

# EPEPE

Encontro de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais



## **ANAIS II EPEPE:2018**

**Alfabetização Científica:  
impactos no ensino, na pesquisa e na formação de professores  
v. 2 n.1 (2018)**

**18 a 20 de junho de 2018**

EPEPE - Encontro de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais

Realização: NuPEPE - Núcleo de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais IFG –  
IFG- Campus Itumbiara



# INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS - CAMPUS DE ITUMBIARA



## Núcleo de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais

**Coordenação:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marlene Ribeiro da Silva Graciano

**Vice – Coordenação:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Raquel Aparecida Souza

## II EPEPE - Encontro de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais

**18 a 20 de Junho de 2018**

### **Comissão Organizadora**

Prof.<sup>a</sup>. Dra. Marlene Ribeiro da Silva Graciano (IFG -Itumbiara)  
Prof.<sup>a</sup>. Dra. Karla Amâncio Pinto Field's. (IFG -Itumbiara)  
Prof.<sup>a</sup>. Dra. Raquel Aparecida Souza (UFT/IFG -Itumbiara)  
Ma. Elizabete de Paula Pacheco (IFG -Itumbiara)  
Prof.<sup>a</sup>. Ma. Dayana Figueiredo Abdalla (IFG -Itumbiara)  
Esp. Andrea Gomes Cardoso (IFG -Itumbiara)  
Doutoranda Roberta Rodrigues Ponciano (IFG -Itumbiara)  
Doutoranda Sônia Ferreira de Jesus (IFG -Itumbiara)  
Prof.<sup>a</sup>. Ma. Giselle Carvalho Bernardes (IFG – Itumbiara)  
Prof.<sup>a</sup>. Dra Lúcia Viana Andrade (IFG –Itumbiara)

### **Comissão Científica**

Prof.<sup>a</sup>. Dra. Raquel Aparecida Souza (UFT/IFG -Itumbiara)  
Prof.<sup>a</sup>. Dra. Marlene Ribeiro da Silva Graciano (IFG -Itumbiara)  
Prof.<sup>a</sup>. Dra. Karla Amâncio Pinto Field's. (IFG -Itumbiara)  
Prof. Dr. Fernando dos Reis de Carvalho (IFG -Itumbiara)  
Prof.<sup>a</sup> Dra. Blyeny Hatalita Pereira Alves (IFG – Itumbiara)  
Prof.<sup>a</sup>. Dra. Simone Machado Goulart (IFG -Itumbiara)  
Prof. Dr. João Paulo Victorino Santos (IFG -Itumbiara)  
Prof.<sup>a</sup>. Dra. Rachel Benta Messias Bastos (IFG -Goiânia Oeste)

### **Equipe Técnica**

Me. Leonardo Garcia Marques (TI – IFG -Itumbiara)  
Me. Gesmar de Paulo Santos Junior (TI- IFG –Itumbiara)  
Fabiano Lúcio Peres (Áudio visual- IFG -Itumbiara)  
Brunna Santos de Souza (Jornalista IFG -Itumbiara)  
Eduardo Garcia Técnico de informática – Webdesigner  
Alessandra Timóteo Cardoso (Aluno – IFG/PET/ Itumbiara)  
Nayara Martins Vieira (Aluno – IFG/PET/ Itumbiara)  
Jéssica Honorato Borges (Aluno- IFG/NuPEPE/ Itumbiara)  
Reyla Rodrigues Ribeiro (Aluno- IFG/NuPEPE/ Itumbiara)  
Levy Silva Ribeiro (Aluno- IFG/NuPEPE/ Itumbiara)

E5623 Encontro de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais (II.: 2018 : Itumbiara, GO).  
Anais de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais, 18 a 20 de junho de 2018 [recurso eletrônico] / realização Núcleo de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais IFG – Campus Itumbiara. Itumbiara : IFG, 2018.

Tema: Alfabetização científica : impactos no ensino, na pesquisa e na formação de professores  
ISSN 2526-0650

1. Alfabetização científica. 2. Ensino-aprendizagem. I. Núcleo de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

CDD 507

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Lana Cristina Dias Oliveira CRB1/ 2.631  
Biblioteca Professor Jorge Félix de Souza,  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia.

## II EPEPE

O EPEPE - Encontro de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais é um evento promovido pelo NuPEPE – Núcleo de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais. Este núcleo foi criado em 2015 por um grupo de pesquisadores do IFG – Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Goiás, campus de Itumbiara.

Este grupo pretendeu, desde a criação do núcleo, não ficar restrito ao campo da academia, da produção científica e apenas da interação entre seus pares, mas reconhecendo a necessidade de ouvir os professores da educação básica que vivenciam os principais problemas do processo de ensino-aprendizagem e da educação brasileira, buscou dar voz a eles, criando esse espaço colaborativo que propiciassem a interação com os professores das licenciaturas e pesquisadores das diferentes áreas, inclusive da rede estadual e municipal, a fim de que fosse possível estabelecer um diálogo crítico-reflexivo sobre as práticas desenvolvidas em sala de aula. Nesse sentido é que surge o EPEPE, evento que ocorre a cada dois anos.

Ele tem se firmado como um evento regional numa parceria com diferentes instituições de ensino, integrando um grande número de cidades goianas, do triângulo mineiro e de outras regiões do país. Nessa segunda versão, o II EPEPE em 2018 destaca-se pela participação de representantes de diferentes seguintes instituições, entre elas: Escola Centro de Ensino de Período Integral Dom Veloso; Colégio Estadual Pastor José Antero; Colégio Batista Mineiro Uberlândia; Secretaria Municipal da Educação de Itumbiara-GO; Escola Municipal Lápis de Cor Araporã – MG; Instituto Federal Goiano – *Campus* Rio Verde; Instituto Federal de Goiás, *Campus* Valparaíso de Goiás; Instituto Federal de Goiás, *Campus* Anápolis; Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano - *Campus* Morrinhos; Instituto Federal de Goiás, *Campus* Goiânia; Instituto Federal do Triângulo Mineiro, *Campus* Uberlândia; Universidade Norte do Paraná – Polo Itumbiara; UNIFASC – Faculdade Santa Rita de Cássia; Universidade de Brasília, *Campus* Darcy Ribeiro; Universidade Federal de Goiás, *Campus* Samambaia; Centro Universitário Euroamericano, *Campus* Plano Piloto; Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), *Campus* Universitário do Araguaia; Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão.

Os três dias de programação do II EPEPE constituíram-se em uma rede de conhecimentos e diálogos interinstitucionais, com a divulgação de pesquisas e a socialização de práticas, consolidando-se como mais um espaço da promoção da cultura e da pesquisa na formação inicial e continuada.

O II EPEPE teve como tema a “Alfabetização Científica: impactos no ensino, na pesquisa e na formação de professores”. O Ensino por Investigação, que promove a Alfabetização Científica, é uma perspectiva teórico-metodológica e há muito é desejada e incentivada por diversos educadores, mas que ainda não é realidade em muitas escolas brasileiras, principalmente no ensino médio.

Por acreditar nesta perspectiva teórico-metodológica é que a comissão organizadora do II EPEPE lançou o desafio para realização do debate e contou com a presença de pesquisadores renomados como Lucia Helena Sasseron da USP e Demétrio Delizoicov da UFSC, para dividir seus saberes e experiências, além de outros colaboradores nas palestras e minicursos que ocorreram durante o evento.

Foi registrado um quantitativo de 700 Inscrições, sendo submetidos 32 trabalhos completos, dos quais 32 foram aprovados e 19 selecionados para compor a publicação do nosso primeiro Livro. Também foram submetidos 60 resumos simples, dos quais 50 foram aprovados. Todos os trabalhos completos e resumos simples aprovados e apresentados compõe esse Anais do II EPEPE.

*Marlene Ribeiro da Silva Graciano  
Raquel Aparecida Souza*





**COMUNICAÇÕES ORAIS  
&  
RELATOS DE  
CASO/EXPERIÊNCIAS**



## AValiação DE DESEMPENHO DOS PARTICIPANTES DA PRIMEIRA EDIÇÃO DO CURSO “ESCRITA CIENTÍFICA: PUBLICANDO EM REVISTAS DE ALTO IMPACTO”

Ana Claudia Martins<sup>1</sup>  
Raquel Rodrigues Máximo Souza<sup>2</sup>  
Sheila Oliveira Feitosa<sup>3</sup>  
Priscilla Rayanne e Silva Noll<sup>4</sup>  
Matias Noll<sup>5</sup>

### RESUMO

A pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal Goiano - Campus Ceres com o objetivo de avaliar o desempenho e percepções dos participantes da primeira edição do curso intitulado “Escrita Científica Internacional: publicando em revistas de alto impacto”, com carga horária de 40 horas, com aulas semanais divididas em 3 horas, expositivo-dialogadas. Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa e com método de pesquisa-ação. Participaram do curso 45 estudantes de graduação do Vale São Patrício do estado de Goiás, de ambos os sexos, e de distintos cursos de graduação e pós-graduação. Foi utilizado um questionário antes e após o curso de distintos assuntos dentro da temática para avaliar o conhecimento sobre diversos temas de escrita científica. Além disso, ao final do curso foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 15 participantes selecionados aleatoriamente. As perguntas foram relacionadas ao desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional dos estudantes, além de perguntas diretamente ligadas à organização do curso e das metodologias utilizadas. Os entrevistados afirmaram que o curso proporcionou grandes conhecimentos, que contribuem tanto para a formação acadêmica quanto para a vida profissional. Além disso, os participantes referiram que o curso apresentou uma proposta inovadora. Por fim, conclui-se que o desempenho dos participantes foi notório, em todas as variáveis analisadas tiveram um desempenho positivo e de forma esperada. A partir dos achados deste estudo, sugerimos que as instituições de ensino proporcionem formas de aprendizagem científica, motivando e contribuindo para a formação de pesquisadores. Dado que além de executar pesquisas, os investigadores precisam se comunicar cientificamente com a sociedade, o que se dá primordialmente por meio de artigos científicos bem elaborados.

**Palavras chave:** Metodologia de pesquisa. Alfabetização científica. Escrita científica.

### 1 INTRODUÇÃO

Atualmente há uma quantidade elevada de publicações científicas, ou pelo menos, uma grande tentativa de se publicar, porém há uma grande defasagem e carência nos conhecimentos de escrita científica acarretando com isso na recusa de grande parte dos trabalhos submetidos em revistas. Há um conceito bastante difundido de que cabe à divulgação científica preencher

<sup>1</sup> Acadêmica do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. E-mail: ana.martins@ifgoiano.edu.br

<sup>2</sup> Acadêmica do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. E-mail: raquelrms2008@gmail.com

<sup>3</sup> Acadêmica do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. E-mail: sheila98oliveira@hotmail.com

<sup>4</sup> Nutricionista do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres; Doutoranda em Ciências na Universidade de São Paulo. Email: priscilla.silva@ifgoiano.edu.br

<sup>5</sup> Docente do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. Email: matias.noll@ifgoiano.edu.br



uma lacuna de informação que o leigo não tem em relação à ciência, isto é, que o leigo é, portanto, analfabeto cientificamente (VOGT et al., 2008).

Os pesquisadores brasileiros precisam praticar a escrita de trabalhos científicos que sejam relevantes mundialmente, e deixar de lado a cultura de publicar apenas para o próprio país, devendo aprimorar os conhecimentos, pensar amplamente e dispor a trabalhar de forma universal, não procurando beneficiar só a própria região, mas sim também beneficiar o mundo. Esse é um grande passo para a valorização dos artigos científicos brasileiros.

O presente trabalho objetivou avaliar o desempenho e as percepções dos estudantes da comunidade acadêmica do Vale do São Patrício do Estado de Goiás que participaram da primeira edição do curso “Escrita Científica: Publicando em revistas de alto impacto”, possibilitando então uma pesquisa avançada do papel deste curso para os respectivos participantes. O presente trabalho visa contribuir para a formação acadêmico-profissional dos estudantes e o desenvolvimento regional.

É pertinente destacar-se que o projeto visa identificar, analisar e compreender as impressões e as expectativas dos participantes do curso proposto pelo projeto de extensão disponibilizado. E trabalhar o cognitivo da comunidade acadêmica visando melhorar sua escrita, conhecer o processo acadêmico de publicação, ajudar na inserção de uma pós-graduação e facilitar o processo de divulgação científica. Tendo como ponto crucial, a elevação e o sucesso acadêmico de estudantes do IF Goiano Campus Ceres e da região do Vale do São Patrício, visando então o crescimento e o destaque do campus e de toda a comunidade participativa.

De acordo com Volpato (2007) se o objetivo é construir conhecimento, a ciência oferece um dos melhores métodos para isso. Por conseguinte, este projeto teve como finalidade compreender alfabetização científica a qual os estudantes foram sujeitos, explorando seus conhecimentos adquiridos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Maraschi (1982) afirma que o progresso científico no século XX foi proporcionalmente maior do que a soma de todas as aquisições da inteligência humana, desde os primórdios da humanidade. Não se pode negar que os conhecimentos científicos e tecnológicos contribuíram numerosamente para a humanidade, trouxeram com essas contribuições recursos que antes não eram imagináveis e hoje resultaram em um elevado avanço científico.

De acordo com Bourdieu (1983), o meio científico é um ambiente de competições, em que o propósito central é a conquista da superioridade científica, isto é, da eficiência técnica e



autoridade social, igualmente conhecido por eficiência científica. Podemos perceber que o aumento de publicação científica vem crescendo abruptamente nos últimos anos. A ciência vem se unindo cada vez mais com a tecnologia e, com isso, estudantes e pesquisadores procuram se adaptar a essa união. Segundo Souza (2002, p.3) “As publicações científicas de pesquisadores brasileiros têm aumentado vertiginosamente nos últimos anos”. Esse aumento não é apenas numérico absoluto, mas também uma elevação percentual em relação a outros países (IZIQUE, 2002), como confirmado por dados do ISI (*Institute for Scientific Information*) e SciELO (*Scientific Electronic Library On-line*). Um grande mérito é que além desse aumento de publicação científica, elevou-se também a qualidade destes trabalhos. Embora essas informações sejam animadoras, a divulgação de pesquisas brasileiras ainda tem grandes passos pela frente, afinal, a dificuldade de se alcançar esse patamar em nível de “publicação” tem se tornado muito grande.

O principal responsável por esse aumento da produção científica nacional é o sistema de pós-graduação (SOUZA, 2002), porém, dos últimos anos até aqui, a graduação também vem aumentando significativamente essa responsabilidade, assim como também em instituições que ofertam curso técnico integrado ao ensino médio, onde ali mesmo no ensino médio os estudantes já começam a serem motivados por essa responsabilidade. A universidade não mais se limita em cumprir seu papel de transmissora do conhecimento, sendo necessário cada vez mais formar um potencial gerador de conhecimento. No entanto, no âmbito mais recente se tornou indiscutível que o conhecimento produzido por estudantes, pesquisadores e docentes seja dinamicamente dispersado em publicações científicas, assim também juntamente com a sociedade em geral. Para ir lado a lado a estas transformações, muitas universidades integram-se já nos seus currículos capacidades agregadas ao planejamento, condução, divulgação e análise de informação científica, tais como: ler cuidadosamente, pensar cientificamente, debater logicamente e escrever claramente. Mediante o número de artigos publicados por pesquisadores brasileiros, e principalmente pelo impacto destes, podemos perceber que é extremamente baixo quando comparado a outros países.

Quando se trata de apreciar o mérito da produção científica, um dos critérios considerados mais relevantes é o grau de sua internacionalização. É a inserção global que indica a participação de um país na produção científica mundial (FIORIN, 2007). Levando em conta a afirmação do autor, fica claro que os brasileiros precisam trabalhar em pesquisas científicas que sejam relevantes mundialmente, e deixar de lado a “mesmice” de publicar apenas para o próprio país, devemos aprimorar nossos conhecimentos, pensar amplamente e se dispor a trabalhar de forma universal, não procurando beneficiar a própria região, mas beneficiar o



mundo, esse é um grande passo para a valorização dos artigos científicos brasileiros. Ziman (1981, p. 105) já ressaltava tais aspectos quando afirmou que ciência é conhecimento público, no qual cada pesquisador “vai construindo sua parte por cima do trabalho realizado pelos nossos predecessores, numa colaboração competitiva com a dos nossos contemporâneos”.

Fiorin (2007) afirma que as universidades deveriam criar programas de incentivo à submissão de artigos a periódicos internacionais. Volpato (2007) destaca que o estado da arte na atividade científica indica um ambiente altamente competitivo, onde cada vez mais os cientistas são avaliados por suas competências. Esse processo de avaliação tem se pautado quase exclusivamente na qualidade da pesquisa científica. As facilidades advindas da “e-globalização” facilitaram muito a aplicação e o desenvolvimento de formas para essa avaliação. Contudo, a atividade científica vem cada vez mais aumentando sua competitividade, os pesquisadores são avaliados por suas competências, pelo novo e pelo transformador.

Após tais ressaltos, voltamos à importância de um trabalho científico, bem como, uma pesquisa científica não basta apenas estar correta, é necessário que o conteúdo seja atrativo e que induza a leitura. Vivemos numa atualidade onde sobram informações, sendo necessário então fazer com que nossos artigos sejam encontrados, lidos, aceitos e que sirvam como uma base de dados para outros pesquisadores.

Figueiredo (1992) aponta como finalidades da comunicação científica o encorajamento do pensamento e da ação - por meio da proposta e interação de ideias do conhecimento, experiência e realizações de diferentes pessoas-; a promoção de conhecimento de forma contínua - possibilitando que os pesquisadores estejam atualizados em relação ao que se tem estudado -; a diminuição da probabilidade de trabalhos duplicados, evitando que a ciência não evolua e a providência de conhecimento básico para pesquisas em áreas não afins ao pesquisador.

Com base nisso, é evidente que a comunicação científica tem grande papel no campo da ciência, e é de jus que as instituições de ensino promovam ações para que beneficiem a comunidade acadêmica, buscando incentivar pessoas a terem um olhar amplo da ciência e pesquisa.

### 3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal Goiano – Campus Ceres para avaliar o desempenho dos participantes da primeira edição do curso de Escrita Científica realizado no Campus Ceres, do Instituto Federal Goiano, o qual foi desenvolvido com a finalidade de



educação científica dos participantes. Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem qualitativa e com método de pesquisa-ação.

Foi realizado um questionário antes e após o curso de 40 horas para avaliar o conhecimento sobre diversos temas de escrita científica. Os valores variam entre 0 a 10, sendo que 0 corresponde a “sem conhecimento” e 10 a “muito conhecimento”. Além disso, ao final do curso foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 15 participantes. Os participantes eram de eram provenientes de cursos de graduação e pós-graduação de instituições de ensino superior do Vale do São Patrício. Os estudantes que demonstraram interesse em participar do curso após divulgação foram selecionados (idade, sexo, classe social e cursos aleatórios). O critério de inclusão foi apenas ter mais que 18 anos. O critério de exclusão foi não ter comparecido a, no mínimo, 80% da carga horária do curso. As perguntas foram relacionadas ao desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional dos estudantes, além de perguntas diretamente ligadas à organização do curso e das metodologias utilizadas. A seguir, no Figura 1 destacamos os conteúdos programáticos do curso.

Este estudo foi desenvolvido juntamente ao projeto de extensão intitulado “Escrita Científica Internacional: publicando em revistas de alto impacto”. O projeto foi realizado em formato de curso, com aulas presenciais que aconteciam semanalmente, com 3 horas diárias, totalizando ao final do curso uma carga horária de 40 horas.

Figura 1 - Conteúdos programáticos do curso de escrita científica.

Bloco de Conhecimento	Conteúdo
1	Apresentação do projeto: objetivos, conteúdos e avaliação. Introdução à disciplina: - Localização do Mestrado no cenário nacional: Capes x Pós-Graduação - Produção científica e os sistemas de avaliação: Qualis X Indexações X Fator de Impacto X Índice H. - Conhecimento científico, o método científico e a pesquisa científica.
2	Delimitação do tema de pesquisa. Busca em bases de dados. Utilização de gerenciadores de referências.
3	Características da escrita científica internacional: Estruturação do parágrafo científico; Escrita impessoal x pessoal; Voz passiva x voz ativa.
4	Etapas do projeto de pesquisa e artigo científico: Introdução; Objetivos e Problema de pesquisa;
5	Etapas do projeto de pesquisa e artigo científico: Tipos de pesquisa. Método; Procedimentos de coleta de dados (tipos de instrumentos e etapas de uma coleta); Procedimentos de análise de dados: tabulação, construção de gráficos e tabelas; Estatística descritiva e inferencial.
6	Etapas do projeto de pesquisa e artigo científico: Apresentação dos resultados (Texto x Tabela x Gráfico).

7	Etapas do projeto de pesquisa e artigo científico: Discussão e conclusões; Estruturação do Resumo (Tese x Artigo x Congresso);
8	Submissão, revisão e publicação de artigos científicos; Autoria científica; Seleção da revista; Carta ao editor ( <i>cover letter</i> ); Processo de revisão do artigo; Como responder aos revisores após retorno do artigo.
9	Elaboração da apresentação oral do trabalho e/ou artigo para evento.
10	Avaliação individual. Avaliação da disciplina.

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

O curso foi destinado à comunidade acadêmica do Vale do São Patrício, suas aulas aconteciam em salas de aula e laboratórios do IF Goiano – Campus Ceres, com o total de 45 participantes, sendo eles de classe social, idade e sexo aleatórios, como demonstrado na Figura 2.

Figura 2 - Execução de aulas (A e B).



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Após a finalização do curso, foram selecionados 15 participantes aleatoriamente os quais foram realizadas entrevistas semiestruturadas com perguntas relacionadas ao desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional dos estudantes, além de perguntas diretamente ligadas à organização do curso e as metodologias utilizadas. Os entrevistados assinaram termo de uso de imagem, autorizando divulgação. Essas entrevistas foram gravadas para a produção de próximos trabalhos. Para a entrevista foi utilizada uma câmera digital semiprofissional, um tripé e um gravador de voz digital (Figura 3).

As entrevistas foram transcritas e após foram identificadas as categorias de análise. Os dados foram analisados por meio da técnica de análise de conteúdo para o qual Bardin (1995) prevê três etapas principais: 1ª) A pré-análise; 2ª) A exploração do material; e, 3ª) O tratamento dos resultados. Os dados provenientes da aplicação do questionário pré e pós foram comparados por meio do Teste *t*.

Figura 3 - Execução de entrevistas

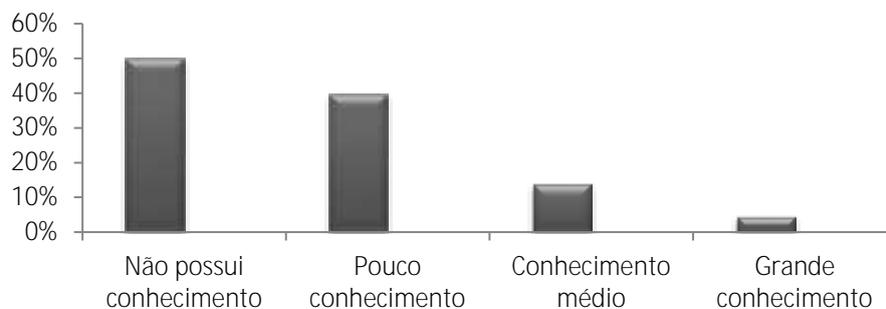


**Fonte:** Elaborado pelo autor.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas análises dos questionários pré e pós-curso foi possível analisar os seguintes resultados: em relação aos níveis de conhecimento, cerca de 50% dos estudantes referiram não possuir nenhum conhecimento prévio sobre este tema, 39,55% apresentaram pouco conhecimento, e cerca de 14% apresenta conhecimento médio, e apenas 4,6% apresentaram um grande conhecimento. De acordo com as análises dos dados, nota-se que uma grande parte dos que responderam o questionário possui um baixo domínio com a escrita científica (Figura 4). Após a finalização do curso, aplicou-se novamente o questionário para avaliar o desenvolvimento dos estudantes. Na figura 5 apresentamos a comparação pré e pós-curso. Para todas as variáveis avaliadas houve aumento significativo do nível de conhecimento.

Figura 4 - Nível de conhecimento inicial dos participantes.



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Os participantes afirmaram que o curso proporcionou grandes conhecimentos para os mesmos, tanto para a vida acadêmica quanto para uma vida profissional; e definiram o curso como uma proposta inovadora em meio à monotonia da produção científica. Além disto, os entrevistados demonstraram que a uma grande carência deste tema em suas instituições e também em toda a região. Os mesmos contataram que foi uma proposta inovadora, e que aprenderam muito. Os integrantes do curso ainda ressaltaram que existe uma grande carência desse tema, tanto nas suas instituições de origem, quanto em toda a região, e até mesmo em todo Brasil:

Entrevistado “A”:

*“Eu acho que existe uma carência, principalmente pra quem está começando um curso por que ainda não sabem as regras pra escrita científica e escrita de artigos. Então foi muito importante essa iniciativa de promover esse curso, me ensinou bastante.”*

Figura 5 - Comparação de nível conhecimento pré e pós curso.

Variável *	Pré-Curso	Pós-Curso	Valor p
Qualis	2,6±3,2	8,8±1,4	< 0,001
Indexações de revistas	1,4±2,6	7,9±2,3	< 0,001
Fator de impacto	1,5±2,4	8,7±1,3	< 0,001
Índice H	1±2,9	6,7±3,3	< 0,001
Estrutura do parágrafo científico	2,9±3,3	9,2±0,9	< 0,001
Diferença entre escrita pessoal e impessoal	3,8±3,8	9±2,1	< 0,001
Diferença entre voz passiva e ativa	2,3±1,7	8,9±1,2	< 0,001
Escrever objetivos	5,0±2,4	9,0±1,0	< 0,001
Hipóteses e variáveis	3,0±2,6	7,8±1,3	< 0,001
Estatística descritiva e inferencial	2,8±2,9	7,4±2,4	< 0,001
Normas ABNT	5,4±1,8	9,0±1,0	< 0,001
Gerenciadores de referências	0,9±2,2	8,4±2,0	< 0,001
Características de resumos (Tese, artigo, congresso)	3,7±3,0	9,0±0,9	< 0,001
Processo de submissão de artigo	3±3,2	8,6±1,2	< 0,001
Escrever carta ao editor ( <i>cover letter</i> )	0,2±0,6	8,4±1,6	< 0,001
Processo de revisão do artigo na revista	1±2,1	8,4±1,8	< 0,001
Qual o papel dos editores da revista	2,0±2,5	8,8±1,7	< 0,001
Qual o papel dos revisores da revista	2,2±2,5	8,9±1,7	< 0,001
Como responder aos revisores	1,1±2,9	8,8±1,9	< 0,001

\*Os valores variam entre 0 a 10, sendo que 0 corresponde a “sem conhecimento” e 10 a “muito conhecimento”.

Entrevistado “B”:

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

*“Sim, existe uma grande carência, embora seja uma instituição com dois cursos de licenciatura e outras áreas de pesquisa tem uma*



*carência de incentivo a escrita. Agora me sinto incentivado a pesquisar e produzir”.*

Entrevistado “C”:

*“Na minha instituição eu falo com toda certeza que tem certa carência, por que a questão da escrita científica na minha instituição ate tem, mas essa escrita científica voltada para revistas e internacional eu tive certa dificuldade em me adaptar e entender um pouco”.*

Entrevistado “D”:

*“Existe uma carência na região, na universidade que eu cursei graduação ha um tempo atrás hoje já deve ter mais cursos voltados pra essa área, mas quando eu cursei não tinha e na que eu estou cursando, também não tem este tipo de curso”.*

Entrevistado “E”:

*“Existe uma carência muito grande, nos trabalhamos sobre isso nas aulas de metodologia, mas não é o suficiente. Eu não tinha conhecimento do que era elaborar um artigo, hoje me sinto um passo a frente de muitos”.*

Entrevistado “F”:

*“Tem sim essa carência, e muita. Às vezes a gente fica preso só em alguns professores, e não conseguimos enxergar novos horizontes”.*

Entrevistado “G”:

*“Existe sim essa carência, é notório que existe, e nem é aqui, é em todos os lugares. Os alunos entram numa espécie de "croqui" por que aqui que eles vão aprender, mesmo assim alguns saem sem saber nada. A gente entra sem saber nada e chega aqui, você vai ter só se você se apegar a algum professor, mesmo assim você sente falta por que acaba que o professor sabe da sua área, não sabe muita coisa, igual você vai submeter pra outra revista ou você que quer escrever, você quer escrever na educação é uma linguagem, você quer escrever na iniciação científica, é outra linguagem que você tem que usar. E quando você e quando você compara um do professor com o outro, todos dois vai estar errado no olhar de cada um”.*

Os entrevistados sintetizaram várias vantagens de terem participado do curso, das técnicas construtivas que obtiveram, e deram algumas sugestões para uma possível próxima edição. Os



participantes ainda afirmaram que o curso apresentou-se como uma forma de instrução para continuarem no caminho de pesquisa e divulgação científica.

Entrevistado “A”:

*“As vantagens foram algumas técnicas de apresentação de slide, de escrita, que foram boas e a sugestão é a que já falei, pra continuar com uma segunda fase do curso, mais aprofundada”.*

Entrevistado “B”:

*“Pra mim o curso em si foi muito bom, os aspectos positivos inclusive um deles foi ensinar o MENDELEY, que facilita a escrita da gente. E uma sugestão que eu poderia dar é mais aulas práticas, por a gente mesmo pra fazer, talvez ate no decorrer do curso por o aluno a desenvolver um artigo”.*

Entrevistado “C”:

*“Vantagens, então é um tema pra mim novo, essa questão da escrita científica internacional, submeter artigos pra revista, outra coisa que eu não tinha conhecimento, assim eu acredita mais só naquele artigo científico da monografia e pronto, num precisava mandar pra lugar nenhum era só ter ele pra gente formar, mas não eu vi que o artigo científico ele pode avançar mais, e ter mais visibilidade”.*

Entrevistado “D”:

*“Vantagens é que essa área é uma área muito rica para publicação de artigos, é uma área que eu quero atuar futuramente, então pra mim foi ótimo e assim quero que continue que tenha novos cursos nessa área”.*

Entrevistado “E”:

*“Bom, vantagens são muitas, a gente pode melhorar a nossa escrita e ajuda também na escrita de artigos, na publicação de artigos. Esses artigos contam pra um futuro mestrado, doutorado, com uma pontuação, que é o qualis, então a gente aprende bastante”.*

Entrevistado “F”:

*“A vantagem é pra quem quer entrar no meio científico, então serviu pra gente aprender um pouco mais sobre a visão de como fazer, citações, por exemplo, eu achava que era de um jeito e é de outro, outra vantagem também é que não serviu só para questão da escrita*



*científica, em trabalhos curriculares da gente também, do curso mesmo, ajudou em umas coisas também”.*

Entrevistado “G”

*“A vantagem foi que eu aprendi muita coisa, tipo a como pesquisar as referências, como planejar o meu estudo, e achei o professor ótimo, a didática dele ótima mesmo. E uma coisa também que eu achei vantagem foi o programa MENDELEY, por que tipo, eu já escrevi dois, mas só que era muito difícil pra colocar referência, fazer citação, já com o MENDELEY não... Facilita muito! Isso era uma coisa que tipo, dava muito trabalho pra mim e hoje não, num gasto nem a metade do tempo que eu gastava pra escrever um artigo antes em relação com agora. A sugestão seria continuar o curso por que ajuda muito, fazer uma segunda fase mais avançada, mas tipo orientar novas pesquisas”.*

Os entrevistados afirmam que o curso teve grande importância em suas trajetórias acadêmicas, e relataram aspectos positivos do curso, destacando em suas falas o que o curso significou para eles, como podemos ver a seguir. Os estudantes referiram que o curso superou as expectativas iniciais e que abriu portas para buscarem novos conhecimentos na área, afirmaram que foi como uma “luz no caminho”:

Entrevistado “A”:

*“Um aprendizado com maior e melhor capacitação profissional”.*

Entrevistado “B”

*“Essencial, só uma palavra basta”.*

Entrevistado “C”:

*“Um curso de incentivo, pra mim foi bastante incentivador buscar essa nova forma de escrita, ver que a pesquisa ela tem muita expansão. Foi muito bom!”.*

Entrevistado “D”:

*“Uma grande oportunidade!”.*

Entrevistado “E”:

*“Uma grande ajuda e um incentivo pra pesquisa quanto pra escrita científica, melhora bastante”.*

Entrevistado “F”:

*“Inspirador pra gente continuar nessa vida acadêmica”.*



Entrevistado “G”:

*“É um curso objetivo, e que trás motivações pra gente continuar na área da pesquisa”.*

Entrevistado “H”:

*“Conhecer, escrever e publicar”.*

Entrevistado “I”:

*“Defino como uma luz no caminho”.*

As ações realizadas no curso tiveram grandes resultados, os participantes apresentaram grande desempenho em todas as variáveis destacadas e analisadas, deste modo, pode-se afirmar que o curso teve um aproveitamento positivo, de forma esperada.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As percepções dos estudantes em relação ao curso “Escrita Científica Internacional: publicando em revistas de alto impacto” foram de grandes aprendizados e conhecimentos, os quais apontaram atingir seu objetivo científico. Os participantes relataram obter instruções das reais condições da produção científica, favorecendo o desenvolvimento de pesquisas e publicações internacionais. Como esperado, houve um grande desempenho dos participantes, e é notório o avanço de cada um.

Cientistas precisam se comunicar com a sociedade, o que se dá principalmente através de artigos científicos, e em alguns casos de divulgação (OLIVEIRA JR, 2015). Em decorrer do curso, os participantes relataram que tiveram um olhar amplo e uma percepção maior sobre escrita científica, entenderam o que é um artigo científico e como escrever um, e que não é preciso apenas realizar pesquisas, é preciso divulgá-las de forma mais clara.

Diante disto, compreende-se a necessidade do desenvolvimento de cursos de iniciação científica que integrem o acadêmico e o conduza no âmbito da pesquisa, incentivando-o e motivando-o a percorrer o caminho científico por meio da realização de pesquisas para produzir novos conhecimentos que possam ser melhoradas as condições de vida da sociedade.

## **6 AGRADECIMENTOS**

Agradecimentos: a Diretoria de Extensão e Diretoria de Pesquisa do Campus Ceres. Apoio Financeiro: IF Goiano.



## REFERÊNCIAS

- BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. (org.). Pierre Bourdieu: Sociologia, São Paulo: Ática, p.122-155, 1983.
- FIGUEIREDO, N. M. de. **Serviços de referência & informação**. São Paulo: Ed. Polis, 1992.
- FIORIN, J. L. Linguagem e Ideologia. 6. ed. São Paulo: Ed. Ática, 2007. 87p.
- IZIQUE, C. **Produção crescente**. Pesquisa FAPESP; 81:18-22. 2002.
- MARASCHIN, J. C. Quem Tem Medo da Tecnologia? Comunicação e Sociedade. **Revista Semestral de Estudos em Comunicação**, v. 7, p. 5-7, 1982.
- OLIVEIRA JR, N. O. **A técnica da escrita científica**. São Paulo: Rev. Bras. Ensino Fís, v. 37, n. 2, 2015.
- SOUZA P. R. **O crescimento da produção científica**. Folha de São Paulo; Nov 06. p. a3, 2002.
- VOGT, C et al. Divulgação e cultura científica. **ComCiência**. n.100. Campinas, 2008.
- VOLPATO, L. G. **Bases teóricas para redação científica**. Editora Cultura Acadêmica e Editora Scripta, 2007. 125 p.
- ZIMAN, J. **A força do conhecimento: a dimensão científica da sociedade**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1981. 105 p.



## JOGO LÚDICO COMO FERRAMENTA EM AULAS DE QUÍMICA

Alessandra Timóteo Cardoso<sup>3</sup>  
Giselle Carvalho Bernardes<sup>4</sup>  
Graziela Dias Ferreira Sant'Ana<sup>3</sup>  
Simone Machado Goulart<sup>4</sup>

### RESUMO

É comum os alunos demonstrarem certo desinteresse nas aulas de química, e um dos possíveis motivos para esse fato é que, quando trabalhada pelo professor apenas pelo modo tradicional (livro didático e quadro), a química passa a ser monótona. O presente trabalho tem como objetivo relatar a aplicação e a avaliação de um jogo lúdico que foi desenvolvido como ferramenta para auxiliar na aprendizagem de química com alunos do 2º ano da Educação Básica Articulada com Ensino Profissional em Química (EBEP). O jogo “*QuimicQame*” foi elaborado com materiais de baixo custo e de fácil confecção, e possui cartas com perguntas sobre o conteúdo de Funções Orgânicas. Para avaliar a aplicação do jogo, inicialmente os alunos responderam um questionário com perguntas relacionadas aos conhecimentos prévios sobre de química orgânica. Após aplicação do jogo foi aplicado outro questionário, a fim de verificar a aprendizagem e as impressões dos estudantes sobre o jogo. O jogo recebeu o nome “*QuimicGame*”, o qual foi sugerido pelos alunos no questionário final. A partir da análise dos questionários respondidos pelos alunos, verificou-se que a atividade lúdica auxiliou no aprendizado do conteúdo. Além disso, o jogo é versátil e pode ser aplicado com outros conteúdos da Química. O trabalho mostrou que o uso de jogos lúdicos auxilia no ensino da química, pois favorece a motivação, memorização e interação, contribuindo assim para que os alunos desenvolvam seus conhecimentos sobre a matéria.

**Palavras chave:** Ensino de química; Jogo Lúdico; Orgânica.

### 1 INTRODUÇÃO

No ensino de química, compreender e propiciar situações favoráveis ao processo de aprendizagem dos conteúdos específicos é um desafio, tanto para o professor quanto para o estudante. Os estudantes muitas vezes consideram os conteúdos difíceis e decorativos. Já para os professores, frequentemente, percebem seus alunos desmotivados com pouco rendimento nas aulas. Esse contexto se deve ao fato de que a disciplina química é composta por conteúdos complexos, os quais requerem compreensão e memorização. Os métodos de ensino tradicionais

<sup>3</sup>Graduanda em Licenciatura em Química. Instituto Federal de Goiás, *Campus* Itumbiara, alessandracardoso22k@gmail.com.

<sup>4</sup>Mestre em Psicologia. Instituto Federal de Goiás, *Campus* Itumbiara, giselle.bernardes@ifg.edu.br.

<sup>3</sup>Pós graduada em Docência na Educação Profissional e Tecnológica. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, grazielasena@gmail.com.

<sup>4</sup>Doutora em Agroquímica. Instituto Federal de Goiás, *Campus* Itumbiara, simonemgoulart@yahoo.com.br.

em que o professor usa apenas o livro didático como referência nem sempre conseguem favorecer o desenvolvimento da aprendizagem desses conteúdos. Sendo assim, vários professores e pesquisadores vêm buscando novas metodologias de ensino a fim de facilitar e dinamizar o ensino de química. O jogo lúdico é uma metodologia de ensino que possibilita motivar a aprendizagem de conhecimentos despertando o interesse dos estudantes.

Segundo Oliveira e colaboradores (2010), os jogos didáticos se apresentam como uma metodologia de ensino eficaz visto que proporcionam ao aluno uma maneira prazerosa e divertida de estudar. Além do mais, eles podem oferecer ao professor uma forma diferente de avaliar a assimilação dos alunos em relação aos conteúdos estudados, revisar assuntos ou como uma ferramenta mais dinâmica na memorização do conhecimento.

Quando o professor propõe o uso de um jogo de perguntas para estimular o aluno, os processos de ensino e de aprendizagem são facilitados, pois o estudante é estimulado a pensar sobre o conteúdo para responder a questão. Sendo assim, ele desenvolve uma linha de raciocínio para compreender o conteúdo. Além disso, o estudante é capaz de lidar com questões presentes em seu cotidiano, pois a execução do jogo ocorre de forma coletiva, e dessa forma, é possível desenvolver o trabalho em grupo e a relação interpessoal entre os colegas de classe.

O uso dos jogos lúdicos em sala de aula também propicia, de forma espontânea e divertida, momentos de interação entre o professor-aluno e aluno-aluno. Nesse contexto, a escola proporciona o desenvolvimento social, preparando o aluno para o mundo do trabalho, onde muitos deles terão uma responsabilidade maior para resolver situações de âmbito social e profissional que envolva valores e conceitos básicos, tais como a cooperação, tomada de decisão, convivência com a diversidade entre outros.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo relatar a aplicação e a avaliação de um jogo lúdico que foi utilizado como ferramenta para auxiliar na aprendizagem das funções orgânicas com alunos do 2º ano da Educação Básica Articulada com Ensino Profissional em Química (EBEP).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Durante muito tempo o ensino de química preservou uma herança da educação jesuítica tradicional, conservadora, que dominava o pensamento pedagógico brasileiro desde os primórdios. Seguindo os métodos de ensino da abordagem tradicional, o professor apresenta o conteúdo pronto, e o aluno, em uma posição de receptor, limita-se à reprodução desse conteúdo.

Ou seja, nessa abordagem prevalece a transmissão e reprodução de conteúdos, e não o sentido da educação (MIZUKAMI, 1986).

Para superar o ensino tradicionalista, o professor precisa buscar novas metodologias de ensino que desenvolvam a conscientização e participação ativa do estudante. As atividades lúdicas podem ser uma alternativa para facilitar a aprendizagem dos estudantes, provocando o pensamento crítico sobre a aplicação do conteúdo científico na realidade social.

Segundo Piaget (1975 apud CUNHA, 2012) os jogos contribuem para o desenvolvimento intelectual dos indivíduos, promovendo conseqüentemente a aprendizagem de novos conceitos. Todavia, o uso desse recurso nas aulas de química não pode ser visto como solução para os problemas do seu ensino.

O problema central é que os estudos referentes ao uso de jogos no ensino de química não foram suficientes para mudar o contexto das aulas, pois os jogos têm sido utilizados, na maioria dos casos, como um mero recurso, sem que se tenha o cuidado com os aspectos pedagógicos que envolvem sua utilização. A simples aceitação do jogo na química não garante uma mudança na postura pedagógica do professor frente ao conhecimento (CUNHA, 2012, p 98).

Assim, o jogo didático deve ser considerado como uma atividade diferenciada, constituída por regras, orientada pelo professor, que estabelece um equilíbrio entre a função educativa e a função lúdica (CUNHA, 2012). Em consenso com esse raciocínio, Kishimoto (1996), afirma que a função lúdica está relacionada ao caráter de diversão e prazer que um jogo propicia e a função educativa se refere à apreensão de conhecimentos, habilidade e saberes.

Segundo Robaina (2008), os jogos pedagógicos podem ser compreendidos como meio para se adquirir determinados conhecimentos, praticar certas habilidades cognitivas e para aplicar algumas operações mentais na memorização do conteúdo estudado. Nesse sentido, os jogos são ferramentas que motivam, atraem e estimulam a curiosidade, aprimoram o desenvolvimento de habilidades linguísticas e mentais, exercitam interações sociais e trabalho em equipe (VYGOTSKY, 1989).

Para que haja uma apreensão de conhecimentos, habilidade e saberes em sala de aula, é fundamental que os alunos entendam que o jogo lúdico tem como princípio revisar o conteúdo que foi apresentado pelo professor. Moratori (2003), afirma que o jogo educativo deve proporcionar um ambiente crítico, fazendo com que o aluno se sensibilize para a construção de seu conhecimento, com oportunidades prazerosas para o desenvolvimento de suas cognições.

As atividades lúdicas no ensino possibilitam uma aproximação divertida com o conteúdo, facilitando a construção do conhecimento que pode ser aplicado tanto no cotidiano, quanto nas atividades avaliativas. Com a utilização de um jogo lúdico, o estudante pode revisar



a matéria estudada, e pode utilizar os erros cometidos durante o jogo para impulsionar a aprendizagem. Sendo assim, o professor poderá aproveitar os erros durante o jogo e criar um momento para discutir ou problematizar a situação, possibilitando aos estudantes uma participação ativa e prazerosa no desenvolvimento do conhecimento. O erro no jogo faz parte do processo de aprendizagem e deve ser entendido como uma oportunidade para construção de conceitos (CUNHA, 2012).

Dentro desse contexto, os jogos além de proporcionar divertimento, também são recursos que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual (CASTRO; TREDEZINI, 2014). Brincando, o sujeito aumenta sua independência, estimula sua sensibilidade visual e auditiva, valoriza sua cultura popular, desenvolve habilidades motoras, exercita sua imaginação, sua criatividade, socializa-se, interage, reequilibra-se, recicla suas emoções, sua necessidade de conhecer e reinventar e, assim, constrói seus conhecimentos (DALLABONA, 2004).

O jogo lúdico é uma ferramenta que pode ser usada pelos professores em qualquer área do ensino, especificamente nas disciplinas que tratam de conteúdos que são consideradas como mais difíceis pelos alunos. As atividades com jogos lúdicos ajudam o aluno a construir novas formas de pensamento, desenvolvendo e enriquecendo sua coordenação motora, raciocínio lógico, criatividade e personalidade. Quando o professor utiliza o jogo em sala de aula, ele ocupa uma posição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem nos alunos (CUNHA, 2012). Sendo assim, a utilização de jogos em sala de aula, propicia um clima de prazer, fundamental tanto para aquele que aprende, quanto para aquele que ensina (ARAÚJO, 2000).

Oliveira e colaboradores (2010), afirmam que é natural, que a princípio os alunos sejam resistentes quanto ao uso de jogos ou outras atividades lúdicas como método de ensino.

Acredita-se que qualquer metodologia trazida pelo professor que se diferencia dos parâmetros tradicionais, é questionada pelos alunos.

Assim é preciso que o professor tenha cuidado no planejamento da aula ao incluir o jogo. De acordo com Cunha (2012), para que o professor possa fazer uma boa escolha sobre o jogo, é necessário que ele tenha claro o seu objetivo de ensino e a definição correta do momento no qual cada jogo se aplica no seu planejamento. Ou seja, o professor deve escolher um jogo de acordo com o conteúdo estudado pelos alunos, assim, não se deve aplicar o jogo apenas como forma de divertimento nas aulas de química.

Castro e Tredezini (2014), afirmam que a interação dos alunos com essas atividades lúdicas é bastante positiva, pois sempre o aluno que possui mais facilidade auxilia o que tem mais dificuldade, e isso faz com que eles sejam colaborativos.

Mesmo que o aluno não tenha um desempenho satisfatório durante a aplicação do jogo, é preciso considerar o que ele aprende durante a atividade, pois como o jogo não tem o peso de uma avaliação “formal” o aluno se sente a vontade para arriscar as respostas, o que pode confirmar sua suspeita ou esclarecer alguma dúvida que ele tinha em relação ao conteúdo(OLIVEIRA;SILVA; FERREIRA, 2010, p 169).

O jogo deve constar como uma das atividades dentro de uma sequência definida de aprendizagens e um meio para se alcançar determinados objetivos educacionais (ROBAINA, 2008).

Sendo assim, na busca por desenvolver uma forma didática de ensino e facilitar a aprendizagem dos estudantes, foi construído e aplicado um jogo lúdico como ferramenta para auxiliar na aprendizagem das aulas de química.

### 3 METODOLOGIA

Para realização dessa pesquisa utilizou-se a metodologia qualitativa de caráter experimental. De acordo com Segantini (2013), pesquisas que são desenvolvidas no campo da metodologia qualitativa possibilitam o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos, contribuindo no processo de mudança de um grupo, classifica e compreende processos vividos por grupos sociais e analisa a interação de certas variáveis.

Dentre os principais instrumentos de coleta de dados usados na metodologia qualitativa foi utilizado o questionário. O questionário é um instrumento de pesquisa muito eficiente, pois permite a obtenção de respostas mais rápidas e precisas, há maior liberdade nas respostas e atinge maior número de pessoas simultaneamente (LAKATOS E MARCONI, 2003). O questionário foi respondido pelos alunos antes e depois da aplicação do jogo.

O jogo “*QuimicGame*” foi construído nesse trabalho usando materiais de baixo custo e de fácil acesso, como EVA, papel cartão, TNT dentre outros. O jogo é original e não consta na literatura dados sobre outro jogo similar.

O jogo foi aplicado para 32 alunos do 2º ano do (EBEP), no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) unidade Itumbiara nas aulas de Química Orgânica.

Antes da aplicação do jogo os alunos responderam a um questionário com perguntas relacionadas aos conhecimentos prévios sobre Química Orgânica. Após a aplicação do jogo “*QuimicGame*”foi aplicado outro questionário a fim de verificar o aprendizado dos alunos e suas impressões sobre o jogo construído.



### 3.1 A Construção do Jogo

Foi construído um tapete com casas coloridas para demarcar a posição de cada grupo. O tapete do jogo denominado “*QuimicGame*” foi feito usando TNT azul e EVA, contendo cinco fileiras de círculos de cores diferentes (laranja, verde, vermelho, amarelo e roxo), e cada cor é usada para representar os grupos de alunos.

Para demarcar a posição de cada grupo foi usado o corpo de garrafas PET, considerando que o material foi reutilizado.

Os envelopes usados para colocar as cartas com questões sobre funções orgânicas foram produzidos com EVA, utilizando as mesmas cores usadas nos círculos do tapete. Cada envelope contém 8 cartas, totalizando 40 cartas ao todo. O conteúdo das cartas (Funções Orgânicas) foi construído com base nas principais dificuldades da matéria relatadas pelos alunos. Algumas cartas continham “pegadinhas” de Química Orgânica, justamente para provocar a diversão e interação entre os alunos no jogo. Também foram elaboradas questões como montagem da fórmula de compostos, classificação dos átomos de carbono em uma cadeia, classificação das cadeias carbônicas, contagem de carbonos, nomenclatura e sobre produtos que contém Funções Orgânicas usados no cotidiano.

Foi confeccionado um dado com as mesmas cores dos envelopes e dos círculos do jogo para selecionar as cores das perguntas que os alunos iriam responder. Porém, foi incluído no dado a cor branca que significava a regra do “passa a vez”.

A Figura 1 apresenta o “*QuimicGame*” e a Figura 2 apresenta o dado e modelo de carta usados no jogo.

**Figura 1-** Jogo “*QuimicGame*”.



**Fonte:** Os autores (2018).

**Figura 2-**Dado e modelo de carta usados no “*QuimicGame*”.



**Fonte:** Os autores (2018)

### 3.2 A Aplicação do Jogo

Antes da aplicação do jogo, os alunos responderam a um questionário para investigar seus conhecimentos prévios sobre química orgânica. O questionário continha seis perguntas tanto objetivas quanto dissertativas sobre o conteúdo aprendido em sala de aula. Após esse momento, os 32 alunos foram divididos em quatro grupos de 7 alunos e um grupo de 4 alunos.

#### 3.2.1 As Regras do Jogo

É realizado sorteio para a escolha da cor dos grupos, de acordo com as cores do tapete. Os corpos das garrafas inicialmente se encontram distribuídos no fim do tapete, e conforme os alunos respondem corretamente as questões eles avançam uma casa até chegar ao início do tapete.

O dado é usado para selecionar a cor do envelope que o aluno vai pegar para responder as questões. Cada grupo tem 3 minutos para discutir e responder a questão. A cada acerto, o grupo avança uma casa. Quando o grupo erra a resposta, ele permanece na mesma casa do tapete e a carta volta para o envelope até que alguém a acerte. As cartas respondidas corretamente são retiradas do jogo.

Quando o grupo jogar o dado e parar na cor branca, o grupo passa a vez para o próximo grupo, permanecendo na mesma casa.

O jogo acaba quando o grupo avançar todas as casas e chegar ao início do tapete.



### 3.3 A Avaliação sobre o Jogo

Após a aplicação do jogo, os estudantes responderam outro questionário, a fim de verificar a aprendizagem do conteúdo e avaliação sobre o jogo. O questionário continha questões objetivas sobre a matéria, e questões dissertativas, nas quais os alunos podiam expressar suas opiniões e deixar sugestões e comentários para a melhoria do jogo.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados obtidos pelos questionários foram verificadas respostas referentes ao conhecimento prévio dos alunos sobre o conteúdo de funções orgânicas e os apontamentos sobre as principais dificuldades na disciplina de química.

A Tabela 1 apresenta algumas questões feitas previamente e a classificação das respostas dos alunos divididos em categorias e descritas em porcentagem.

**Tabela 1** – Resultados do questionário separados por categoria de resposta e descritas em porcentagens aplicado aos alunos do EBEP 2º ano de Química antes da utilização do “*QuimicGame*”.

Questão 1	O que você entende por química orgânica?	
Não souberam responder 6,3%	Propriedades 53,1%	Explicação 40,6%
Questão 2	Você tem dificuldade nos conteúdos de química orgânica?	
Não responderam 0%	Sim 59,4%	Não 40,6%
Questão 3	Diferencie funções orgânicas nitrogenadas das oxigenadas.	
Não souberam responder 21,8%	Propriedades 56,4%	Explicação 21,8%
Questão 4	Em quais grupos os hidrocarbonetos são divididos?	
Não souberam responder 13,3%	Acertaram 62,5%	Erraram 24,2%

**Fonte:** Os autores (2018)

Os dados apresentados mostram que a maioria dos estudantes acertaram as questões objetivas mais complexas, porém a maioria tinha dificuldade na matéria. Os alunos relataram ter mais dificuldade na nomenclatura e composição de algumas funções, pois acreditam que não praticaram muito em sala de aula.

Os estudantes ainda demonstraram ter mais facilidade em citar as propriedades da Química Orgânica e das Funções nitrogenadas e oxigenadas, do que saber explicar o que cada uma é.

Após a aplicação do jogo, foi repassado outro questionário a fim de verificar a aprendizagem e as impressões dos estudantes sobre o jogo. A Tabela 2 apresenta as principais



questões feitas no questionário final e a classificação das respostas dos alunos divididas em categorias e descritas em porcentagem.

**Tabela 2**–Resultados do questionário aplicado aos alunos depois da utilização do jogo.

Questão 1	Você teve dificuldade na forma de execução do jogo?	
Categorias	Não	Sim
	96,8%	3,2%
Questão 2	A atividade lúdica complementou o conteúdo aprendido em sala de aula?	
Categorias	Sim	Não
	96,8%	3,2%
Questão 3	Qual a sua opinião sobre o uso de jogos no ensino da química?	
Categorias	Positiva	Negativa
	96,8	3,2%

**Fonte:** Os autores (2018)

No questionário final, constatou-se que a maioria dos alunos não teve dificuldade na forma de execução do jogo. A mesma porcentagem alegou que a atividade lúdica complementou o conteúdo aprendido em sala de aula e deram opiniões positivas sobre o uso de jogos no ensino da química como:

*“Fundamental no entendimento da matéria”*

*“Deixa o aprendizado mais fácil, pois de certa forma, a competição faz com que os alunos se empenhem para ganhar”*

*“Interessante na memorização”*

De acordo com Cunha (2012), alguns objetivos relacionados ao ensino devem ser considerados para a utilização de jogos no ensino de química, como proporcionar aprendizagem e revisão de conceitos, buscando sua construção mediante a experiência e atividade desenvolvida pelo próprio estudante. Ou seja, no momento de execução dos jogos o aluno tem um espaço para construir seu aprendizado de modo que ele entenda o conteúdo, pois é o aluno quem vai desenvolver a atividade. Outro ponto a ser considerado é o motivacional, que diz respeito a como o aluno estará interessado pela atividade.

Durante o jogo, os alunos demonstraram bastante interesse e participaram ativamente da atividade lúdica.

Moratori (2003) afirma que, quando são utilizados jogos com os alunos, a reação mais comum é de alegria e prazer pela atividade a ser desenvolvida. O interesse pelo material do jogo, pelas regras ou pelo desafio proposto envolve o aluno, estimulando-o à ação. A partir da análise das respostas dos alunos pode se confirmar que houve uma coerência entre a intenção pedagógica e a descontração, pois os alunos entenderam o objetivo do jogo e a clareza das



regras. Sendo assim, o jogo foi um instrumento importante que possibilitou o estímulo de habilidades cognitivas, levando o estudante a uma participação ativa. De acordo com o relato dos alunos, a existência de regras e a competição causaram uma motivação nos mesmos para participar do jogo, pois isso lhes proporcionou diversão.

Além disso, interação dos alunos foi espontânea e significativa, tanto é que os mesmos propuseram sugestões para melhoria do jogo. Isso mostra que os alunos aprovam o uso de jogos e alguns estudantes pediram para que o jogo seja praticado mais vezes.

A atividade permitiu desenvolver a interação entre os colegas, pois conforme Cunha (2012) a utilização de jogos didáticos provoca alguns efeitos e mudanças no comportamento dos estudantes, como a melhora da socialização, uma vez que os jogos são realizados em conjunto com os colegas.

Notou-se também, que durante a execução do jogo os alunos que apresentavam mais dificuldade de aprendizagem buscaram ajuda com os colegas que tinham mais facilidade, melhorando assim o seu rendimento e relações afetivas. Além disso, desenvolveram alguns comportamentos pessoais como a tomada de decisões, uma vez que os alunos tinham que decidir desde quem iria jogar o dado até a alternativa certa dentre as questões, a cooperação, pois eles responderam as perguntas juntamente com todos os membros do grupo, entre outros.

No questionário final, os alunos ainda puderam dar um nome para o jogo, pois até a aplicação em sala de aula, o jogo construído ainda não tinha nenhum nome. Houve as seguintes sugestões de nomes para o jogo: “*Deu branco*”, por causa da regra da cor branca do dado que significava passa a vez e “*OrganicGame*”, devido ao jogo ter sido aplicado na disciplina de Química Orgânica.

Os nomes acima citados foram apresentados aos alunos para votação, e então eles escolheram o nome “*QuimicGame*” que é a junção dos nomes “Química” e “Game”. Isso se deve ao fato de que o jogo é versátil e pode ser aplicado não apenas no conteúdo da Química Orgânica, mas também em outras áreas da Química, como Química Analítica, Química Inorgânica, dentre outras.

Os estudantes fizeram algumas sugestões para melhoria do jogo. Fazendo uma análise dos apontamentos pode-se notar que as sugestões se dividiram em categorias. Parte dos alunos propôs sugestões nas cartas do jogo como, colocar mais “pegadinhas” de humor, colocar cartas com perguntas mais complexas, entre outras. Alguns alunos sugeriram mudança nas características físicas do jogo como: colocar mais cores com regras, ampliar o tapete etc. E outra parte dos alunos deu sugestões como alteração e inclusão de mais regras no jogo como: pagamento de prendas e alteração da regra “passa a vez”.



As opiniões dos alunos foram bastante significativas, contribuindo assim para uma melhora do jogo para serem aplicado em outros conteúdos e outras turmas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao elaborar e aplicar o jogo lúdico “*QuimicGame*” na aprendizagem de química com alunos do 2º ano da Educação Básica Articulada com Ensino Profissional em Química (EBEP), pode-se observar significativas contribuições do uso de jogos lúdicos como ferramenta no processo de ensino da química. O jogo aplicado pode ser usado para que o aluno aprimore seus conhecimentos sobre compostos orgânicos, nomenclatura de compostos, e identificação de funções. Além disso, o jogo “*QuimicGame*” contribuiu para desenvolver habilidades nos estudantes, como criatividade, trabalho em equipe, desenvolvimento intelectual entre outros.

Os estudantes demonstraram o desenvolvimento de um pensamento crítico, pois deram sugestões de melhorias para o jogo e algumas mudanças nas regras do jogo.

Com base nos resultados pode-se concluir que o jogo se mostrou eficiente como uma ferramenta no ensino de química, os materiais utilizados para construção são acessíveis, de baixo custo e reutilizáveis. Além disso, o jogo utilizado é versátil e pode ser aplicado em outras disciplinas e em outras classes do ensino médio mudando apenas as questões contidas nas cartas.

## 6 AGRADECIMENTOS

Ao IFG - Câmpus Itumbiara, ao PET, aos núcleos de pesquisa NUPEPE e NUPEQUI e ao SENAI.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, I. R. O. **A utilização de lúdicos para auxiliar a aprendizagem e desmistificar o ensino da matemática**. Florianópolis: UFSC, 2000. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/78563?show=full>>. Acesso em: 29 de Abril de 2018.
- CASTRO D. F. de.; TREDEZINI, A. L. de. M. **A importância do jogo/lúdico no processo de ensino-aprendizagem**, *Perquirere*, v. 11, n. 1, p. 166-181, 2014. Disponível em: <<http://perquirere.unipam.edu.br/documents/23456/422843/A+++import%C3%A2ncia+do+jogo-l%C3%BAdico+no+processo+de+ensino-aprendizagem.pdf>>. Acesso em: 29 de Abril de 2018.
- Cunha, M. B. da. **Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula**. Química nova na escola. Vol. 34, N° 2, p. 92-98, MAIO 2012.



DALLABONA, S. R.; MENDES, S. M. S. **O lúdico na educação infantil: jogar, brincar, uma forma de educar.** Revista de divulgação técnico-científica do ICPG, Vol. 1 n.4 p.107-112, 2004. Disponível em: <<https://conteudopedagogico.files.wordpress.com/2011/02/o-ldico-na-educao-infantil.pdf>>. Acesso em: 29 de Abril de 2018.

GOULART, I. B. **Piaget: experiências básicas para utilização pelo professor.** Petrópolis: Vozes, 1989.

KISHIMOTO, T.M. O jogo e a educação infantil. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação.** São Paulo: Cortez, 1996.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 5. ed. 2003.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino, as abordagens do processo.** São Paulo: EPU, 1986.

MORATORI, P. B. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?** Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. Disponível em:

<[http://www.virtual.ufc.br/solar/aula\\_link/lquim/I\\_a\\_P/Psicologia\\_educacao\\_II/aula\\_03-7754/imagens/02/Jogos.pdf](http://www.virtual.ufc.br/solar/aula_link/lquim/I_a_P/Psicologia_educacao_II/aula_03-7754/imagens/02/Jogos.pdf)>. Acesso em: 29 de Abril de 2018.

OLIVEIRA, L, M, S.; SILVA, O. G. da.; FERREIRA, U. V.da. S. **Desenvolvendo jogos didáticos para o ensino de química,** HOLOS, V. 5 p. 166-175, 2010. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/567/397>>. Acesso em: 29 de Abril de 2018.

ROBAINA, J. V. L. **Química através do lúdico: brincando e aprendendo,** Canoas: Ed. Ulbra, 2008.

SEGATINI, P. H. **Os jogos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem da matemática.** Medianeira: UTFPR, 2013. Disponível em:

<[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4432/1/MD\\_EDUMTE\\_2014\\_2\\_72.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4432/1/MD_EDUMTE_2014_2_72.pdf)>. Acesso em 15 de Maio de 2018.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1989.



## **A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL NO CONTEXTO DOS ANOS 1980: UMA ANÁLISE CONSIDERANDO OS FATORES SOCIOPOLÍTICO-ECONÔMICOS**

Angelita Mota de Oliveira Wilhelms<sup>5</sup>

Adriely Felipe Tatagiba<sup>6</sup>

### **RESUMO**

A educação é o processo contínuo de desenvolvimento das faculdades físicas, intelectuais e morais do ser humano, a fim de melhor se integrar na sociedade ou no seu próprio grupo. Em cada período da história das civilizações ela esteve presente e também foi influenciada pela sociedade, pela economia e pela política, sobretudo influenciada pelas elites, já que o conhecimento é uma reserva de poder dessa classe privilegiada. O presente artigo trata-se de uma revisão bibliográfica que aborda fatores importantes que contribuíram e/ou afetaram a atuação da educação no Brasil e traz uma reflexão no campo da educação profissional no período de 1980 a 1990.

**Palavras-chave:** Educação Profissional. Economia. Política.

### **1 – INTRODUÇÃO**

No sentido formal, a educação é todo o processo contínuo de formação e ensino-aprendizagem que faz parte do currículo dos estabelecimentos de ensino. Ela constitui o fenômeno pelo qual um indivíduo ou grupos de indivíduos obtém conhecimentos, oferecendo ao homem, meios que permitam estimular as transformações materiais e espirituais exigidas pelo dinamismo da sociedade. No seu sentido mais amplo, educação significa o meio pelo qual os hábitos, costumes e valores de uma comunidade são transferidos de uma geração para a geração seguinte. A educação vai se formando através de situações presenciadas e experiências vividas por cada indivíduo ao longo da sua vida. E sempre sofreu influências dos componentes que estão ou estiveram presentes na comunidade.

Na história da humanidade, observa-se a problemática de que a educação sempre esteve relacionada ao poder das classes privilegiadas. E no Brasil não é diferente, as desigualdades econômicas e sociais provocam divergências quanto à forma que se educar e para quem se

---

<sup>5</sup> Pós graduanda em Políticas e Gestão da Educação Profissional e Tecnológica - IFG – Campos Goiânia  
angelitam01@hotmail.com

<sup>6</sup> Pós graduanda em Políticas e Gestão da Educação Profissional e Tecnológica - IFG – Campos Goiânia  
adriely\_felipetatagiba@hotmail.com



educa. É nesta perspectiva que este estudo aborda o tema da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, tendo os anos 1980 como recorte temporal. E por intermédio de uma análise considerando os fatores sociopolíticos-econômicos, este estudo objetiva trazer à discussão sobre construção da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. Para isso, traçou-se dois relatos históricos. O primeiro mostra como a economia esteve se redesenhando ao longo dos períodos na história do Brasil. E o segundo traz os principais acontecimentos na área da educação profissional brasileira. Por fim enfocamos nossas reflexões especificamente no período de 1980 a 1990, demonstrando o tenso embate e articulação de movimentos sociais em busca da redemocratização do país no âmbito educacional.

De posse destas análise e reflexões, acredita-se que a educação só poderá ser melhor compreendida se antes tivermos um olhar desta correlacionado com os diversos cenários da economia, política e dos movimentos sociais. Lembrando que desde o período da Colônia, passando pelo Império, República e até os dias atuais, tanto a educação como a economia, a política e a sociedade, vem se construindo e reconstruindo, cada qual influenciando e sendo influenciado pelos componentes que, obrigatoriamente, estão interligados e obedecendo principalmente a lógica do capital.

## **2 – ANÁLISE CONSIDERANDO OS FATORES SOCIOPOLÍTICO-ECONÔMICOS E A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

### **2.1 – Relatos históricos no campo da economia**

Embasou-se estes relatos históricos na obra de Francisco de Oliveira – *A economia da dependência imperfeita*. Em que o autor relata, com muita propriedade, suas concepções a cerca da construção da economia brasileira. Ele utiliza o termo *herança econômica*, expondo sucintamente que a economia da Segunda República é uma extensão da economia do Segundo Império. Isso, com base no padrão de divisão internacional do trabalho e que existiam os produtores de manufatura versus produtores de matéria-prima. Ouso dizer ainda que está “herança” se inicia na época da Colônia, hora por suas relações com a Metrópole, hora por ter suas características fundadas principalmente na força de trabalho escravo. Lembrando que o modelo escravagista perdurou durante muito tempo e só foi inviabilizado primeiro com a Crise de 1929 e com o segundo pós-guerra e depois com a abolição da escravatura. Segundo Francisco de Oliveira o evento da abolição, representou o fim do Império. A abolição transforma o

trabalho (escravo) em força de trabalho (livre). Apesar de suas consequências negativas para a economia, ela (a economia) seguiu evoluindo e se reajustando.

O legado econômico do Segundo Império à Primeira República apresenta-se, pois, mesmo à primeira vista, como o de uma economia que se expandia rapidamente, havendo encontrado seu lugar na divisão internacional do trabalho já caracterizada, como a crise da Abolição premonitariamente anunciada, e cujos limites eram dados precisamente tanto pela expansão quanto pelas suas formas [...] há que reconhecer, entretanto, que embora o crescimento econômico do Segundo Império se apresentasse nas aparências com o mesmo do crescimento colonial, fundado na produção e exportação de matérias-primas e produtos agrícolas, tanto o conteúdo quanto as formas desse crescimento haviam mudado substancialmente. (OLIVEIRA, 1984, p.12).

Na República, a economia conta com importantes fatores que contribuem para o que Francisco de Oliveira expõe como o Auge da economia de expansão. A saber: aumento na produção e exportação do café, ruptura da autarquia das unidades de produção e o nascimento de um quase-campesinato no Brasil, gerando um rebaixamento do custo de reprodução da força de trabalho (agora trabalho livre). Todos estes acontecimentos vão construindo uma forma específica de acumulação que, posteriormente, caracterizara a estrutura econômica, política e social da República. Note que essa “teia” que está sendo tecida irá, por sua vez, influenciar em como a educação foi sendo moldada no Brasil desde então.

Outro fato histórico importante não pode ser omitido. Na República Velha o baronato, com a instauração do trabalho livre, procura (por um tempo até consegue) manter o controle sobre a quantia e volume dos excedentes, que nesta época eram maiores que em épocas anteriores e experimenta uma crescente rentabilidade das exportações. Contudo, outro fator vem influenciar esse cenário econômico e impossibilita sua plenitude. O processo de acumulação controlado pelos “barões do café”, constituídos em uma nova classe social burguesa agrária, sofre sérias influências na fase de circulação (as mercadorias exportadas e importadas). Assim o “exclusivo” comercial está condicionado às relações de intermediação comercial de produtos de exportação com a Inglaterra e Estados Unidos e pela City. Lembrando que nesta época não existia o elemento “dinheiro” e internamente predominava as práticas de trocas de produtos, principalmente os de subsistência.

O auge da exportação de café (1910-1925) reitera a “vocalização agrícola” do País, porém, ainda condicionada às intermediações comerciais e conseqüentemente condicionada com o surgimento de políticas cambiais e, por sua vez, também esteve correlacionado com políticas econômicas do governo. Houve uma tentativa, por parte do Brasil, em proteger seus excedentes e gerar mais acumulação e isso provocou uma alteração na divisão social do trabalho. Segundo Francisco de Oliveira. (1984, p. 16):



A reiteração da “vocação agroexportadora” do País e as formas pelas quais se financiava essa voca o chegava ao ponto de converter a libra esterlina em moeda interna. Não apenas a renda dos próprios produtores da agroexporta o se expressava em moeda externa, como as transa es importa o-exporta o podiam fazer-se diretamente sem a necessidade de conversão   moeda nacional, como os depósitos nacionais no exterior e, principalmente, os pagamentos [...] do financiamento da comercializa o realizava-se   margem do sistema financeiro-monetário, interno. Mesmo os impostos governamentais sobre a importa o [...] realizavam-se parcialmente em ouro, ou, o que   o mesmo, em moeda externa.

Outras medidas de governo, mais ousadas, ocorrem neste período. Um exemplo foi a política de valoriza o do café, que efetuou empréstimos externos e reten o de parcelas do valor da saca. O que desencadeou uma série de rea es em cadeia no campo da economia interna e externa e culminou na desvaloriza o cambial.

No primeiro momento estes acontecimentos econômicos valorizaram o mercado interno pela redu o dos custos do capital interno. Entretanto, o governo passa a praticar políticas contracionistas e se dedica a apoiar o financiamento das exporta es, bloqueando assim a forma o interna de capital.

Ademais, dois fatores tiveram importantes influências na composi o da d vida externa, são eles: a diferencia o social do trabalho e a aquisi o de capitais estrangeiros aplicados, sobretudo, na implanta o de infraestrutura de transporte (ferrovias e portos). Este último significou um aumento na produtividade do trabalho do setor agroexportador

No entanto, o Estado parece não possuir políticas eficientes para fortalecimento da economia interna e, sobretudo, de sua própria “máquina” administrativa. A es como a emissão de títulos e a contra o de novos créditos externos, contribuir am para a sua debilidade e reforçaram o endividamento externo. O incremento (a cargo do Estado) da implanta o do sistema de transporte (com créditos externos) conferia também uma retra o de sua capacidade de pagamento externo.

Francisco de Oliveira aborda os elementos que interferiram na divisão social do trabalho e o mercado interno, o principal deles (a aboli o) representa a passagem para um regime de trabalho assalariado, mas também tem elementos desfavoráveis a serem considerados no processo, funda também, a possibilidade de um modo de produ o de mercadorias; a separa o entre produtores e meios de produ o vai fazer crescer enormemente *uma popula o para o capital*, com que a potencialidade da acumula o e reforçada. (OLIVEIRA, 1984 p.25). O autor evidencia ainda que a ausência de capital anterior na forma de máquinas e equipamentos força, a princípio, uma capitaliza o de nível muito baixo. Pois a força de trabalho liberada não possuía a virtude técnica a transferir para o capital. Isso devido a sua anterior condi o de

escravo que lhe desprovida a capacidade técnica (o domínio do instrumento de trabalho) e ela não tem nada a transferir para o capital a não ser força muscular.

Pode-se notar, desde o período da implantação do trabalho livre, a importância da Educação (na forma de conhecimento técnico) para minimizar e transpor os obstáculos contribuindo para a ascensão do capitalismo e da industrialização do país. Nesta época o governo propõe ações para solucionar esta problemática.

Com a constituição da burguesia agrária inicia o movimento de classes sociais. Contudo, posteriormente esta mesma classe burguesa se manifesta como oligarquia antiburguesa. A luta de classes dá-se em dois planos: o primeiro fundamentado entre proprietários e não proprietários ou entre exploradores e explorados e o segundo ocorre dentro da própria classe dominante, proprietária e exploradora. Segundo Francisco de Oliveira estas lutas se traduzem em antagonismos onde no primeiro a burguesia agrária exerce uma apropriação dos excedentes do produto social sob a forma de acumulação primitiva e para isso funda mecanismos de dominação social e política na forma de coerção (coronelismo, meação, parceria, colonato, barracão). No segundo a burguesia agrária se reveste em proprietário do capital (*persona do capital*). Então, tem-se a interpretação de que a industrialização brasileira baseia-se na família, desta forma cafeicultores, comerciantes e industriais são as mesmas pessoas.

Ainda analisando as transformações econômicas, salientamos que elas foram sustentadas por financiamentos externos e simultaneamente esse financiamento bloqueava a produção do valor de mercadorias de realização interna. E isso acarretou problemas que o Brasil enfrenta com muito mais intensidade nos dias atuais.

O valor gerado pela economia agroexportadora acabou por destinar-se substancialmente a pagar os custos da intermediação comercial e financeira externa, operando-se uma redistribuição da mais-valia entre lucros internos e lucros e juros externos completamente desfavorável aos primeiros. (OLIVEIRA, 1984, p. 31).

Somado a isto o autor destaca que a inviabilidade da economia agroexportadora ainda bloqueava o avanço da divisão social do trabalho na sociedade brasileira gerando obstáculos ao desenvolvimento sobre bases industriais. E também não contribuía para a transferência de recursos ou de renda do setor exportador para os demais setores

## 2.2 – Relatos históricos no campo da Educação Profissional

A educação brasileira, desde a época do Império (provavelmente antes disto), parece ter uma íntima relação com o campo do trabalho. Estes relatos históricos foram fundamentados na

obra: *O ensino industrial-manufatureiro no Brasil*, de Luiz Antônio Cunha. São elencados fatos interessantes que nos levam a compreender melhor a educação na atualidade.

Prova do que está descrito acima, é que o ensino, mais especificamente o industrial-manufatureiro, destinava-se à formação da força de trabalho e, por sua vez, era diretamente ligada à produção. O autor faz questão de salientar a distinção existente entre o ensino destinado às elites, relacionado ao trabalho intelectual e o ensino de ofícios, relacionado ao trabalho manual.

Um dado interessante retrata uma rejeição dos trabalhadores livre frente ao emprego de escravos (exemplo: carpinteiros, ferreiros, pedreiros, tecelões) que tendiam a afastarem-se dos trabalhos manuais. E segundo Cunha, aí está a base do preconceito contra o trabalho manual. E por isso (dentre outras razões), as corporações de ofícios não tiveram, no Brasil Colônia, o desenvolvimento de outros países.

Homens livres se afastam do trabalho manual para não deixar dúvida quanto a sua própria condição, esforçando-se para eliminar as ambiguidades de classificação social [...] inclusive e principalmente daqueles que estavam socialmente mais próximos dos escravos: mestiços e brancos pobres. (CUNHA, 2000, p.90).

Também a passagem da carta escrita por um observador da vida colonial, presente no estudo de Luiz Antônio Cunha é incrível demonstração muito clara de tal rejeição.

Por outro princípio são prejudiciais os negros no Estado do Brasil, e é que como todas as obras servis e artes mecânicas são manuseadas por eles, poucos são os mulatos e raros os brancos que nelas se querem empregar, sem excetuar aqueles mesmos indigentes, que em Portugal nunca passaram de criados de servir, de moços de tábua, e cavadores de enxada. Observa-se que o que aqui vem servindo algum ministro é só bom criado enquanto não reflete que ele em casa de seu amo se emprega naquele serviço que nas outras só são da repartição dos negros e povos mulatos, motivo por que começa a perseguir logo o amo para que o acomode em algum emprego público que não seja da repartição dos negros e tão publicamente os empregam alguns amos, que se vêem perseguidos e mal servidos que os põem no meio da rua; se porém os amos se demoram em dar este despacho, os criados se antecipam, tendo por melhor sorte o ser vadio, o andar morrendo de fome, o vir parar em soldado e às vezes em ladrão, do que servir um amo honrado que lhes paga bem, que os sustenta, os estima, e isto por não fazerem o que os negros fazem em suas casas. (VILHENA, 1921, p. 139-140 apud, CUNHA, 2000, p.9).

Sendo assim, ocupações manuais não atraíam muitas pessoas, a saída foi a obrigatoriedade, daqueles que não tivessem escolha, para a aprendizagem e o trabalho disto como *vil*. Homens livres miseráveis, crianças órfãs, os abandonados, os desvalidos eram o público alvo. Encaminhados aos arsenais da marinha e militar, onde presos (os adultos) ou internados (crianças e jovens) eram postos a trabalhar como artífices. Surgiu em 1809 o, considerado, primeiro estabelecimento de ensino profissional do Brasil – o Colégio das

Fábricas, seu objetivo era abrigar os órfãos da Casa Pia de Lisboa e instruí-los em diversos ofícios sob a orientação de artífices também vindos de Portugal.

Ainda com foco nos menos favorecidos da sociedade, em 1840 e 1856 foram criadas as Casas de Educandos Artífices, como modelo de aprendizagem no âmbito militar (padrões de hierarquia e disciplina). Em 1875 surge no Rio de Janeiro, o Asilo dos Meninos Desvalidos. Meninos entre 6 e 12 anos, vivendo em situação de mendicância, eram recolhidos e encaminhados por autoridades policiais a esse asilo. Ali recebiam instruções primárias e aprendiam ofício (exemplo: tipografia, alfaiataria, carpintaria, tornearia, sapataria, etc). Concluída sua aprendizagem ele permanecia mais três anos no asilo para pagar sua aprendizagem e formar um pecúlio. Observe que as instituições do Estado voltavam-se para a formação compulsória da força de trabalho manufatureira, já as iniciativas de particulares eram destinadas ao aperfeiçoamento dos trabalhadores livre que se dispunha para receber o ensino oferecido.

Pouco a pouco surgiram outras “personalidades” da sociedade (membros civis e militares da burocracia do Estado, eclesiásticos, nobres fazendeiros, e comerciantes) que assumiram importante papel na manutenção das escolas de ofícios. Mais tarde (1857) esta sociedade também provia com recursos materiais necessários ao funcionamento do Liceu de Artes e Ofícios, aberto a todos os indivíduos (exceto os escravos), para o ensino de belas artes e sua aplicação necessária aos ofícios e a indústrias. Mas, com o passar do tempo, estes recursos ficaram insuficientes e o ensino de ofício ficou limitado.

Já no Império elementos ideológicos vieram inferir o campo do ensino, como foi elencada por Cunha:

- a) imprimir a motivação para o trabalho;
- b) evitar o desenvolvimento de ideias contrárias à ordem;
- c) propiciar a instalação de fábricas que se beneficiariam da existência de uma oferta de trabalho qualificada, motivada e ordeira;
- d) favorecer os próprios trabalhadores, que passarinho a receber salários mais elevados, na medida dos ganhos de qualificação;
- e) antídoto ao pecado.

Os liceus de artes e ofícios, criados em 1858, traziam em seus programas uma nova filosofia, uma outra maneira de encarar o ensino técnico-profissional, que deixava de ser meramente assistencial e elementar. A multiplicação de liceus de artes e ofícios em várias províncias parece indicar que em todo o país surgiam novas ideias com relação ao ensino

necessário à indústria. A abolição da escravatura também contribuiu para uma nova maneira de encarar o trabalho que não fosse intelectual (CAMPELO, 2009).

No período da República ocorreram contribuições significativas no campo da formação da força de trabalho, propostas por positivistas como Raimundo Teixeira Mendes. Sugeriram um modelo a ser seguido por todos os empregadores e propuseram medidas como o estabelecimento do salário mínimo, a remuneração adicional em função da produtividade, o descanso semanal, as férias remuneradas, aposentadoria, a redução da jornada de trabalho para sete horas, licença para tratamento de saúde, a regulamentação da aprendizagem de ofícios, entre outras.

Observe que nesta época já existiam problemas (que não só não foram resolvidos, mas foram intensificados) que afetaram a sociedade e que são mais evidentes ainda nos dias atuais.

a mulher precisava trabalhar para ajudar a sustentar a prole e, assim não tinha tempo nem disposição para “educar os filhos, amparar os anciãos e confortar os esposos”, os filhos precisavam trabalhar para viver, não sobrando ocasião para serem educados...(CUNHA, 2000, p.92).

Enquanto isso a demanda da indústria moderna exigia do proletário, maior instrução para o bom manejo das máquinas. Mas, isso não aconteceria em uma população de trabalhadores miseráveis. Surge aí, uma nova proposta ideológica, em que existiria um subsídio dado (por parte das famílias ricas) a cada cidadão, a fim de este manter a família, podendo as esposas e avós cumprir o seu papel de moralizador.

Preocupações calcadas no positivismo influenciaram medidas de governo com relação a algumas normatizações no campo da educação profissional, por exemplo, idade mínima de 14 anos para o ingresso no ensino de ofícios.

Decreto n. 1.313, de 17 de janeiro de 1891: Não serão admitidas ao trabalho efetivo nas fábricas crianças de um e outro sexo menores de 12 anos, salvo, a título de aprendiz, nas fábricas de tecidos as que se acharem compreendidas entre aquela idade e a de oito anos completos; Os menores do sexo feminino de 12 a 15 anos e os do sexo masculino de 12 a 14 só poderão trabalhar no máximo sete horas por dia, não consecutivas, de modo que nunca exceda de quatro horas o trabalho contínuo, e os do sexo masculino de 14 a 15 anos até nove horas, nas mesmas condições. É proibido qualquer trabalho, compreendido o da limpeza das oficinas, aos domingos e dias de festa nacional, bem assim das 6 horas da tarde às 6 da manhã, em qualquer dia, aos menores de ambos os sexos até 15 anos. (BRASIL – 1891, p 326).

Mais tarde, com o decreto n. 722, de 30 de janeiro de 1892 o foco assistencialista da instituição de ensino da época começa a passar por mudanças. Ocorre a Transformação do Asilo de Meninos Desvalidos em Instituto de Educação Profissional. Já em 1909 houve um surto de industrialização e manifestações de greves operárias acabam em imprimir um novo aspecto ao ensino profissional: o de ser um antídoto contra a inoculação de ideias exógenas no proletariado



brasileiro. Ainda neste período, subsidiado por ideais progressistas, o industrialismo é visto como o promovedor do processo, da emancipação econômica e política, da democratização e civilização. Por sua vez, o ensino profissional era visto pelos industrialistas como um poderoso instrumento para a solução de questões sociais (CUNHA, 2000). Foram criadas 19 escolas de aprendizes artífices em cada estado brasileiro (Decreto n. 7.566 de 23/09/1909). A criação dessa rede de escolas foi uma expressão histórica naquele momento, “uma questão social manifesta no desamparo dos trabalhadores e de seus filhos e na ausência de uma política efetiva de educação primária”. (CAMPELLO, apud CIAVATTA, 1990, p. 330).

Na década de 1920 estas instituições, que outrora contava com 2 mil alunos em seu primeiro ano de funcionamento, viveu um momento de declive, aparentemente em decorrência do tipos de ofícios ofertados e sua não associação com os processos fabris. De acordo com Cunha (2000), outra mudança nos chama a atenção. Na década de 20 as atividades de ensino de ofícios das empresas ferroviárias passam a ser centralizadas e sistematizadas, outrora as práticas de ensino eram assistemáticas, onde os aprendizes imitavam o mestre e desempenhavam lhes uma tarefa que lhes eram atribuídas. Um exemplo de instituição pioneira, na forma de aprendizagem sistemática, foi a Escola Profissional Mecânica no Liceu de Artes e ofícios de São Paulo, criado em 1924.

Em 1942, o Decreto n 6.029/40 deu lugar a dois outros decretos: um que criou o Serviço Nacional da Aprendizagem Industrial – SENAI, em conformidade as concepções da CNI, da FIESP e do Ministério do Trabalho. Outro que definia a Lei Orgânica do Ensino Industrial, de acordo com as ideias e do Ministério da Educação. Essa reorganização do sistema de ensino profissional criou dois tipos de ensino profissional, um mantido pelo sistema oficial e outro mantido pelas empresas.

Após a extensão da aprendizagem sistematizada é projetado o Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional – CFESP. Ele distinguia-se das escolas de aprendizes artífice principalmente pela clientela restrita e selecionada e na formação para a utilização restrita às estradas de ferro. Enquanto isso, as escolas de aprendizes artífices, admitiam os alunos órfãos e desvalidos, mais interessado na comida gratuita do que no aprendizado propriamente.

Em dezembro de 1961 foi promulgada a Lei 4.024 – primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, com a proposta de formação educacional de cunho profissionalizante; a equivalência entre a educação propedêutica (acadêmica) e o ensino profissionalizante. O ensino secundário se manteve como o ramo de ensino mais prestigiado. Essa lei concorreu para consolidar modificações indicadas por leis precedentes.

Em 1971, a Lei n. 5.692, que implantou Diretrizes e Bases para o então chamado ensino de primeiro e de segundo graus, tornou obrigatória a profissionalização para o segundo grau, supostamente para eliminar o dualismo existente entre a formação acadêmica e a formação profissional.

A obra de Lucília R. de Souza Machado (Machado, 1982, p 68), nos revela que o objetivo não manifesto da Lei 5.692 “foi instituir a terminalidade no ensino de segundo grau para aqueles que, devido à sua condição econômica, não têm oportunidade de cursar a escola superior. Conforme a autora coloca, a eliminação do ensino técnico industrial brasileiro tinha a finalidade de constituir uma única rede de ensino, se baseando no argumento da estrutura elitista da escola que, para a autora, tem suas origens na própria organização da sociedade, dependendo do tipo de propriedade predominante dos meios de produção e do tipo de relações de produção existentes. Dessa forma,

Se as contradições sociais que se manifestam no aparelho escolar brasileiro têm as suas origens na própria estrutura da sociedade brasileira, então a aplicação da Lei 5.692 não poderá evitar que ainda continue a existir: o desigual acesso aos diversos graus escolares, as desiguais oportunidades quanto à qualidade do ensino, as desiguais chances quanto aos diversos tipos de emprego, os desequilíbrios (quantitativos e qualitativos) entre oferta e demanda de mão-de-obra e, o que é mais interessante, não poderá evitar que ainda continue a existir o ensino técnico industrial, tal como vigorava antes de 1971. (MACHADO, 1982, p. 68 e 69)

Constituir uma única rede de ensino, não será possível enquanto o posicionamento desarmônico das diversas classes sociais brasileiras, frente aos meios de produção da sociedade, persistir.

### **2.3 – Educação Tecnológica e Profissional no período de 1980 – 1990: a transição de um modelo político ditatorial para um modelo de redemocratização**

Segundo Baumam (2010, p.40), a história da educação conheceu muitos momentos críticos nos quais fica evidente que premissas e estratégias já testadas e aparentemente confiáveis não davam mais conta da realidade e exigiam revisões e reformas. Os desafios do presente desferem duros golpes contra a própria essência da ideia de educação. Nesse sentido, A década de 1980 foi marcada pela dura travessia da ditadura à redemocratização. A questão democrática assume centralidade nos debates e nas lutas populares ao longo da década.

Para Gaudêncio Frigotto (2006, p.34), pode-se dizer que a década de 80 teve início em 1979, ano do reaparecimento em cena da classe trabalhadora. O ano em que ocorreu a greve mais longa dos metalúrgicos do ABCD paulista, com duração de 41 dias, fato que desencadeou



embates cada vez mais fortes e inaugurou o confronto com o regime ditatorial. O golpe civil-militar de 64 não tinha mais como se prolongar por muito tempo.

Nesse período se desenvolveram movimentos sociais na esfera dos embates entre as frações de classe da burguesia brasileira (industrial, agrária e financeira) e seus vínculos com a burguesia mundial e destas em confronto com a heterogênea classe trabalhadora.

Desencadeada em 1984, a campanha das Diretas já, progressivamente foi reunindo multidões em comícios. Conta o autor que a Rede Globo “fazia de conta” que nada estava acontecendo como no caso do mega comício da praça da Sé, em São Paulo, que ela noticiou que se tratava dos festejos do aniversário da cidade. (FRIGOTTO, 2006, p.35). A armação da sinopse do último debate dos candidatos Collor de Mello e Lula, também demonstraram claramente as intenções da emissora, divulgando a ultratendenciosa síntese do debate.

O autor cita a criação de movimentos fundamentais para a classe trabalhadora na década de 80:

A criação da Central Única dos Trabalhadores – CUT, em julho de 1983, expressa um campo de forças da classe trabalhadora, afirmando, naquele momento, o que se denominou um “novo sindicalismo” com perfil explícito de classe. Mas é, sem dúvida, a organização oficial do Movimento dos Sem Terra – MST em 1984 que expressa o surgimento de um novo sujeito social que coloca como pauta de luta o direito à terra e um novo projeto de desenvolvimento e de relações de propriedade no campo. A luta pela reforma agrária é a pedra angular, mas com a clareza de que ela, por si só, não representa uma ruptura com o capitalismo. O projeto do MST vai além das reformas para manter a ordem do capital e busca outras que promovam, no campo e na cidade, forças para um projeto que vise à superação. O campo da cultura e da educação, de início incipiente, vai ganhando prioridade e centralidade ao final da década. (FRIGOTTO, 2006, p.36).

O autor aponta que a primeira metade da década de 1980 caracteriza-se por movimentos lentos de conquistas democráticas elementares, mas, ao mesmo tempo, de clara resistência das forças de direita que estavam instaladas na força bruta da ditadura no tecido social amplo. A segunda metade da década de 1980 é inaugurada com a eleição indireta de Tancredo Neves, em chapa com José Sarney. Tanto a forma indireta de eleição quanto os perfis dos candidatos explicitam o teor conservador emblemático da natureza da transição “democrática”. A morte inesperada de Tancredo dá espaço para uma comoção produzida pela mídia e para dias de impasse sobre o futuro. Sarney assume com frágil poder político. A crise econômica produzida no bojo da tese do milagre econômico, com fortíssimo endividamento interno e externo, detonou, ironicamente, nas mãos de quem tinha sido o avalista político dessas medidas ao longo da ditadura. (FRIGOTTO, 2006, p.36 e 37).

A educação tecnológica e profissional de nível médio na década de 80 também é tema do embate das forças sociais em disputa. A área educacional, capitalizando o debate crítico e o



confronto de concepções, mobiliza-se com novas experiências e lutas. Estruturam-se propostas alternativas de educação, tendo como foco a democratização e a superação do tecnicismo. Também o movimento sindical docente cresce e rearticula-se. Em 1980 as Associações de Docentes de Ensino Superior deflagram uma greve nacional que se estendeu por mais de dois meses. (CUNHA apud FRIGOTTO, 2006, p. 39). Sobre as CBEs, o autor ressalta:

Ao longo da década de 80, organizam-se cinco Conferências Brasileiras de Educação – CBEs. Tratava-se de um debate de forte traço ideológico e político. A ideia de democratização substantiva no campo educacional, fortemente presente na década de 1980, expressava uma reação ao caráter autoritário das reformas e políticas educacionais efetivadas ao longo da ditadura civil-militar. O confronto no âmbito da concepção de práticas educativas na escola dá-se entre tecnicismo, economicismo, fragmentação, dualismo e a perspectiva da escola pública, gratuita, laica, universal, unitária, omnilateral, politécnica ou tecnológica. Trata-se de conceitos, por um lado de tradição republicana (escola pública, laica, gratuita e universal) e, por outro, de tradição marxista (unitária, omnilateral, politécnica ou tecnológica). (FRIGOTTO, 2006, p.39).

No âmbito dos confrontos ao longo do processo constituinte e, especialmente, em seguida ao início da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ganha ampla centralidade política e ideológica o debate da educação politécnica. Para Maria Ciavatta (2012) nas lutas pela democracia e pela defesa da escola pública nos anos 80, especificamente no projeto de LDB, elaborado logo após e em consonância com os princípios de educação na Constituição de 1988, evidencia-se a gênese da ideia de integração entre a formação geral e a educação profissional no Brasil.

O projeto de LDB de 1988, sob a liderança do Fórum Nacional em Defesa da Escola Pública, teve intensa participação da comunidade acadêmica e o apoio de parlamentares de vários partidos progressistas. Nele se buscava assegurar uma formação básica que superasse a dualidade entre cultura geral e cultura técnica, assumindo o conceito de politécnia. O que significava tentar reverter o dualismo educacional através de um de seus mecanismos mais efetivos, a subordinação no trabalho e na educação. (CIAVATTA, 2012, p.90).

O conceito de educação politécnica apontado por Machado (1989, p. 127) na obra – *Politecnia, Escola Unitária e Trabalho*, aponta para a formação integral do ser humano em todas as suas habilidades que, conseqüentemente libertará o homem e o conduzirá a uma ruptura com as contradições presentes na sociedade capitalista. Essa apreensão desse conceito se fundamenta na visão de Karl Marx. Segundo a autora:

Na concepção de Marx, o ensino politécnico, de preparação multifacética do homem, seria o único capaz de dar conta do movimento dialético de continuidade-ruptura, [...] seria o fermento da transformação: contribuiria para aumentar a produção, fortalecer o desenvolvimento das forças produtivas, e intensificar a contradição principal do capitalismo (entre socialização crescente da produção e mecanismos privados da apropriação). Por outro lado, contribuiria para fortalecer o próprio trabalhador,



desenvolvendo suas energias físicas e mentais, abrindo-lhe os horizontes da imaginação e habilitando-o a assumir o comando da transformação social. (MACHADO, 1989, p. 127).

Desse modo, para Marx, pode-se dizer que a educação politécnica permite a assimilação dos princípios científico-tecnológicos e históricos da produção moderna, de modo a orientar os estudantes à realização de múltiplas escolhas. Assim, considera a formação humana em todos os seus aspectos: físico, mental, intelectual, prático, laboral, estético, político, combinando trabalho e estudo. Trata-se, portanto, da integração entre formação geral e profissional.

O conceito de educação politécnica, na prática, pretendia estender ao ensino médio, processos de trabalho reais, possibilitando-se a assimilação não apenas teórica, mas também prática, dos princípios científicos que estão na base da produção moderna. Esta era a concepção que alimentou o projeto de LDB do Deputado Otávio Elísio, que tinha como objetivo para o ensino médio, propiciar aos adolescentes a formação politécnica necessária à compreensão teórica e prática dos fundamentos científicos das múltiplas técnicas utilizadas no processo produtivo. (BRASIL, 1988, art. 35 apud CIAVATTA, 2012, p.91).

Mesmo com a defesa da formação politécnica, sua derrota no embate das forças políticas e de sua materialidade histórica no campo da economia, da cultura e da educação não pôde ser impedida. Prevaleram, primeiro, o industrialismo e o economicismo orientados pelas concepções de capital humano, de investimento no indivíduo, executadas de forma produtivista, dualista e fragmentária.

Laura Souza Fonseca (2006, p. 210) argumenta que ainda que exista a crítica ao dualismo entre a educação geral e educação profissional, o sustentáculo da formação da classe trabalhadora não é a própria classe, mas a imposição do capital fantasiado de mercado de trabalho marcado por inovações tecnológicas.

Este é o sentido da história da formação profissional no Brasil, uma luta política permanente entre duas alternativas: a implementação do assistencialismo e da aprendizagem operacional; versus a proposta da introdução dos fundamentos da técnica e das tecnologias, o preparo intelectual. (CIAVATTA, 2012, p. 91).

No decorrer da década de 1980, os aparelhos de hegemonia vinculados ao capital reivindicavam mudanças na educação, sob o argumento das mudanças tecnológicas, centrando seu foco, todavia, na concepção de educação polivalente para um trabalhador multifuncional, adaptado, subserviente ao mercado. (FRIGOTO, 2006, p. 35)

Não por acaso os embates mais duros no processo constituinte e desde os primeiros debates da LDB deram-se em torno da educação tecnológica e profissional. Portanto, a forte mobilização da sociedade civil vinculada aos interesses dos trabalhadores pela democratização e por uma nova função do Sistema S, o embate quando à tese da



*gestão tripartite*, a ser incluída no texto constitucional, e a orgânica resistência dos aparelhos de hegemonia do capital evidenciavam que a mentalidade empresarial e seus gestores não estavam dispostos de ir além da “modernização do arcaico”. (FRIGOTO, 2006, p.40 e 41).

Apesar de toda a luta política pela redemocratização da educação, para o autor, o texto constitucional de 1988 não alterou o *status quo* no campo educacional. Nesse sentido, a Constituição de 1988, por seu caráter generalista orientado por princípios, não listou explicitamente o direito à educação profissional e tecnológica, deixando o tratamento detalhado dos temas educacionais para a nova LDB, que seria aprovada em 1996.

Para Ciavatta (2005, p. 85) a formação integrada na nossa sociedade, é uma busca necessária para a jornada em direção à superação da dualidade educacional em busca da transformação da estrutura social de classes. Pois,

A ideia de formação integrada sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Trata-se de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na sua gênese científico-tecnológica e na sua apropriação histórico-social. Como formação humana, o que se busca é garantir [...] o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação que nesse sentido supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos. (CIAVATTA, 2005, p.85)

A educação brasileira não é para todos na prática, pois não torna esta educação acessível para todos, excluindo boa parte da população do direito de estudar e permanecer estudando, além de não proporcionar uma educação pública de qualidade.

A escola pública, democrática e de qualidade na perspectiva dos anseios e necessidades dos setores majoritários da população, só se poderá efetivar na medida em que os diversos sujeitos sociais, comprometidos com as classes populares estabeleçam práticas políticas que coloquem a educação como tema central de suas bandeiras de lutas. (OLIVEIRA, 2006, 161 e 162)

Corroborando com as constatações anteriormente citadas, está a afirmativa de que no Brasil, a história política da educação dos trabalhadores e sua regulamentação curricular expressam as marcas do Estado que afiançou a consolidação de um capitalismo dependente, comprometido com os interesses burgueses. As regulamentações na educação sempre cumpriram a finalidade de obtenção do consentimento dos governados, seja diretamente pela coerção, seja desta revestida de hegemonia. Neste último caso, a relação entre sociedade civil e Estado amplia-se, especialmente pela participação organizada da primeira para disputar o sentido das políticas públicas. (CIAVATA, RAMOS, 2012, p.33).

### 3 – METODOLOGIA

Esta obra foi produzida em 2016 e constitui-se de uma revisão da literatura, realizada entre março de 2015 e agosto de 2016, na qual realizou-se uma consulta a livros, periódicos e artigos científicos, estudados durante o curso de especialização em Políticas e Gestão da Educação Profissional e Tecnológica oferecido pelo Instituto Federal de Goiás – Campus Goiânia (IFG – Goiânia). Trata-se de uma análise bibliográfica qualitativa sobre exposições dos autores analisados.

Como critérios de inclusão, os artigos deveriam abordar o tema da educação num âmbito mais amplo, envolvendo perspectivas sociopolíticas-econômicas. Apesar do recorte temporal escolhido (década de 1980) como base para a construção deste estudo, a análise da literatura foi realizada considerando informações pertinentes ao tema geral e que trouxesse informações relevantes para compor uma concepção mais holística sobre a construção da educação no Brasil, apresentando discussões no campo da educação profissional.

### 4 – RESULTADO E DISCUSSÃO

Concebe-se que a educação profissional tem como objetivos não só a formação técnica, mas a qualificação, a requalificação, a emancipação para compreender – o trabalho. A ela estão associados inúmeros fatores influenciadores. Sem considerá-los não podemos ter uma visão ampliada acerca da educação profissional. As considerações, abaixo descritas, tentam demonstrar que este estudo serviu para alargar o entendimento a certa de alguns destes inúmeros fatores, dentre eles:

Compreender a ideia de que a Abolição foi um acontecimento grandiosamente e exclusivamente positivo para o Brasil e para os ex-escravos não é seguro. Se refletirmos a cerca deste homem (agora livre) antes privado de ser “gente”, desprovido de conhecimentos, de valores morais, de orgulho. O que lhe restou foi tão somente a capacidade de desempenhar atividades manuais, mesmo assim, sem o domínio das técnicas e compreensão do processo de trabalho. E para o país a Abolição trouxe consequências desfavoráveis principalmente na área da economia.

Observa-se que no período onde ocorreu o auge do café, em que o Governo lança mão de estratégias para promover a acumulação com a produção-exportação e não obteve êxito total. Contudo, acredita-se que estas medidas de governo não pareceram tão preocupantes quanto a Política de valorização do café que interferiu no campo da economia interna e externa e culminou na desvalorização cambial e posteriormente na aquisição da dívida externa.

Não seria sensato considerar somente como negativa a opção pelo financiamento por capital externo e o endividamento ocorrido principalmente para a implantação de infraestrutura de transporte, uma vez que as modificações no sistema de transporte desencadeou um incremento da produtividade, aumento de valor dos produtos exportados.

Uma reflexão e/ou questionamento se faz necessário. Se pensarmos no contexto da passagem do trabalho escravo para trabalho livre, quais eram as contribuições das instituições de ensino (ou suas precursoras)? Poderiam interferir positivamente solucionando o problema da deficiência em dominar técnicas e aquisição de conhecimento por parte dos trabalhadores locais? Conclui-se que as contribuições ocorreram, mas não foram efetivas, pois a indústria brasileira se viu obrigada a absorver a mão-de-obra imigrante mesmo em meio a uma abundância de força de trabalho nacional.

Acredita-se que os problemas relacionados à mão-de-obra só não foram mais sérios devido à “vocação agrícola” do País. Contudo, outro problema grave surgiu em consequência da falta de capital e da estratégia usada para subsidiar a economia agroexportadora brasileira – o endividamento pelos financiamentos externos. Partindo do senso comum, muitas pessoas podem acreditar que a d vida externa   uma consequência de políticas econômicas de governos mais aturais e que resultaram na crise vivida agora.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo nos clarificou o entendimento sobre a constru o de nossa economia, nos fez compreender que a origem deste problema reside em séculos passados e sofreu inúmeras interferências sociais, políticas e do próprio sócio metabolismo do capital. Lembrando que quando ocorreu a inviabilidade da economia agroexportadora e também a restri o ao avanço da divisão social do trabalho interna a economia, já fragilizada, chegou as vias de uma crise (Crise 29).

No mesmo intuito de ampliar o entendimento a respeito da educa o profissional na década de 80 e também nos dias atuais, o relato histórico traçado a cerca da educa o profissional presente neste trabalho, nos conduz a uma reflexão sobre a g nese da educa o profissional brasileira. De que forma poderia, o ensino industrial-manufatureiro, receber um valor positivo em meio a uma popula o tão resistente ao trabalho manual?

Algo que poderia minimizar este problema seria investir na forma o de novas forças de trabalho (criança e jovens) e/ou intervir na própria concep o ideológica e disposi o para o trabalho. Contudo, quando surge o Colégio das Fábricas. O que percebe-se,   um foco mais assistencialista em favor de crianças e jovens desfavorecidos. Julga-se muito importante, e que



deveria ser repensado e proposto ações governamentais ou de lideranças sociais atuais, é o enfoque de que o trabalho/estudo não contribua para atrapalhar a socialização familiar. Se observarmos a diferença existente entre a prática no CFESP em comparação com as escolas de aprendizes artífices, percebemos que nas escolas públicas de periferias, onde ainda podemos encontrar “desvalidos”, a situação no século 21 não é tão diferente. Contudo para estas instituições é inviável praticar o assistencialismo, embora muitos pais assim o desejam.

Toda a década de 1980 desenvolveu-se num tenso embate e articulação de movimentos para superar a ditadura civil-militar. No plano ideológico, ao longo da década de 80, surgiram projetos de democracia popular e projetos que sinalizavam a ruptura com as relações sociais capitalistas. A Constituição de 1988 revelou um equilíbrio relativo dos projetos em disputa. Baseado nos estudos de Frigotto (2006), esses movimentos demarcaram avanços nos planos teórico e prático: forte esforço de superação do legado do projeto educativo da ditadura e a disputa da travessia para definir que projeto de sociedade e de educação se firmaria.

Nesse cenário, efetiva-se o espesso debate da escola pública, laica, gratuita, universal e politécnica. Assim, a defesa por uma formação que integre a formação geral e profissional no Brasil vem à tona nesse contexto. No entanto, a educação no Brasil não pôde se consolidar como politécnica, haja vista que são os setores ligados ao capital, sejam estes vinculados ao setor produtivo ou ao capital financeiro, os definidores dos rumos e do perfil da educação brasileira.

Buscar por uma formação integrada no Brasil, é também buscar o acesso ao conhecimento dado através de uma construção social. Sobretudo, é a defesa por um sistema de ensino público que emancipe e não aliene os educandos, um sistema gratuito e de qualidade para todos, sejam eles crianças, jovens ou adultos, ricos ou pobres, brancos, negros ou mestiços.

## REFERÊNCIAS

BAUMAN, Zygmunt. **Capitalismo Parasitário**. Rio de Janeiro. Zahar, 2010.

BOLOGNINI, Valéria. **Reformas da educação profissional: a “modernização do arcaico”**. Disponível em: <http://pt.slideshare.net/vallmachado/reformas-da-educao-profissional-anos-1920-a-1980>. Acessado em: 24/06/2015.

BRASIL, Decreto n. Nº 1.313, de 17 de janeiro de 1891. Estabelece providencias para regularizar o trabalho dos menores empregados nas fabricas da Capital Federal. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1313-17-janeiro-1891-498588-publicacaooriginal-1-pe.html>, acessado em: 28/03/2018.

CAMPELLO, Ana Margarida de Mello Barreto; FILHO, Domingos Leite Lima. **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Rio de Janeiro, 2009



CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A “era das diretrizes”: a disputa pelo projeto de educação dos mais pobres. *Revista Brasileira de Educação*. v. 17 n°. 49, jan.-abr. 2012.

CIAVATTA, Maria. **A Formação Integrada: a Escola e o Trabalho como Lugares de Memória e de Identidade.** In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. ; RAMOS, M.(Orgs) *Ensino Médio Integrado: concepções e contradições*. São Paulo: Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. **Educação Básica e Educação Profissional- Descompasso e sintonia necessária.** In: OLIVEIRA, E. C. de; PINTO, A. H.; FERREIRA, M. J. de R. *Eja e Educação Profissional: desafios da pesquisa e da formação no Proeja*. Brasília: Liber Livro, 2012.

\_\_\_\_\_. **O Trabalho como Princípio Educativo: uma investigação teórico-metodológica (1930-1960), 1990.** Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: PUC.

CUNHA, Luiz Antônio Rodrigues da. **O ensino industrial-manufatureiro no Brasil.** *Revista Brasileira de Educação– ANPEd*, Rio de Janeiro n° 14 , maio/jun./ago. 2000a.

FONSECA, Laura Souza. **Reestruturação produtiva, reforma do Estado e Formação Profissional no início dos anos 1990.** In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. *A formação do cidadão produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico*. Brasília: INEP, 2006.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Anos 1980 e 1990: a relação entre o estrutural e o conjuntural e as políticas de educação tecnológica e profissional.** In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. *A formação do cidadão produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico*. Brasília: INEP, 2006.

MACHADO, Lucília R. de Souza. **Educação e divisão social do trabalho (Contribuição para o estudo do ensino técnico industrial brasileiro).** São Paulo: Cortez, 1982.

\_\_\_\_\_. **Politécnica, Escola Unitária e Trabalho.** São Paulo: Cortez, 1989.

OLIVEIRA, Francisco de. **A economia da dependência imperfeita.** Rio de Janeiro: Edições Graal, 1984.

OLIVEIRA, Ramon de. **Formação profissional e mercado de trabalho: o ensino de segundo grau e a profissionalização em questão na década de 1980.** In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. *A formação do cidadão produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico*. Brasília: INEP, 2006.



## O ENSINO DE QUÍMICA E O USO DAS TIC NA EJA: UMA EXPERIÊNCIA NO IFG-CAMPUS ANÁPOLIS

Dayanna Pereira dos Santos<sup>7</sup>

Nelson Miguel de Souza<sup>8</sup>

Andreson Soares Viana<sup>9</sup>

Mirian Lopes Guimarães Monteiro<sup>10</sup>

---

### RESUMO

A utilização de novas tecnologias da informação e comunicação (TIC) no espaço escolar tornou-se essencial na elaboração e desenvolvimento de um processo de ensino e aprendizagem interativo e contextualizado para docentes e alunos. Sob esse prisma, o presente trabalho propõe uma reflexão acerca do uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como ferramenta didática para o ensino de Química na modalidade EJA, no curso técnico de nível médio integrado em Secretaria Escolar no IFG-Campus Anápolis. A “Sala Virtual de Química” foi elaborada na plataforma Moodle IFG, de forma a disponibilizar diferentes recursos midiáticos, elaborar diversas atividades didáticas e acompanhar o desempenho escolar dos alunos como meio de apoiar o ensino presencial. Com efeito, a utilização do ambiente virtual é discutida e os resultados da avaliação do ambiente pelos discentes são apresentados, evidenciando que a proposta favoreceu o processo educativo dos alunos da EJA e que atuou realmente como apoio ao ensino presencial, sobretudo nos momentos de estudo para as avaliações em classe.

**Palavras-chave:** Ensino. Aprendizagem. TIC. Química. EJA.

### 1 INTRODUÇÃO

O objeto de análise eleito para essa pesquisa partiu da premissa que o uso das TIC no ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos (EJA) ainda hoje é uma questão pouco debatida no cenário brasileiro. Entende-se, que a relação professor e aluno não pode ser compreendida apenas como uma operação técnica de transmissão de informação. Para além dessa compreensão, ela também se configura como uma articulação cultural e política pela qual o aluno se integra na sociedade, nas redes de sociabilidade. Nesse sentido, a influência das TIC na formação se dá mediante a interpretação acerca do arcabouço cultural construído ao longo de sua trajetória e da existência de características políticas, culturais e econômicas comuns ou não ao seu meio social. Esse processo é dinâmico e decorre dos sentidos vinculados ao contexto social no qual o sujeito está inserido e das atividades que ele desenvolve.

---

<sup>7</sup> Docente do curso de Licenciatura em Química, no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Anápolis. E-mail: dayannagyn@hotmail.com

<sup>8</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Química, no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Anápolis. E-mail: nelsonmiguel262012@hotmail.com

<sup>9</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Química, no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Anápolis. E-mail: soaresvianaandreson@gmail.com

<sup>10</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Química, no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Anápolis. E-mail: guimaraeslopes@hotmail.com



Diante dessa nova realidade social e de demandas de modificações na educação, comparece a questão que norteou a escrita deste trabalho: Como integrar as TIC no ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos (EJA), onde a maioria dos alunos apresenta dificuldades na utilização desses recursos? Destarte, o objeto de análise eleito para esta pesquisa partiu da premissa de que o uso das TIC no ensino de Química na EJA carece de mais estudos e análises.

Objetiva-se, portanto, traçar o perfil de identificação dos estudantes do curso Técnico em Secretaria Escolar-EJA em nível de ensino médio do IFG Anápolis. E também investigar os efeitos produzidos pelo uso de TIC no ensino de Química na EJA, sobretudo, mediante, o a criação da sala virtual de Química.

Nesse sentido, a partir do trabalho de Haddad; Di Pierro (2000) observa-se que a história da EJA no Brasil é marcada por obstáculos e desafios no que tange as desigualdades de oportunidades no âmbito social e educacional. Identifica-se em seu curso a descontinuidade e desarticulação de ações políticas centradas na justiça social e na inclusão escolar. Logo, importa refletir sobre o sentido do ensino da Química na EJA, tendo em vista proporcionar uma alfabetização científica de qualidade aos estudantes.

Sob esse prisma, consideramos que o ensino de Química objetiva a formação científica do aluno, permitindo que ele interaja melhor com o mundo ao seu redor (Chassot, 1995), que desenvolva a sua capacidade de tomar decisões (Santos; Schnetzler, 1996) e que reconheça a importância da “natureza do conhecimento científico, da linguagem científica e da argumentação científica” (Santos, 2008, p.111), por meio da contextualização e problematização dos saberes.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Uma das singularidades da nossa época diz respeito às transformações nas relações sociais, em função do uso e da ampliação do acesso à internet nas últimas décadas: a intitulada sociedade do conhecimento ou cibercultura. Analisar, sob a ótica da sociedade moderna, o uso das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) consiste em um exercício de reflexão cuja questão essencial está em pensá-la com suas complexidades e contradições. Logo, as TIC perpassam a experiência educativa, realçando as relações culturais, econômicas, políticas e sociais. Dessa forma, não se restringem apenas aos fenômenos técnicos, visto que estão profundamente implicadas com as significações operantes no mundo e pertencem a uma

sociedade aberta e em constante mudança, na qual predominam as relações de poder e dominação. Segundo Canesin (2002, p.296):

A dinâmica intrínseca do momento histórico atual tem suscitado um permanente processo de ressignificação das condições objetivas e subjetivas da vida cotidiana do homem, materializando-se em novas formas diferenciadas de sociabilidade, que permeiam as relações nas diversas dimensões sociais, situação que demanda uma análise criteriosa acerca das condições próprias da constituição do ser.

A partir desse entendimento, é possível aferir que a realidade moderna impõe o desafio de viver situações de transitoriedade e fugacidade, pois apresenta a aventura de “ser” num mundo onde os acontecimentos surgem como um ciclo ininterrupto de construção e destruição. Esse mundo é, pois, um turbilhão permanente de integração e desintegração, alimentado

por muitas fontes: grandes descobertas nas ciências físicas, com a mudança da nossa imagem do universo e do lugar que ocupamos nele; a industrialização da produção, que transforma conhecimento científico em tecnologia, cria novos ambientes humanos e destrói os antigos, acelera o próprio ritmo de vida, gera novas formas de poder corporativo e de luta de classes; [...] sistemas de comunicação de massa, dinâmicos em seu desenvolvimento, que embrulham e amarram, no mesmo pacote, os mais variados indivíduos e sociedades; Estados nacionais cada vez mais poderosos, [...] enfim, dirigindo e manipulando todas as pessoas e instituições, um mercado capitalista mundial, drasticamente flutuante, em permanente expansão. No século XX, os processos sociais que dão vida a esse turbilhão, mantendo-o num perpétuo estado de vir-a-ser, vêm a chamar-se "modernização". (BERMAN, 1987, p. 25)

Nessa perspectiva, a modernização não é apenas um processo de difusão de instituições, valores ou técnicas europeias. Ela é também um processo contínuo e aberto de interação entre as várias instituições, culturas e técnicas. Por meio desse processo dinâmico de modernização, a sociedade tem sido e vem sendo transformada pelo impacto da ampliação tecnológica e do desenvolvimento da economia. A escola, nesse contexto, vive um processo intenso e veloz de transformações que causa alterações nas configurações do trabalho pedagógico – elemento clássico de formação docente. Tais transformações intervêm na formação docente, processo que se efetiva a partir das condições objetivamente estabelecidas nas sociedades contemporâneas.

Com efeito, nesse padrão de sociedade, a relação professor e aluno não pode ser compreendida apenas como uma operação técnica de transmissão de informação. Para além dessa compreensão, ela também se configura como uma articulação cultural e política pela qual o aluno se integra na sociedade, nas redes de sociabilidade. Nesse sentido, a influência das TIC na formação se dá mediante a interpretação acerca do arcabouço cultural construído ao longo de sua trajetória e da existência de características políticas, culturais e econômicas

comuns ou não ao seu meio social. Esse processo é dinâmico e decorre dos sentidos vinculados ao contexto social, no qual o sujeito está inserido, e das atividades que ele desenvolve.

Segundo Haddad; Di Pierro (2000), diante dessas circunstâncias a EJA compreende um conjunto diversificado de processos e práticas formais e não formais relacionadas à aquisição e a ampliação de conhecimento básico, de competências técnicas e profissionais ou de habilidades socioculturais. Na concepção de educação continuada ao longo da vida é valorada a diversidade sociocultural dos alunos como forma de promover ações educativas significativas.

Vale lembrar com Freire (2011), que educar é um ato político, e, portanto, exige um modelo de educação para além da transitividade ingênua, isto é, exige a lógica da transitividade crítica fundamentada na *dialogicidade*, na liberdade e na transformação, pressupondo assim a educação para responsabilidade social. Nesse caso, a dimensão dialógica da prática pedagógica é compreendida como uma relação epistemológica, de horizontalidade e não vertical e hierárquica.

Isso implica considerar que a prática pedagógica deve ultrapassar a pedagogia bancária, na qual o aluno é compreendido como ser passivo e reprodutor, enquanto o professor comparece como aquele que apenas dedica-se a transferência do conhecimento. Vale destacar, que as elaborações de Paulo Freire permeiam ações pedagógicas de correspondência ao direito de crianças, jovens e adultos terem acesso ao conhecimento escolar, não pela via da “memorização mecânica do perfil deste ou daquele objeto”, mas pela construção do conhecimento como aprendizado real sem, todavia, rechaçar ou excluir os saberes populares. Destarte, a educação é compreendida como o processo de conscientização da humanidade, favorecendo seu engajamento na luta política e na transformação da realidade social.

Na leitura de Nascimento, a proposta de Paulo Freire constitui-se como:

Uma educação libertadora, e não “bancária”, em que os sujeitos sejam tratados como pensantes capazes de problematizar e discutir sobre sua práxis, sua visão de mundo, manifestada implicitamente ou explicitamente, nas suas sugestões e nas de seus companheiros (NASCIMENTO, 2013, p. 22).

Essa afirmativa fundamenta-se na concepção freireana de que “ensinar não é transferir conhecimento” (2011, p.47), o professor deve ser o mediador da difícil passagem das práticas heterônomas para as autônomas. Nessa ótica, o professor não pode limitar-se ao discurso repetitivo, monótono e universal de que frente à realidade social, não há possibilidades de intervenção, ou transformação social. Para tanto, cabe ao profissional da educação respeitar os conhecimentos dos alunos, ou seja, partir do já conhecido para alcançar o desconhecido. É preciso, por confiar em transformações, não basta ensinar apenas ler e escrever, contar e

multiplicar, reproduzir teorias ou técnicas, o importante é despertar no aluno o desejo de pensar, investigar, questionar e problematizar por meio de circunstâncias desafiadoras que valorem diferentes acepções do saber.

Com efeito, é possível depreender que Freire (2011) baseava sua pedagogia na troca de experiências estabelecidas em relações dialógicas e dialéticas, pressupondo a ruptura com o ideário da pedagogia tradicional que propunha a supervalorização do professor mediante práticas autoritaristas. Ele contrapôs-se à “educação bancária”, compreendida como o processo que trata o “homem como objeto”, mero receptor de saberes entendidos como verdades absolutas. Nesse caso, autoridade e liberdade transformam-se em: autoritarismo e licenciosidade, entretanto, são pujantes a necessidade de equilíbrio e respeito na escola, para evitar a transgressão e a violação de limites e direitos, isto é, “a autoridade docente democrática precisa encarnar em suas relações com a liberdade dos alunos” (FREIRE, 2011, p. 90).

Nesse sentido, o processo de ensino e aprendizagem prima pela emancipação humana, mediante o desenvolvimento do pensamento crítico e da transformação da realidade social, isso porque formar é muito mais que treinar para execução de habilidades específico-técnicas. De tal modo, cabe ao professor reconhecer a importância da escuta em sala de aula, uma vez que saber escutar implica apreender com o outro, “somente quem escuta paciente e criticamente o outro, fala com ele, mesmo que, em certas condições, precise falar a ele” (FREIRE, 1996, p. 113).

Sob esse prisma, o papel do professor é mediar a relação entre aluno e o objeto de conhecimento. Assim, primeiro, tem-se a mediação cognitiva, que aproxima o aluno ao objeto de conhecimento, segundo, tem-se a mediação didática que garante as condições e aos meios pelos quais o estudante pode se relacionar com o conhecimento. A mediação configura-se como elemento fundamental na construção de uma didática humanizada as vias práticas pedagógicas participativas. Essa proposição reconhece a prática pedagógica professor e aluno como espaço e tempo de ações e relações entre sujeitos da aprendizagem, mediados pelo conhecimento, transcende a utilização métodos e técnicas. Ou seja, o saber didático não se restringe ao conhecimento exclusivo do processo de ensino e aprendizagem de certa disciplina do currículo e, também, não corresponde à concepção de ensino. Em vez disso, defende-se a valorização da ética pedagógica, política, democrática e libertadora como possibilidade de emancipação social.

Nesse ponto, emerge nesta pesquisa a necessidade de se pensar a didática como processo, exercício e realidade em construção que impulsiona o professor em direção aos desafios da sociedade contemporânea, resvalando em não certezas e curiosidades, sobrevindas das ações e relações postas na aula, tomada como o espaço/tempo coletivo de conquista e de



promoção de saberes, cujos sentidos podem instituí-la como processo transformador, dialógico é humanizador. A organização do trabalho pedagógico nessa lógica demanda a princípio uma reflexão sobre o sentido de educação como prática de liberdade.

Educação que desvestida da roupagem alienada e alienante, seja uma força de mudança e de libertação. A opção, por isso, teria de ser também, entre educação para a “domesticação”, para a alienação, e uma educação para a liberdade. Educação para o homem-objeto ou educação para o homem-sujeito (FREIRE, 1996, p. 45). Assim, a decisão de adotar uma proposta de educação libertadora implica reconhecer o homem como um sujeito com vocação histórica. No que tange a EJA espera-se, pois, que a atuação do professor priorize a transformação da sociedade via libertação do homem das condições de opressão. Logo, de modo particular as práticas pedagógicas na EJA implicam um processo cognitivo, crítico e emancipatório com embasamento em valores como o respeito mútuo a solidariedade e a justiça.

Com efeito, esse processo considera a especificidade de cada área do saber e as condições concretas do trabalho docente e discente. Isso, pois, há o entendimento de que quando vivemos a autenticidade exigida pela “prática de ensinar-aprender, participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a serenidade” (FREIRE, 1996, p. 24). Nesses termos, reconhece-se a necessidade de se inovar sempre, acompanhar o desenvolvimento tecnológico, enfim se opor a um modelo tradicional, centrado na pura transferência de informação. Todavia, importa salientar que as tecnologias representam uma oportunidade de acesso aos bens culturais acumulados pela humanidade. Para Almeida (2001), a implantação e uso das TIC na educação têm como objetivo a promoção da aprendizagem, buscando despertar nos alunos o exercício da dúvida para que compreendam suas ações se representações, revelando sua identidade, interagindo com o outro e com distintos modos de produção do conhecimento.

Nesse sentido, Sandholtz, Ringstaff e Dwyer (1997) afirmam que “o uso significativo da tecnologia nas escolas vai muito além de simplesmente implantá-la. A tecnologia em si não mudará a educação; o que importa é a forma como ela é utilizada” (p. 27). Logo, é possível encontrar possibilidades educacionais com as tecnologias tanto no ensino presencial quanto no não presencial por meio da interdisciplinaridade, contextualização e problematização dos conteúdos, desde que nela seja considerada tanto a preparação para o pleno exercício da cidadania, a inserção no mundo do trabalho e, ao mesmo tempo, a emancipação intelectual. Sendo assim, carece que se faça um uso apropriado das TIC. Esse uso se concretiza na ação do professor quando integra as tecnologias às demais atividades de sala de aula, vinculando esses

recursos aos demais recursos disponíveis, cuja adoção tem como objetivo favorecer a aprendizagem do aluno.

De tal modo, as possibilidades educacionais que emergem das apropriações das tecnologias pela educação, dependem do uso que os sujeitos fazem da tecnologia. Esta percepção pode ser o ponto de partida para a superação da perpetuação de metodologias de ensino centradas na memorização e na repetição. Entretanto, sabe-se também que o progresso tecnológico gera o risco de se estabelecer um determinismo tecnológico, isso exige rigor e ética em sua aplicação no contexto educacional. (TOSCHI, 2011)

### 3 METODOLOGIA

Nesta pesquisa, a atitude científica é compreendida “[...] como princípio do pensamento e da reflexão que norteia a compreensão e a construção da ciência; bem como o sentido profundo para o qual a ciência deve apontar.” (TURATO, 2003, p. 43). Nesses termos, a atitude científica mostra-se destituída de juízos preestabelecidos exigindo que o pesquisador coloque-se em atitude de aprendizagem, de buscar descobrir o novo e com isso identificar os fundamentos necessários para se esclarecer dúvidas inerentes a fatos, objetos e fenômenos tanto nas dimensões do domínio empírico e teórico. O método dialético orienta o trabalho por pensar a relação da quantidade com a qualidade dos fatos e fenômenos por meio do contraditório e da análise totalizante da realidade em estudo.

Nesse sentido, a pesquisa constituiu-se como um estudo de caso de caráter qualitativo em que se buscou traçar o perfil de identificação dos estudantes do curso Técnico em Secretaria Escolar - EJA em nível de ensino médio do IFG Anápolis. E também investigar os efeitos produzidos pelo uso das TIC no ensino de Química na EJA, sobretudo, mediante, o a criação da sala virtual de Química. Para tanto, foi necessário realizar revisão bibliográfica do tema proposto partindo dos elementos pedagógicos da EJA no Brasil.

Além, disso foi realizada entrevista semiestruturada que tem como característica questionamentos básicos que são sustentados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa. Para TRIVINÕS (1987) a entrevista semi-estruturada “[...] favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade [...]” além de manter a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações (p.152). Com efeito, essa modalidade de entrevista possibilita o surgimento de informações e respostas que não estão submetidas a uma padronização de proposições favorecendo a interação entre os participantes da pesquisa.

A primeira fase da pesquisa buscou identificar se os estudantes teriam acesso fora do ambiente escolar a dispositivos com acesso à internet. Para atingir esse propósito, foi distribuído, no início do ano letivo, um questionário de caráter optativo, que foi respondido por apenas 36 alunos que estiveram presentes no dia selecionado para a aplicação do questionário. Isso representa que cerca de 54.7% dos alunos participou da pesquisa. O questionário aplicado continha 23 perguntas sobre elementos sociais, econômicos, culturais e pedagógicos relacionados ao processo de ensino-aprendizagem de Química e ao uso das TIC.

A análise das respostas ao questionário inicial possibilitou identificar que os alunos participantes da pesquisa tinham acesso à internet a partir de pelo menos um dispositivo – computador, tablet ou celular – em suas residências e/ou no trabalho, sendo que os estudantes utilizam esses dispositivos, sobretudo, para interagir nas redes sociais (73%), assistir a filmes e vídeos (11%), jogar (9%) e para atividades relacionadas à sua ocupação profissional (5%). Quanto ao uso da internet com o objetivo educacional, 56% dos alunos responderam que buscavam recursos para auxiliar nos seus estudos. Ainda 21% dos participantes afirmaram utilizar a internet para tirar as dúvidas com os colegas de classe por meio das redes sociais. Posteriormente, ao serem questionados sobre o seu interesse em fazer uso de um ambiente virtual para acompanhar as aulas de Química, 94% dos alunos indicaram considerar interessante a proposta em questão e 6% indicaram como resposta a proposição “Talvez”.

Diante da aceitação das turmas quanto à proposta de utilização de um ambiente virtual nas aulas de Química e da análise do resultado do perfil dos alunos, que indicou que eles possuíam os conhecimentos básicos para uso e navegação, optamos por utilizar o ambiente virtual de aprendizagem da plataforma Moodle presencial IFG. Tal plataforma tem como objetivo principal dar suporte às atividades de ensino no Instituto Federal de Goiás, como apoio às disciplinas ministradas presencialmente. Destina-se, exclusivamente, ao uso daquelas pessoas que possuem vínculo com o IFG, seja como aluno, professor ou técnico-administrativo.

Figura 1 - Tela inicial do ambiente virtual de aprendizagem – Moodle (IFG-2017)



Fonte: Imagem tutorial IFG

O ambiente virtual permite, pois, a gestão dos processos de ensino e aprendizagem, favorecendo o acompanhamento da participação e envolvimento dos alunos nas atividades propostas. Conta também com variedade de recursos e ferramentas de distribuição, de comunicação e colaboração, otimizando a estruturação e articulação dos conteúdos curriculares. A apresentação desse ambiente aos alunos foi feita pela primeira vez no laboratório de informática, em uma aula presencial, no campus IFG Anápolis, com o apoio de quatro acadêmicos do curso de licenciatura em Química e um monitor do curso de Ciências da Computação, todos pertencentes ao quadro discente do campus IFG Anápolis.

Todavia, devido às dificuldades de acesso enfrentadas pelos estudantes da EJA, foram necessárias cerca de oito aulas para que houvesse o reconhecimento da linguagem empregada. Entendemos assim que as configurações tecnológicas decorrentes das multimídias, assim como a instauração de formas de interação cada vez mais plurais, criando ambientes polifônicos e polissêmicos, reconfiguram e ressignificam as práticas de leitura e escrita.

Desse modo, a concepção de letramento, ao ser articulada à realidade da tecnologia digital, significa que,

para além do domínio de “como” se utiliza essa tecnologia, é necessário se apropriar do “para quê” utilizar essa tecnologia [...]. No espaço escolar, contribuir para o letramento digital significa apresentar oportunidades para que toda a comunidade possa utilizar as TICs como instrumentos de leitura e escrita que estejam relacionadas às práticas educativas e com as práticas e contextos sociais desses grupos. (EDUCAREDE, 2007, p. 12 -13)

Nesse sentido, é possível aferir que a manifestação de novos gêneros textuais, como e-mails, chats, fóruns de discussão síncronos e assíncronos, SMS e tantos outros, modifica as formas como os discursos e os enunciados são elaborados. Além disso, os textos, cada vez mais, congregam outras linguagens, como a imagem estática e em movimento e o som, causando no leitor a formulação de outras significações. Logo, o ambiente virtual onde a tela é a base para produção de discursos, e a internet, o mecanismo pelo qual eles circulam, causa uma condição para a prática de leitura e escrita distinta daquela determinada pela cultura do papel (LÉVY, 1999).

Destarte, a partir desse entendimento, buscamos, no conjunto de aulas presenciais em questão, não apenas realizar o cadastro dos alunos e promover a criação dos *logins* de acesso, mas também, de forma gradativa, apresentar as funcionalidades do sistema. Com o objetivo de contextualizar e problematizar os conteúdos disponíveis no ambiente virtual, foram utilizados textos de apoio da revista *Química Nova na Escola*, haja vista que a leitura é fundamental no ensino de ciências para interpretar a informação e torná-la significativa para o avanço na “literacia científica” (MONTEIRO, 2007, p. 34) e, do mesmo modo, importante para o

desenvolvimento de competências de interpretação em diferentes formatos: textos, gráficos, tabelas e outros. Durante a aplicação das atividades, o acompanhamento da sua utilização foi realizado por meio de relatórios e do desenvolvimento das atividades no Moodle, conforme planejamento do docente.

Logo após o período de ambientação, que durou 30 dias, um novo questionário do tipo escala de Likert foi aplicado em uma aula presencial para a avaliação, sendo seu preenchimento de caráter optativo e anônimo. A atividade avaliativa abordava questões como: o acesso, o *design* da sala virtual, a navegação, o material disponibilizado e a motivação para acessá-lo. Tal ação foi fundamentada na concepção de Zaharias (2013), que aponta a inclusão da medição da motivação para a avaliação de um ambiente de *e-learning*, ao considerar que as relações afetivas podem influenciar a usabilidade.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo foi desenvolvido durante o segundo semestre letivo do ano de 2017, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Anápolis, que oferece cursos técnicos integrados com o ensino médio, no período noturno, na modalidade da EJA, e envolveu a participação de 66 alunos, com 95% correspondendo a mulheres e 5% a homens. Desse total, 68% pertencem à faixa etária de 35 a 45 anos de idade, portanto, uma maioria de adultos. Sendo assim, é possível aferir que o curso tem caráter eminentemente feminino. A tabela 1 mostra, pois, a distribuição dos dados em relação à maioria das respostas obtidas:

Figura 2 - Distribuição das respostas obtidas mediante os questionários aplicados

SEXO	FAIXA ETÁRIA	ESTADO CIVIL	NUMERO DE FILHOS	COR/RAÇA	EMPREGADOS
95% Fem.	68% 30 a 45 anos	54% casados	50% 01-02 filhos	55% negros	52% empregados
05% Masc.	18% 18 a 29 anos	23% divorciados	30% 03-04 filhos	36% pardos	34% do lar
	14% mais de 45 anos	20% solteiros	20% sem filhos	09 % brancos	14% desempregados
		03% viúvos			

Fonte: Autoria própria.

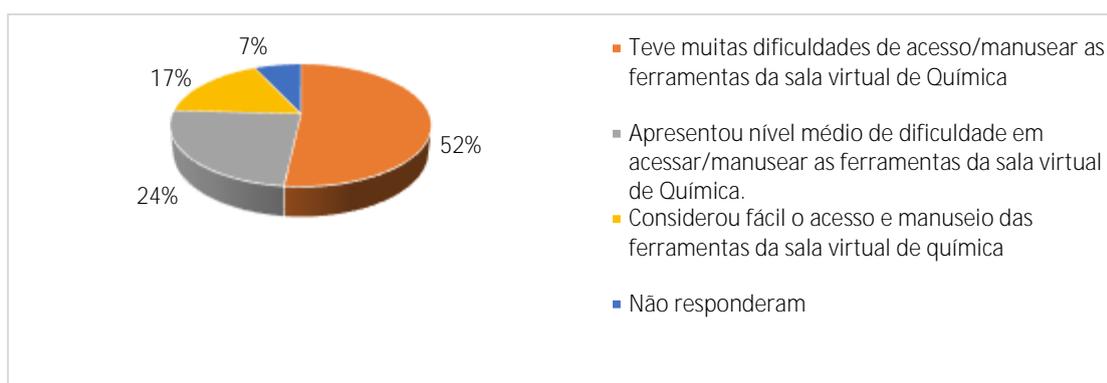


Mediante análise dos dados apresentados na figura 1, podemos aferir que a maioria dos entrevistados é composta por pessoas adultas e envolvidas em atividades familiares e de trabalho, trazendo consigo “uma história mais longa (e provavelmente mais complexa) de experiências, conhecimentos acumulados e reflexões sobre o mundo externo, sobre si mesmo e sobre as outras pessoas” (KOLH, 1998, p. 61). Esses sujeitos da EJA estão inseridos em uma especificidade cultural própria daqueles que, em algum momento da vida, estiveram em situação de exclusão em relação à escola.

Portanto, a EJA exige que os profissionais envolvidos em sua práxis reconheçam as singularidades e necessidades implicadas nessa modalidade. Isso sugere a construção de um olhar diferenciado para os alunos, via valorização de seus conhecimentos, interesses e necessidades de aprendizagem. Para tanto, demanda a formulação de propostas personalizadas e coerentes com as diferentes realidades dos sujeitos da EJA, incluindo temáticas associadas à cidadania, ao trabalho e ao exercício da autonomia.

Sob esse prisma, a fim de identificar e avaliar as funcionalidades da sala de aula virtual para os estudantes do curso Técnico Integrado em Secretaria Escolar na modalidade EJA, um questionário foi aplicado em maio de 2017, em uma aula presencial e de caráter optativo, cujo objetivo foi identificar as dificuldades dos alunos e a percepção sobre o ambiente, obtendo-se 36 participações efetivas de 40 alunos matriculados.

Gráfico 1 - Resultados obtidos com a aplicação de questionários sobre o uso da sala virtual de química em relação ao nível de dificuldade no acesso e ao uso das ferramentas disponíveis



Fonte: Autoria própria.

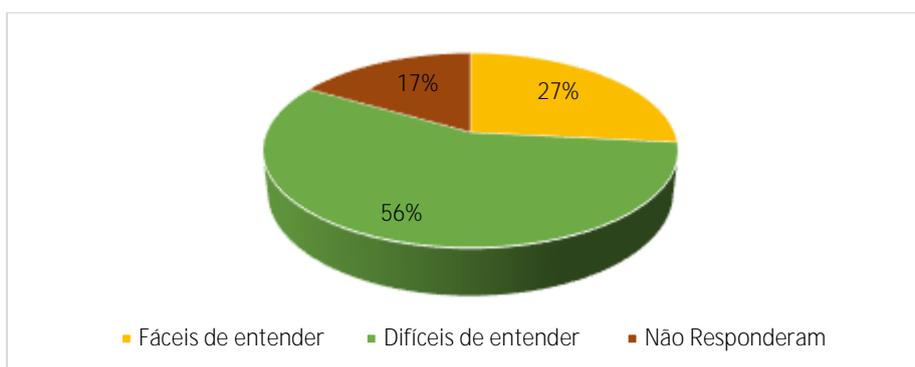
A proposta da sala virtual de Química teve como principal objetivo promover o compartilhamento das informações e o acompanhamento das atividades a serem desenvolvidas pelos alunos da EJA, pontos difíceis de serem realizados nas aulas presenciais, devido às

demandas institucionais em relação ao cumprimento do conteúdo programático. Sendo assim, observamos que, embora a maior parte dos estudantes tenha tido muitas dificuldades de acesso (52%), os alunos realizaram as atividades propostas, haja vista que, segundo dados do relatório de acesso, apenas 10% nunca acessaram o ambiente ou entraram apenas uma vez.

Corroborando os estudos de Santos (2008), entendemos que as dificuldades de acesso e de uso apontadas pelos estudantes da EJA reforçam a necessidade de reconhecimento da função reparadora da educação frente a uma realidade injusta que não oportunizou aos mais diferentes atores sociais o direito ao conhecimento e à escolarização com equidade. Trata-se de contemplar o aspecto equalizador da educação, fomentando novos modos de inserção no mundo moderno, na vida social, nos espaços da cultura e da política e na abertura de eixos de participação. Importa destacar ainda a função qualificadora da EJA com maior tônica à formação permanente centrada no respeito à diversidade.

Isso implica refletir sobre o contexto no qual incide o ensino de química na EJA no IFG Anápolis. Essa questão comparece quando 56% dos alunos afirmam considerar que os conteúdos de química são de difícil compreensão e, por conseguinte, a aprendizagem acontece de forma regular. O conteúdo considerado como mais difícil pelos pesquisados foi reações químicas (20%), visto que, segundo a aluna 1, essa dificuldade aparece “*quando temos que realizar os cálculos*”.

Gráfico 2 – Opinião dos alunos da EJA do Curso Técnico em Secretaria Escolar acerca dos conteúdos de química – Anápolis - 2017



Fonte: Autoria própria.

A partir desses dados, levantamos a hipótese de que essa dificuldade pode ser minimizada por ações de mediação, conforme pressupõe a teoria vygotskyana, segundo a qual a aprendizagem pode advir mediante o compartilhamento de saberes, inclusive entre os próprios

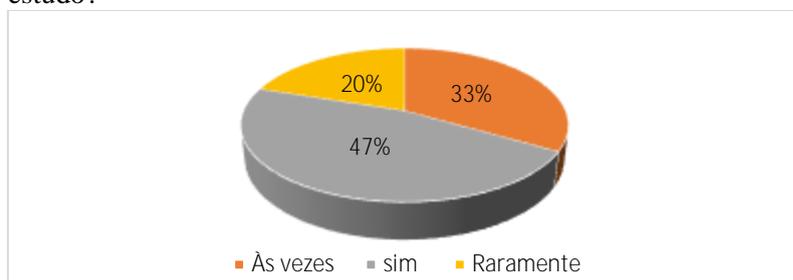


colegas por meio do trabalho de monitoria. Vygotsky (2001) indica mudanças nas bases teórico-metodológicas para a compreensão da ação humana com base na atividade da consciência. Logo, a mediação é tomada por ele como um processo de intervenção que possibilita uma relação entre sujeito e objeto de conhecimento.

Para Guerra (2006), a mediação é importante, visto que, por meio dela, nos modificamos e modificamos o outro sócio-cultural-historicamente. Isso reforça a importância do contexto na compreensão das transformações. Nesse sentido, a atividade de monitoria comparece como importante elemento na efetivação do processo de aprendizagem. Dessa forma, ela é entendida como instrumento para a melhoria do ensino por meio do estabelecimento de novas experiências educativas que objetivam promover a cooperação mútua entre alunos e professor e a vivência com o docente e com as suas atividades didáticas.

Assim, ciente da importância do conceito de mediação em Vygotsky e das atividades de monitoria, indagamos aos estudantes se as diferentes ferramentas da sala virtual favoreceram os seus momentos de estudo.

Gráfico 3 – As diferentes ferramentas da sala virtual de química favoreceram os seus momentos de estudo?



Fonte: Autoria própria.

Desse modo, se considerarmos que 47% dos pesquisados indicaram que as ferramentas ajudaram no momento de estudo, podemos pressupor que isso se deve ao fato de que o ambiente virtual representa a possibilidade de os alunos utilizarem uma ferramenta digital para compartilhar e enriquecer suas experiências didático-pedagógicas com os seus colegas. Além disso, apresenta um *link* para que eles possam criar suas postagens sobre as atividades desenvolvidas.

Com efeito, vale lembrar que os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 1998) orientam para a necessidade de os conteúdos abordados no ensino de Química primarem por processos qualitativos e pelo respeito às diferentes habilidades de aprendizagem dos alunos. É importante destacar que, ao criar a sala de aula virtual, o professor pode compartilhar e publicar roteiros de estudo e pesquisa. Tem ainda a oportunidade de

apresentar o seu trabalho e demonstrar as crenças, as concepções teóricas e as ações que sustentam a sua prática pedagógica. Isso significa considerar que a realidade da EJA exige ainda mais do professor empenho na tarefa de planejar as ações educativas a serem desenvolvidas cujo objetivo deve ser sempre o de garantir a aprendizagem.

Nas palavras de Chassot (2004, p.17):

Talvez hoje nosso maior desafio seja procurar ensinar algo que sirva para o exercício de uma cidadania mais crítica. A Química que ensinamos deve ajudar a transformar o mundo, mas transformá-lo para melhor. Não é sem razão que se tem recomendado às professoras e aos professores que ensinem menos, mas que os poucos conteúdos escolhidos tenham uma real utilidade na vida de alunas e alunos.

Sob esse viés, carece que os professores permitam o diálogo, a contextualização interdisciplinar dos conhecimentos e a criação de espaços interativos de ensino. Trata-se de primar pela organização e construção do saber mais articulado e menos fragmentado. Nesse sentido, a Didática, campo amplo do conhecimento, pode favorecer o planejamento e desenvolvimento de aulas mais produtivas por meio de ferramentas cotidianas. Ou seja, aprimorar o conhecimento e o aprender de modo incentivador.

Nessa perspectiva, podemos considerar que o planejamento é também uma ação de organização, fundamental a toda ação educacional. O professor que, de modo geral, deseja realizar uma boa atuação no ambiente escolar carece participar, elaborar e organizar os planos de aula para garantir uma educação de qualidade. Segundo Vasconcellos (2000), o planejamento constitui-se como um instrumento capaz de intervir em uma situação real para transformá-la.

Sendo assim, os recursos didáticos usados têm por finalidade não somente quebrar os paradigmas do ensino tradicional no que se refere ao conteudismo, à memorização do conteúdo e ao distanciamento da realidade dos alunos, ou mesmo sugerir a substituição da lousa e/ou do livro didático por outros recursos considerados inovadores ou modernos. A questão perpassa, pois, uma implicação ética e política com o compromisso de se formar cidadãos capazes de problematizar, dialogar, desconstruir e reconstruir o conhecimento e dar a este um endereçamento crítico, seja no espaço próximo ou distante, a partir também do ensino de química.

Nesse sentido, Santos e Schnetzler (1996, p. 28) defendem que “a função do ensino de Química deve ser a de desenvolver a capacidade de tomada de decisão, o que implica a necessidade de vinculação do conteúdo trabalhado com o contexto social em que o aluno está inserido”. Delineia-se, portanto, o ensino da química em sua aproximação com os fatos do cotidiano, destacando a necessidade da responsabilidade dos indivíduos em relação à situação



social e ambiental que se encontram. Na EJA, o objetivo é promover sentidos, possibilitar aos educandos novas elaborações em relação a seu conhecimento prévio e aos conteúdos escolares, e assim acompanhar e avaliar as tomadas de decisões e as implicações dessas ações para a sociedade.

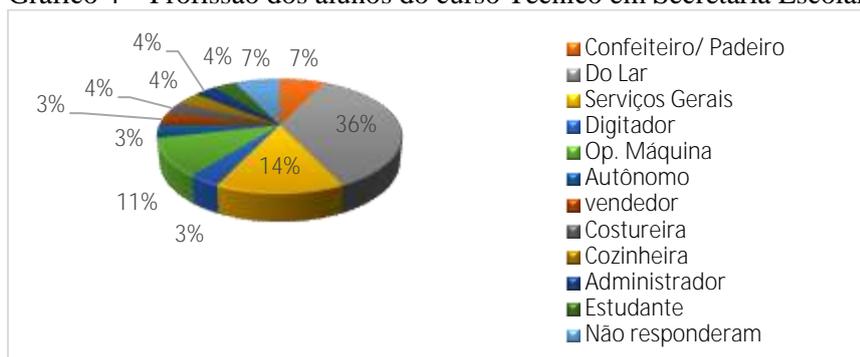
Nesse contexto, é possível aferir que a promoção de ações em prol do desenvolvimento cognitivo e social, por meio da química na EJA em ambientes virtuais, envolve atividades para além da assimilação de conhecimentos específicos. Logo, à luz da teoria freireana, levamos em consideração a valorização dos conhecimentos prévios dos sujeitos como ponto de partida para a evolução até os estágios mais avançados de desenvolvimento intelectual, político e cultural. Tal processo implica o exercício da autonomia e também contribuir para a formação de um sólido conhecimento científico, interdisciplinar, ou seja, pressupõe incentivar o aluno a fundamentar seu conhecimento, avaliá-lo criticamente e defender seus posicionamentos. Para tanto, visa oportunizar a leitura da realidade social e econômica, promovendo sua avaliação crítica e o estímulo para a elaboração de conclusões que promovem a resolução de problemas; realçar o papel da química no cenário das atividades humanas e no cotidiano, em diferentes espaços.

Um dado relevante que observamos com os relatórios de acesso é que o maior nível de acesso à sala virtual (82%) ocorreu nos finais de semana e na véspera do período das avaliações bimestrais, quando os estudantes visualizavam os recursos disponíveis na sala virtual, optando, na maioria dos casos, por fazer o *download* do material de estudo disponibilizado, tais como as apresentações utilizadas em sala de aula e as listas de exercícios, e por visualizar os recursos disponibilizados. Isso indica que os estudantes recorrem às ferramentas disponíveis como meio para empreender seus estudos. Portanto, avaliamos que, nesse quesito, o ambiente virtual favoreceu o processo de ensino-aprendizagem dos alunos, sendo ele reconhecido como ambiente de produção de saber.

Com efeito, ao pensarmos sobre a realidade do estudante da EJA no Brasil, importa destacar que, conforme dados obtidos com o questionário aplicado abordando a ocupação profissional, a maioria está com emprego formal e cumpre carga horária diária superior a seis horas. Notamos, ainda, que a inserção no mercado de trabalho acontece na forma de subempregos, conforme aponta o gráfico a seguir:



Gráfico 4 – Profissão dos alunos do curso Técnico em Secretaria Escolar – EJA Anápolis - 2017



Fonte: Autoria própria.

Vimos, pela leitura do gráfico acima, que, entre os pesquisados, há uma variedade grande de ocupações profissionais. Diante desse quadro, podemos conjecturar que a maioria desses trabalhadores recebe salários mais baixos e está mais exposta às condições de precarização do trabalho e à falta de segurança no trabalho. Não parece excessivo pontuar ainda que a ampla jornada de trabalho pode incidir na vida escolar dos sujeitos da EJA de forma negativa, tendo em vista que a “falta de tempo para estudar” comparece em 39% das respostas sobre os fatores que prejudicam seu desempenho na escola.

Os estudantes demonstraram acreditar ser possível, por meio da escolarização, a obtenção de empregos com melhores remunerações. Entendem que a educação é uma condição necessária para maior qualificação profissional. A esse respeito, o aluno 5 diz: *“eu voltei pra escola, porque sem estudo a gente só sofre, eu quero crescer na vida, ter um emprego bom”*. Essa afirmativa expressa que escolaridade passa a ser, para o sujeito da EJA, um recurso inadiável de elevação da qualidade de vida, já que há correlação direta entre baixa escolaridade e baixa remuneração. Eles estão em busca de uma melhor colocação no mercado de trabalho para assim aumentar sua renda mensal. Ora, 52% dos estudantes envolvidos na pesquisa recebem até um salário mínimo por mês. Fato esse que constata a condição de subemprego da maioria deles.

No contexto da EJA, a esse respeito Freire (2005, 2011) trabalha na perspectiva de oprimido e opressor, sabendo que os alunos imersos nessa modalidade de ensino são pessoas que estão exercendo profissões que não exigem habilitação específica (como, por exemplo, domésticas, auxiliares de produção, faxineira, construção civil e outras) e que tiveram que abdicar de estudar. Outra justificativa é que, no tempo desses jovens, não era importante a educação para a classe dominada, ficando, contudo, a classe dominante com esse privilégio de estudar. Nesses termos, Freire defende uma mudança de estatuto social.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo da reflexão apresentada não é o de afirmar uma verdade absoluta sobre os dados, mas sim problematizá-los numa perspectiva dialética a fim de provocar efeitos de melhoria no processo de ensino da química por meio das TIC. Sob esse prisma, percebemos que os alunos acolheram bem a ideia de fazer uso da sala virtual de química, no que diz respeito a ter um local de acesso a materiais didáticos e como uma forma de comunicação entre o professor e seus pares.

Contudo, os estudantes apresentaram dificuldades de acesso e de navegação, mesmo com o apoio oferecido pela instituição, visto que buscavam a plataforma quando precisavam estudar para a disciplina de forma mais específica. Isso evidenciou a necessidade de haver um esforço maior em prol do trabalho de letramento digital dos alunos da EJA e também a importância de se compreender que as tecnologias atuais podem ser compreendidas como artefatos que possibilitam não só a democratização da cultura de diferentes maneiras, mas também o desenvolvimento de habilidades leitoras que favorecem o aprendizado da química e de outros saberes.

## REFERÊNCIAS

CANESIN, M.T.G. Juventude, educação e campo simbólico. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v.19, n. 2, jul./dez. 2002.

BERMAN, M. *Tudo que é sólido desmancha no ar: a aventura da modernidade*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Ciências. Ensino Médio. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CHASSOT, A. *Catalisando transformações na educação*. 3. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 1995.  
\_\_\_\_\_. Ciências e Humanismo. *Revista de ensino de ciências e matemática on-line*. Ulbra. v.6, n .2 p.7-18, jul./dez 2004. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/170>>. Acesso em: 13 de maio de 2017.

EDUCAREDE. Internet na escola. São Paulo. Fundação Telefônica. CENPEC, 2007. Caderno do capacitador.

FREIRE, Paulo. *Educação como Prática da Liberdade*. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia do Oprimido*. 43. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.



GUERRA, M. G. G. *Conselho de Classe: que espaço é esse?* 2006. 233 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

KOLH, M. O. Ciclos de Vida: algumas questões sobre a psicologia do adulto. *Educação em Pesquisa*, v. 30, n. 2, 1998.

HADDAD, S.; DI PIERRO, M. C. Escolarização de Jovens e Adultos. *Revista Brasileira de Educação*. n. 14, maio/jun./jul./ago. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a07>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34, 1999.

MONTEIRO, V. C. *Emergência de comunidades de aprendizagem em contexto de educação em química mediada pela Internet: um estudo de caso no 3º Ciclo do Ensino Básico*. 2007. 202 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Educacional Multimedia) - Universidade Aberta, Lisboa, 2007.

SANTOS, W.L.P.; SCHNETZLER, R. Função social: o que significa ensino de química para formar cidadão? *Química Nova na Escola*, v. 4, n. 4, p. 28-34, 1996.

SANTOS, W.L.P. Educação Científica Humanística em uma perspectiva freiriana: resgatando a função do ensino de CTS. Alexandria: *Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*. v.1, n. 1, p. 109-131, mar./2008.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

TOSCHI, M. *Comunicação mediada por dispositivo indutor: elemento novo nos processos educativos*. In: LIBÂNEO, J. C.; SUANNO, M. V. R. (Orgs.). *Didática e escola em uma sociedade complexa*. Goiânia: CEPED, 2011, p. 113-131.

TURATO, E. R. *Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa: construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas*. Petrópolis: Vozes, 2003.

VASCONCELLOS, Celso S. *Planejamento: Projeto de ensino-aprendizagem e Projeto político-pedagógico*. 9. ed. São Paulo: Libertad, 2000.

VYGOTSKY, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ZAHARIAS, P. *Developing a Usability Evaluation Method for E-learning Applications: From Functional Usability to Motivation to Learn*. 2004. Disponível em: <[http://www.dmst.aueb.gr/Documents/PhD/Phd\\_thesis/Zaharias.pdf](http://www.dmst.aueb.gr/Documents/PhD/Phd_thesis/Zaharias.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2017.



## O ENSINO DE SOCIOLOGIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA) NO IFG-CAMPUS ANÁPOLIS: REFLEXÕES A PARTIR DAS PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES

Gustavo Lopes de Assis<sup>11</sup>

Rosane Amaro Diehl<sup>12</sup>

Dayanna Pereira dos Santos<sup>13</sup>

### RESUMO

Este artigo, resultado do Projeto de Pesquisa em Iniciação Científica intitulado “O ensino de Sociologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA): nuances e vicissitudes”, apresenta reflexões dos discentes da EJA sobre a disciplina Sociologia no âmbito do Instituto Federal de Goiás (IFG) - Campus Anápolis. Para tanto, procuramos identificar em que medida a contextualização dos conteúdos é realizada em sala de aula e ainda se a pesquisa comparece efetivamente nas aulas como princípio pedagógico. Quanto aos procedimentos metodológicos, foram feitas entrevistas de caráter qualitativo com estudantes da EJA e com o professor de Sociologia. A base de informações foi reforçada também pelo conteúdo dos documentos institucionais. Além disso, foi realizada análise de dados quantitativos e qualitativos mediante aplicação de questionário nos cursos técnicos de Transporte de Cargas e Secretaria Escolar no IFG - Campus Anápolis, ambos pertencentes à modalidade EJA. Os resultados obtidos corroboram o quadro teórico no que diz respeito à identidade dos sujeitos da EJA e sua relação com o trabalho. Os dados apontam uma lacuna acerca do desempenho da prática docente em relação às informações disponíveis nos documentos consultados. Evidenciam ainda pouca expressividade da pesquisa como princípio educativo nas aulas de Sociologia. Já as discussões fundamentaram-se nos trabalhos de Freire (2005, 2007), Haddad e Di Pierro (2003), Feijó (2012), Demo (2003), entre outros.

**Palavras-chave:** Educação de Jovens e Adultos. Ensino de Sociologia. IFG-Campus Anápolis.

### 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho discute inicialmente a história da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil. Nessa parte, serão abordados os obstáculos e desafios no que tange às desigualdades de oportunidades entre jovens e adultos no âmbito social e educacional. Desse modo, abordamos a descontinuidade e a desarticulação de ações políticas centradas na justiça social e na inclusão escolar. Isso porque, desde a década de 1940, no Brasil, a EJA é atrelada à ideia de uma proposta de ensino para sujeitos marginalizados pela sociedade, seja por questões econômicas, culturais, étnicas ou de gênero. Nesses termos, a proposição inicial da EJA diretamente ligada à alfabetização de adultos implica no esforço de promover a democratização de acesso ao

<sup>11</sup> Graduando em Licenciatura em Ciências Sociais no Instituto Federal de Educação de Goiás, Campus IFG Anápolis. gustavolopes09@hotmail.com

<sup>12</sup> Graduanda em Licenciatura em Ciências Sociais no Instituto Federal de Educação de Goiás, Campus IFG Anápolis. rosaneamaro1976@gmail.com

<sup>13</sup> Docente no Instituto Federal de Educação de Goiás, Campus IFG Anápolis. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Goiás. dayannagyn@hotmail.com



conhecimento para aqueles que não tiveram a oportunidade de estudar em tempo adequado. Entretanto, salientamos que essa ação emerge em contexto cingido por contradições ideológicas e pela disputa de poderes (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

Sob esse prisma, buscamos avançar na discussão por meio da análise de elementos históricos sobre o ensino de Sociologia no Brasil, destacando alguns pontos: o primeiro refere-se ao surgimento da Sociologia como disciplina na escola pública brasileira; o segundo faz menção ao caráter intermitente do ensino de Sociologia no Brasil. Ao considerar a atual Reforma do Ensino Médio, identificamos que a importância dessa área do conhecimento suscita nuances sobre a necessidade de formação para a criticidade, a emancipação intelectual e para o exercício pleno da cidadania. Nesse sentido, investigamos a realidade do ensino de Sociologia na EJA Campus Anápolis, pertencente ao Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), que, segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional (2013), enseja uma formação ampla, integral do homem, numa concepção do saber holístico, voltada à compreensão dos processos produtivos do mundo social do trabalho.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Breve histórico da Educação de Jovens e Adultos no Brasil: perspectivas e desafios**

A partir da década de 1940, começa o desenvolvimento de ações específicas no campo da educação de adultos, visto que, conforme observado nos documentos em estudo, a educação é considerada como fator de segurança nacional. Para Haddad e Di Pierro (2000), esse movimento constitui-se também como efeito de decisões internacionais, uma vez que, em 1945, logo após a Segunda Guerra Mundial, a Unesco apontava o analfabetismo como razão para o não desenvolvimento das nações e a educação de jovens e adultos como possibilidade de superação da condição de atraso.

Nesse contexto, ganha visibilidade, no cenário político, os trabalhos educacionais desenvolvidos com jovens e adultos com a finalidade de incluir aqueles que estivessem à margem da sociedade, em grande maioria negros, pobres e mulheres, defendendo-se o direito do pleno exercício da cidadania. Logo, é evidenciado o trabalho de Paulo Freire (2005), baseado no princípio da dialogicidade como fenômeno humano que se revela por meio da palavra, no encontro entre os homens, “não se esgotando, portanto, na relação eu-tu. Esta é a razão por que não é possível o diálogo entre os que querem a pronúncia do mundo e os que não querem; entre os que negam aos demais o direito de dizer a palavra e os que se acham negados deste direito” (FREIRE, 2005, p. 91).



Em 1963, Freire foi indicado pelo governo federal para desenvolver o Programa Nacional de Analfabetismo e formular um Plano Nacional de Alfabetização. Contudo, embora tenha desenvolvido rigoroso trabalho pedagógico na alfabetização de jovens e adultos, com o Golpe Militar de 1964 suas atividades foram paralisadas, sendo então acusado de subversão e, por isso, condenado ao exílio.

Assim, durante o regime militar, surge o Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral), criado pela Lei n.º 5.379, de 15 de dezembro de 1967, mas que se estende até 1985. O Mobral, modelo mais apropriado para a formação de mão de obra, adotou uma educação de concepção tecnicista, segundo a qual professor e aluno ocupam “posição secundária, relegados à condição de executores de um processo cuja concepção, planejamento, coordenação e controle ficam a cargo de especialistas supostamente habilitados, neutros, objetivos, imparciais (SAVIANI, 2011, p. 382). Com a recessão econômica principiada nos anos 1980, a continuidade do Mobral foi inviabilizada, uma vez que demandava altos recursos.

Segundo Araújo (2015), em 1971, com a Lei nº. 5.692, foi implantado o Ensino Supletivo no contexto nacional com o objetivo de regular o fluxo escolar de jovens e adultos em situação de atraso, priorizando-se, nessa proposta, a aprendizagem visando à qualificação profissional. Nesse caso, a educação de jovens e adultos é compreendida como uma modalidade temporária, de baixo custo, de suplência destinada aos sujeitos carentes de escolarização.

Logo, o Ensino Supletivo foi organizado em quatro funções: Suplência, Suprimento, Aprendizagem e Qualificação. A Suplência tinha como objetivo suprir a escolarização regular para os adolescentes e adultos que não a tivessem concluído na idade própria através de cursos e exames; o Suprimento tinha por finalidade proporcionar, mediante repetida volta à escola, estudos de aperfeiçoamento ou atualização para os que tivessem seguido o ensino regular no todo ou em parte; a Aprendizagem correspondia à formação metódica no trabalho, e ficou a cargo basicamente do Senai e do Senac. A Qualificação foi a função incumbida da profissionalização que, sem ocupar-se com a educação geral, atenderia ao objetivo prioritário de formação de recursos humanos para o trabalho. (HADDAD; DI PIERRO, 2000). Pretendia-se, assim, escolarizar o maior número de jovens e adultos, no menor tempo possível.

Entretanto, com o avançar dos anos, na década de 1980, com a abertura política, as experiências alternativas de alfabetização e ensino realizados numa vertente mais crítica comparecem no cenário nacional, já sob o regime de governo democrático. Observa-se, portanto, uma fase de redemocratização das inclusões sociais políticas no país. Isso incide na articulação de movimentos antigos e novos, destacados na luta pela organização das demandas por um projeto de educação laico, público e de qualidade.



Nesse sentido, a Constituição de 1988 consolida tal tendência, mediante a proposição da educação como direito de todo cidadão brasileiro. Cria-se assim a Fundação Educar com o objetivo de agenciar a formação e o aprimoramento dos educadores, bem como a produção de materiais didáticos para o ensino de jovens e adultos. Essa Fundação tinha como principal função apoiar, com financiamentos e técnicas, as iniciativas governamentais, civis e as empresas a ela conveniadas.

No entanto, no início do governo Collor, apesar das atividades desenvolvidas, a Fundação Educar foi extinta com o objetivo de retirar os subsídios estatais da educação de jovens e adultos. Desse modo, a União transpõe a responsabilidade para os municípios, descentralizando os processos e já não participando em absoluto na prestação de serviços educativos.

Nesse processo, o governo Fernando Henrique Cardoso (FHC), em vez de priorizar a EJA conforme um dos compromissos assumidos na Conferência Mundial de Educação para Todos, realizada em 1990 em Jomtien, na Tailândia, dedica-se à execução de uma reforma da educação pública. FHC opera severa restrição ao financiamento da Educação de Jovens e Adultos por meio do Fundef (criado em 1996 e implementado nacionalmente a partir de 1998). O governo, fazendo uso do veto presidencial, anula um inciso da Lei de Diretrizes e Bases n.º 9424/96, que permitia computar as matrículas no ensino fundamental presencial de jovens e adultos nos cálculos do Fundef (HADDAD; DI PIERRO, 2000).

Apenas com o Parecer CNE/CEB 11/2000 e a Emenda Constitucional n.º 53, de 19 de dezembro de 2006, é que se instituiu o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), no qual são previstos recursos específicos para EJA no Brasil. Com tais alterações, não apenas o ensino fundamental (de 7 a 14 anos) seria beneficiado pelo fundo, mas também a educação infantil, o ensino médio e a educação de jovens e adultos em todas as instâncias.

Sob esse prisma, a EJA, no governo Lula, ganha destaque como condição de promoção social. O governo definiu o Brasil Alfabetizado como uma campanha plural, dotada de uma rica diversidade de metodologias de alfabetização. Nesse sentido, o Decreto n.º 5.154/2004, parágrafo 2º, recomendou a oferta de cursos que articulassem a educação profissional à educação de jovens e adultos em nível médio. Assim, é difundido o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja). No entanto, esse é substituído pelo Decreto n.º 5.840/2006, que prevê ações governamentais segundo as quais os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia ofertem cursos profissionalizantes na modalidade EJA. A ênfase recai sobre a educação na



forma de cursos integrados para os concluintes do ensino fundamental e para o público de educação de jovens e adultos. Isso demonstra que o Proeja configura-se como uma grande ferramenta de inclusão social e ao mesmo tempo profissional ao longo da vida.

Em 2011, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), instituído no primeiro ano de mandato da presidente Dilma Rousseff, por meio da Lei n.º 12.513, de 26 de outubro de 2011, estabeleceu um conjunto de programas, ações e projetos cuja finalidade foi ampliar o acesso à educação profissional e tecnológica. Os planejadores do Pronatec objetivaram atender, preferencialmente, estudantes de ensino médio da rede pública, alunos da educação de jovens e adultos, trabalhadores desempregados e em situação de instabilidade e pessoas beneficiárias dos programas de transferência de renda do governo federal.

Nesse contexto, cabe destacar a proposta de Ensino Integrado presente nos Institutos Federais, criada com a Lei n.º 11.892. Conforme exposto nos documentos reguladores dos IFs, o trabalho educativo desenvolvido é pautado pela construção da emancipação humana via desenvolvimento das capacidades de compreensão de conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, indo além da transmissão de técnicas profissionalizantes. Defende-se, pois, tanto a formação para o pleno exercício da cidadania quanto a formação técnica para a inserção no mercado de trabalho, mediante a reflexão crítica de seus processos produtivos. Nessa perspectiva, a educação de jovens e adultos, atrelada à educação profissional, surge como alternativa para pessoas de qualquer idade, crença, etnia ou classe social, seja pela facilidade em ser empregado, pela aprendizagem de uma profissão ou mesmo pela associação de ensino regular com educação profissional.

De forma sintética, ao acompanhar alguns elementos da história da EJA no Brasil, compreendemos que essa modalidade de ensino constituiu-se em torno de políticas públicas caracterizadas pela centralização e descentralização de poderes, bem como por processos desiguais de oportunidades de formação. Desse modo, ainda hoje a EJA carece de uma política que a contemple em sua complexidade, para assim romper com a visão de seletividade que ainda permanece no seu contexto. Faz-se necessário superar a inadequada educação acadêmica tradicional e efetivar uma práxis pedagógica verdadeiramente inclusiva e emancipadora.

## **2.2 O ensino de Sociologia no Brasil: rupturas e continuidades**

A Sociologia no Brasil desenvolveu-se gradualmente, apresentando algumas dificuldades e desafios ao longo de sua trajetória, como ditaduras, oposições políticas e



diferentes tipos de uso da disciplina mediante o contexto histórico. Analisando os fatores históricos, observamos o modo como a Sociologia vai se modificando no decorrer dos anos, através de leis educacionais, pensamentos políticos, regimes ditatoriais, entre outros fatores. Sendo assim, a história da Sociologia no Brasil apresenta seus altos e baixos.

A Sociologia chega ao Brasil no final do século XIX, em um contexto de transição de colônia para um país independente, marcado pela secularização da cultura e pelo processo técnico.

Uma das primeiras tentativas de incluir a Sociologia no currículo escolar secundário ocorreu nos anos de 1882 com o deputado Rui Barbosa, através do pensamento positivista; e em 1890 com o governo provisório do marechal Deodoro da Fonseca. Entretanto, como ambas não deram certo, somente em 1920 a Sociologia ingressa no currículo do ensino no Brasil, através da elite, com intenção de formar líderes, voltados especificamente para a classe burguesa. Em 1925, com a Reforma Rocha Vaz, a Sociologia tornou-se disciplina obrigatória no 6º ano. Nesse contexto, ela aparece como um possível caminho para se obter conhecimento da realidade e resolver os problemas da sociedade, pois era vista como “a arte de salvar rapidamente o Brasil” (ANDRADE, 1972, p. 41).

Em 1930, a Sociologia é efetivada como disciplina obrigatória, nos últimos anos do ensino secundário. Então, a partir de 1931, com essa nova reforma, ela é colocada em prática, não sendo restrita somente a algumas séries. Desse modo, a Sociologia ganhava força, porque havia a probabilidade de os conteúdos da disciplina serem cobrados nos vestibulares. Porém, o ensino de Sociologia inicialmente era ministrado por advogados, militares e médicos, pela falta de profissionais formados na disciplina. Somente em 1933 e 1934, surgiram os primeiros cursos voltados para a área de ciências sociais na Universidade de São Paulo (USP). Nas palavras de Feijó (2012, p. 139), “as ciências sociais estavam diretamente envolvidas no projeto de construção de uma nação moderna, condizente com os avanços da industrialização e urbanização do país, projeto esse sempre balizado pelo Estado”.

Contudo, a partir de 1935 com a crise política instaurada pelo comunismo, o governo se vê em uma situação de repressão. Em 1937, com o golpe de Estado de Getúlio Vargas, se inicia o Estado Novo, em que presidente e ministros passaram a agir livremente, sem o controle do Legislativo. Nesse contexto, a Sociologia é retirada do ensino secundário brasileiro, tirando todo o pensamento científico, técnico e moderno, voltando ao ensino mais clássico da Idade Média com o apoio da Igreja. Nas palavras de Feijó (2012, p. 141):

No decorrer da década de 1950, houve um grande avanço nos estudos sociológicos no Brasil, predominando os conteúdos contemporâneos à época, relacionados aos problemas nacionais e envolvendo a reflexão sobre estes, bem como a preocupação em desenvolver ações para enfrentá-los.

Nesse sentido, a educação é considerada uma forma de mudança social, começando, com o fim do Novo Estado e a volta da democracia, um novo debate sobre o ensino da Sociologia no Brasil. Ocorreu, em 1955, o I Congresso Brasileiro de Sociologia, no qual o professor Florestan Fernandes falou sobre “O Ensino de sociologia na escola secundária brasileira”. Desse assunto, decorreram vários debates sobre a volta do ensino de Sociologia na educação secundária. Ora,

a função do ensino das Ciências Sociais nas escolas e universidades seria, segundo Fernandes (1977), capacitar os jovens estudantes para participarem conscientemente da vida social e política, potencializando a compreensão ampla do mundo social e formando um “novo tipo de homem”, envolvido com as questões políticas e sociais, exigido pela sociedade da época. Segundo o autor, o escopo do estudo de Sociologia deveria ser o de munir o estudante de instrumentos de análise objetiva da realidade social, além de sugerir-lhe pontos de vista com os quais pudesse compreender seu tempo e construir sua atividade na vida social. (FEIJÓ, 2012, p.142)

Na década de 1950, houve um grande debate a respeito da educação com a participação de grandes intelectuais brasileiros, podendo ser citados vários nomes que se destacaram, como Florestan Fernandes, Antônio Candido e Costa Pinto. Mesmo assim, a Sociologia permaneceu sendo uma disciplina facultativa e não obrigatória no ensino secundário.

Entre as décadas de 1950 e 1960, a Sociologia permaneceu apenas como disciplina facultativa. Entretanto, em 1964, com a ditadura militar, as escolas de ensino secundário se tornaram profissionalizantes. Nesse contexto, a Sociologia e a Filosofia são trocadas por disciplinas de caráter ufanista, que visavam afirmar a doutrina do regime militar, como Organização Social e Política do Brasil (OSPB) e Educação Moral e Cívica (EMC).

Com o fim da ditadura militar, é criada uma nova lei educacional, Lei n.º 7044/82, que retirou a obrigatoriedade do ensino profissionalizante no segundo grau, abrindo possibilidade para a introdução de novas disciplinas optativas.

Posteriormente, foi aprovada, em 1996, a nova LDB, Lei n.º 9394/96, que, entre outras mudanças, coloca as disciplinas de Sociologia e Filosofia como obrigatórias no ensino básico. A Lei n.º 11.684/08 altera o art. 36 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio.



No entanto, segundo Frigotto e Motta (2016), com a Reforma do Ensino Médio, instituída pela Lei n.º 13.415, resultado de uma visão neoliberal, a disciplina de Sociologia torna-se facultativa aos estudantes do ensino médio. Para o autor, o argumento de que há excesso de disciplinas esconde o que querem tirar do currículo – Filosofia, Sociologia e diminuir a carga horária de História, Geografia etc. Para o autor, o ato de facultar o ensino de tais disciplinas vincula-se ao fato de esses conteúdos perpassarem questões de ordem social com ênfase nos processos políticos, econômicos e culturais capazes de favorecer a real emancipação intelectual dos jovens. E isso poderia oferecer risco aos grupos dominantes interessados apenas em oprimir o povo.

Entendendo, portanto, tal exclusão como um retrocesso, podemos conjecturar que a desvalorização de disciplinas teórico-críticas esteja engendrada na lógica imediatista do capital, que abrevia processos em prol de resultados imediatistas, mesmo que para isso seja necessária a perda da qualidade. Sendo assim, a questão é a formação de mão de obra cada vez mais barata e alienada às práticas de exploração impostas pelos “opressores” dono do capital. Portanto, não é interessante qualquer tipo de atividade emancipadora capaz de promover o senso crítico dos sujeitos. Nesses termos, justamente por reconhecer que a escola deve prezar por práticas críticas capazes de promover algum tipo de transformação social, a Sociologia é posta à margem do currículo escolar nacional.

Vale salientar ainda que, conforme indica o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep (2006), é cada vez mais reduzido o número de ingressantes em cursos de licenciatura. Do mesmo modo, seus concluintes acabam por não adotar o magistério como ofício profissional. Isso se deve à desvalorização do professor e à falta de condições estruturais para o trabalho pedagógico nas escolas públicas, sobretudo daquelas de regiões mais periféricas do país. Nesse contexto, torna-se latente a necessidade de a juventude brasileira compreender as relações sociais que balizam seus direitos e deveres a fim de se colocarem na condição de sujeitos de si.

Nesse sentido, o ensino de Sociologia é fundamental, pois, como ciência, produz conhecimentos que amparam o olhar para essas relações sociais com muito domínio, convocando a comunidade escolar a pensar e agir considerando os limites da escola para além de seus muros. Portanto, trata-se de pensar a escola como espaço por excelência da formação humana. Essa premissa vincula-se à concepção de educação *omnilateral*, interessada no desenvolvimento do homem, pois



O advento da escola unitária [que] significa o início de novas relações entre o trabalho intelectual e trabalho industrial não apenas na escola, mas em toda vida social. O princípio unitário, por isso, irá se refletir em todos os organismos de cultura, transformando-os e emprestando-lhes um novo conteúdo. (GRAMSCI, 2001, p. 40)

Desse modo, a disciplina de Sociologia obtém uma importância essencial para a formação dos sujeitos da *práxis*, tanto professores como alunos, porque, segundo Freire (2007, p. 96), há uma carência no Brasil de “uma educação para a decisão, para a responsabilidade social e política”.

### 3 METODOLOGIA

Para esta pesquisa, foram feitas entrevistas com os estudantes da EJA, consulta ao acervo documental do Instituto Federal de Goiás - Campus Anápolis e a aplicação de um questionário aos estudantes sobre sua percepção acerca do ensino de Sociologia, visando identificar possibilidades de instigar maior adesão dos discentes à Sociologia como meio de formação cidadã. As entrevistas e a consulta ao acervo documental ocorreram no período de 01/09 a 10/11/2017. Essa fase forneceu os subsídios para a caracterização da realidade a ser analisada e o diagnóstico sobre o perfil dos estudantes participantes da pesquisa, sendo eles pertencentes aos seguintes cursos técnicos integrados na modalidade EJA: Secretaria Escolar e de Transporte de Cargas. A aplicação dos questionários aos estudantes aconteceu em novembro de 2017 e teve como objetivo geral identificar a percepção deles em relação ao desenvolvimento das aulas de Sociologia.

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

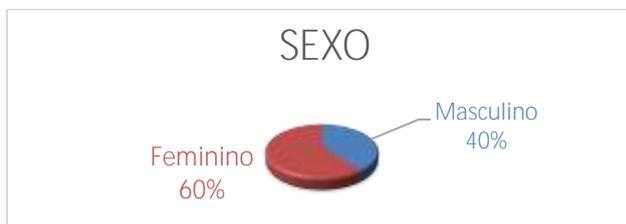
O campus em estudo, localizado em Anápolis, integra a rede federal de ensino e foi criado em 2010. Oferece cursos de ensino médio e educação de jovens e adultos integrados ao técnico (modalidade técnico integrado), cursos superiores, cursos técnicos subsequentes (presencial e EAD), cursos de extensão e ainda de formação inicial e continuada. De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (2013), a instituição tem como finalidade mediar, expandir e aprofundar a formação integral (omnilateral) de profissionais-cidadãos, habilitados a proceder e intervir no mundo do trabalho, na perspectiva da estabilização de uma sociedade democrática e justa social e economicamente. Por isso, o seu papel social é observado na produção, na sistematização e na divulgação de conhecimentos de cunho científico,

tecnológico, filosófico, artístico e cultural, edificado na ação conversada e socializada entre esses conhecimentos.

O projeto pedagógico dos cursos em investigação (Técnico em Transporte de Cargas e Secretaria Escolar) é contemporâneo e contempla aspectos filosóficos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9394/96), prevendo, entre outros objetivos, a autonomia do aluno e o desenvolvimento de competências de pesquisa, bem como a promoção de justiça social. A organização pedagógica prevê, para o ensino médio, também na modalidade da EJA, a preparação para o mundo do trabalho e para a vida, qualificando os discentes para a cidadania, para o aprendizado permanente e aprofundamento da pesquisa.

Notamos, por meio da entrevista feita com os estudantes, que a maioria avalia de forma positiva a instituição e os seus docentes, prevalecendo o discurso que pressupõe a valorização do ambiente escolar. Dos 124 (cento e vinte e quatro) estudantes matriculados na EJA, 63 participaram da aplicação do questionário. Desses, 60% eram do sexo feminino e 40% do sexo masculino, sendo a maior parte deles adultos com mais de 30 anos de idade, conforme apresentado no gráfico abaixo:

Gráfico 1- Sexo dos estudantes participantes da pesquisa



Fonte: Autoria própria.

De acordo com Barreto (2014, p. 24), “os indicadores mostram que as mulheres estão, de maneira geral, mais escolarizadas do que os homens. E elas também são maioria entre os/as funcionários/as técnico-administrativos das instituições de ensino”. Diante disso, vale destacar a luta histórica das mulheres por igualdade social, via acesso à educação, saúde, trabalho, e até mesmo em âmbito eleitoral. Apesar das conquistas, ainda é alarmante a resistência ao acesso de mulheres em espaços ocupados, em sua maioria, pelos homens.

No que tange à ocupação profissional dos estudantes, foi possível aferir que, em maioria, os estudantes da EJA são trabalhadores com jornada de trabalho diária superior a seis horas. Além disso, 76% trabalham em regiões distantes de sua residência e dependem de transporte público para se locomoverem na cidade. Do total, mais de 50% relataram ter se afastado da



escola por mais de cinco anos, destacando-se, entre os motivos que justificam o abandono da vida escolar, os “problemas financeiros”. Conforme diz o aluno 2, durante entrevista: “chegou um tempo em que fui obrigado a parar de estudar para trabalhar... precisava ajudar no sustento da casa”. Quando indagados sobre o retorno à escola, expressiva parte dos entrevistados relata que, ao voltar para os estudos, estranhou a rotina da escola, a linguagem acadêmica e a metodologia utilizada pelos professores.

Outro ponto importante a ser salientado foi o recorrente discurso sobre a dificuldade em conciliar a escola com o trabalho. Portanto, cabe conjecturar que a ampla jornada de trabalho pode incidir na vida escolar dos sujeitos da EJA de forma negativa, tendo em vista que a “falta de tempo para estudar” comparece em 79% das respostas sobre os fatores que prejudicam seu desempenho na escola. Todavia, é perceptível o esforço por parte dos estudantes para vencer, entre outros desafios, o cansaço físico e psíquico.

Com o gráfico abaixo, percebemos que a maior parte dos estudantes ocupa funções de baixo prestígio social e, conseqüentemente, com salários inferiores.

Gráfico 2 - Profissão desempenhada pelos estudantes da EJA do IFG - Campus Anápolis, no ano de 2017



Fonte: Autoria própria.

Neste estudo, 82% dos alunos consideram-se satisfeitos com o trabalho profissional e com remuneração recebida, apenas 5% estão satisfeitos com o trabalho, ao passo que 3% dos estudantes não opinaram. Com efeito, afirmam, em maioria, que a transição para a educação superior é uma das mais importantes da vida escolar, pois assim podem atingir melhores cargos. O nível superior comparece como elemento importante para a melhoria da condição

profissional. Com esses dados, avaliamos que a visão mercantil/tecnicista vigente na sociedade capitalista faz com que os alunos voltem aos estudos com o pensamento de ascensão no mercado de trabalho. Em entrevista, diz o aluno 6: “eu voltei pra escola, porque sem estudo a gente só sofre, eu quero crescer na vida, ser alguém, ter um salário melhor”.

Essa fala evidencia o quanto é recorrente a ideia de a escolarização servir, sobretudo, para ascensão no mercado de trabalho. Entretanto, na concepção de Libâneo (2012, p. 18), é equivocada a “ideia de que o papel da escola é prover conhecimentos ligados à realidade imediata do aluno”. Isso porque o papel da escola, em sentido amplo, pressupõe a formação omnilateral e não apenas instrumento para se garantir a empregabilidade dos indivíduos. Entendemos que essa realidade constitui-se como questão importante quando se propõe pensar sobre os desdobramentos que incidem no ensino de Sociologia, especialmente na educação de jovens e adultos. Tais dados foram importantes na compreensão do perfil e da realidade do estudante da EJA e de suas concepções sobre educação e sua articulação com o trabalho.

No que tange às especificidades da disciplina de Sociologia, quando indagados sobre o desenvolvimento das aulas, 54% avaliaram como boa a presença da disciplina de Sociologia no currículo escolar. Tal proposição evidencia que os estudantes possuem uma imagem positiva da disciplina no âmbito escolar e se interessam pelas temáticas em questão. Mas, por outro lado, quando fazemos menção ao nível de dificuldade em aprender os conteúdos trabalhados em sala de aula, 57% dos pesquisados afirmam sentir dificuldades de aprendizagem em relação ao conteúdo.

Gráfico 3 - Dificuldade em aprender os conteúdos ministrados na disciplina de Sociologia



Fonte: Autoria própria.

Entre as principais dificuldades apontadas, encontram-se: a interpretação dos textos, a produção textual e a exposição de ideias verbalmente ou de forma escrita. A esse respeito, Soares (2003) afirma que há nas escolas brasileiras problemas em relação ao processo de



letramento, pois sabemos que muitos foram alfabetizados por meio de métodos tradicionais e mecânicos fundamentados na repetição e pura decodificação de símbolos. Conseqüentemente, tal realidade provoca efeitos negativos no desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita crítica, o que impacta na aprendizagem de diferentes conteúdos. Vale destacar que, na concepção de Freire, a alfabetização é um ato político e criador de conhecimento, portanto, pode ser vinculado ao conceito de letramento em uma perspectiva sociológica, já que a compreensão crítica do ato de ler ultrapassa a decodificação da linguagem escrita.

O questionário aplicado perguntava também sobre o fato de o professor relacionar ou não os conteúdos curriculares com o cotidiano dos alunos. A esse respeito, 45% afirmaram que sim, o professor fazia tal relação; 36% disseram que não e 19% às vezes. Diante de tal resultado, é possível problematizar que, embora a maioria identifique a aproximação dos conteúdos com seu cotidiano, o número de alunos que não percebe tal aproximação é expressivo. Sendo assim, faz-se necessário refletir sobre a importância da contextualização para a promoção da aprendizagem em sala de aula.

Gráfico 4 - Professor relaciona os conteúdos de Sociologia - realidade cotidiana dos alunos?



Fonte: Autoria própria.

Na concepção de Romão (2007), é fundamental valorizar os saberes dos estudantes em sua articulação com o conhecimento científico. Para o autor, não se trata de “negar o acesso à cultura geral elaborada, que se constitui num importante instrumento de luta para as minorias, mas trata-se de não matar a cultura primeira do aluno” (ROMÃO, 2007, p. 33). A noção de contextualização aqui presente é a de um conhecimento significativo que tenha sua raiz no cotidiano do sujeito em seu entendimento acerca da realidade pronunciada. Isso implica reconhecer que os conhecimentos apreendidos possuem a dimensão da universalidade e podem transcender o cotidiano que será modificado. Porém, a questão é o processo de busca de conhecimentos e de interpretação dos problemas de forma significativa.

Com efeito, apesar das afirmativas do projeto pedagógico dos cursos da EJA sobre a importância da contextualização dos conteúdos, notamos certa dificuldade em se levar a cabo tal discurso, tanto por entraves institucionais quanto pelos causados pela densidade da estrutura curricular, também pelo pouco investimento em momentos de formação didático-pedagógica, restritos apenas ao início de cada ano letivo.

A respeito da formação do professor responsável pelas aulas de Sociologia no ano da pesquisa, sabemos que se trata de um bacharel em Ciências Sociais e não de um licenciado. Esse dado nos permite pensar acerca da formalização dos saberes pedagógicos como meio de reflexão sobre o ensino. Para Oliveira (2011, p. 22), “devido à formação inicial em cursos de bacharelado, naturalmente torna-se desconhecido aos docentes bacharéis os conhecimentos teórico/epistemológicos sobre os processos de ensino-aprendizagem”. Nesse caso, entendemos que formação continuada pode ser uma alternativa válida para capacitação didático-pedagógica dos professores bacharéis. Essa seria uma forma de motivar também a proposição de novos modos de ensinar e aprender, para abarcar a complexidade do cotidiano docente.

Trata-se, assim, de assumirmos a possibilidade de se desenvolver uma atividade pedagógica voltada para a transposição dos limites da sala de aula, de modo que os métodos e técnicas empregados estejam a serviço de um conhecimento crítico que se relacione com a complexa dinâmica da realidade social. Isso implica, portanto, no ensino em direção da pesquisa sobre a realidade histórica e social do contexto em que tal saber está vinculado.

Outro elemento que chamou atenção na investigação foi o fato de que, embora a pesquisa seja tomada como princípio pedagógico no plano pedagógico dos cursos em questão, entre os entrevistados 64% afirmaram que não se envolvem em atividades de pesquisa durante as aulas de Sociologia. Em consulta à Gerência de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão (Gepex), que tem por finalidade implementar as políticas e desenvolver as ações relacionadas à pesquisa, inovação, pós-graduação e extensão no Campus Anápolis, constatamos que não há nenhum aluno da EJA participando oficialmente de projetos de iniciação científica nesse campus. Esses dados revelam a necessidade de maior investimento na efetivação da pesquisa como elemento formativo na EJA.

Conforme Demo (2003, p. 86), a educação pela pesquisa pode ser uma ferramenta de promoção de aprendizagens que possibilite o “desenvolvimento da autonomia intelectual, da consciência crítica”, envolvendo também a capacidade de questionamento e de intervenção crítica na sua realidade. Ou seja, educar pela pesquisa implica reconhecer o valor do olhar científico e questionador dos estudantes.

Gráfico 5 - Frequência das atividades de pesquisa nas aulas de Sociologia



Fonte: Autoria própria.

Sob esse prisma, a partir da perspectiva reconstrutivista de Demo (2003), preconizamos a inclusão da teoria e prática da pesquisa nos processos de formação educativa dos sujeitos da EJA, com o objetivo de ampliar o exercício da cidadania. Para tanto, defendemos que não se produz conhecimento totalmente novo, pois partimos do que está construído, disponível e o reelaboramos. Logo, o papel do professor de Sociologia é o de elaborar com os estudantes uma interpretação que não seja somente de opinião, mas um ponto de vista consistente aportado em ferramentas teórico-metodológicas e empíricas. Para tanto, o desafio do docente na EJA é o de transitar entre diversos discursos e níveis de conhecimento, de saber reconhecê-los, de identificar suas formas, diferenças e diferentes alcances na compreensão da realidade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vale salientar que não pretendemos, com a presente pesquisa, construir uma conclusão taxativa do estudo desenvolvido, isso em razão da complexidade do cenário e pela heterogeneidade de fatores a serem considerados para a análise proposta. Todavia, é possível fazer considerações acerca das possibilidades e limitações do ensino de Sociologia para a EJA na instituição analisada.

Considerando os dados levantados, percebemos que, com a Reforma do Ensino Médio e demanda cada vez mais imediatista do mercado de trabalho, a disciplina de Sociologia tem um cenário desfavorável à sua apreciação pelo corpo discente. Além disso, a carga extenuante de trabalho prejudica o desempenho dos discentes, uma vez que eles precisam cumprir muitas



horas de atividade para conseguirem atingir um nível salarial próximo do esperado. E, com isso, queixam-se de extremo cansaço físico e psíquico que os atrapalha na participação das atividades escolares. Essa realidade evidenciou a necessidade de se aprofundar a temática e assim problematizar, angariar vivências e saberes pedagógicos coerentes com a realidade da EJA, estabelecendo diálogo com o conhecimento científico e os saberes populares dos estudantes.

Notamos ainda ser cogente a necessidade de maior investimento na pesquisa como princípio pedagógico e também dificuldades em se estabelecer um nexos entre a Sociologia e a realidade. Essa constatação é preocupante, uma vez que tal dificuldade pode tornar a disciplina inútil para suas vidas. Entretanto, mesmo considerando essas dificuldades, percebemos que há muito empenho por parte do corpo discente em acompanhar as atividades desenvolvidas. Sendo assim, a questão é buscar modos de democratizarmos o trabalho pedagógico e científico ao respeitar a percepção, saberes e experiências do aluno jovem e adulto, que, apesar de às vezes ter estado fora da escola por alguns anos, demonstra interesse e capacidade de argumentar nas discussões no campo da Sociologia, partindo de suas vivências e histórias de vida.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. *O empalhador de passarinho*. São Paulo: Martins Fontes, 1972.

ARAÚJO, A. C. Educação Supletiva e Ensino Supletivo como Política Nacional: nas trilhas da história da Educação de Adultos - da Constituição de 1891 à Lei n.º 5.692/71 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Revista Perspectivas em Políticas Públicas*, Belo Horizonte, v. VIII, n. 16, p. 69-100, jul./dez. 2015. Disponível em: <<https://revista.uemg.br/index.php/revistappp/article/view/1018>>. Acesso em: 4 set. 2017.

BARRETO, Andreia. *A mulher no Ensino Superior: distribuição e representatividade*. Cadernos do GEA, Rio de Janeiro: Flacso/Brasil - Cadernos do GEA, n. 6, jul./dez. 2014.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei n.º 9.394/1996. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2005. Disponível em: <[www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf](http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf)>. Acesso em: 11 dez. 2018.

BRASIL. Decreto n. 5.478, de 24 de junho de 2005. Institui, no âmbito das instituições federais de educação tecnológica, o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000109&pid=S0101733020050003001700003&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000109&pid=S0101733020050003001700003&lng=en)>. Acesso em: 14 nov. 2017.

BRASIL. *Plano Pedagógico do Curso Técnico em Secretaria Escolar*. IFG.2017



BRASIL. *Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio Integrado Transporte de Cargas*. Anápolis: IFG, 2014.

DEMO, P. *Educar pela pesquisa*. 6. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

FEIJÓ, Fernanda. Breve histórico do desenvolvimento do ensino de Sociologia no Brasil. *Percursos*. p. 133-153, jan./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.udesc.br/index.php/percursos/article/view/2508>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*, 43. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. 34. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

LIBÂNEO J. C. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 13-28, 2012.

GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José E. (Orgs.). *Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e proposta*. 9. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2007. (Guia da escola cidadã; v.5)

GRAMSCI, Antonio. *Cadernos do cárcere*. Os Intelectuais. O princípio educativo. Jornalismo. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001. v. 2.

HADDAD, S.; DI PIERRO, M. C. Escolarização de Jovens e Adultos. *Revista Brasileira de Educação*, n. 14, maio/jun./jul./ago. 2000. Disponível em: <<https://scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a07.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

MOTTA, Vânia Cardoso da; FRIGOTTO, Gaudêncio. Por que a urgência da Reforma do Ensino Médio? Medida Provisória n.º 746/2016 (Lei n.º 13.415/2017). *Educação e Sociedade*. 2017, v. 38, n.139, p. 355-372. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/es0101-73302017176606>>. Acesso em: 14 março. 2018.

SAVIANI, Dermeval. *História das ideias pedagógicas no Brasil*. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

SOARES, Magda. *Alfabetização e letramento*. São Paulo: Contexto, 2003.

OLIVEIRA, Vivianne. S. de. *Ser bacharel e professor: sentidos e relações entre o bacharelado e a docência universitária*. 2011. 246 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.



## PRODUÇÃO DE TEXTO: PROPOSTAS PARA A RUPTURA DE PARADIGMAS INSTAURADOS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Pâmella Katrianny Souza Pontes Fiuza<sup>14</sup>

Suzete Barbosa Beppu Teixeira<sup>15</sup>

Tatiana Aparecida Vilela Faria<sup>3</sup>

---

### RESUMO

No âmbito educacional, a atualização entre teoria e prática para professores já formados em atuação, encontra, na metodologia da formação continuada, um recurso oportuno. Nesta pesquisa, relatamos um trabalho de formação desenvolvido com um grupo de professores de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, da Rede Municipal de Itumbiara, tendo, como ponto de partida, as dificuldades que estes apresentaram no ensino de produção escrita. O objetivo deste material é a discussão e a proposição de ideias para a ruptura de paradigmas relacionados às aulas de produção de texto. Após as reflexões realizadas mediante leituras embasadas em autores como Cancionilla Janzkovski, Telma Ferraz Leal, Artur Gomes de Morais, dentre outros, em que foram abordados temas acerca da preparação para a escrita e a revisão textual, foi apresentada uma sequência didática para a concretização da teoria estudada. Com esta pesquisa, pôde-se concluir que a formação contribuiu para romper com barreiras ainda predominantes nas aulas de produção de texto, bem como nos momentos de correção, a fim de propiciar ao aluno a escrita de textos com sentido e significado.

**Palavras chave:** Produção de texto; Paradigmas; Formação continuada.

### 1 INTRODUÇÃO

A escrita permeia todo espaço em que circulamos. Diariamente, lidamos com diversas informações vinculadas em diversos suportes e precisamos delas a fim de nos expressarmos.

É função da escola ensinar a leitura, bem como desenvolver a habilidade de escrita dos alunos. No entanto, tal habilidade ainda é um fator que segue preocupando muitos professores. Os estudantes encontram muita dificuldade em produzir textos, em registrar, por escrito, aquilo que pensam e sentem.

Se, para os discentes, a atividade de produção escrita é um processo cognitivo complexo, para os docentes, o trabalho de ensinar a produzir é uma tarefa igualmente difícil e profunda, já que como afirma Fiad (2006, p.11), “não há uma forma mágica que possibilite sua concretização”.

---

<sup>14</sup>Licenciada em História e Normal Superior/Educação Infantil. Secretaria Municipal da Educação de Itumbiara. E-mail: pamellapontesfiuza@hotmail.com

<sup>15</sup>Licenciada em Biologia e Letras. Secretaria Municipal da Educação de Itumbiara. E-mail: suzetebeppu@outlook.com

<sup>3</sup>Licenciada em Letras e Pedagogia. Secretaria Municipal da Educação de Itumbiara. E-mail: tatianaaparecidavilelafaria@yahoo.com

Dessa forma, há que se preparar o “terreno” antes que a escrita propriamente dita se inicie, de modo que o aluno seja capaz de planejar seu texto, pensando, não só em o que irá escrever, como também para quem seu texto dirigirá e, ainda, que gênero exprimirá melhor suas ideias. Por meio de intervenções durante a produção e auxiliando os estudantes a efetuarem a revisão textual, não apenas ortográfica, como ainda na coerência, na coesão e na estrutura adequada ao gênero, o professor pode ensinar a produzir textos com qualidade.

Com base nessas reflexões, este trabalho levanta uma discussão acerca do ensino da produção textual, bem como suscita ideias para que os paradigmas que vêm sendo adotados por muitos profissionais da educação possam ser analisados e revistos e as práticas de sala de aula tornem os alunos escritores autônomos e qualificados para essa tarefa.

## 2 RELATO DO CASO

O ensino da leitura e da escrita, por muito tempo, manteve-se apoiado em uma concepção mecanicista e associativa do processo de aprendizagem. Na prática pedagógica dessa concepção, era considerado que “a criança seria alfabetizada por meio de muito exercício com a língua – colocar em correspondência o sistema fonológico (os sons da língua) com um sistema ortográfico (as letras correspondentes a esses sons)” Janzkovski (2015, p. 47). Com isso, escrever textos de forma espontânea só seria possível à criança quando ela perpassasse todas as correspondências fonológicas/gráficas propostas pelos métodos.

O trabalho do professor, no que tange à produção escrita, também permaneceu, por muito tempo, arraigado numa prática repetitiva e enfadonha que afastava a criança da linguagem viva, pulsante e com significado.

O conceito de que é possível aprender a escrever, escrevendo de verdade, surge com “um novo olhar para a linguagem e seu ensino na apropriação do sistema de escrita alfabética”, Janzkovski (2015, p.48). Dessa forma a produção escrita ganha espaço destinado a seu aperfeiçoamento, as aulas de produção de texto se tornam mais constantes. Entretanto, ainda é comum essas aulas serem encaradas pelos alunos como “chatas” e “sem sentido” e, pelos professores, como aulas que “dão trabalho”, são “desgastantes” e despendem muito seu tempo para as correções.

Este relato de experiência trata de um trabalho de formação continuada desenvolvido com um grupo de professores de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, da Rede Municipal de Ensino de Itumbiara, Goiás. O objetivo foi a formação em produção de texto com propostas pedagógicas que visassem à ruptura de paradigmas instaurados nessas aulas.



A formação desenvolvida com 96 professores, distribuídos em três polos de estudos, com 32 professores cada, ocorreu em três dias diferentes, com duração de quatro horas-aula por dia.

A formação continuada é um trabalho de extrema importância para garantir a qualidade da educação e do ensino. Por meio dela, gestores e professores tornam-se mais capacitados sobre os aspectos pedagógicos, nas palavras de Ibernón (2010, p.19) “a formação continuada facilita um constante aperfeiçoamento da prática educativa e social”.

Sob essa ótica, a formação realizada com os professores transitou, a todo momento, no estudo, com discussão da teoria e proposição da prática. Sua estrutura consistiu, no início, com uma leitura para deleite da obra “A história do leão que não sabia escrever” de Martin Baltscheit, seguida, por uma leitura e discussão teórica, levantamento de dados sobre a produção escrita e como preparar o aluno para escrever.

Hoje, a ideia de que solicitar ao aluno uma escrita sem direcionamento, livre, seja produtiva, não faz mais sentido. Há a emergente necessidade de aplicar, nas propostas de produção escrita, sua funcionalidade, como se confirma em Nova Escola (2015, p.25) “os estudos em didática das práticas de linguagem fizeram cair por terra o pensamento de que a redação com tema livre estimula a criatividade”.

A escrita não “é resultado de inspiração e não há uma fórmula mágica que possibilite sua concretização”, nos afirma Fiad (2006, p.11). Ela é uma atividade que envolve seleções, escolhas, decisões durante toda a sua realização. A palavra *texto* tem a mesma origem que a palavra tecido. “Podemos, então, criar a metáfora de que produzir um texto é justamente tecer e entremear certos fios, com objetivo de produzir um tecido”, Vieira (2005, p.26). A produção de um texto é um processo semelhante, o aluno, a partir de um assunto, seleciona a forma como vai organizá-lo, o vocabulário mais adequado e constrói seu texto.

Cabe ao professor o papel de preparar e auxiliar o aluno para que ele possa compreender e melhorar sua produção. Nesse sentido, ao se discutir com os professores sobre o momento da produção, e como acontece a preparação do aluno para a escrita, vários apontamentos e partilhas de como esse processo ocorre em sala de aula foram apresentados. A prática de preparar o aluno para uma escrita significativa foi ressaltada, a todo momento da formação, como fundamental. Uma professora assim relatou em um dos polos de formação:

Hoje não dá mais para, simplesmente, chegar à aula de produção de texto e solicitar ao aluno que escreva sobre uma imagem daquelas que retiramos da internet. Precisamos é incorporar em nosso plano de aula semanal informações que sirvam de bagagem para que o aluno saiba sobre o que irá escrever no dia da produção. Por exemplo: se estou trabalhando o gênero “carta”, durante a semana, o ideal é que a



proposta de produção daquela semana seja uma carta, pois terei ao longo do processo preparado o aluno, e ele escreverá com embasamento de quem conhece o gênero e consequentemente saberá o que escrever com mais facilidade.

Nota-se, nesse trecho, a preocupação em explorar o preparo do aluno para a escrita, rompendo com um dos modelos instaurados, há tempos, sobre a produção de texto: o de sugerir aleatoriamente um tema, ou usar uma imagem para propor que, a partir disso, o aluno escreva um texto em determinado gênero. Mesmo incorporando essa proposta de preparação para a escrita, os professores afirmam, ainda, encontrar outras dificuldades no trabalho com a produção de texto em sala de aula. Tais dificuldades são elencadas conforme se observa no gráfico abaixo:

**Figura 1** – Quais dificuldades você, professor encontra no trabalho com a produção de texto?



Registradas as dificuldades apresentadas pelos grupos a partir de sua própria realidade, foi, então, realizado um estudo para refletir sobre como superá-las, tomando, como princípio, o fato de que, o primeiro passo para o aluno compreender e melhorar sua produção, sejam orais ou escritas, é que ele consiga responder a questões como:

O que falar/escrever?

Para quem escrever?

Para que escrever?

Como posso dizer?

Qual gênero melhor exprime minhas ideias?

Nesse processo reflexivo da produção, o aluno desenvolve a **linearização**, que é explicada por Cancionilla (2015, p.50) como “conjunto de operações que se destinam a transformar em texto o que foi pensado. Ou seja, o que o enunciador tem para dizer, sua compreensão da situação de interlocução, a decisão sobre o gênero, o tipo adequado e a materialização em texto”.

Na discussão, os grupos criaram, também, uma sequência de etapas consideradas por eles como essenciais à produção de texto. São elas:

### Quadro 1 – Etapas essenciais da Produção de Texto

Etapa	Descrição da etapa
1	Preparação
2	Produção
3	Revisão/Correção
4	Intervenção
5	Reescrita
6	Apresentação/Apreciação

**Fonte:** Elaborado pelas autoras FARIA, FIUZA, TEIXEIRA (2018)

A execução dessas etapas assegura que, na hora da produção de textos, os alunos desenvolvam uma tarefa que, para eles, tenha sentido e que ajude a avançar nas suas competências de escrever.

A discussão da formação envolveu, também, a correção textual. Foram abordados questionamentos, tais como: como ocorre esse processo? O que é essencial no momento da correção? O que é revisar um texto e quando é possível propor o trabalho de revisão textual na escola?

Revisar um texto é torná-lo objeto de nossa reflexão, é pensar sobre o que foi ou está escrito e encontrar meios para melhor dizer o que se quer dizer, reelaborando e reescrevendo o já escrito.

Ao revisar um texto, exige-se que o autor, continuamente, reflita sobre as “partes” efetivamente escritas e as avalie com base nos planos e objetivos traçados, em função do destinatário e finalidade previstos para seu texto, assim como do contexto comunicativo em que o texto está colocado. É, portanto, uma habilidade metacognitiva complexa, que implica tornar-se consciente e pensar, deliberadamente, sobre processos e decisões tomadas durante a escrita de um texto.

Nessa perspectiva, o grupo que realizou esta pesquisa concorda com Morais (1998, p.97) que aponta a “necessidade de que, desde muito cedo, se instale, na sala de aula, a preocupação com o leitor de nossos escritos, desenvolvendo uma “atitude” de querer escrever melhor, para melhor nos comunicarmos”.

Ao escrever um texto, dentro ou fora da escola, estamos, continuamente, realizando revisões durante o processo de produção do escrito e (re) planejando o que virá mais adiante. É importante que, na sala de aula o professor estimule, então, tanto a revisão em processo, como a revisão do produto, o que garante, na prática pedagógica, a ruptura de mais um paradigma instaurado na correção das produções: aquele que aponta o professor como um corretor de erros produzidos pelos alunos. Isso se comprova pela fala de uma professora da 5º ano, da Escola Municipal A:

Precisamos considerar e valorizar, desde a menor produção de nossos alunos até a maior, independente do tamanho. Ela reflete um esforço de comunicação e tentativa de escrita que precisa de estímulo e intervenções do professor. Não dá mais para pegar a produção de um aluno e sinalizá-la em suas ortografias e estruturas e devolvê-la, sem intervir, proporcionar a reescrita e apreciá-la.

Na produção escrita de um aluno, é preciso revisar vários aspectos, mas é evidente que não será possível revisar todos de uma só vez. Assim, o professor deve ter clareza em suas estratégias e priorizar aquilo que deseja revisar. Além disso, deve focar sua atenção nos aspectos selecionados, tendo por base seus objetivos.

Em relação ao processo do modo como deve ser conduzida a proposta de revisão, várias estratégias didáticas foram apontadas pelos grupos, nos diferentes polos, e podem ser listadas da seguinte forma:

### Quadro 2 – Estratégias Didáticas Para Revisão

Estratégias Didáticas Para Revisão
Revisão individual;
Revisão coletiva;
Revisão em duplas;
Troca de produção com outra turma: uma revisa a produção da outra.

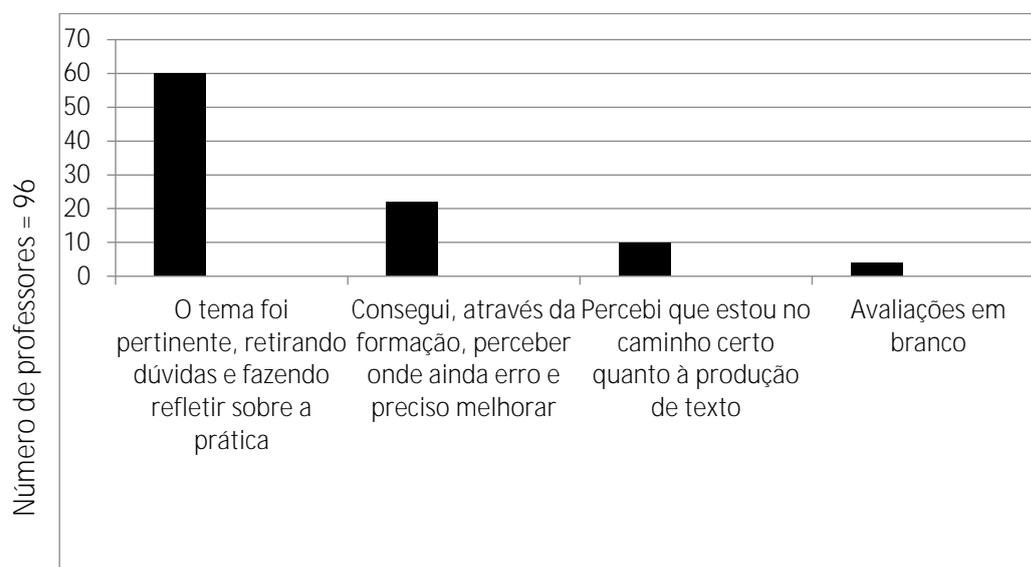
**Fonte:** Elaborado pelas autoras FARIA, FIUZA, TEIXEIRA (2018)

Nenhuma dessas estratégias elimina, entretanto, a importância do professor em todo o processo de revisão. Será sempre necessário que ele, de fato, reflita, com o aluno, sobre a necessidade de pensar na finalidade e no destinatário de seu texto, concretizando, assim, a noção de interlocutor. Para tanto, é sua tarefa questionar, sugerir, transformando certos problemas que aparecem no texto em objeto de reflexão.

Após essas ponderações, os encontros de formação continuada culminaram com a apresentação aos grupos de uma sequência didática, com propostas de trabalho para várias aulas, contemplando os gêneros textuais que estavam sendo trabalhados em sala, neste mês, pelos profissionais, ou que fizessem parte do cronograma dos conteúdos programáticos do ano. Recursos como equipamentos midiáticos, o livro literário, usado na própria formação para leitura para deleite, textos informativos de diversas fontes foram sugeridos para a “preparação do terreno”, de modo a cultivar argumentos que os alunos possam usar como repertório em sua produção.

Ao final de cada encontro, refletimos sobre a importância de momentos de formação continuada como o que tivemos, com o tema em discussão, e questionamos sua importância para possibilitar a ampliação de uma nova visão na forma como esse trabalho é realizado em sala, rompendo, assim, paradigmas instaurados na prática pedagógica. O resultado da avaliação da referida formação, realizada com os grupos, por meio de pesquisa, pode ser comprovado com o gráfico abaixo.

**Figura 2 – Avaliação da formação e discussão sobre produção textual**



**Fonte:** Elaborado pelas autoras FARIA, FIUZA, TEIXEIRA (2018)



### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema desta pesquisa – Produção de texto: propostas para a ruptura de paradigmas instaurados na prática pedagógica – vem ao encontro do que diversos profissionais da educação pontuam como tópico gerador de ansiedade e dificuldade na execução.

Ao longo deste trabalho, apresentamos um relato de caso ocorrido a partir de três encontros de formação continuada com professores de 4º e 5º anos da Rede Municipal de Ensino da cidade de Itumbiara, Goiás. Em tais encontros, houve participação efetiva de todos os professores e coordenadores presentes e, assim, pudemos constatar a complexidade do processo de ensino e aprendizagem no que tange à produção de textos. Na ocasião, ressaltamos as etapas das quais não se pode fugir quando se trata do ensino de produção textual: preparação, execução, intervenção, revisão/correção, reescrita e apreciação.

Permeando o discurso dos professores, a leitura de textos teóricos embasados em escritores renomados nessa área, como Telma Ferraz Leal e Cancionila Janzkovski, orientou as reflexões acerca do tema em estudo.

Essas leituras, bem como os relatos de experiência e questionamentos dos docentes, foram primordiais para que paradigmas que, há tempos, vêm sendo repetidos nas práticas pedagógicas, sejam rompidos e novas estratégias, que valorizem a escrita do estudante e não foquem apenas em seu erro, sejam instauradas.

Esse estudo fez crescer em nós a esperança de que o ensino da produção de texto deixe de ser o grande vilão nas atividades de sala de aula e, em seu lugar, haja espaço para a construção de uma aprendizagem que garanta aos alunos autonomia para a escrita significativa e eficiente.

### 4 AGRADECIMENTOS

A realização deste relato de caso/experiência somente foi possível mediante participação efetiva de todos professores de 4º e 5º anos do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de Itumbiara. A eles e suas unidades escolares, ficam estendidos todos os agradecimentos pela colaboração e participação.



## REFERÊNCIAS

CARDOSO, Cancionilla Janzkovski. **Produção de textos escritos na escola: a linguagem em funcionamento.** Caderno 05 PNAIC – A Oralidade, a Leitura e a Escrita no Ciclo de Alfabetização. Brasília, 2015.

FIAD, Raquel Salek. **Escrever é reescrever.** Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2006.

IBERNÓN, Francisco. **Formação Continuada de Professores.** Traduzido por Juliana dos Santos Padilha. Artmed, 2010.

LEAL, Telma Ferraz. **Produção de textos na escola: reflexões e práticas no Ensino Fundamental.** 1ed., 1reimp. – Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

MORAIS, Artur Gomes de. Discursos recentes sobre alfabetização no Brasil: Por que é preciso ir além da discussão sobre velhos métodos? In: SILVA, Aída Maria M; MELO, Márcia M.O. (Orgs.) **Educação, questões pedagógicas e processos formativos: compromisso com a inclusão social.** Recife: Bagaço, 2006. P. 439-454.

VIEIRA, Martha Lourenço. **O papel da cena enunciativa no processo de aquisição do texto escrito.** (Tese de doutoramento). São Paulo: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. 2004.

Revista Nova Escola. **Produção de texto: como ensinar os alunos a escrever de verdade.** Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/231/producao-de-texto-como-ensinar-os-alunos-a-escrever-de-verdade>> Acesso em março 2018.



## A EDUCAÇÃO NO ESTABELECIMENTO PENAL DE PARANAÍBA-MS: REFLEXÃO SOBRE SUA PRÁTICA

Iugo Oliveira dos Santos<sup>16</sup>  
Rogério Pacheco Rodrigues<sup>17</sup>  
Jassonia Lima Vasconcelos Paccini<sup>3</sup>

### RESUMO

Este artigo teve como objetivo identificar qual a prática educativa que é utilizada na unidade penal de Paranaíba – Mato Grosso do Sul. Partiu-se do princípio do referencial teórico da Psicologia Histórico-Cultural, que entende que o papel da Educação no processo de emancipação é mediar produção do conhecimento cultural universal, historicamente produzido, com a dimensão singular, particular do indivíduo e propiciar o seu desenvolvimento integral. Foram feitas entrevistas com os sujeitos diretamente envolvidos nesse processo, o professor e os alunos, buscando identificar se a prática educacional na penitenciária tem caráter emancipatório. Concluiu-se que na penitenciária pesquisada há uma concepção de educação que não responde a essas pretensões, onde evidencia-se uma prática educativa baseada nos preceitos reprodutivistas de educação, que se consiste na mecanização e neutralidade do processo educativo. Constatou-se também a reprodução de modelos neoliberais, que tendem a manter o modo de vida nos moldes em que estão, o que inclui os processos educativos.

**Palavras chave:** Educação Prisional; Prática Educativa; Políticas Públicas para Educação Prisional.

### 1 INTRODUÇÃO

A educação no sistema prisional brasileiro tem sua oferta assegurada pela Lei de Execuções Penais (LEP) (BRASIL, 1984) antes mesmo da promulgação da nossa Constituição Federal (BRASIL, 1988). Porém a educação em estabelecimentos penais é algo que vem sendo colocado na prática no mundo desde os adventos do capitalismo, onde a pena deixa de ser aplicada a partir dos suplícios públicos e se coloca como uma forma de controle dos delinquentes, assumindo a forma de domínio social generalizado e impessoal, instaurado sob a ideia de se punir de uma forma mais humana. (MATSUMOTO, 2005).

Matsumoto (2005) evidencia que a educação em sistemas prisionais tem sua função social assegurada pela lógica do sistema de castigos e privilégios sendo, portanto, a educação uma forma de privilégio a esses sujeitos, além disso, a educação prisional funciona como uma possibilidade de se transformar os sujeitos, retirando suas inclinações delinquentes e agressivas. Subentende-se, portanto, que a prática educativa das prisões, prática essa entendida como a unidade entre a teoria e a prática, sendo uma atividade do ser social que é conscientemente

<sup>16</sup>Graduado em Psicologia na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Campus Paranaíba. E-mail: iugooliveira94@outlook.com

<sup>17</sup>Pós-Graduando em Agroquímica no Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde. E-mail: [rogeriopachecorp@hotmail.com](mailto:rogeriopachecorp@hotmail.com)

<sup>3</sup>Doutora em Educação. Professora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul- UFMS/CPAR. E-mail: jassonia.paccini@ufms.br.

dirigida a um objetivo, tendo em vista a transformação da sociedade ou da natureza (TRIVIÑOS, 2006), tem relação direta com a manutenção do status *quo* da sociedade.

A partir disso e utilizando-se dos referenciais teóricos da Psicologia Histórico-Cultural, a preocupação com a educação no sistema prisional, que resultou a esta pesquisa é evidenciada, uma vez que, a educação é entendida como mediadora da emancipação dos sujeitos. Sendo assim entende-se que o processo de humanização é derivado das relações que o sujeito tem no decorrer de sua vida, onde há a passagem do conhecimento produzido pelos homens com mais domínio dessa cultura aos com menos domínio (BERNARDES, 2010).

Um dos principais interesses de se abordar esse tema é em decorrência da formação acadêmica de um dos autores deste artigo, a partir de atividades de estágio desenvolvidas junto a detentos próximos a progressão de regime na unidade penal de Paranaíba, onde se constatou que os detentos se importavam com uma formação educacional, mas essa importância se dava no campo da necessidade de se ter um diploma para poder trabalhar posteriormente, ou meramente como forma de obtenção da remissão de pena.

Este fato foi provocativo, pois, levando em conta a compreensão do homem em sua constituição sócio histórica, viu-se a necessidade da investigação de qual seria a educação ofertada no ambiente prisional e a sua finalidade. Sendo assim, terá ela uma função emancipatória, que visa o desenvolvimento integral desses indivíduos e contribui para mudar a consciência sobre a situação social opressiva em que estão inseridos? Ou é uma mera ponte facilitadora de obtenção de garantias, como a remissão e o emprego fora dali?

Portanto, este artigo teve como ponto central a identificação de como a educação vem sendo desenvolvida no interior de uma unidade prisional da cidade de Paranaíba-MS, buscando identificar qual a função concreta da atividade educativa, tendo em vista a sua práxis e levando em conta os pressupostos e referenciais da Psicologia Histórico-Cultural e da Pedagogia Crítica.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Para se compreender a função da educação é necessário primeiramente entender como se deu a constituição do homem, pois entende-se que a educação é um produto cultural, social, humano, portanto se constituiu enquanto os seres humanos também se constituíram.

O ser humano é produto de um processo histórico em que envolve a superação do homem em relação à adaptação a natureza, onde diferente dos animais o homem se vê como sujeito de transformação da natureza ao seu redor, no qual ele não mais se adapta a realidade

imposta, e sim a transforma para satisfazer suas necessidades. A partir disso Martins (2011) exprime

Esse salto qualitativo, pelo qual a vida do homem já não mais se fez garantida pela adaptação natural ao meio, tornou-se possível por um modo especial de intercâmbio com a natureza, isto é, pelo trabalho social. Por essa via, a unidade funcional entre mãos, cérebro e linguagem conduziu o aperfeiçoamento anátomo-fisiológico do córtex cerebral, possibilitando um modo de relação entre o homem e suas condições de existência marcado em definitivo pela mediação da consciência (MARTINS, 2011, p. 27).

Portanto, o trabalho social se fez presente como a forma pelo qual o homem se desenvolve enquanto gênero humano, dando à atividade sentido ao mesmo tempo em que transforma a consciência dos indivíduos. Sendo assim, Martins entende que

[...] é por meio da atividade social que os seres humanos se relacionam com a realidade objetiva, tendo em vista satisfazer às suas necessidades, e é justamente para melhor captar e dominar a realidade que o psiquismo humano se institui (MARTINS, 2011, p. 35).

A partir disso, entende-se que o trabalho humano assume papel fundamental no seu processo de desenvolvimento, tendo em vista que foram criados instrumentos próprios e a linguagem se desenvolveu, vemos que esse processo se configura como a ruptura significativa que diferencia os animais do homem social (MARTINS, 2011). Portanto, o trabalho

[...] intervém decisivamente na formação das propriedades humanas, nas particularidades psicofísicas requeridas à sua realização e, da mesma forma, instaura um dinamismo de transmissão dessas conquistas às novas gerações, absolutamente distintos dos padrões animais (MARTINS, 2011, p. 36).

Em vista disso, e apoiando-se em Saviani (2013) entende-se que no processo de transformação da natureza e de si mesmo, o homem vai criando a cultura e o mundo humano, e a partir disso a própria educação vai surgindo. Ainda nesse sentido cabe ressaltar que o desenvolvimento psíquico do ser humano é inerente à produção material e social dos indivíduos, ela se forma de e a partir disso. Portanto, Martins (2011) discorre que diferente dos animais, em que o desenvolvimento psíquico é em razão do organismo-meio, o ser humano se constitui a partir da relação homem-sociedade, e portanto

[...] ainda que ele conte com todas as propriedades morfofisiológicas requeridas ao seu desenvolvimento, ele sucumbirá no pleno gozo de suas propriedades naturais caso esteja desprovido de condições sociais de vida e de educação, isto é, de um acervo de objetividades a se apropriar (MARTINS, 2011, p. 37).

Neste sentido, o que não for passado pela natureza tem que ser produzido pelos homens, que se configura como um processo histórico, e que inclui inclusive a existência dos próprios homens. Portanto a educação tem o papel de passar os conteúdos universais produzidos pelos homens para os sujeitos singulares (SAVIANI, 2013). Podemos compreender a função da educação como sendo o de propiciar essa passagem. Saviani (2013) afirma que para que isso ocorra da maneira adequada, é necessário que o processo educativo se configure tendo em vista duas proposições. A primeira é distinguir quais são os conhecimentos historicamente produzidos que sirvam como aporte para o processo de humanização. E a segunda é identificar formas eficazes e adequadas de se passar esses conhecimentos, tendo em vista os conteúdos, espaço, tempo e procedimentos que serão utilizados, uma vez que são a partir deles que os indivíduos irão assimilar e internalizar esses conceitos. Portanto a escola sendo a principal detentora da função de transmitir esses determinados conhecimentos, deve se atentar para que esse processo não parta do senso comum, difundindo conhecimentos populares, espontâneos e fragmentados.

No mesmo caminho, Martins (2011), ao analisar a aprendizagem e desenvolvimento, explica que para Vygotsky, o desenvolvimento psíquico se dá a partir da apropriação dos signos culturais, porém essa premissa não adequa-se a todo e qualquer tipo de relação social em que o homem participa, uma vez que “os conteúdos disponibilizados à apropriação encerram aspectos qualitativamente distintos, deixando claro, inclusive, que nem toda aprendizagem é, de fato, promotora de desenvolvimento.” (MARTINS, 2011, p. 218). A partir disso, a práxis educativa não pode ser colocada em segundo plano, uma vez que ela é condição primeira para atingir seus objetivos.

Cabe aqui lembrar, que o processo de secundarizar o conhecimento transmitido pela escola e inclusive a própria função desse local, tem íntima relação com interesses de classe. Pois não é interessante à classe dominante que as camadas populares se desenvolvam integralmente, pois isto ocorrendo, configura-se como modo de superação da condição alienada dos sujeitos, podendo servir como forma de oposição as desigualdades impostas. Portanto,

É a serviço do desenvolvimento equânime dos indivíduos que a educação escolar desponta como um processo a quem compete oportunizar a apropriação do conhecimento historicamente sistematizado – o enriquecimento do universo de significações –, tendo em vista a elevação para além das significações mais imediatas e aparentes disponibilizadas pelas dimensões meramente empíricas dos fenômenos (MARTINS, 2011, p. 213).

Saviani (2013) postula que uma pedagogia de cunho crítico deve, portanto, ter



[...] clareza dos determinantes sociais da educação, a compreensão do grau em que as contradições da sociedade marcam a educação e, conseqüentemente, como o educador deve posicionar-se diante dessas contradições e desenredar a educação das visões ambíguas, para perceber claramente qual é a direção que cabe imprimir à questão educacional (SAVIANI, 2013, p. 86).

Sendo assim e tendo como foco a educação prisional, ou seja, Educação de Jovens e Adultos (EJA) dos que estão em privação de liberdade é preciso compreender que a prisão e a forma como se vê a delinquência que foi modificando-se com o tempo. Sendo que o modelo atual tem como base uma visão de mundo pautada nos preceitos da dinâmica neoliberal, que se eclodiu primordialmente no século XVIII, quando ocorreu a ascensão da burguesia e o papel da pena se tornou uma forma de contenção dos vagabundos, servindo como meio de disciplinar os trabalhadores industriais. Ainda deve ser considerado que a prisão nos moldes atuais tem como princípio a “ressocialização”, porém ainda como uma forma de controle social do Estado sobre os sujeitos, principalmente da população pobre, pois se observa que cada vez mais essas instituições contribuem para o processo de criminalização da pobreza (MATSUMOTO, 2005).

Matsumoto identifica que:

Esses indivíduos, mormente alijados do processo de emancipação política (direitos sociais, cidadania), engrossam as fileiras do sistema penal e, num movimento contraditório, garantem sua reprodução, seja de forma individual ou coletiva, a partir da subordinação aos ditames neoliberais transvestidos de auxílios sociais ou direitos concedidos em situações especiais, como é o caso da educação em presídios, por exemplo (MATSUMOTO, 2005, p.14).

Tudo isso contribui para que os sujeitos se distanciem cada vez mais da sua consciência de classe e com isso se alienem a um processo que lhes colocam como sendo mercedores e percursores de sua situação.

É importante salientar que devido a esse modo de produção fundante em nossa sociedade, a educação assume papel contraditório uma vez que, como pontua Bernardes:

Os limites da educação expressam a contradição presente no processo de emancipação humana, decorrente da alienação instituída historicamente na sociedade pelo movimento de exploração do homem e, de forma especial, nas sociedades de classes (BERNARDES, 2010, p. 293).

Entendendo que os homens deveriam apropriar-se dos conhecimentos da humanidade para poder então dar saltos qualitativos no seu desenvolvimento integral, alguns estudos evidenciam que isto não acontece em nossa sociedade, principalmente com os indivíduos privados de liberdade, majoritariamente pertencentes as classes menos favorecidas.

Matsumoto aponta que a educação de jovens e adultos evidencia com clareza essa realidade, pois:

Ao compreendermos a educação como um direito social, caracterizado pelos limites da emancipação política e da noção de cidadania, tem-se na educação de jovens e adultos uma forma tardia de garantir o acesso a um direito que fora negado durante o processo de humanização dos indivíduos não escolarizados (MATSUMOTO, 2005, p. 9).

A partir disso, não se pode deixar de levar em conta como essa educação está sendo ofertada no sistema prisional, pois se tratando de um ambiente que é contraditório em sua própria “função” reabilitadora, e que é caracterizado segundo Matsumoto (2005, p.9) como “locus de opressão e punição”, nota-se a urgência de atentar para esse contexto a fim de romper as barreiras que surgem no processo de emancipação dos homens, principalmente se tratando de pessoas que estão tendo acesso à educação tardiamente.

Apoiado nisso, delimita-se a função da práxis educativa como sendo de superação dos modelos neoliberais, que tendem a manter o modo de vida nos moldes em que estão. Desse modo, abrem-se as possibilidades para uma educação que seja de cunho crítico e que possibilite o desenvolvimento dos sujeitos, contribuindo para o processo de emancipação humana. Se tratando que os sujeitos dessa pesquisa estão em situação privativa de liberdade, não tiveram acesso à educação no período correto e são majoritariamente de classes baixas. Identifica-se a necessidade de uma práxis educativa que tenha como função a superação da condição alienada desses sujeitos. A prisão em si se configura como forma de exclusão, delimitando os sujeitos e diminuindo suas potencialidades. Sendo assim, a educação no contexto prisional deve se constituir com a finalidade do desenvolvimento integral desses indivíduos, tornando o processo educativo uma forma de emancipação da situação opressora, excludente e alienante.

### 3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada no período de Janeiro à Junho de 2017, a partir de um estudo teórico e da realização de entrevistas semiestruturadas com um professor e dois alunos da escola penal, com diferentes idades. Também foi feita uma análise dos materiais didáticos utilizados na escola penal, como forma de identificar o referencial teórico utilizado naquele contexto. As entrevistas foram realizadas individualmente no presídio com prévia autorização. Foram gravadas, para preservar a integralidade das informações concedidas e posteriormente transcritas para análise.



Os dados das entrevistas com os diferentes participantes evidenciaram as peculiaridades locais e a forma como o sistema prisional pesquisado conduz a sua práxis educacional.

A escolha da entrevista como forma de coletas de dados parte do fato de que ela propicia a obtenção de categorias que servirão de base para a discussão, pois se tratando de um trabalho que está no campo das ciências sociais é importante atentar para tais movimentos.

Minayo (2012) postula que a entrevista não é necessariamente uma conversa natural entre os atores, ela se trata de uma técnica que tem como foco a obtenção de dados dos sujeitos-objetos da pesquisa, sendo de fundamental importância para o processo de conhecimento da realidade em que esses sujeitos estão inseridos.

Utilizamos da entrevista semiestruturada, pois segundo Minayo (2012) ela se trata da junção de duas formas de entrevistas, a estruturada e a não estruturada, onde poderá se abordar temas livres com o entrevistado e ao mesmo tempo inserir perguntas previamente estabelecidas pelo entrevistador. Técnica essa que se constituiu como forma de atingir aspectos mais intrínsecos dos sujeitos.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **A rotina e o ambiente escolar da Unidade Penal de Paranaíba**

O primeiro ponto a ser enunciado, foi a identificação a partir ponto de vista dos entrevistados, quanto ao processo educativo dentro da penitenciária de Paranaíba tem a respeito das instalações físicas do setor de educação dessa unidade. Tendo como foco identificar a satisfação ou insatisfação com esse ambiente, assim como as dificuldades ou facilidades enfrentadas no que diz respeito à organização dessa instituição. Pois, segundo o Plano Estratégico de Educação no Âmbito do Sistema Prisional (PEESP), uma das garantias é que haja espaços físicos que se adequem as necessidades dos encarcerados, no que diz respeito as atividades laborais, educativas e profissionais (BRASIL, 2011).

Segundo Saviani (2013), estamos acostumados a pensar apenas na teoria quando falamos de alguma vertente pedagógica, o que acaba por deixar de lado a prática, ou seja, pensamos a partir da lógica e não nos atentamos ao caminho inverso que vai da prática a teoria. Ainda segundo o autor a prática educativa se constitui em condições materiais e a partir também dessas condições materiais. Portanto, identificar a atividade educativa no sistema prisional deve também se voltar para entender as condições materiais em que a mesma está sendo desenvolvida.

Em relação à infraestrutura do setor educacional os três entrevistados tem posicionamentos semelhantes, uma vez que identificam faltas consideráveis a respeito desse ambiente.

O professor diz que a estrutura é satisfatória no sentido de:

“É até uma estrutura adequada, nós contamos com salas de aula equipadas, lousa, material pedagógico.” (Entrevista, Professor, 22/06/2017)

Porém, nas observações diretas do ambiente, foi evidenciado que as salas possuem luzes queimadas, o que as tornam escuras. Além de não serem arejadas, possuem alguns ventiladores queimados e do piso não ter revestimento algum. Outro fator observado é que ao entrar no setor da educação, uma grade é fechada, ou seja, o professor também fica preso naquele local, tendo sua saída restringida ao momento que um agente penitenciário aparece na grade. Segundo Matsumoto (2005, p. 42) isso acontece, pois normalmente nas atividades que são feitas com presos em conjunto “a supervisão é imprescindível, não com a finalidade de orientação, mas para garantir o cumprimento das ordens estabelecidas, sob pena de punição.”.

Na fala de um dos alunos detentos, fica evidente isso, como pode ser visto

“... o espaço físico é degradante, a gente fica preso ali, você não tem espaço nem para andar. O professor de educação física não pode nem fazer educação física. Educação física da gente é jogar pingue pongue e pebolim, sentar ali e ficar jogando um baralho, um xadrez, porque não tem uma atividade física corpórea, é degradante isso aqui.” (Entrevista, Sujeito “B”, 30/06/2017)

Outro sujeito completa observando que

“... falta né cara, você vê mesmo ali onde a gente faz festa, vai na educação física, joga pingue pongue. Falta um espaço, umas coisas novas aqui pra gente.” (Entrevista, sujeito “A”, 31/06/2017)

“O único ruim é que é fechado né.” (Entrevista, sujeito “A”, 31/06/2017)

Já o professor criticou que há faltas em outros sentidos, como por exemplo

“... envio de material pedagógico, um projetor pra você trabalhar, a questão da informática, tecnologia, é uma realidade que carece não só ali, mas em todos os lugares, não há uma, vamos dizer assim, um aparato completo nos lugares, pelo menos que eu já trabalhei.” (Entrevista, Professor, 22/06/2017)

Com base no Projeto Político Pedagógico (PPP) da Escola Polo Regina Betine (MATO GROSSO DO SUL, 2016), o estabelecimento penal de Paranaíba possui uma sala de recursos



multifuncional, porém a mesma não se encontra em funcionamento, como pode ser visto na queixa do professor, além do questionamento do bibliotecário, o qual é um detento que trabalha nesse setor, que em uma conversa rápida informou que faz falta os computadores naquele local, tanto para ele quanto para os alunos.

Nesse sentido, tendo em vista as constantes mudanças do mundo capitalista, que geram cada vez mais a necessidade de se ter acesso a informação, nota-se que para esses indivíduos, esse campo tão vasto de possibilidades é extraído de seu conhecimento, o que em certo sentido acaba por ser um empecilho no processo de desenvolvimento integral desses sujeitos. Fato esse que fica evidente na fala do professor, quando diz que o uso de tecnologias se configuraria como uma forma de melhorar o ensino, veja

“O interno, ele não pode ter acesso à internet. Ele não pode ter, vamos dizer assim, acesso à rede. É uma norma interna, então pra nós da escola, nem se fosse pra uma finalidade pedagógica, nem com uma finalidade pedagógica a gente pode usar um recurso, por exemplo, como uma pesquisa, ou algo relacionado nesse sentido. Então nessa parte, a gente percebe que nessa parte nós temos dificuldade assim, em demonstrar coisas, em buscar coisas novas com eles. Uma aula programada em relação a esse uso de tecnologias.” (Entrevista, Professor, 22/06/2017)

O professor indaga também que os computadores estão em processo de adequação, para que possam ser utilizados. Mas argumenta que as dificuldades estão postas e que os “Muros são bem altos” (Entrevista, Professor, 22/06/2017) relata também que sente a diferença, pois na escola regular os alunos têm tecnologia, e uma atividade de pesquisa se torna muito mais fácil, ao contrário do que ocorre no presídio.

Portanto, identificando essas necessidades, e apoiado no que diz Ramos (2016), é necessário que a pedagogia se certifique de introduzir o sujeito em uma forma de socialização no mundo social e material, que faça com que ele conheça, em frente e mude uma situação social real. Sendo assim, impossibilitando esses sujeitos de manipular essas tecnologias, automaticamente o está tirando a capacidade de conhecer tal realidade.

Ainda segundo a estrutura física, foi questionado sobre a existência da biblioteca, seu estado de funcionamento e sua utilização, uma vez que é garantido na Lei de Execução Penal (LEP) que todas as unidades penais possuem uma biblioteca, com livros de caráter instrutivos, educativos e recreativos (BRASIL, 1984). Essa foi outra questão a ser alvo de críticas pelos três entrevistados, como pode ser visto nas passagens a seguir

“... o espaço da biblioteca foi construído, a biblioteca existe, mas ela existe entre aspas. Porque haveria uso em muitas atividades, se as obras que lá existissem, fossem obras que fossem ao encontro das necessidades dos internos. Mas o que aconteceu, o espaço da biblioteca foi construído, porém, as obras que ali foram doadas, são obras técnicas,



obras do direito constitucional, ali a gente imagina que seja, por exemplo, um juiz que estava com um monte de livro lá guardado ‘há vai pro presídio’.” (Entrevista, Professor, 22/06/2017)

“A biblioteca está defasada, além de ter pegado um pigarro porque está cheio de ácaros aqui, não é que o bibliotecário esteja ocioso não, é que os livros e muita coisa aqui precisa ser revista, apesar de que já jogaram muita coisa fora.” (Entrevista, Sujeito “B”, 30/06/2017)

“Precisa de uns livros novos né, por que os livros daqui a gente não têm nem interesse, não chama nem atenção de uns livros desse”. (Entrevista, Sujeito “A”, 30/06/2017)

A Pedagogia Histórico-Crítica tem como proposições que o indivíduo deve se apropriar dos conhecimentos sistemáticos já alcançados pela humanidade a partir de uma didática previamente planejada, onde consiga com isso se desenvolver integralmente (SAVIANI, 2008). Sendo assim, é notável que o simples fato da biblioteca não possuir livros e produções que sejam relevantes para a educação desses indivíduos, já se constitui como uma forma de exclusão desses indivíduos do processo de emancipação humana. Portanto, a partir das análises dessa categoria, podemos inferir que do ponto de vista material, essa escola não estava sendo constitutiva do desenvolvimento integral dessas pessoas.

### **A importância da educação para os sujeitos da pesquisa**

Neste tópico será abordado qual a importância que os entrevistados deram para a educação, levando em conta a opinião dos mesmos quanto à contribuição para a vida das pessoas.

Vemos a seguir alguns relatos dos sujeitos

“Eu vejo que ela pode, se bem aplicada, se bem colocada em prática, ela pode se tornar uma ferramenta transformadora.” (Entrevista, Professor, 22/06/2017)

“Pode ajudar a gente a, como que fala? Ter mais paciência né, saber se concentrar, muita coisa.” (Entrevista, Sujeito “A”, 30/06/2017)

“Bastante, bastante, a educação é o cerne da vida, porque através da educação você adquire experiência, adquire conhecimento.” (Entrevista, Sujeito “B”, 30/06/2017)

“Educação é importante, se você não tiver educação você não consegue dirigir os seus passos, eu penso desta forma.” (Entrevista, Sujeito “B”, 30/06/2017)

Como pode ser visto nas falas dos sujeitos deste estudo, a educação assume um papel importante para essas pessoas, mas esse papel é atribuído a um campo geral, que possibilita avanços de caráter mais globais, como por exemplo, uma melhor capacidade de concentração

ou a busca de conhecimento, conhecimento esse que não é caracterizado como sistemático. Esses posicionamentos podem ser explicados a partir do momento que consideramos o caráter alienante que a sociedade possui, onde os indivíduos são desapropriados dos conhecimentos que lhes possibilitariam entender a real função educativa, no caso da escola. Função essa que Martins acentua desta maneira

No cerne dessa questão reside a afirmação da função nuclear da escola, qual seja, operar como mediadora na superação do saber cotidiano expresso nos conceitos espontâneos, em direção aos conhecimentos historicamente sistematizados expressos nos conceitos científicos (MARTINS, 2013, p. 141).

Observa-se que os sujeitos atribuem um caráter importante à educação, mas essa atribuição parte do nível de senso comum.

### **A metodologia de ensino utilizada na escola penal de Paranaíba**

A partir do objetivo dessa pesquisa e tendo como base a pedagogia-crítica, é de caráter indispensável conhecer a metodologia de ensino utilizada na educação ofertada para os reclusos. Pois segundo o modelo pedagógico supracitado “a natureza dos conteúdos e atividades escolares é variável interveniente na qualidade do desenvolvimento psíquico das pessoas, dado que reitera o papel da escola como lócus privilegiado para requalificar seu curso e conferir-lhe direção.” (MARTINS, 2013, p. 131)

Quanto a esse enunciado é de saber que um dos principais atores à responde-lo é o professor, pois ele se qualifica como o primeiro a conhecer a técnica e a aplica-la na prática. Segundo o mesmo, a proposta curricular que seguem é a do Projeto Político Pedagógico de 2016 (MATO GROSSO DO SUL, 2016). E respalda que os professores seguem a proposta de um Projeto denominado “Conectando Saberes”, como pode ser visto em sua fala

“... aquela obra é um trabalho conjunto das pessoas da secretaria de educação. Fizeram de verdade, levantamento, colheram muito nas bases assim as demandas, então desde o início desse ano agora, surgiu aquela nova proposta curricular, que é uma proposta montada em eixos temáticos: trabalho e sociedade, saúde e sociedade, escola e sociedade, cultura e sociedade. Então, cada disciplina ela trabalha no decorrer do módulo e dos eixos temáticos. Não há uma obra, ou uma coleção de livros que vá encaixar completamente nessa proposta. O que a escola nos orienta, a escola nos orienta que a gente siga a proposta curricular, mas também ela dá a oportunidade de desenvolver projetos ou algo que vá de encontro com a necessidade. Seguindo aquele eixo, seguindo aquela proposta curricular, nós professores, nós temos a liberdade de pesquisar, e de trazer matérias, conteúdos diversos.” (Entrevista, Professor, 22/06/2017, grifo nosso)

Dando aporte a fala do professor, foi identificado que, segundo a versão preliminar desse projeto o processo educativo interligará módulos, nos quais

Os conteúdos específicos de cada componente curricular deverão estar articulados de forma interdisciplinar aos eixos temáticos, bem como à realidade, considerando sua dimensão sócio-histórica, vinculada ao mundo do trabalho, à ciência, às novas tecnologias, à cultura, dentre outros (MATO GROSSO DOS SUL, 2016, p. 31).

Levando em conta a falta (grifo da fala do professor) de materiais pedagógicos, o Projeto Político Pedagógico da Escola Regina Betine diz que há sim uma coleção de livros pedagógicos, como pode ser visto

A escolha do livro didático é feita pelos professores em conjunto com a equipe pedagógica na época que o Plano Nacional do Livro Didático disponibiliza a escolha no site do MEC, estamos utilizando atualmente nas fases iniciais do Ensino Fundamental a Coleção Alcance – EJA vol. 1, 2 e 3 da Editora Positivo, para as fases finais a Obra coletiva – EJA Moderna da Editora Moderna e para o Ensino Médio a coleção “Viver e Aprender” da Editora Global. Para o AJA o material didático é produzido pela Secretaria de Estado de Educação (MATO GROSSO DO SUL, 2016).

Podemos inferir que há uma falta de comunicação entre a coordenação pedagógica da escola e os professores das unidades penais do interior, ou até mesmo que não haja disponibilidade de material físico e, portanto o mesmo não é oferecido. Veremos agora o que embasa o Projeto Conectando saberes, lê-se que

[...] à escola cabe superar um ensino de caráter tradicional, centrado mais na quantidade de informações do que na relação qualitativa com o conhecimento, desfavorecendo o desenvolvimento global dos (as) estudantes que retornam à escola por conta de múltiplas necessidades (MATO GROSSO DO SUL, 2016, p. 31).

[...] proporcionar uma reflexão crítica, a responsabilidade individual e coletiva, o comportamento solidário, o acompanhamento da dinamicidade das mudanças sociais e o enfrentamento de problemas novos. Para tanto, faz-se necessário construir soluções originais a partir do uso metodologicamente adequado de conhecimentos científicos, tecnológicos e sócio-históricos (MATO GROSSO DO SUL, 2016, p. 31).

Dessa forma, a mediação entre os diversos saberes torna-se primordial para a prática de uma educação que se pretende formadora e emancipatória. Vale ressaltar que essa dinâmica de aquisição de conhecimento e de formação humana não tem como fim uma educação conteudista e descontextualizada, mas efetiva formação de cidadãos capazes de investir e transformar a realidade do mundo em que vivem (MATO GROSSO DO SUL, 2016, p. 31).

Ora, pois bem, entendendo a prática pedagógica como sendo a passagem sistemática de conhecimentos, mediada pelo professor, a partir de uma concepção que se configure na transformação da realidade dos sujeitos. Podemos ver que nesse projeto, essa ideia é a que



prevalece, mesmo que não deixe claro que uma das funções da educação é a transformação ético-política da sociedade, no que diz respeito à superação do modo de vida capitalista.

Porém, será que a atividade concreta da educação que está sendo ofertada na unidade penal de Paranaíba se condiz com esses pressupostos teóricos? Pois iremos agora, tentar descobrir isso a partir dos relatos dos protagonistas

“Não há um material, vamos dizer assim, não há um material. Há uma linha de raciocínio, há um, existem os eixos temáticos. Aí o professor tem a liberdade de fazer suas pesquisas e trazer aquilo que ele encontra em diversos ambientes. É uma potencialidade, mas também é uma dificuldade, por que tem assuntos que a gente encontra em grande quantidade na internet, que a gente pesquisa nos livros, nos materiais que a gente conhece, a gente encontra.” (Entrevista, Professor, 22/06/2017)

“Eu busco nos livros didáticos ne, que a gente tem contato, acumulado no decorrer do tempo de trabalho. Mas eu também sempre busco informações atuais em relação a internet, e vou para o cotidiano deles, pra trabalhar certos tipos de conteúdos.” (Entrevista, Professor, 22/06/2017)

“A gente tenta de uma forma mais dinâmica possível, não pensando né? De uma forma leve, então ao invés de você estudar um texto, você passa um vídeo. Ao invés de ficar ali trabalhando demais, ficar tentando retomar aquele contexto histórico você pega o feudalismo e associa com o modo de vida hoje, e aí essas coisas a gente vai trabalhando no passar do tempo.” (Entrevista, Professor, 22/06/2017)

“Eu tento associar, por exemplo, em determinadas aulas o quadro negro é importante. Em outras tem a possibilidade de levar um filme, de levar um projetor, pra passar um documentário, um vídeo. Isso também é feito. Eles gostam muito também, de debates, situações assim, de troca de experiências.” (Entrevista, Professor, 22/06/2017)

Nota-se nas falas do professor, que o mesmo tem uma metodologia que vai ao encontro com a realidade dos indivíduos, uma vez que se utiliza de instrumentos que são de interesse dos alunos, como é o caso dos filmes. É evidente também que atuação do mesmo não tem um direcionamento, uma sistematização, o qual é indispensável no que diz respeito a uma pedagogia de cunho crítica, uma vez que o mesmo é quem tem que “buscar” o material que vai trabalhar, além de adequar da maneira que acha pertinente a sua aula ao contexto da sala. Verifica-se a preocupação do professor em conseguir atingir esses indivíduos de alguma maneira, porém não há nenhum direcionamento, pelo menos na fala dele, que tenha em vista uma educação emancipadora.

Se partindo de um olhar do senso comum, classificaríamos a atuação desse profissional como sendo o melhor a se fazer, porem segundo Martins (2009) é comum em nossa sociedade um processo de personalização da figura do professor, tendo uma vista uma exacerbação dessas suas características, sendo que se identifica o sucesso educacional como sendo em razão da capacidade dos professores de se adaptarem as situações impostas, com um emprego da técnica



e do conhecimento de maneira “inteligente e criativa”. A autora aponta que há dois problemas centrais em se colocar a figura do professor como central na práxis educativa. O primeiro se configura como a despreocupação em se passar os conhecimentos historicamente sistematizados, uma vez que se transfere o foco do conhecimento para o autoconhecimento, fato esse que ocorreu na corrente escolanovista. O segundo problema está no fato de se prevalecer a formação do professor em detrimento da questão principal da crise educacional atual, que é a função social da escola. Portanto, mesmo identificando a preocupação em buscar materiais novos que se adequem a aula, não podemos considerar que essa metodologia se constitua como uma metodologia de cunho crítico.

Vamos agora ver o outro lado, o lado do aluno em relação à educação ofertada no sistema prisional. Qual será a atribuição que esses sujeitos dão a metodologia de ensino ali utilizada? Vamos então às suas falas

“... se fosse os professor que viessem só pra dar aula, não tinha muita graça né? Mas são professores que vem dão aula e além disso incentiva as pessoas a vim participar, vim pra escola, terminar.” (Entrevista, Sujeito “A”, 30/06/2017).

“Eles sempre passam muito filme pra gente, explicando coisas.” (Entrevista, Sujeito “A”, 30/06/2017).

Como pode ser visto na fala do Sujeito “A”, ele se identifica com a aula dos professores no sentido dos mesmos os incentivarem a continuar estudando, também enfatizou na entrevista que os “estudos” dos professores são bons e que as aulas são “legais”. Outra questão evidente é o fato do aluno se interessar pelos filmes passados, pois ao perguntar se os filmes chamam mais atenção, o sujeito concordou. Porém será visto agora que a fala do Sujeito “B” se contrapõe em quase todos os sentidos com a do primeiro entrevistado, principalmente com relação aos filmes, pois o sujeito identifica que os filmes devem ser usados como recurso pedagógico e não apenas como entretenimento, veja

“Os conteúdos não são tão bons assim, poderia melhorar.” (Entrevista, Sujeito “B”, 30/06/2017).

“... a gente perde muito tempo assistindo filme desnecessário, tem filme de guerra, filme contraditório a nossa estadia, passam filmes aqui que você olha e não tem nada a ver com o que você está passando, pelo contrário, tem filme que te incentiva mais ao crime, você quer saber a verdade eu tenho que falar a verdade, eu penso assim.” (Entrevista, Sujeito “B”, 30/06/2017).

“... deveria melhorar o ensino, o didático, por exemplo, você penetrar dentro das matérias.” (Entrevista, Sujeito “B”, 30/06/2017).



“Olha, jogo de xadrez, jogar “pingpong”, pebolim, assistir filme, isso não me ajuda em nada, tudo bem a arte, conhecer a história dos antepassados, são coisas que pra mim não vai me ajudar porque eu sou presente e futuro, passado pra mim são coisas que eu teria que ter conhecimento no período que eu tivesse pouca idade.” (Entrevista, Sujeito “B”, 30/06/2017).

Como pode ser visto o Sujeito “B” não identifica que a metodologia passada seja proveitosa, uma vez que entende os conteúdos que ali são passados como rasos ou desinteressantes, principalmente para ele que tendo uma idade mais avançada não teria como forma de aproveitamento esses conteúdos em si. Cabe aqui, portanto, apoiar-se na premissa de que a idade discrepante do entrevistado “B” em relação ao entrevistado “A” pode contribuir para a análise mais crítica dessa realidade.

A partir dos relatos, identificamos que essa educação não tem um caráter emancipatório, pois o professor ao falar de como sua prática, acaba por não se subsidiar em uma metodologia crítica. E os alunos, nada obstante, não deram a entender que a educação ali seja de cunho emancipatório, tendo em vista que as respostas se inteiraram do fazer educativo sendo bom ou ruim para sua individualidade, e não com uma visão crítica de que a função educativa não está sendo de cunho transformador da realidade. Portanto apoiando em Martins (2009) e tendo em vista que a educação é papel indispensável no processo de desenvolvimento dos indivíduos, não se pode esquecer que a educação tem em suas bases a finalidade de emancipação, visto que

[...] ela representa o desenvolvimento da verdadeira consciência por meio das apropriações dos conhecimentos, dos conceitos, das habilidades, dos métodos e técnicas etc., de forma a poderem os homens intervir na realidade e tomar parte nela enquanto sujeitos do desenvolvimento genérico da humanidade (MARTINS, 2009, p 139).

Diante disso, nota-se a necessidade de uma práxis educativa nas escolas prisionais que se adeque aos pressupostos de uma teoria crítica, se baseando em uma educação que seja voltada para a superação da alienação desses sujeitos, isto inclui tanto o professor quanto os alunos. Como afirma Martins,

Há que se fazer esta educação um processo de luta contra a alienação, sem desprezar que ela é alicerçada nas relações sociais de produções, na organização econômica e na política da sociedade capitalista e não na subjetividade dos indivíduos (MARTINS, 2009, p. 148)

## A função da educação para os sujeitos da pesquisa

Tendo em vista os pontos anteriormente abordados, iremos agora entender melhor a problemática educação/função para esses indivíduos. Uma vez que já foi observado que metodologicamente ela não é de caráter emancipatório, então qual é a finalidade da educação para esses sujeitos?

Os três entrevistados tiveram respostas semelhantes no que diz respeito a essa questão. Pois em sua maioria os sujeitos vão a escola como oportunidade de remir a pena, uma vez que a Lei 12.433 garante a remissão de pena de um dia para cada 12 horas de estudo (BRASIL, 2011), o que acaba por se tornar um atrativo a mais para se frequentar as aulas. Ainda segundo eles, uma das funções da escola seria a de fugir do ócio que o cárcere provoca, servindo como uma alternativa para sair da cela. Foucault (1987) adiciona que é função da prisão segregar, onde a própria solidão é considerada castigo. E o ócio é preenchido como forma de contenção, seja ela com educação ou com o trabalho.

Nota-se na fala do professor a preocupação com uma educação que esteja voltada para a superação da vida do crime, tendo como vista o processo de melhora da condição social desses indivíduos. Temos aí um discurso muito usado em nossa sociedade, assegurado na falácia de que os sujeitos podem “melhorar de vida” a partir da sua ascensão social. Como exprime Duarte (2009) é comum que as classes dominantes se apoiem em processos que tenham o foco na diminuição de problemas sociais gerados pela miséria, e então, utiliza-se de “campanhas educativas” com o intuito de “evitar que determinados problemas tomem proporções sociais incontroláveis e também a não menos função ideológica de difusão da crença de que as condições de vida da população estão melhorando”.

Ainda neste sentido foi evidenciado que os sujeitos têm em seu imaginário a concepção de que a educação pode servir como forma de melhoramento de vida, mas no sentido de conseguir uma faculdade (que em nossa sociedade é também característica de status social) ou como forma de qualificação para o trabalho. Sobre os indivíduos caracterizarem a alfabetização como forma de elevação da condição de vida, Duarte (2009) aponta que para as classes dominantes é indispensável que os sujeitos incorporem a crença da elevação social. Sendo assim, é necessário que a mesma saia do absoluto analfabetismo, pois é essencial que a educação seja difundida para a população a um nível em que a sua consciência seja passível de manipulação e ao mesmo tempo os indivíduos possuam as ferramentas intelectuais necessárias para abstrair e se adaptarem socialmente. Saviani acrescenta que



Numa sociedade como a atual, que incorporou na sua própria forma de organização a expressão escrita, a necessidade de que todos adquiram o domínio da linguagem escrita se impõe podendo-se, a partir de uma rápida discussão e constatação de sua necessidade, passar ao momento da instrumentação (SAVIANI, 2009, p. 93).

Portanto, é tendencioso que a educação se aporte em concepções que visem à manutenção do status quo da sociedade, se tratando aqui de uma sociedade opressora desigual, excludente e manipuladora, o que acaba por não permitir a emancipação dos sujeitos, uma vez que o mesmo representa ameaça a reprodução desse modo de produção.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Verificou-se que o processo educativo da escola penal de Paranaíba-MS, as luzes da Psicologia Histórico-Cultural e da Pedagogia-Crítica não se constitui como forma de emancipação humana. Pois é notável que as condições materiais e intelectuais estejam partindo de concepções que tendem a uma naturalização da função educativa, caráter que é de cunho social, uma vez que a sociedade capitalista tem em suas bases a necessidade de produzir sujeitos alienados, configurando-se, portanto a retórica de que a escola tem a função de adaptação dos sujeitos à vida cotidiana, perpassando conhecimentos que lhe sirvam para a vida fora dos muros e não com a função de superação da condição de sujeito alienado e, portanto capaz de transformar a realidade que lhe é imposta.

Portanto, apesar do avanço nas últimas décadas nas políticas sociais, como a educação, observa-se, no entanto, que de modo geral, as políticas de educação compensatória, como a EJA e a educação no sistema prisional, tomam como base o discurso em prol dos direitos educacionais, o que não garante igualdade de condições. Contudo, compreende-se a educação prisional como um processo complexo e contraditório constituído na relação travada em contexto histórico, social e nas condições materiais objetiva que se estabelecem na direção de questionar e superar práticas baseadas na desigualdade.

A partir do exposto no trabalho, e observando-se que a prática educativa não é de cunho emancipatório, entende-se, portanto, que a função do Psicólogo nesse sentido é de trabalhar para que sua prática se volte para a satisfação das necessidades de desenvolvimento desses sujeitos, uma vez que o mesmo não é possibilitado pela educação. Outra questão a ser observada e o papel de difundir e aconselhar práticas nesses ambientes que se conduzam para a superação de modelos que não são propícios para a promoção da melhora de vida dos indivíduos,



principalmente de sujeitos que participam de uma forma duplamente excludente, que é o caso de pessoas em situação de privação de liberdade.

## 6 AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – *Campus Paranaíba*.

## REFERÊNCIAS

BERNARDES, M. E. M. A educação como mediação na teoria histórico-cultural: compromissos ético e político no processo de emancipação humana. **Revista Psicologia Política**, v. 10, n. 20, p. 293-296, 2010.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, Senado, 5 de outubro de 1988. 1988.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.626, de 24 de novembro de 2011. Institui o Plano Estratégico de Educação no âmbito do Sistema Prisional (PEESP). Brasília: **Diário Oficial da União**, 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7626.htm)> Acesso em: 20 maio 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 7.210**, de 11 de julho de 1984. Lei de Execução Penal (LEP). 1984. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7210.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7210.htm)> Acesso em: 18 maio 2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.433**, de 29 de junho de 2011. Altera a Lei no 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal), para dispor sobre a remição de parte do tempo de execução da pena por estudo ou por trabalho. Brasília, Presidência da República, 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/112433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112433.htm)> Acesso em: 19 maio 2017.

MATO GROSSO DO SUL. **Secretaria de Estado de Educação**. Projeto Conectando Saberes – Unidades com Privados de Liberdade (Versão Preliminar). Campo Grande, 2016.

\_\_\_\_\_. **Secretaria de Estado de Educação**. Projeto Político-Pedagógico Escola Estadual PóloProfª Regina Lúcia Anffe Nunes Betine. Campo Grande, 2016. Disponível em: <<http://www.sistemas.sed.ms.gov.br/ProjetoPoliticoPedagogico/Visualizar.aspx?PPPID=UXuXRJypsyk=>> Acesso em: 10 mai. 2017.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (CFP). **Referências técnicas para atuação das (os) psicólogas (os) no sistema prisional**. Conselho Federal de Psicologia. Brasília: CFP, 2012.

DEPARTAMENTO PENITENCIÁRIO NACIONAL (DEPEN/CFP). **Diretrizes para atuação e formação dos psicólogos do sistema prisional brasileiro**. Brasília, DF, 2007.

DUARTE, N. As apropriações das teorias psicológicas pela prática educativa contemporânea: a incorporação de Piaget e de Vigotski ao ideário pedagógico. In: In: Facci, M.G.D.; Tuleski,



S.C.; Barroco, S.M.S. (Org.). **Escola de Vigotski: contribuições para a psicologia e educação**. 747ed. Maringá: EDUEM- Editora da Universidade Estadual de Maringá/Pr, 2009, v. 01, p. 135-150.

FOUCALT, M. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 27ª ed.. Petrópolis: Vozes, 1987.

MARTINS, L. M. A personalidade do professor e a atividade educativa. In: In: Facci, M.G.D.; Tuleski, S.C.; Barroco, S.M.S. (Org.). **Escola de Vigotski: contribuições para a psicologia e educação**. 747ed. Maringá: EDUEM- Editora da Universidade Estadual de Maringá/Pr, 2009, v. 01, p. 135-150.

\_\_\_\_\_. **O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico cultural e da pedagogia histórico-crítica**. 2011. 250 f. Tese (Livre-docência) – Faculdade de Ciências de Bauru. Departamento de Psicologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Bauru, 2011.

\_\_\_\_\_. Os fundamentos psicológicos da pedagogia histórico-crítica e os fundamentos pedagógicos da psicologia histórico-cultural. **Germinal: Marxismo e Educação em debate**, v. 5, n. 2, p. 130-143, 2013.

MATSUMOTO, A. E. **Sentidos e significados sobre educação no sistema prisional: o olhar de um preso-aluno**. São Paulo: PUC, 2005. 199 f. Dissertação (Mestrado em Educação – Psicologia da Educação), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

RAMOS, M. N. Políticas Educacionais: da Pedagogia das Competências à Pedagogia Histórico-Crítica. In: Barbosa, M. V.; MILLER, S.; MELLO, S. A. (Org.). **Teoria Histórico-Cultural: questões fundamentais para a educação escolar**. 1ed. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016, v.1, p. 59-75.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2008. Edição comemorativa.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11ª ed.. Campinas: Autores Associados, 2013.

TRIVIÑOS, A. S. **A dialética materialista e a prática social**. Revista Movimento, Porto Alegre, v.12, p.121-142, maio/agosto de 2006.



## INICIAÇÃO CIENTÍFICA NOS CENTROS DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DE ITUMBIARA

Caroline Pâmella Ferreira Drigo<sup>18</sup>  
Reginaldo Ferreira da Silva<sup>2</sup>  
Karla Amâncio Pinto Field's<sup>3</sup>

---

### RESUMO

A Iniciação Científica é uma componente curricular de todos os Centros de Ensino em Período Integral (CEPI), a qual tem como objetivo proporcionar aos alunos situações que possibilitem a abordagem de procedimentos científicos provenientes de perguntas originadas de situações do dia-a-dia ou da própria curiosidade e interesse do aluno. Este trabalho tem por objetivo identificar como a componente curricular, Iniciação Científica, é desenvolvida nos Centros de Ensino em Período Integral da cidade de Itumbiara- Goiás. Os dados foram coletados por meio de questionário e analisados por meio de comparações entre o que se efetiva nos CEPI e a legislação estadual vigente. Os resultados apontam que em alguns CEPI a Iniciação científica é desenvolvida por meio de um projeto de pesquisa a partir do problema levantado pelos alunos de acordo com o contexto social, bem como, oferece aulas experimentais e investigativas que contribuem para o levantamento de ideias, formulação de hipóteses e busca por resposta a um problema.

**Palavras chave:** Iniciação Científica. Pesquisa Qualitativa. Ensino de Ciências.

### 1 INTRODUÇÃO

A Iniciação Científica é uma componente curricular de todos os Centros de Ensino em Período Integral (CEPI) - anos iniciais e finais do ensino fundamental, a qual tem como objetivo proporcionar aos alunos situações que possibilitem a abordagem de procedimentos científicos provenientes de perguntas originadas de situações do dia-a-dia ou da própria curiosidade e interesse do aluno (PPEITI, 2016). Atualmente, o estado de Goiás, possui cento e setenta e seis (176) CEPI's, e a cidade de Itumbiara contém cinco (5) unidades.

A escolha do tema partiu da necessidade de conhecer as atuais propostas pedagógicas para a educação em nosso Estado, especialmente em relação à disciplina Iniciação Científica (IC), pois entende-se que por meio desta disciplina os alunos poderão desenvolver experimentos que contribuam para a compreensão de conceitos teóricos e processos empíricos relacionados à ciência, principalmente nas áreas de Física, Química e Biologia. Dessa forma, os alunos desta disciplina poderão desenvolver o gosto pela pesquisa científica contribuindo para melhorar o

---

<sup>18</sup> Licenciada em Química pelo IFG Câmpus Itumbiara, professora da Rede Estadual de Ensino de Goiás E-mail: [caroline.drigo@hotmail.com](mailto:caroline.drigo@hotmail.com)

<sup>2</sup> Licenciado em Química pelo IFG- Câmpus Itumbiara E-mail: [reginaldo\\_e\\_caroline@hotmail.com](mailto:reginaldo_e_caroline@hotmail.com)

<sup>3</sup> Professora Doutora em Química do IFG/IFB E-mail: [karla.fields@ifg.edu.br](mailto:karla.fields@ifg.edu.br)

seu desempenho nessas áreas. Assim, o objetivo deste trabalho foi identificar como a componente curricular Iniciação Científica é desenvolvida nos cinco CEPI's da cidade de Itumbiara-GO.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O governo de Goiás, por meio da Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte (SEDUCE), estabelece diversas ações com o objetivo de reestruturar a rede pública estadual de ensino, tendo o Pacto pela Educação como precursor. Este pacto financia o programa Novo Futuro, que tem como finalidade a implementação das escolas de tempo integral. Assim, foi aprovada a Lei 17.920/12, de 27 de dezembro de 2012, que institui os Centros de Ensino em Período Integral (CEPI) em Goiás, transformando algumas unidades escolares em CEPI (SILVA, 2014).

Essa Lei foi revogada pela Lei nº 19.687/17, de 22 de junho de 2017, que cria os Centros de Ensino em Período Integral e conforme inciso II tem por objetivo:

[...] maior eficiência administrativa e educacional, com produção de impactos positivos e na qualidade do ensino, aplicando modelo pedagógico específico, com vistas à obtenção de maior eficiência educacional mediante expansão do tempo de permanência dos alunos e professores neles (GOIÁS, 2017, p.1).

A partir desta mesma lei, os CEPI's são integrados pelas unidades escolares de turno integral do Ensino Fundamental e Médio e, de acordo com o inciso IV, têm o objetivo de:

[...] formar indivíduos autônomos, solidários e competentes por meio de formação escolar de excelência, que permita ao aluno desenvolver conhecimentos e habilidades necessários ao pleno desenvolvimento da pessoa humana e ao exercício da cidadania, através de conteúdo pedagógico, cultural e social (GOIÁS, 2017, p.1).

A Lei também cria a GDPI – Gratificação de Dedicção Plena Integral - no valor de R\$2.000,00 (dois mil reais), destinada aos integrantes do Quadro do Magistério efetivo, enquanto, os professores temporários (contrato) não recebem essa gratificação.

O Art. 5º da lei informa como o ensino deve ser ministrado nos CEPI's, com observância das seguintes diretrizes:

- I – jornada escolar de 10h (dez horas) diárias;
- II – permanência do docente na unidade escolar por 40h (quarenta horas) semanais de efetivo trabalho, incluindo carga horária multidisciplinar ou de gestão especializada;
- III – adoção de planejamento pedagógico-educacional coletivo e tempo de estudos envolvendo o corpo docente, o grupo gestor e a coordenação pedagógica, a serem cumpridos na unidade.



Portanto, nos CEPI's, os alunos ingressam às 7h (setes horas) da manhã e saem às 17h (dezessete horas) da tarde, permanecendo assim, 10h (dez horas) na unidade escolar. Os professores, tanto efetivos como temporários, mantêm-se na unidade escolar 8h (oito horas) por dia, resultando num total de 40h (quarenta horas) semanais, sendo essa carga horária dividida em aulas, planejamentos, estudos e reuniões com o grupo gestor.

Esse modelo de educação foi trazido de Pernambuco do grupo ICE Brasil (Instituto de Corresponsabilidade pela Educação), que forneceu treinamento de pessoal e material de apoio para a implantação das escolas de tempo integral em Goiás. Apesar de constar no site do ICE informações sobre o convênio com a SEDUCE, não encontramos documentos que apresentam de forma objetiva os itens desse acordo.

A SEDUCE iniciou o atendimento nas unidades em período integral a partir do ano de 2013, com a implantação em quinze escolas, seguindo a Lei Estadual 17.920/2012, esse número foi expandindo para mais sete escolas no início de 2014. Atualmente existem cento e setenta e seis CEPI's distribuídos pelo Estado (GOIÁS, 2017).

No ano de 2013, apenas um colégio de Itumbiara foi instituído, o Colégio Estadual "Dom Veloso". Entre 2014 e 2017 mais quatro unidades escolares estaduais foram transformadas em CEPI em nossa cidade, contemplando o Ensino Fundamental e Médio.

A SEDUCE disponibiliza aos CEPI's a Proposta Pedagógica da Educação Integral em Tempo Integral (PPEITI) do estado de Goiás que tem o objetivo de orientar as unidades escolares de tempo integral que ofertam o Ensino Fundamental e Médio. Na PPEITI está presente a Matriz Curricular que orienta o trabalho pedagógico qualificado, em todos os seus níveis – planejamento, metodologia, avaliação – de forma a garantir uma aprendizagem significativa e integradora. Propõe para o Ensino Fundamental, anos iniciais e finais, uma carga horária de 2.200hs/a divididas nas disciplinas curriculares do Núcleo Básico Comum e do Núcleo Diversificado. Organiza seus componentes em Áreas de Conhecimento que está pautado em quatro Eixos Articuladores: Científico; Ético-político; Socioambiental e Estético-cultural. A Figura 01 apresenta a divisão dos componentes do Ensino Fundamental – Anos Finais (PPEITI, 2016).

Figura 01 - Matriz Curricular do Ensino Fundamental

**Ensino Fundamental – Anos Finais**  
Matriz Curricular do Ensino Fundamental

**Anos Finais**

SEDUCE GOVERNO DE GOIÁS

NÚCLEOS	ÁREA DE CONHECIMENTO	COMPONENTES CURRICULARES	ANOS/CARGA HORÁRIA ANUAL									
			6º	CH/A	7º	CH/A	8º	CH/A	9º	CH/A		
NÚCLEO BÁSICO COMUM	LINGUAGENS	Língua Portuguesa	5	200	5	200	5	200	5	200		
		Arte	3	120	3	120	3	120	3	120		
		Educação Física	3	120	3	120	3	120	3	120		
		Ling.Est.moderna	3	120	3	120	3	120	3	120		
	MATEMÁTICA	Matemática	5	200	5	200	5	200	5	200		
		Ciências	3	120	3	120	3	120	3	120		
	CIÊNCIAS DA NATUREZA	História	3	120	3	120	3	120	3	120		
		Geografia	3	120	3	120	3	120	3	120		
	CIÊNCIAS HUMANAS	Ensino Religioso	1	40	1	40	1	40	1	40		
		Ensino Religioso	1	40	1	40	1	40	1	40		
NÚCLEO DIVERSIFICADO	TRANSDISCIPLINAR	Aktividades de Convivência, Hábitos de Higiene e Alimentares.	10	400	10	400	10	400	10	400		
		Avaliação Semanal	2	80	2	80	2	80	2	80		
		Letramento	2	80	2	80	2	80	2	80		
		Numeração	2	80	2	80	2	80	2	80		
		Estudo Orientado	2	80	2	80	2	80	2	80		
		Protagonismo Juvenil	2	80	2	80	2	80	2	80		
		Eletivas	6	240	6	240	6	240	6	240		
		SUBTOTAL NÚCLEO BÁSICO COMUM			29	1160	29	1160	29	1160	29	1160
		SUBTOTAL NÚCLEO DIVERSIFICADO/ELETIVAS			26	1040	26	1040	26	1040	26	1040
		TOTAL GERAL			55	2200	55	2200	55	2200	55	2200
METODOLOGIAS	Atend. Individualizado		2		2		2		2			
	Iniciação Científica					2						

EIXOS ARTICULADORES: Científico; Ético-político; Socioambiental; Estético-cultural.

Fonte: PPEITI, 2016.

A PPEITI e a Matriz Curricular são adotadas em todos os CEPI's de Goiás, tanto os de Ensino Fundamental quanto os de Ensino Médio, são elas que orientam o trabalho na unidade escolar, no entanto, a proposta é diferente para cada nível de ensino.

Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, atualizado pela Lei Nº 12.796, de 4 de abril de 2013, no seu artigo 26, propõe:

Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (BRASIL, 1996, p. 1).

Nesse sentido, a PPEITI apresenta-se em consonância quando aponta que o núcleo diversificado deve proporcionar aos estudantes, discussões significativas que despertam a curiosidade e o aprofundamento de temas pedagógicos, atrelado com os demais componentes curriculares, favorecendo um espaço rico e diversificado para análises, estudos, intervenções, produções, criatividade, atitude interdisciplinar e construção do conhecimento (PPEITI, 2016).



A disciplina Iniciação Científica (IC), objeto de estudo dessa pesquisa, está inserida nas Metodologias da Matriz Curricular do Ensino Fundamental, como mostra a Figura 01, e é correlacionada ao núcleo diversificado. Ela é ofertada como uma disciplina do núcleo diversificado e em alguns CEPI's é desenvolvida semestralmente e em outros anualmente, mas de acordo com a PPEITI (2016) os projetos devem ser desenvolvidos em um semestre, existindo assim dois projetos ao longo do ano letivo.

As aulas de IC acontecem simultaneamente às aulas de Letramento e Numeramento, no total são dois encontros semanais de 1h 40min (uma hora e quarenta minutos) ou quatro aulas de 50 min (cinquenta minutos). Os professores desta disciplina podem ser do quadro efetivo ou não, no qual são escolhidos pelo grupo gestor.

Dentro do processo de ensino e aprendizagem do Ensino Fundamental, a disciplina IC apresenta como proposta pedagógica um trabalho dinâmico e interdisciplinar, em que os estudantes são os protagonistas, participantes ativos, que problematizam, formulam hipóteses, levantam fontes de pesquisa, registram descobertas, socializam os resultados e avaliam o percurso.

Sendo assim, não basta apenas instigar a curiosidade da turma, o professor precisa direcioná-los para que o questionamento levantado por eles seja transformado em uma situação-problema, que posteriormente, por meio de uma série de procedimentos, cheguem à resposta e conseqüentemente, ao entendimento do conhecimento desejado.

Krasilchik (1992) apud Lorenzetti, Delizoicov (2001) diz que uma das grandes linhas de investigação no ensino de ciências é a alfabetização científica e este movimento refere-se à mudança dos objetivos do ensino de ciências, em sentido à formação geral da cidadania.

Gressler (2003) defende que os princípios da pesquisa científica devem ser cultivados já nas séries iniciais e ir sendo aprimorados ao longo da vida estudantil. Sob essa perspectiva, o ensino de ciências contribui para que os alunos sejam inseridos na cultura científica, que lhes possibilitará desenvolver o senso crítico e assim discernir, julgar e fazer escolhas conscientes em seu cotidiano, visando uma melhor qualidade de vida. O desenvolvimento da alfabetização científica é fundamental desde a fase inicial da escolarização e que se prolonga por toda a vida (LORENZETTI, DELIZOICOV, 2001).

Para Chassot (2000), a alfabetização científica são os conhecimentos adquiridos pelo indivíduo que o torna capaz de fazer uma leitura do mundo em que vive. Por essa perspectiva, o analfabeto científico seria alguém que vê o mundo, mas não o compreende, não enxerga os problemas e/ou a desigualdade social e, conseqüentemente, não modifica a sociedade em que

está inserido. Já os alfabetos científicos, compreendem o mundo, identifica a problemática social, apresenta uma reflexão crítica e modifica o seu entorno (VIANNA, 2016).

Os alunos possuem uma enorme curiosidade e desejo de compreender o mundo a sua volta e cabe ao professor incentivar o espírito investigativo e a curiosidade. Oliveira (2013) afirma que as aulas de Ciências devem apresentar atividades problematizadoras, atividades estas, que desafie os alunos a procurar soluções, propor e testar suas hipóteses, argumentar com seus colegas e professores, assim como, registrar suas impressões sobre a experiência vivida.

Santos e Schnetzler (1996) apud Silva (2009) considera que um dos objetivos do ensino de ciências é desenvolver no aluno a capacidade de tomar decisões e para que isto ocorra é necessário que o conteúdo trabalhado esteja associado ao seu contexto social, ou seja, para se obter uma aprendizagem significativa é necessário que a experimentação seja desenvolvida juntamente com a contextualização. Portanto, é necessário relacionar a teoria com um tema do cotidiano dos alunos que desperte o interesse dos alunos.

Em consonância com esses princípios e da educação pela pesquisa, a PPEITI (2016), traz quatro passos fundamentais para a organização do trabalho educativo por meio da pesquisa:

Levantamento de hipóteses decorrente do questionamento inicial, exposição de ideias comprovadas ou refutas no decorrer do projeto.

Levantamento de informações que visam ampliar o conhecimento sobre o tema pesquisado preparando o olhar para a observação científica. É fundamental o conhecimento profundo sobre o objeto de estudo.

A experimentação, tido como o ápice do projeto, deve ser percebido pela turma como mais uma etapa da aquisição de conhecimento.

A documentação de toda experiência através de textos ou desenhos feitos num diário de bordo, permeando todas as etapas contribuindo para que o estudante reflita sobre as hipóteses iniciais, comprovando ou não o que se está investigando sobre o tema pesquisado (PPEITI, 2016, p. 80).

Fundamentado nessa perspectiva, é desenvolvido um projeto de pesquisa ao longo do semestre durante as aulas de IC e este projeto precisa atender os seguintes detalhamentos:

1º Definição do tema – (por meio do diálogo e percepção do assunto a ser tratado).

2º Justificativa – (o porquê do tema?).

3º Construção dos objetivos do trabalho – (o que se pretende com esse trabalho, onde se pretende chegar?).

4º Elaboração da problematização – (quais perguntas/indagações irão nortear a pesquisa).

5º Levantar as hipóteses – (verificação do conhecimento prévio dos estudantes, possíveis respostas acerca do problema levantado).

6º Cronograma de ações – (o planejamento das etapas a serem realizadas é fundamental para o sucesso do trabalho. Pode ser construído após iniciado o projeto).

7º Listagem de diferentes fontes de pesquisa que poderão ser utilizadas – (levantamento das fontes de pesquisa utilizadas).



- 8º Exploração de material coletado – (divisão em equipes propiciando análise qualitativa do material).
- 9º Confrontar as hipóteses levantadas com os dados da pesquisa – (retomada das hipóteses confrontando com os dados).
- 10º Socializar resultados/culminância do projeto – (socialização para toda comunidade escolar).
- 11º Avaliação – (portfólio ou dossiê com todas as etapas desenvolvidas no projeto, além do diálogo reflexivo com a turma) (PPEITI, 2016, p. 82).

Sendo assim, a disciplina de IC no Ensino Fundamental não deve focar apenas o conteúdo trabalhado, mas sim formar o aluno por meio da pesquisa, no qual ele busque novos conhecimentos, novos questionamentos e indagações sobre o objeto de estudo. A tônica da descoberta se dá através do ensinar pesquisando e do pesquisar aprendendo.

Considerando o problema desta pesquisa que é compreender como a disciplina Iniciação Científica é desenvolvida nos cinco CEPI's da cidade de Itumbiara-GO, é que propomos essa reflexão acerca dos CEPI's em nível estadual e associada a essa compreensão, realizamos neste tópico reflexões em torno de algumas questões essenciais dos CEPI's em âmbito estadual a partir das Leis nº 17.920/2012 e 19.687/2017, como objetivos dos centros de ensino e diretrizes para o ensino, desenvolvimento da disciplina de IC, da alfabetização científica e das aulas experimentais investigativas, destacando as pesquisas que apontam a importância de educar pela pesquisa. Assim, a seguir apresentaremos a metodologia aplicada para a coleta dos dados empíricos.

### **3 METODOLOGIA**

Essa investigação é de cunho qualitativo, a qual objetiva compreender o contexto no qual a disciplina de IC se insere e analisar a relação que tal disciplina estabelece com o sujeito e por ele é interpretado, sendo assim, na pesquisa qualitativa a verdade não se comprova numérica ou estatisticamente, mas pela análise empírica dos fatos observados (CRESWELL, 2007).

A pesquisa qualitativa se preocupa com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc, e não com representatividade numérica (GIL, 2007). Ou seja, preocupa-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais (SILVEIRA, CÓRDOVA, 2005). Esse tipo de pesquisa tem como sua fonte direta de dados o ambiente natural (BOGDAN, BIKLEN, 1994 apud GATTI, NARDI, 2013).

Os dados empíricos foram coletados por meio do questionário respondido pelos professores da disciplina de IC dos cinco CEPI's de Itumbiara que trabalham com o Ensino Fundamental e por meio dos relatos das coordenadoras dos núcleos diversificados dos CEPI's. Os dados foram analisados comparando o que se efetiva nos CEPI's com o que é proposto pela SEDUCE e pela literatura com relação a componente curricular Iniciação Científica.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo à Subsecretaria Estadual de Educação da cidade de Itumbiara-GO a Lei N° 19.687, de 22 de junho de 2017, cria os Centros de Ensino em Período Integral, no âmbito da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte, e dá outras providências, e na cidade de Itumbiara atualmente são cinco CEPI's.

No período da pesquisa segundo as coordenadoras do núcleo diversificado dos CEPI's – são cinco professores da disciplina de IC, apenas um é concursado, os demais são temporários e é o grupo gestor (diretor, coordenador do núcleo comum e coordenador do núcleo diversificado) quem escolhe o professor da disciplina, de acordo com o quadro de funcionários. O quadro 01 mostra que a numeração do professor está relacionada ao CEPI que ele trabalha, bem como a formação acadêmica de cada professor.

**Quadro 01** - Formação acadêmica dos professores de IC dos CEPI's de Itumbiara-GO no período de 2016/2.

CEPI I	Professor I	Graduação em Licenciatura em Educação Física
CEPI II	Professor II	Licenciatura em Ciências Biológicas e mestrado no Programa Biologia Celular e Molecular Aplicada a Saúde
CEPI III	Professor III	Graduação em Licenciatura em Química
CEPI IV	Professor IV	Graduação em Licenciatura em Biologia
CEPI V	Professor V	Graduação em Licenciatura em Química

**Fonte:** Autoria própria.

Solicitamos às coordenadoras, os e-mails dos professores para o envio do questionário e todas atenderam prontamente, no entanto, tivemos o retorno do questionário respondido de apenas três professores.

#### 4.1 Perfil e formação do professor de IC

Dos professores respondentes, dois professores são do gênero feminino e um masculino e dois não responderam. Em relação à faixa etária, dois professores possuem idade acima de 35 anos e um tem idade entre 25 e 30 anos.

A pergunta três do questionário referiu-se à formação acadêmica dos professores e de acordo com suas respostas, todos têm graduação em licenciatura, mas em áreas específicas diferentes: o professor I é formado em Licenciatura em Educação Física; o professor II, em Licenciatura em Ciências Biológicas e Mestrado no Programa de Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde; e o professor III, em Licenciatura em Química.

#### 4.2 Seleção dos alunos para a disciplina IC

Buscando evidenciar os meios de seleção dos alunos à disciplina de IC, perguntamos aos professores “Como é feita a seleção dos alunos que estão matriculados nessa disciplina?” E as respostas foram:

**Professor I:** Os alunos do 8º e 9º ano fazem uma avaliação no semestre anterior de Língua Portuguesa e Matemática, e, de acordo com as notas, eles são divididos nas disciplinas do núcleo diversificado Letramento, Numeramento e Iniciação Científica. O Letramento é para alunos com notas baixas em Português, Numeramento alunos com notas baixas em Matemática e os alunos com notas mais altas vão para Iniciação Científica.

**Professor II:** São alunos da turma matriculada

**Professor III:** No começo do ano abre inscrições para os alunos interessados e se passar o número de inscrito é feito um sorteio para matricular a quantidade dos alunos nesta disciplina.

O professor I relatou que os alunos do 8º e 9ª ano do ensino fundamental passam por uma avaliação de Língua Portuguesa e Matemática no semestre anterior e conforme as notas, estes são divididos em três disciplinas: Letramento, Numeramento e Iniciação Científica.

O Letramento tem por objetivo proporcionar experiências e situações de alfabetização e letramento que contribuam para o desenvolvimento pessoal, intelectual, social e cultural dos alunos tornando-os cidadãos capazes de fazer a leitura da sociedade e mobilizá-los em suas práticas sociais (PPEITI, 2016).

O Numeramento apresenta como objetivo a extração de conceitos matemáticos dos contextos sociais, explorando outras áreas do conhecimento e seus desdobramentos, que alcance as expectativas e habilidades de aprendizagem propostas (PPEITI, 2016).

A Iniciação Científica tem como propósito a compreensão de que os questionamentos e indagações constituem novas formas de aprender e que o conhecimento pode ser constituído de forma coletiva e interativa (PPEITI, 2016).

No CEPI I, o Letramento é destinado para os alunos com dificuldade em Língua Portuguesa; o Numeramento, para os alunos com dificuldade em Matemática; e os alunos com notas mais altas, vão para a Iniciação Científica.

A reorganização dos alunos nessas disciplinas, é para acompanhar, orientar e tentar melhorar os seus resultados e o desempenho nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Já os alunos de IC é para estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente, aguçar a curiosidade científica e o espírito inventivo do aluno.

O CEPI III é o que apresenta o meio de seleção mais democrático, uma vez que são abertas inscrições no início do ano letivo no qual os alunos escolhem entre Letramento, Numeramento e Iniciação Científica. Caso a quantidade de inscritos seja maior que o número de vagas, é realizado um sorteio para a seleção dos estudantes.

### 4.3 Desenvolvimento da disciplina IC

Procurando compreender como a disciplina IC é desenvolvida no âmbito escolar, indagamos os professores “Como a disciplina Iniciação Científica é trabalhada em seu CEPI?” e ainda “Você teve orientação para trabalhar a disciplina IC? Se sim, comente que tipo de orientação”. Abaixo estão as respostas dos professores a estas questões:

**Professor I:** A disciplina de Iniciação científica é trabalhada semestralmente, o que para mim é um período curto para o desenvolvimento do projeto, porque cada semestre tem a mudança de alunos e de tema, o que causa uma descontinuidade do trabalho. Trabalho com um projeto seguindo a Metodologia Científica. Essa disciplina é uma complementação da minha carga horária.

Não tive orientação para trabalhar essa disciplina.

**Professor II:** Mediante o passo a passo da metodologia científica são desenvolvidos projetos.

Sim. A coordenadora da área diversificada tem reuniões periódicas desde o planejamento a avaliação das aulas.

**Professor III:** Existe a disciplina de Iniciação Científica na escola da seguinte maneira: É executado em dois dias da semana sendo que cada dia tem dois horários totalizando na semana quatro aulas de 50 minutos. São matriculado em torno de 25 à 30 alunos em cada dia da semana para um único professor executar as aulas.

Não foi repassado uma orientação organizada do estado, porém a coordenação sempre organiza reuniões para que seja analisado e também são feitas intervenções sempre que necessário, a coordenação tem um papel que para mim está sendo muito produtivo, estamos a cada dia nos organizando e melhorando os aspectos que são aplicados com os alunos.



Por meio das respostas constatou-se que a forma como a disciplina é desenvolvida nos CEPI's são diferentes. No CEPI I a disciplina é desenvolvida por semestre e no CEPI III é desenvolvida durante o ano. O professor II não nos informou como é o desenvolvimento da mesma em seu CEPI.

A narrativa do professor I demonstra que ele não se sente preparado para desenvolver a disciplina de IC ao afirmar que “essa disciplina é uma complementação da minha carga horária”, que parece que ele só estava com essa disciplina para complementar a carga horária. O professor I relatou que não foi orientado em como trabalhar a disciplina de IC. Segundo este professor a disciplina de IC é desenvolvida em um semestre, sendo um período muito curto para o seu desenvolvimento, visto que a cada semestre há a mudança de alunos e de temática, causando a descontinuidade do trabalho.

O professor II disse que teve orientação para trabalhar a disciplina e tem reuniões periódicas com a coordenadora do núcleo diversificado para o planejamento das aulas. Em relação ao desenvolvimento da IC, também utiliza a Metodologia Científica como estratégia de ensino, abordando seus princípios e elaborando o projeto de pesquisa.

Conforme o relato do professor III, a disciplina IC é desenvolvida anualmente, com dois encontros semanais e cada dia com duas aulas, totalizando quatro aulas de 50 minutos por semana. Com relação a orientação do trabalho com a IC, ele disse que não recebeu nenhuma orientação, porém, tem amparo da coordenação, que sempre organiza reuniões para que seja analisado o trabalho, assim como, propor intervenções quando necessário. Para ele, a coordenação tem um papel muito produtivo, pois contribui para melhoria das aulas.

As respostas dos professores II e III mostram a importância do acompanhamento do coordenador da área, no planejamento colaborativo entre os sujeitos envolvidos no processo de desenvolvimento da disciplina de IC.

Com relação à escolha do tema para o desenvolvimento dos projetos na disciplina de IC as respostas foram:

**Professor I:** Distribuo alguns temas no quadro e os alunos escolhem o que mais lhe interessam.

**Professor II:** Associada ao conteúdo do currículo comum.

**Professor III:** Os alunos têm oportunidade de propor a temática e em seguida é analisado a viabilidade deste trabalho para ser aplicado.

Conforme a resposta do professor I, este propõe várias ideias no quadro, e a partir dos temas propostos, os alunos de IC escolhem o tema de seu interesse. Segundo a resposta do professor I não é possível identificar qual a motivação ou justificativa para a escolha do tema. Segundo PPEITI (2016), o tema deve ser escolhido a partir de um problema do contexto social

no qual os alunos estejam inseridos. Para o professor II a escolha do tema está associada ao conteúdo do currículo comum. Essa associação traz vários benefícios aos alunos, pois possibilitam compreender os conceitos das disciplinas específicas com a investigação científica.

O professor III disse que os alunos têm a oportunidade de propor o problema ser trabalhado, sendo que depois é analisado a viabilidade da temática a ser desenvolvida em reunião com a coordenadora do núcleo diversificado. As chances dos alunos estarem interessados e motivados a desenvolver o projeto são maiores, pois a escolha do tema foi realizada por eles.

Com relação as metodologia adotada para a IC, os três professores disseram que utilizam a Metodologia Científica para o desenvolvimento do projeto. Essa metodologia aborda as principais regras para uma produção científica, fornecendo as técnicas, os instrumentos e os objetivos para um melhor desempenho e qualidade de um trabalho científico (GIL, 2012).

**Professor I:** Projeto de pesquisa seguindo a metodologia científica, as pesquisas são feitas em casa ou no celular.

**Professor II:** A metodologia científica.

**Professor III:** É feito inicialmente com os alunos a conscientização e a apresentação do tema “Trabalho Científico” aonde o professor apresenta e mostra os requisitos necessários de um trabalho científico. Após é feito pesquisas com os alunos para propor um problema para nossa pesquisa, e conseqüentemente analisar todos os fatores que poderão prejudicar a aplicação do trabalho. Após a pesquisa é feita a montagem do projeto, o cronograma e as etapas que serão aplicadas na prática, como um planejamento a ser organizado e seguido. O próximo passo é realizar as etapas proposta no projeto elaborado pelos alunos e no final de apresentar os resultados para a escola.

O relato do professor I mostra que é necessário que a escola esteja preparada para atender as demandas que ela mesma coloca aos professores. O que se constata na fala do professor I é que o trabalho de consultar livros, artigos, revista é feita em casa ou pelo celular, pois a escolha não dispõe de recursos físicos para tal atividade. O professor III informou que, no início do ano, expõe a estrutura do trabalho científico, no qual são apresentados os requisitos necessários, seguindo também a Metodologia Científica, igual aos demais professores. Com o objetivo de escolher o tema a ser estudado, é realizada uma pesquisa com os alunos a respeito de um problema social da escola ou do bairro e posteriormente é feita uma análise de todos os fatores que podem prejudicar a aplicação do trabalho. Já com o tema definido, é feita a elaboração do projeto com o cronograma e as etapas que serão aplicadas na prática, como um planejamento a ser seguido. Mediante os relatos dos professores identifica-se que há uma coerência entre o que está colocado no PPEITI (2016) com o fazer pedagógico dos professores.

Foi perguntado aos professores se durante as aulas, foram realizados experimentos e quais?

**Professor I:** Não, pois a escola não possui laboratório de ciências.

**Professor II:** Sim. Observação da aplicação de extrato vegetal em moluscos.

**Professor III:** Sim. Aulas práticas diversas.

O professor I disse que não promove aulas experimentais porque a escola não tem laboratório de ciências. Os professores II e III afirmam que realizam aulas práticas. Segundo Carvalho (2013) se o objetivo de uma investigação é levar o aluno a construir um determinado conceito é fundamental iniciar por atividades manipulativas, na qual a questão ou problema precisa incluir um experimento, um jogo ou mesmo um texto. Dessa forma, mesmo que as escolas não disponham de laboratório de ciências é possível identificar pela narrativas dos professores eles, conseguem levar atividades manipulativas aos alunos. Mesmo que o professor I diz que não faz experimentos é possível identificar em outras falas que os alunos fazem pesquisas em casa usando celular, que sendo Carvalho é uma atividade manipulativa.

Com relação as atividades experimentais Souto, Silva e Neto (2015) afirmam que no ensino de ciências a realização de aulas experimentais e investigativas é um excelente instrumento para que o aluno fortaleça o conteúdo aprendido e estabeleça uma relação entre teoria e prática. Souto, Silva e Neto (2015) complementa:

A experimentação é uma atividade fundamental no ensino de ciências, tendo como potencial motivar os alunos, incentivando reflexões sobre temas propostos, estimulando a participação ativa no desenvolvimento da aula e contribuindo para possibilidade efetiva de aprendizagem (p. 60).

Conforme as falas dos professores II e III é possível perceber que há um alinhamento entre a forma como eles desenvolvem a disciplina de IC com o que a literatura científica da área propõe, ou seja, estes professores possibilitam o contato dos alunos com fenômenos naturais para que possam buscar soluções de um problema da comunidade ou do bairro. Essas atividades experimentais e investigativas envolvem os alunos em discussões que permitam o desenvolvimento de habilidades bastante utilizadas na prática científica tais como, o exercício de práticas e raciocínios de análise, comparação, quantificação e avaliação (SASSERON, 2015). Para Sasseron (2015) uma atividade de ensino investigativa deve partir de uma situação problema que possa motivar os alunos a participar da investigação, gerando a busca de informações, o levantamento de hipóteses sobre o fenômeno em estudo, o teste de tais hipóteses,

e a discussão dos resultados para a elaboração de conclusões acerca do problema e os professores II e III desenvolvem a IC nesta perspectiva.

Com relação à falta de laboratório de ciências, Satyro, Soares (2007) apud Monteiro, Silva, (2015), diz que a deficiência de infraestrutura nas escolas afeta diretamente a qualidade da educação. Diversos problemas influenciam pontualmente o desempenho dos alunos, entre eles destacam-se: prédios e instalações inadequadas, a inexistência de bibliotecas, espaços esportivos e laboratórios, a falta de acesso a livros didáticos e materiais de leitura.

A escola deve ser um local estimulante e ao mesmo tempo um local onde o aluno possa desenvolver suas atividades estudantis, e acima de tudo, um local onde ele possa desenvolver seu senso crítico. Dessa forma os governos mediante os CEPI's precisam fornecer suporte aos professores em relação à infraestrutura e material pedagógico.

Os professores foram questionados sobre quais temáticas foram desenvolvidas e se os alunos fizeram algo no bairro ou produziram algum material e qual a forma de registro do que foi produzido. O professor I disse que trabalhou com Alimentação Saudável anteriormente e no semestre da pesquisa estavam desenvolvendo projetos com temas relacionados à Musculação. Em relação ao material produzido, os alunos elaboraram uma apresentação de slides baseada no projeto e apresentaram para toda a escola.

Já o professor II, desenvolveu temáticas relacionadas à Vida, Ambiente e Diversidade e no período da pesquisa os alunos estavam trabalhando com “Teste de emersão de sementes em papel reciclado”, no qual abordou conteúdos sobre “Lixo ou Resíduos: interferência no ciclo dos materiais”; reaproveitamento de materiais e qualidade ambiental; fotossíntese e transformação de energia luminosa em energia química do alimento. Segundo ele, os alunos produzem materiais como fotos, portfólio, projeto, banner, etc., e estes são apresentados para a escola na Mostra Científica.

E, por fim, o professor III relatou que abordou os temas: Fonte de energia; Reciclagem, Desidratação da Fruta Jabuticaba; e no período da pesquisa, os alunos estavam desenvolvendo uma pesquisa acerca do Paisagismo. Ele informou que os registros dos trabalhos são arquivados na escola, mas não mencionou quais são estes materiais.

As narrativas dos professores mostram que o registro das atividades é feito por meio de portfólio, banner e projeto. Essas estratégias de registros podem ser consideradas como uma forma de sistematizar o conhecimento construído pelos alunos, uma vez que o registro de todas as etapas desenvolvidas no projeto permite aos alunos passarem da ação manipulativa para a ação intelectual. Para realizar o registro eles utilizam a ação intelectual, pois relatam o que foi feito, as hipóteses que deram certo e como foram testadas. Para Carvalho (2013, p.12) as ações

intelectuais levam ao início do desenvolvimento de atitudes científicas e conforme Oliveira (2013) o uso da escrita é um instrumento de aprendizagem que realça a construção pessoal do conhecimento.

As respostas dos professores com relação as principais dificuldades enfrentadas ao ministrar a disciplina de IC foram:

**Professor I:** A falta de laboratório de ciência e, a falta de internet, no laboratório de informática.

**Professor II:** Não encontro dificuldades.

**Professor III:** A principal dificuldade que encontro é achar investimento financeiro para que possa ser executado o que é proposto pelos alunos.

De acordo com o professor I, sua principal dificuldade está na falta de laboratório de ciências e falta de internet no laboratório de informática, o que impossibilita, respectivamente, a realização de aulas experimentais, bem como, a realização das pesquisas referente ao projeto na escola. O professor II respondeu que não encontra dificuldades para o desenvolvimento da disciplina de IC, isso pode ser devido a sua experiência profissional e de formação, uma vez que este é mestre e já passou por processos mais elaborados da pesquisa, o que contribuiu para a sua atuação nessa disciplina. Para o professor III, a maior dificuldade enfrentada por ele é a falta de investimento financeiro para executar o que é proposto pelos alunos. Este dado mostra que além de investimento na infraestrutura da escola é importante que o Estado de Goiás destine uma verba para a realização dos projetos na disciplina de IC.

Ao compararmos as respostas dos professores a sua respectiva formação identificamos, que os professores com formação na área de ciências desenvolvem a disciplina de IC numa perspectiva investigativa e contextualizada. Esse dado mostra a importância da formação de professores para se trabalhar num contexto investigativo e contextualizado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados dessa investigação apontam que os CEP II's investigados na cidade de Itumbiara-GO atendem ao que é estabelecido pela SEDUCE.

O perfil dos professores da disciplina de IC aponta para um público mais velho e com melhor formação, uma vez que todos os professores têm graduação em licenciatura e, um professor já possui o título de Mestre, o que favorece muito para o processo ensino e aprendizagem.



Há CEPIs que desenvolvem a disciplina de IC com projeto de pesquisa, a partir do problema levantado pelos alunos de acordo com o contexto social, bem como, oferece aulas experimentais e investigativas que contribuem para o levantamento de ideias, formulação de hipóteses e busca a resposta do problema.

O professor tem papel muito importante, pois ele é o articulador, o orientador, tendo o papel de instigar, orientar e, principalmente envolver os alunos em toda proposta, pois o sucesso só é alcançado quando existe o interesse por parte dos alunos. Dessa forma, o papel do professor é orientá-los intensificando o caráter científico das possíveis explicações aos desafios propostos e desenvolver a IC de maneira satisfatória.

Este estudo foi realizado em apenas três CEPI's da cidade de Itumbiara, no entanto, ressaltamos que a pesquisa pode ser estendida a outros Centros de Ensino em Período Integral do estado de Goiás, com o objetivo de investigar o desenvolvimento da IC e verificar se estes estão seguindo as orientações da SEDUCE e ou se há propostas melhores dos que as apresentadas.

## **6 AGRADECIMENTOS**

Agradecemos aos CEPI's de Itumbiara- GO e ao IFG-Câmpus Itumbiara.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em 10/2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.796, de 04 de abril de 2013**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm)> Acesso em: 10/2017.

CARVALHO, A. M. P. O ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.) **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 1-20.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: editora Unijuí, 2000.



CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Autores Associados, 2003.

DESLAURIERS J. P. **Recherche Qualitative**. Montreal: McGraw Hill, 1991.

GATTI, S. R. T.; NARDI, R. Estabelecendo laços de cooperação universidade-escola: Uma experiência com a história e a filosofia da ciência na formação de professores. In: GOLÇAVES, T. V. O. (Org.). **Formação de Professores de Ciências e Matemáticas: Desafios do Século XXI**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. p. 137-158.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos e pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

\_\_\_\_\_. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo, Atlas, 2012.

GOIÁS. **Lei nº 17.920, de 27 de dezembro de 2012**. Institui os Centros de Ensino em Período Integral – CEPI –, no âmbito da Secretaria de Estado da Educação e dá outras providências. Disponível em:  
<[http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina\\_leis.php?id=10582](http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_leis.php?id=10582)>. Acesso em: 10/2017.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 19.687, de 22 de junho de 2017**. Altera a Lei nº 17.920, de 27 de dezembro de 2012. Cria os Centros de Ensino em Período Integral, no âmbito da Secretaria de Educação, Cultura e Esporte, e dá outras providências. Disponível em:  
<[http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina\\_leis.php?id=21560](http://www.gabinetecivil.go.gov.br/pagina_leis.php?id=21560)>. Acesso em: 10/2017.

GRESSLER, L. A. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. São Paulo: edições Loyola, 2003.

ICE. **Instituto de Corresponsabilidade pela Educação**. Disponível em:  
<<http://icebrasil.org.br/>> Acesso em: 09/2017.

LORENZETTI, L. DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Revista Ensaio**, v. 3, n. 1. p. 45-61. jan-jun 2001. Disponível em:  
<<http://www.scielo.br/pdf/epec/v3n1/1983-2117-epec-3-01-00045.pdf>> Acesso em: 10/2017.

MONTEIRO, J. S. SILVA, D. P. A influência da estrutura escolar no processo de ensino aprendizagem: uma análise baseada nas experiências do estágio supervisionado em Geografia. **Geografia Ensino e Pesquisa**, v. 19, n. 3, set-dez 2015.

OLIVEIRA, C. M. A. O que se fala e se escreve nas aulas de Ciências? In: CARVALHO, A. M. P. (Org.) **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 63-91.

PPEITI. **Proposta Pedagógica da Educação Integral em Tempo Integral**. SEDUCE – GOIÁS, 2016.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, v.17, n. especial. p. 49-67. 2015.



Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v17nspe/1983-2117-epec-17-0s-00049.pdf>>  
Acesso em: 09/2017.

SILVA, D. G. ROCHA, L. B. A escola de tempo integral em Goiás: O Pacto pela Educação, o Programa Novo Futuro e a criação do Centro de Ensino em Período Integral (CEPI).

**Observatório em Debate**, n. 1, set. 2014. Disponível em:

<<http://observatorio.ifg.edu.br/index.php/obsdebate/article/view/64>> Acesso em: 10/2017.

SILVA, R. T.; CURSINO, A. C. T.; AIREZ, J. A.; GUIMARÃES, O. M.; Contextualização e experimentação: uma análise dos artigos publicados na seção “Experimentação no Ensino de Química” da revista Química Nova na Escola 2000-2008. **Revista Ensaio**, v. 11, n. 2. 2009.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. **A pesquisa científica**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2005, p. 31–42. Disponível em:

<<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 09/2016.

SEDUCE/GO. **Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte (SEDUCE)**.

Disponível em: <<https://site.seduc.go.gov.br/educacao/>> Acesso em: 10/2017.

SOUTO, E. K. S. C. SILVA, L. S. NETO, L. S. A utilização de aulas experimentais investigativas no ensino de ciências para abordagem de conteúdos de microbiologia.

**Experiências em Ensino de Ciências**. v. 10, n. 2, 2015. Disponível em:

<[http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo\\_ID275/v10\\_n2\\_a2015.pdf](http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID275/v10_n2_a2015.pdf)> Acesso em: 10/2017.

VIANNA, K. Professor de Cientistas: Como professores podem transformar seus alunos com a iniciação científica. **Cientista Beta**, 2016. Disponível em: <<http://ct96o4ny.dotests.com/>>  
Acesso em: 09/2016.



## DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DE 2015 PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Leoclécio Dobrovoski Silva Pereira<sup>19</sup>  
Fabiane Santana Previtali<sup>20</sup>

### RESUMO

As diretrizes curriculares nacionais para formação de professores de julho de 2015 representam o compromisso de governo com busca de melhoria na qualidade da educação pública, tendo como principal destaque o aumento da carga horária para formação. Enfatiza também a necessidade de os professores terem capacidade para *gestão* do espaço educacional, envolvendo a didática do ensino, o conhecimento e sua difusão por meio de divulgação de resultados e, como corolário, significativos resultados quantitativos segundo os órgãos reguladores. Por meio da revisão bibliográfica e pesquisa documental constatou-se que antigos problemas enfrentados pela categoria são tão somente tangenciados pelas diretrizes, entre eles a quantidade elevada de alunos por sala, que nos termos das diretrizes é tratado como *adequado*, sem definição de um limite numérico, enfatiza a questão do piso salarial, contudo sem a devida clareza, e a efetivação do acesso à carreira por meio de concurso de provas e títulos sem menção à *concurso público*. As diretrizes demonstram o compromisso de qualidade com a formação, elevando sua carga horária mínima, deslegitima-se por meio da formação pela complementação pedagógica e formação em licenciatura para profissionais já graduados, ao mesmo tempo que, representa por outro lado, um aligeiramento na formação e estratégia para garantir numericamente a formação de profissionais e sua atuação na docência.

**Palavras chave:** Diretrizes curriculares; Formação de professores; Brasil.

### 1 INTRODUÇÃO

A Resolução n. 2, de 1º de julho de 2015 (BRASIL, 2015), define as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para formação de professores em nível superior em cursos de licenciaturas, segunda licenciatura, formação continuada e formação pedagógica para graduados.

Este trabalho objetiva entender como as DCN's propõem a para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério e docência a nível nacional, a qual demonstra um "compromisso" com a educação pública de qualidade, condição de acesso e permanência, além de diretrizes para consolidar políticas educacionais que visam adequar os processos de formação dos profissionais da educação e entender como dá-se a solução de problemas elementares da docência – no caso mais evidente apresentado de maneira indireta, a didática ou o fazer na sala de aula.

<sup>19</sup> Mestre em Educação pela FACED/Universidade Federal de Uberlândia. Bolsista CAPES nos anos de 2016 e 2017. E-mail: [leodesilpe@gmail.com](mailto:leodesilpe@gmail.com)

<sup>20</sup> Docente na Universidade Federal de Uberlândia. Pesquisadora FAPEMIG e CNPq – PQ. E-mail: [fabiane.previtali@gmail.com](mailto:fabiane.previtali@gmail.com)



Em consonância, as DCN's trazem também como mote, de maneira velada, a tentativa de solucionar o problema da falta de profissionais habilitados para lecionar na sua área de formação, cujo objetivo do Plano Nacional de Educação consiste em atender com 100% dos professores ministrando nas respectivas áreas de sua formação, como sinônimo de qualidade e equidade na oferta do ensino público.

Como corolário deste cenário, a formação de professores ganha forte destaque de alternativa principal para solucionar os problemas da educação básica nacional, pois ela é vista pelos responsáveis pelas reformas educacionais como fator para solução do baixo índice de desempenho dos alunos, que por sua vez é obtido nas avaliações niveladoras, como exemplo a prova Brasil. Portanto, entende-se que o não alcance dos índices de qualidade na educação é solucionado com a ênfase na formação de professores.

Em face disso, compreender as determinações que as políticas educacionais impõem para a formação de professores é condição fundamental para o estudioso da legitimação da culpabilidade que nos últimos anos os professores têm recebido pelos baixos índices de desempenho da educação nacional. Os resultados encontramos na pesquisa mostram que a formação de professores em massa não elimina o déficit de profissionais na educação. Ademais, traz também no seu bojo a precarização do trabalho docente, quando torna legítima formação do professor de forma aligeirada e homogeneizada, estabelecendo-se novos perfis de docentes, que sejam capazes de executar processos previamente estabelecidos, de maneira acrítica e obediente.

Destaca-se a necessidade de novas pesquisas que nos levem a compreender o movimento de reformas na formação de professores para além daquilo que eles apresentam declaradamente, afim de identificar e posicionar-se enquanto categoria à responsabilização e culpabilização da ineficiência educacional frente aos anseios da sociedade.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Temos como base teórica para este trabalho Marx (1996), Mészáros (2005), Ball (2005), Saviani (2007) e Frigotto (2015).

Com Marx (1996), partimos da perspectiva da centralidade do trabalho para a concepção e entendimento da forma de organização da sociedade, as transformações implementadas e o conhecimento do próprio homem na dimensão das relações sociais. Entende-se o trabalho como forma de organização humana direcionado pelo planejamento, através do qual o ser social adquire os mecanismos necessários para sua sobrevivência e, ao mesmo tempo transforma



continuamente a natureza e a si mesmo. Característica fundamental da organização da sociedade e de sobrevivência do indivíduo, o trabalho configura o meio pelo qual muitos, em detrimento de alguns, têm sua relação fundante com a natureza transformada e obrigada a atender objetivos estranhados ao processo de humanização da própria espécie.

A partir de Saviani (2007), afirmamos a relação trabalho e educação como um processo de formação do ser social historicamente. Compreende-se educação como um princípio educativo, através da qual os educandos atingiriam a autonomia na concepção do mundo e dos saberes, nas relações com seus pares, no trabalho e de si mesmos, em um processo de constituição da humanidade onde todos e cada um interajam em benefício comum.

Em Mészáros (2005) compreendemos os limites da educação sob o capital, para quem as reformas educacionais são epidérmicas e pontuais e não levam à consciência crítica dos indivíduos, pelo contrário, objetivam controlar todas as estruturas sociais, envolvendo a concepção do Estado e a própria consciência do ser social, pela lógica do controle e desmobilização de possíveis formas de resistência pela classe que vive do trabalho.

A partir de Ball (2005) compreende-se o trabalho docente subsumido à lógica da performatividade, através das formas de regulação e controle do Estado gestor, como avaliação da aprendizagem e produção acadêmica, envolvendo a formação da força de trabalho através das políticas educacionais e as condições do campo de atuação destes profissionais, entre elas a cobrança da sociedade e a introjeção pessoal da necessidade do alto desempenho.

Frigotto (2015), ao analisar o caso brasileiro, elucida que o modo de produção capitalista não conhece limites, ampliando sempre mais sua capacidade de exploração, cuja lógica predominante objetiva o trabalhador polivalente, o cidadão produtivo e a qualidade total, numa manutenção na organização cultural e do domínio intelectual da sociedade de classes.

### **3 METODOLOGIA**

Este trabalho foi realizado com base na revisão de literatura, por meio de fundamento em aportes teóricos através de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. Tomamos como base as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores publicadas no ano de 2015, o Plano Nacional de Educação, DIEESE, estudiosos da temática como Dourado, Dias-da-Silva, Carvalho, Campos, entre outros.

Dentro dos limites deste trabalho, delimitamos nosso foco de análise documental a partir do ano 2010, visando compreender no cenário nacional o momento no qual o movimento de

resistência, crítica, imposição e planejamento oferecem um quadro de entendimento das novas determinações estabelecidas para o campo educacional através das políticas de formação.

Neste ínterim, desenvolvemos análise qualitativa sobre a temática como fenômeno da realidade social, identificando nas semelhanças e contradições um passo metodológico fundamental para compreender nosso objeto, discuti-lo e criticá-lo.

#### **4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES COMO ATRIBUTO PARA SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS EDUCACIONAIS**

Marx (1996) define o homem pelo trabalho, meio pelo qual constrói as condições de subsistência, transforma e adéqua a natureza às suas necessidades. Nesse sentido, o trabalho é condição sem a qual o ser humano não sobrevive, pois depende da própria adaptação e de adaptar o que está à sua volta como garantia de vida, num *continuum* intermitente às necessidades e garantias que extrai do meio.

Saviani (2007) apresenta os fundamentos histórico-ontológicos da relação entre trabalho e educação na forma pela qual o ser humano passa a se constituir no processo histórico da humanidade, a partir da relação com a natureza e sua transformação para sobrevivência. Assim, o homem não nasce homem, ele se torna homem, faz-se homem e produz o seu ser homem ao modificar o meio segundo suas necessidades.

Em “A educação para além do capital”, Mészáros (2005) denuncia a concepção de educação como mecanismo sociometabólico do capital na reificação do ser social e na produção de seres desconexos da sua relação com o trabalho, na perspectiva ontológica. Assim, o trabalho e a educação, atributos intrínsecos da existência humana, se tornam fatores pelos quais os indivíduos são condicionados a serem objetos ou mecanismos de objetivos secundários, aqueles de interesse dos que detêm os meios de produção.

Para Mészáros (2005), a educação historicamente é utilizada como recurso das classes dominantes para manter a estrutura do capital. Suas ações, desde a formação de força de trabalho até a absorção delas, estão permeadas pelo controle sobre as classes trabalhadoras, seja pelo condicionamento do que fazer e do consumo ou a formação das consciências alienadas. Esta se concretiza pelo fato de a educação ser a ferramenta da projeção do ser social na transformação do meio.

Nesse sentido, Frigotto (2015) enfatiza que, na agenda da globalização no Brasil, de modo mais acentuado a partir de 1990, nas políticas educacionais praticamente foram extintos conceitos de formação que apropriam o educando dos múltiplos sentidos e significados de seu



comportamento e forma de ser no mundo, tais como educação integral, laica, politécnica. Por conseguinte, priorizam-se aspectos como empregabilidade, cidadão produtivo, competências, entre outros.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores (2015) têm como princípios para a formação de profissionais ao magistério o compromisso público de Estado, projeto social, ético e político que assegura o direito de crianças, jovens e adultos para a qualidade na educação, que conduza os indivíduos à emancipação. Nesse caso, deve haver a colaboração entre os entes federados, a garantia de qualidade dos cursos pelas instituições formadoras, conforme a política de controle do MEC e a relação entre teoria e prática pelo domínio da didática e do conhecimento científico.

Apointa-se a ação fundamental das instituições de educação básica como *locus* privilegiado na formação dos profissionais do magistério, com equidade no acesso à formação inicial e continuada e articulação entre os diferentes níveis e modalidades de educação, propiciando a conscientização dos profissionais como sujeitos formadores de cultura. Ademais, o projeto de formação inicial e continuada, elaborado pela articulação entre a instituição de ensino e o sistema de educação básica, respeita na educação indígena, quilombola e educação do campo a diversidade étnica das culturas.

No que tange às instituições de Ensino Superior que oferecem cursos de formação inicial e continuada, estabelece-se que, em suas estruturas, contemplem o ensino, a pesquisa e a extensão e, aos centros de formação de estados e municípios, fator novo na nova diretriz, que assegurem a formação pela relação entre ensino e pesquisa, em consonância com o Projeto Político-Pedagógico e o projeto pedagógico de formação continuada.

Dourado (2015) destaca que, na luta pela definição das DCNs, permeada por interesses diversos envolvendo grupos em defesa da educação enquanto emancipação dos indivíduos e empresas que fazem da educação seu instrumento de controle, organizações como Conae, Anfope, Anped, Cedes e Forumdir foram determinantes instrumentos de fiscalização, pressão e definição. Assim, na base da formação dos professores, haveria mecanismos mínimos que garantissem a formação de qualidade, com sólida formação teórica e interdisciplinar e relação teoria e prática, além da pesquisa como mecanismo propício e basilar da formação.

Ainda segundo o autor, a proposta de diretrizes a nível nacional começou a ser discutida na década de 1990, com o envolvimento de vários setores (sindicatos, organizações da sociedade civil), além de ter sido submetida a discussões em eventos diversos. Houve a análise de especialistas e uma audiência pública em abril de 2015 – após sugestões e propostas, tal

proposição sofreu algumas alterações. Ainda nesse ano, no dia 9 de junho, foi submetida à análise do Conselho Pleno do CNE e aprovada por unanimidade.

Nesse sentido, as DCNs articuladas ao PNE nas metas 12, 15, 16 e 18, que visam dar maior organicidade na educação superior, propondo garantia e expansão do ensino, o que totaliza 40% das matrículas na rede pública, preferencialmente na modalidade presencial, trazem um marco importante para serem cumpridas, desde que se consubstanciem efetivamente na prática.

No que concerne à formação inicial do magistério da educação básica em nível superior, as DCNs (BRASIL, 2015) compreendem cursos de graduação de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura. Os cursos de licenciatura deverão ter, no mínimo, 3.200 horas, com duração de quatro anos ou oito semestres, ao menos, compreendendo minimamente 400 horas de prática como componente curricular, 400 horas de estágio supervisionado, 2.200 horas de atividades formativas e 200 horas na área de interesse do estudante, como iniciação científica, monitoria e iniciação à docência. “Os cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados, de caráter emergencial e provisório”, têm por objetivo contribuir para o decréscimo do déficit de profissionais nas áreas específicas da docência (BRASIL, 2015, p. 12).

Para graduados em cursos afins, a carga horária deve constar de, no mínimo, 1.000 horas, distribuídas em 300 horas de estágio supervisionado, 200 horas de atividades teórico-práticas e 500 horas de atividades do núcleo estruturante do currículo, com duração mínima de 18 meses. Para graduados que pleiteiam um curso que não seja correlacionado à formação, a carga horária mínima deve ser de 1.400 horas, distribuídas em 300 horas de estágio supervisionado, 200 horas de atividades teórico-práticas e 900 horas referentes ao núcleo estruturante do currículo, com duração mínima de dois anos.

Para a segunda licenciatura, na mesma área de conhecimento, a carga horária mínima é de 800 horas, com 300 horas de estágio supervisionado e 500 horas de atividades relacionadas ao núcleo estruturante do currículo, com duração mínima de um ano. Esse tipo de curso, em área diferente, terá duração mínima de 18 meses, distribuídos em 900 horas do núcleo estruturante do currículo e 300 horas de estágio supervisionado, totalizando 1.200 horas. Cabe à instituição formadora definir o modo de desenvolvimento das atividades, respeitando a base nacional comum.

As DCNs (BRASIL, 2015) definem que a formação deve garantir preparo para a docência, dinâmicas pedagógicas, experiências educativas, produção e difusão de conhecimento e gestão educacional na educação básica, com planejamento, coordenação,



desenvolvimento e acompanhamento de projetos e sua avaliação, ofertada de maneira preferencialmente presencial, alcançando uma projeção de 40% da oferta na rede pública, conforme a meta 12 do PNE.

As novas DCNs (BRASIL, 2015) destacam a formação continuada dos profissionais da educação básica, levando em consideração os fenômenos e as transformações por que passam a sociedade. Ela consiste na busca pela capacitação aos professores, de modo a atender às novas expectativas que as novas gerações trazem para o ambiente escolar, estando preparados para o diálogo, os desafios e as novas dinâmicas exigidas pelo contexto. Em consonância, visa estimular no docente o contato constante com o universo da educação, tornando-o coautor e responsável pela educação de seu tempo em todos os aspectos que envolvem o ensino, a reflexão e responsabilização.

Para Dourado (2015, p. 14), a formação continuada:

[...] compreende dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, e envolve atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente.

Esse tipo de formação deverá ser desenvolvido nos cursos de extensão, atualização, especialização, aperfeiçoamento, mestrados e doutorados, por meio da reflexão crítica das práticas educacionais que englobem o desenvolvimento de projetos, demandas pedagógicas, inovações didáticas, práticas de ensino, enriquecimento cultural, entre outros.

Em se tratando da política de valorização dos profissionais do magistério, as DCNs (BRASIL, 2015, p. 14-15) definem:

Compete aos sistemas de ensino, às redes e às instituições educativas a responsabilidade pela garantia de políticas de valorização dos profissionais do magistério da educação básica, que devem ter assegurada sua formação, além de plano de carreira, de acordo com a legislação vigente, e preparação para atuar nas etapas e modalidades da educação básica e seus projetos de gestão, conforme definido na base comum nacional e nas diretrizes de formação, segundo o PDI, PPI e PPC da instituição de educação superior, em articulação com os sistemas e redes de ensino de educação básica.

Nos incisos primeiro, segundo e terceiro do artigo 18 das DCNs, definem-se os profissionais do magistério da educação básica aqueles que exercem a docência e as demais atividades pedagógicas. No quadro dos profissionais do magistério é necessário explicitar sua



titulação, regime de trabalho e atividades desenvolvidas e decidir coletivamente o plano de carreira e salário, com dedicação exclusiva ou integral em um único estabelecimento, com um terço da carga horária dedicada a atividades inerentes ao magistério.

Já o artigo 19 estabelece que o acesso à carreira acontecerá por concurso de provas e títulos, como meio de garantia de qualidade, política de remuneração nunca inferior ao piso salarial, independentemente da titulação ou atuação do profissional, escala de remuneração de acordo com a titulação e participação nos processos avaliativos dos profissionais. Ademais, o profissional deve preencher a carga horária total em um único estabelecimento de ensino, e os entes federados, sistemas de ensino e as instituições educativas precisam garantir adequada relação numérica professor/aluno.

As DCNs (BRASIL, 2015), notadamente com sua perspectiva de amplo alcance na definição das diretrizes, não consideram a interpretação e a orientação para o significado de “adequado”. Também não mostram a estratégia orientada à execução de atividades de uma escola de pequeno porte, no que diz respeito aos professores de áreas do conhecimento com menor carga horária semanal, como Filosofia, Sociologia, Inglês, História, Geografia, entre outras, quando afirmam que o desenvolvimento das atividades do profissional deve ser em apenas um estabelecimento. São lacunas e desafios que ficam abertos de maneira proposital, gerando sérios problemas aos professores.

Sinaliza-se que aos sistemas de ensino e às instituições competem políticas de valorização e garantia de formação e planos de carreira. Contudo, não se enfatizam a responsabilização e as penalidades pelo não cumprimento da estrutura mínima ao desenvolvimento da práxis docente.

Dias-da-Silva (2004) destaca as ciladas que as reformulações na educação podem ocasionar à classe docente, ressaltando o processo de transição dos anos 1980 para os anos 2000 – naqueles, ao professor era atribuída uma educação tecnicista e acrítica, centrada na autoridade do ensinar; nestes, os docentes são imbuídos de produzir números aprazíveis para as estatísticas. A escola foi recolocada no centro de conflitos sociais, tais como formação para o mercado de trabalho em constantes mudanças, aumento da criminalidade, redefinição da estrutura familiar, condicionante de ascensão social, entre outras. Isso ocasionou, à formação de professores e à sua atuação, novas demandas, muitas relacionadas a realidades que fogem à formação, apontando para uma desprofissionalização docente, no que concerne a atuações múltiplas, muitas vezes fugindo ao principal objetivo da docência, a construção de conhecimento.

Ball (2005) enfatiza que uma nova cultura no campo educacional se efetiva pelo viés da cultura da gestão e do desempenho. Esta, por sua vez, condensa a prática educacional aos



ditames extrínsecos aos indivíduos, fazendo deles executores de ações condicionadas para a eficiência da gestão.

Outro aspecto de destaque analisado por Dias-da-Silva (2004) é a formulação de projetos/diretrizes educacionais, os órgãos políticos frequentemente contratam ONGs ou consultorias de especialistas ligadas à rede privada em detrimento das equipes de Instituições de Ensino Superior (IES) que produzem pesquisas e conhecimentos envolvendo desde a prática do ensino até as estratégias de aprendizado no cenário educacional da educação básica. Com isso, forma-se um dos processos contraditórios da educação: por um lado, as diretrizes da formação de professores orientam para um determinado viés e, por outro, as práticas desenvolvidas nas academias apontam para outra linha, gerando a formação de docentes “despreparados” para assumir o cotidiano da sala de aula.

Os mecanismos do sistema escolar para reproduzirem o fracasso são bastante perversos e frustradores – muitas vezes as “normas do sistema” não estão minimamente preparadas para enfrentar as alternativas de ação decorrentes de um exercício consequente de repensar a escola, essencial para a concretização de bons projetos formadores de professores (DIAS-DA-SILVA, 2004, p. 15).

Vale ressaltar também que pode haver uma distância contingencial entre o rito estabelecido pela formação de professores na academia, orientado pelos projetos de formação, e a real situação do cenário de atuação na educação básica. A formação de qualidade de novos professores para a educação básica não é garantida pelo tripé estrutural apontado – projeto, formação e campo de atuação –, pois os primeiros podem ser (e na maioria são) construções que não se relacionam cotidianamente com o cenário a que se destinam. Nesse aspecto, enfatiza-se o papel fundamental da instituição formadora para concretizar uma formação de qualidade ou a sua depreciação.

Carvalho (2003, p. 218 apud DIAS-DA-SILVA, 2004, p. 18), destaca o posicionamento da Universidade Estadual Paulista (UNESP), frente à reconfiguração das diretrizes curriculares:

Apesar dos pareceres e resoluções do CNE permitirem o aligeiramento da formação dos professores, lutar contra isso é ponto de honra para as verdadeiras Universidades: não devemos abrir mão da formação teórica sólida de nossos alunos e muito menos concordar que sua formação se reduza a três anos, criando com isso – também concretamente – o profissional “de segunda linha” dentro da Universidade.

Para Saviani (2007), o ato educativo tem a inerente capacidade de construir a humanização entre os indivíduos, num processo de apropriação e construção de elementos que garantam a identificação e desmistificação de mecanismos que se apresentam como realidades



determinadas. No caso brasileiro, a partir das reformas para formação de professores, percebe-se nitidamente a atuação do Estado gestor como ente que controla o sistema em detrimento de interesses extrínsecos à educação pública e de qualidade para todos com referencial socialmente reconhecido, num processo de cooptação da consciência do ser social que trabalha e de organização da classe dominada, impondo a obtenção de resultados independentemente dos processos.

A organização Todos Pela Educação – TPE (ABRUCIO, 2016), que se intitula como um movimento da sociedade brasileira em defesa da educação básica de qualidade, publicou em 2016 um estudo desenvolvido com gestores de instituições de ensino públicas e privadas e de órgãos governamentais concernente à formação de professores no Brasil, que visem garantir o aprendizado dos alunos, como uma de suas estratégias para provocar “mudanças” na estrutura educacional no país.

De acordo com Rossi, Bernardi e Uczak (2017), o setor privado, atualmente representado por bancos – Itaú, Bradesco, Banco Central –, corporações ligadas ao mercado editorial de livros – Editora Moderna – entre outros, os quais são representados pela organização Todos Pela Educação, sempre esteve presente na prestação de serviços públicos no Brasil. Ocorre que nas últimas décadas esta relação foi ganhando conotações diferentes, desde a prestação de serviços direta até às ações de enviesamento de leis, decretos, projetos e diretrizes, via de regra introduzindo no espaço público a lógica de gestão do setor privado pela metodologia de gestão empresarial, sob o argumento de que o Estado não é capaz sozinho de resolver em curto espaço de tempo os problemas concernentes à educação.

Notadamente, o movimento ensejou sobre a escola a principal atribuição no tocante à realidade, com relevante participação de docentes, lideranças escolares, diretores e gestores frente aos problemas de aprendizado e as consequências desse fenômeno, a exemplo do despreparo para o mercado de trabalho e da ascensão social. Destacam-se, nesse ínterim, os bons professores na vida do aluno, com capacidade de influenciá-lo em toda sua vida, com condições de melhores empregos, acesso à universidade e condições de vida adequadas.

Cumprido salientar a tentativa de introdução da homogeneidade no perfil do professor, direcionada pelo “bom” docente, que passa a ser base para disseminar políticas de enquadramento dos profissionais com uma determinada característica, classificando aqueles que não representem determinado perfil como maus professores. Não é necessário um sistema de classificação (bons e maus professores), e sim meios para que a classe docente tenha condições de boa formação e que atendam aos anseios da sua profissão.

A publicação do TPE não considera o desmonte da carreira docente via medidas de terceirização e precarização do trabalho, assim como o alto índice de profissionais “velhos de casa” que abandonam a carreira em decorrência das condições de trabalho (ABRUCIO, 2016). Diante disso, perguntamos: qual o ganho em formar melhor, mas sem a garantia de que esses profissionais irão atuar?

Tanto as DCNs de 2015 quanto o TPE de 2016 apontam o problema na formação de professores, mas ações efetivas que deem condições, ofereçam a possibilidade de transformação real e permitam a efetividade de atos que ataquem o problema ficam a desejar. Ao contrário, propõe-se a escolha de discentes com melhores resultados no processo de formação, já permitindo a eles o estabelecimento de vínculo com as secretarias de ensino, inclusive com a contratação para regimes de trabalho logo após se graduarem.

Segundo os entrevistados, é preciso que a residência seja não só um modelo de prática docente na graduação, mas que possa ser a antessala da função de professor, com as redes garantindo, pelo menos a uma parcela dos bolsistas (*os melhores e com mais vocação*, disse um entrevistado), o posto docente, ainda que de forma temporária. Um dos entrevistados chegou a propor que “o estudante da faculdade deveria desde o início ter um vínculo com as redes. E os sistemas de ensino deveriam acolher os estudantes nos processos formativos, fazendo isso valer nos planos de carreira” (ABRUCIO, 2016, p. 60-61, grifo nosso).

No plano raso ora apresentado, tal proposta parece ser interessante, pois iria possibilitar que estudantes com maiores aptidões ingressassem na carreira e passam a exercer o trabalho docente com a prática na sala de aula. Tal precedente, utilizado pelos governos estaduais e municipais “à surdina” da lei, torna legítima a desprofissionalização e a precarização da carreira do professor, pois, se os melhores serão encaixados – com contrato temporário de trabalho – e, por apresentarem essa característica, têm a garantia da permanência no cargo, eles consequentemente serão mais valorizados por políticas que beneficiam os que se destacam. Aos outros, menos vocacionados e “incapazes” de êxito nas aulas, sobrar a opção de seguir os manuais feitos pelos “melhores” e o vínculo trabalhista em uma situação cada vez pior.

A nova vulgata a que se referem Bourdieu e Wacquant representa uma forte investida, no plano supraestrutural, dos detentores do grande capital e do poder e indica a forma como se representam as relações sociais, econômicas, culturais e educativas. Trata-se de pautar a agenda do pensamento único, silenciando determinadas perspectivas analíticas e determinados conceitos e hipertrofiando outros (FRIGOTTO; CIAVATTA, 2003, p. 4).

A precarização pode ocorrer em várias dimensões. Os contratos temporários de trabalho fazem com que os professores migrem frequentemente de escolas ao término de cada vínculo



nas chamadas designações, gerando um descompasso no processo educacional. Tal forma de ensino se torna possível somente com o caráter do docente seguidor de manual que, independentemente de quem seja, o necessário é somente passar o conteúdo aos alunos.

Os profissionais são contratados por tempo determinado para atender à necessidade temporária de excepcional interesse público, conforme inciso IX do artigo 37 da Constituição Federal. Entretanto, determinadas redes de ensino atravessam seguidas gestões com altos índices de contratações temporárias. Na maioria dos contratos temporários, não há nem mesmo a garantia dos direitos previstos na CLT. Por meio dos dados da Pnad, é possível identificar que o percentual de professores com vínculos temporários foi superior a 20%, de 2002 a 2013 (DIEESE, 2014, p. 7).

Fator emblemático diz respeito à carga que professores em contrato de trabalho assumem para si mesmos: são “proibidos” de ficarem doentes e pegar afastamento médico, gerando índices altíssimos de profissionais com alto nível de estresse, doenças ocupacionais e surtos. Mesmo assim, ainda se encontram nas salas de aula, por não terem a garantia de suporte médico e tampouco o direito ao tratamento.

De modo sorrateiro, o governo garante a manutenção da precariedade do ensino, com documentos oficiais apresentando à sociedade a intenção e o comprometimento com a educação pública de qualidade. Isso, na prática, gera ações contrárias, num processo de manutenção e impedimento de mudança e permanente culpabilização da escola e dos professores como não exitosos àquilo que a sociedade espera deles.

Nesses termos, a formação dos professores deve garantir a capacidade de atuar e modificar a realidade, tornando-a melhor a partir de práticas benéficas ao ser social como um todo. Não se trata de desenvolver na categoria o status de reprodutores de uma ordem já estabelecida, como vontade divina/de estado para alcançar um bem que não se vê, e sim da transformação das relações e da realidade na ordem prática da vida.

Para Hypolito, Veira e Pizzi (2009), a reestruturação curricular, seja na formação dos professores ou nas diretrizes do trabalho docente, por meio de reformas que a eles se destina de algum modo, os afeta diretamente nos aspectos que dizem respeito à prática cotidiana: no desenvolvimento do ofício, envolvendo os instrumentos de gestão; no cumprimento de metas e na apresentação de resultados. Numa outra dimensão, incide também no aspecto emocional desses profissionais.

Dentre as características da intensificação do trabalho docente, Hypolito, Veira e Pizzi (2009, p. 6) citam a redução de tempo de descanso na jornada de trabalho, a falta de requalificação na área de atuação por falta de tempo; a dependência de materiais formulados por terceiros; a despolitização das ações conjuntas, por indisponibilidade de planejamento

comum de atividades; a introdução de tecnologias para suprir as carências humanas na formação, gerando o aligeiramento e a precarização da formação; a manipulação das consciências por meio de processos decisórios na formação, e o aumento na quantidade de especializações e qualificações, tendo como pano de fundo profissionais executores de processos numa passagem do público para o privado.

Ball (2005) fala num processo de reformação de relações e subjetividades. Com a instalação das tecnologias políticas é impregnada uma nova linguagem no cenário que passa pela transformação, de modo que ela se torna a representação dos entes envolvidos. Arquitecta-se que o êxito é a consequência da produtividade, e os professores, convencidos pelo discurso endossado da excelência, reproduzem e se tornam produtores de resultados, demonstrados por comparação e avaliação contínua, em que uma nova disciplina no agir ganha conotação de competitividade, competência, eficiência e produtividade.

Os critérios concernentes à implantação da gestão de mercado no ambiente público, no que se refere ao trabalho docente, geram efeitos em escala e prejudiciais aos trabalhadores, conforme citado acima. Com os mecanismos de controle, entre eles a avaliação de resultados mensurados a partir de testes em larga escala, transfere-se para os docentes o duplo caráter do problema: o abandono do Estado frente aos recursos humanos e físicos necessários para o cumprimento do trabalho; e a exigência de padrões de excelência que são praticamente impossíveis de ser alcançados pelo profissional.

A agenda mundial das reformas aponta para uma falta de similitude entre as práticas institucionalizadas pelas escolas e as demandas do mercado de trabalho. Nesses termos:

Análises realizadas por organismos como Banco Mundial, CEPAL e UNESCO afirmam, enfaticamente, a presença de um descompasso entre a educação oferecida pelos sistemas educacionais e as necessidades do mercado de trabalho; segundo os analistas dos organismos internacionais, esse descompasso traduz-se em uma situação de crise, que revela o anacronismo e a ineficácia das escolas. Considera-se que a educação é um aspecto essencial à competitividade das empresas e das nações, constituindo-se na via privilegiada para o desenvolvimento com base na equidade social (CAMPOS, 2002, p. 12).

Com isso, as reformas ganham um caráter de profissionalização da profissão, visando oferecer subsídios para atender a requisitos fundamentalmente mercadológicos, transformando a formação do professor para responder à demanda social relacionada a o trabalho. Vale destacar que não fazemos apologia ao fato de o ser social viver sem trabalho ou a não ter sua formação também voltada a ele; nossa insistência se dá para a questão das prioridades,

notadamente com uma educação e formação do alunado para o trabalho muitas vezes escasso e precário.

Campos (2002) aponta também para o caráter de competências profundamente expressado nas reformas ocorridas ao longo dos anos 1990, como principal meio de adequar a formação e atuação dos professores para atender às demandas de mercado. Estas, por sua vez, se pautam na noção da administração privada, racionalizando custos (o investimento na formação e na remuneração dos professores é compreendido como gasto), criando uma nova noção de profissionalização, além do seu atributo de construir conhecimento:

Dos trabalhadores de agora, diziam os gerentes, espera-se que além de saber fazer bem, sejam também portadores de qualidades subjetivas como iniciativa, criatividade, capacidade para o trabalho em grupos, para a gestão de imprevistos etc., além de níveis de escolaridade mais elevados [...] (CAMPOS, 2002, p. 18).

Por meio das reformas implementadas na década de 1990, a exemplo da democratização do ensino, de um contingente de 2,6 milhões de alunos, as escolas passaram a receber 8,1 milhões. Todavia, a formação de profissionais e a adequação de estrutura física não acompanharam essa evolução, em que uma das medidas foi a formação de professores em massa, com o ensino a distância e a abertura sem precedentes da oferta do Ensino Superior pela rede privada. Isso consubstanciou um processo de formação aligeirada, precária e insipiente, com avaliações externas dos resultados produzidos nas escolas por órgãos reguladores reafirmando convicções que já existiam acerca da escola, no que diz respeito à sua incapacidade de atender às demandas dela esperadas (CAMPOS, 2002).

Há uma polissemia de significados a respeito do trabalho docente que, nos termos da reforma, vêm imiscuídos à análise rasa de suas nuances, mas com impactos profundos para a profissão. Campos (2002) apresenta a tese central de que as reformas da educação na década de 1990 têm como enfoque a questão das competências do professor, com um traço mercantilista oriundo do perfil e dos interesses do mercado. A autora alerta para a retórica acerca do novo perfil docente e estabelece diferenças conceituais sobre profissionalização, foco das reformas, a partir das expressões “profissionalidade” e “profissionalismo”.

Ademais, o vocábulo “profissionalismo” se faz presente nos discursos reformistas, evidenciando uma contraposição binária nos consensos construídos em determinadas realidades. Ele é assimilado pela expressão “expertise”, demonstrando a necessidade de superação do amadorismo para assumir o consenso da falta e ineficácia, propor soluções e apontar caminhos aceitáveis na dimensão da retórica.

Ao interpor esse discurso nas reformas, constroem-se manuais e catálogos de ações desejáveis, principalmente por parte dos professores, de maneira externa, criando condicionamentos e padronizações oriundos de um modelo que visa exatamente a essa construção. Tal aspecto fortalece os mecanismos de controle social, estabelece e obriga as massas a aderirem metas desejáveis.

A retórica do profissionalismo é um dos principais mecanismos discursivos dos textos governamentais da reforma da formação no Brasil. O uso de uma linguagem normativa que faz apelo ao que deve ser a profissionalização dos professores busca, por sua recorrência, afirmar o profissionalismo como a conduta moral esperada; por outro lado, apresenta o modelo de formação proposto como a “única via” possível (CAMPOS, 2002, p. 50).

Dessa maneira, a lógica da reforma passa a referenciar a ação educativa sob um viés oposto ao que se propunha no ambiente educacional. Da condição de agentes do ensino para o público que ia à escola buscar educação, passou-se ao sentido inverso, fazendo com que a prática educacional atenda aos anseios do público que por ela passa e que deve ter a garantia de que ela o tornará apto a conquistar as benesses atribuídas pela reforma à escola e aos professores.

De acordo com Marx (1996), ontologicamente, o trabalho é a ação pela qual o ser social transforma o meio e si mesmo para garantir sua existência e a ordem do espaço que o cerca, proporcionando a condição de, na relação com a natureza, adquirir o necessário para a subsistência. Nesses termos, o trabalho é uma condição vital para o ser humano, recurso inalienável e próprio da sua espécie como transformação da natureza para a sobrevivência de maneira planejada.

Antes de tudo, o trabalho é um processo entre o homem e a Natureza, um processo em que o homem, por sua própria ação, media, regula e controla seu metabolismo com a Natureza. Ele mesmo se defronta com a matéria natural como uma força natural. Ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporalidade, braços e pernas, cabeça e mão, a fim de apropriar-se da matéria natural numa forma útil para sua própria vida (MARX, 1996, p. 297).

Se a escola passa a ter o papel de garantir conhecimentos que conseqüentemente permitam ao aprendiz a construção de competências relacionadas às práticas laborais, levando em consideração as necessidades impostas pelo mercado, tais como adaptabilidade, resolução de problemas e relacionamento interpessoal com foco no resultado, a homologia entre processo de formação da escola/professor reformado e a construção de conhecimentos do seu público (alunos) evidenciam o pragmatismo da educação em todos os sentidos, desde a construção da



cidadania até a obtenção dos requisitos mínimos para sobrevivência. Nesses termos, a reforma passa a ser um paliativo estrutural, tendo suas bases fixadas na negação do que ela assegurou até então, na instabilidade do que propõe e na incerteza do que produzirá, seja no que diz respeito à ação a ser desenvolvida ou ao produto dessa ação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os termos da reforma para a formação de professores esboçados pelo governo na resolução n. 2, de 1º de julho de 2015 fazem parte do movimento de reconfiguração da gestão pública segundo os quesitos de eficiência da oferta de serviços do Estado via responsabilização de indivíduos e classes pela incapacidade de êxito a partir das cobranças oriundas da sociedade civil organizada, dos testes de nivelamento, das exigências de mecanismos internacionais e pelo anseio de enquadrar a educação como alternativa para solução e superação de problemas da realidade social.

Pelo estabelecimento de uma “reforma” constrói-se simultaneamente a concepção de falta de eficiência do órgão reformado e a pré-disposição para a adequação e atendimento aos anseios e perspectivas levantadas, independente se o documento – diretriz – que orienta esteja fortemente relacionado com a realidade prática à qual ele se destina e, se na efetividade dos fatos, ele vai gerar os resultados esperados.

O fato da reforma oficializar cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura ser posto como foco secundário merece destaque ante ao movimento de abertura exponencial para a formação pedagógica frente ao cenário de falta de profissionais da educação em múltiplas áreas do conhecimento, com destaque para física, química, matemática, português entre outras, como alternativa do Estado para ter quantidade adequada de profissionais.

Pelo movimento da formação pedagógica, profissionais que já atuam em determinada área do conhecimento, sem ter formação específica para tal, obterão o grau acadêmico e, com isso, preencherão os quadros e, com isso, regularizar-se-á o déficit de profissionais.

Por outro lado, representa a preocupante “solução” de problemas de quantidade de profissionais através da formação pedagógica para graduados não licenciados, com possibilidade de conclusão do curso em dois anos, de caráter emergencial e provisório.

Ante o exposto, estabelece-se a formação em licenciaturas com o aumento da carga horária e de tempo dos estudos e, por outro, legitima-se por meio da formação em nível de segunda graduação o aligeiramento da formação, ameaçando seriamente as intenções das



diretrizes no que pese à qualidade na formação para, conseqüentemente, solucionar problemas que originaram a reforma.

No plano oculto das reformas, para além de estabelecer externamente processos, metodologias, dinâmicas de trabalho, resultados a serem alcançados, a forma como os indivíduos devem proceder, a necessidade da submissão, ela transforma também a forma como os indivíduos relacionam-se com os órgãos reformadores, suas expectativas e anseios, ela redefine as consciências dos trabalhadores, quem eles são e quem eles almejam ser.

## REFERÊNCIAS

ABRUCIO, F. L. (Coord.). **Todos pela Educação**: formação de professores no Brasil – diagnóstico, agenda de políticas e estratégias para a mudança. São Paulo: Moderna, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução n. 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category\\_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 12 nov. 2017.

BALL, S. J. Profissionalismo, gerencialismo e performatividade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 126, p. 539-564, set./dez. 2005.

CAMPOS, R. F. **A reforma da formação inicial dos professores da educação básica nos anos de 1990** – desvelando as tessituras da proposta governamental. 2002. 242p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

DIAS-DA-SILVA, M, H. G. F. Política de formação de professores no Brasil: as ciladas da reestruturação das licenciaturas. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 381-406, jul./dez. 2004.

DIEESE. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Nota Técnica n. 141**, out. 2014.

DOURADO, L. F. Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 36, n. 131, p. 299-324, abr./jun. 2015.

FRIGOTTO, G. Trabalho: horizonte 2021. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 36, n. 132, p. 821-826, jul./set. 2015.

HYPOLITO, Á. M.; VIEIRA, J. S.; PIZZI, L. C. V. Reestruturação curricular e autointensificação do trabalho docente. **Currículo sem Fronteiras**, v. 9, n. 2, p. 100-112, jul./dez. 2009.



MARX, K. **O capital** – crítica da economia política. Livro 1: O processo de produção Capitalista. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital**. Tradução de Isa Tavares. São Paulo: Boitempo, 2005.

OBSERVATÓRIO DO PNE. **Painel**. 2016. Disponível em:  
<<http://www.observatoriodopne.org.br/pne/painel>>. Acesso em: 23 nov. 2017.

ROSSI, A. J.; BERNARDI, L.M.; UCZAK, L. H. Relações entre Estado e empresários no PDE/PAR: algumas contradições na política educacional brasileira. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBP AE)** - v. 33, n. 2, p. 355 - 376, mai./ago. 2017

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, n.p., jan./abr. 2007.



## A UTILIZAÇÃO DA SEQUÊNCIA INVESTIGATIVA NO ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNOS DA EJA

Levy Silva Ribeiro<sup>21</sup>

Reyla Rodrigues Ribeiro<sup>22</sup>

Grazielle Santos da Cruz<sup>23</sup>

Marlene Ribeiro da Silva Graciano<sup>24</sup>

---

### RESUMO

O presente estudo é proveniente das atividades desenvolvidas na Disciplina Estágio Supervisionado I, do 5º período do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG, campus Itumbiara. Objetivou analisar o desenvolvimento de uma sequência de ensino investigativo - SEI no ensino de Química e sua contribuição no desenvolvimento da alfabetização científica dos alunos da Educação para Jovens e Adultos - EJA. O ensino por investigação é uma ordem sequencial de eventos didáticos com o intuito de direcionar o desenvolvimento dos conhecimentos prévios e posteriores produzidos pelos alunos durante as aulas investigativas. É, portanto, um processo didático que corresponde à construção, de forma contextualizada, de um problema comum aos alunos e que possa experimentalmente ser testado a fim de comprovar ou refutar as hipóteses. Tratou-se de um Estudo de Caso, desenvolvido na perspectiva do ensino por investigação. Os dados foram analisados na perspectiva qualitativa, tendo como referência a Análise de conteúdo (BARDIN, 1977), que permitiu configurar as seguintes categorias para orientar a análise e interpretação dos dados: Aplicabilidade da SEI e Interações discursivas no processo ensino-aprendizagem. A aplicação das SEIs como método de ensino mostra sua potencialidade na promoção de um ensino que visa o desenvolvimento de conteúdos não somente informativos, mas também formativos. As atividades desenvolvidas caracterizaram-se como ensino por investigação, por tornar o aluno sujeito do processo ensino-aprendizagem ao levantar hipóteses e buscar solução para o problema, estimular a argumentação na produção de conhecimentos e contextualizar o conteúdo curricular na inter-relação com o cotidiano do aluno. Outro resultado de grande relevância apresentado por esta experiência foi permitir aos professores estagiários a investigação dos problemas relativos ao ensino e aprendizagem de Ciências, aproximando as contribuições da pesquisa educacional à sua adoção em sala de aula e no processo da práxis.

**Palavras chave:** Ensino por Investigação; Alfabetização Científica; Ensino de Química na EJA.

### 1 INTRODUÇÃO

O ensino por investigação iniciou-se com o surgimento do movimento progressista do filósofo precursor desse novo movimento pedagógico, John Dewey, já no fim do século XIX, nos Estados Unidos, onde o ensino investigativo era chamado de 'Inquiry' (ZÔMPERO;

---

<sup>21</sup> Credenciais do autor. E-mail: levysilvaribeiro@hotmail.com

<sup>22</sup> Credenciais do autor. E-mail: reyla1@live.com

<sup>23</sup> Credenciais do autor. E-mail: grazijhuly2017@gmail.com

<sup>24</sup> Credenciais do autor. E-mail: marlenersgraciano@gmail.com

LABURÚ, 2011). Em sua obra *Logic: The Theory of Inquiry*, publicada em 1938, Dewey recomenda o uso do ‘Inquiry’ na educação científica, pois dessa forma o aluno poderia participar da resolução de problemas relacionados com suas experiências, tornando-os ativos no seu próprio processo de aprendizagem (BARROW, 2006).

No Brasil, o ensino por investigação também é incentivado como instrumento de ensino pela Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos (2001), em que se sugere o envolvimento de um problema sobre o conteúdo em pauta, a fim de recuperar conhecimentos prévios dos alunos e provocar a necessidade de buscar novos conhecimentos por meio da resolução de problemas, utilizando-se como estratégia o método de investigação (BRASIL, 2001).

O ensino por investigação é uma ordem sequencial de eventos didáticos com o intuito de direcionar o desenvolvimento dos conhecimentos prévios e posteriores produzidos pelos alunos durante as aulas investigativas. É, portanto, uma sequência de ensino. Essa sequência de ensino por investigação – SEI é um processo didático que corresponde à construção, de forma contextualizada, de um problema comum aos alunos e que possa experimentalmente ser testado a fim de comprovar ou refutar uma hipótese (CARVALHO, 2013).

Dessa forma, por meio da SEI, o aluno passa a trabalhar com temas cotidianos, geradores de problematização, acessíveis e relacionados ao seu ambiente, ao invés de trabalhar puramente com os conteúdos programados pelo currículo escolar, descontextualizados de sua realidade.

Sasseron (2013) coloca que é possível dizer que toda investigação científica envolve um problema, conhecimentos existentes, levantamento de dados, teste de hipóteses, controle dos dados e a construção de uma explicação. O essencial é que haja um problema e as condições para resolvê-lo.

Outro processo decorrente do ensino de Ciências por investigação é a alfabetização científica, que é a construção contínua do entendimento dos novos conhecimentos produzidos durante o processo de ensino. Alfabetizar cientificamente exige a compreensão dos conceitos científicos, dos fatores que o influenciam e ter entendimento de ciência, tecnologia, sociedade e ambiente inter-relacionados, permitindo uma visão completa e atualizada da ciência (SASSERON, 2015).

Toda sequência de ensino pode ter diferentes hipóteses e propiciar diferentes inter-relações e meios de se obter resultados, mas as sequências investigativas criam um ambiente que propicia a alfabetização científica por meio de uma situação problematizadora, que possa gerar a curiosidade do aluno, trilhando um caminho em sua formação, afim de que ele seja um investigador do problema e possa construir os conhecimentos científicos propostos.



Neste contexto, este estudo tem por objetivo analisar o desenvolvimento de uma SEI no ensino de Química e sua contribuição no desenvolvimento da alfabetização científica dos alunos da EJA. A proposta foi desenvolvida com alunos do 5º período da EJA do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, campus Itumbiara.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com a Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos – PCEJA (BRASIL, 2002), o motivo mais frequente citado pelos alunos para justificar a interrupção dos estudos foi “ter que trabalhar”. Numa pesquisa realizada pelo PCEJA (BRASIL, 2002) a maioria dos alunos abandonam os estudos na 5ª série do ensino fundamental, então ao retornar a escola, gera-se uma dificuldade de assimilação dos conhecimentos pelos alunos.

Nesta perspectiva, Santos, Rodrigues Filho e Amauro (2016) apontam que para o ensino de Química obter êxito na EJA, é fundamental compreender as particularidades, as necessidades, as dificuldades e priorizar os diferenciais positivos dos alunos. Para que isso aconteça o professor deve consolidar suas aulas em uma abordagem problematizada, permitindo o aluno da EJA trazer para a sala de aula suas experiências vividas (SANTOS; RODRIGUES FILHO; AMAURO, 2015).

Trabalhar as aulas de Química de forma problematizada mostra a importância da influência das ciências na sociedade, o que evidencia a relevância de reconhecer a inter-relação entre ciência e sociedade, não podendo ignorar os avanços e as transformações que sofrem constantemente. Portanto, a sociedade e a ciência estão inter-relacionadas e ambas têm o papel transformador e são transformadas a todo instante (SASSERON, 2015).

A contextualização do ensino de Química com o cotidiano do aluno da EJA é essencial para o progresso da construção do conhecimento, pois traz para a sala de aula de química o contexto social do aluno e também analisando e inter-relacionando com as ambições dos alunos. (SANTOS; RODRIGUES FILHO; AMAURO. 2016).

Neste contexto, destaca-se a relevância da alfabetização científica que vem demonstrando ser uma ferramenta poderosa na relação interacionista entre conhecimento científico e a problematização. Sasseron e Carvalho (2008) reforçam a importância dessa relação interacionista ao afirmarem que:

É preciso também proporcionar oportunidades para que os alunos tenham um entendimento público da ciência, ou seja, que sejam capazes de receber informações sobre temas relacionados à ciência, à tecnologia e aos modos como estes empreendimentos se relacionam com a sociedade e com o meio-ambiente e, frente a



tais conhecimentos, sejam capazes de discutir tais informações, refletirem sobre os impactos que tais fatos podem representar e levar à sociedade e ao meio ambiente e, como resultado de tudo isso, posicionarem-se criticamente frente ao tema (SASSERON; CARVALHO. 2008, p.336).

Vários autores como Carvalho (2013), Sasseron (2015), Auler e Delizoikov (2001), relatam sobre a alfabetização científica e sua importância. Eles expressam a sua primordialidade e a necessidade de os alunos compreenderem e saberem sobre Ciências, suas tecnologias e suas relações socioculturais.

Carvalho (2013) aponta três condições como características da alfabetização científica:

1. Problematizar a influência no ensino das concepções de Ciências, de Educação e de Ensino de Ciências que os professores levam para a sala de aula;
2. Favorecer a vivência de propostas inovadoras e a reflexão crítica explícita das atividades de sala de aula;
3. Introduzir os professores na investigação dos problemas de ensino e aprendizagem de Ciências, tendo em vista superar o distanciamento entre contribuições da pesquisa educacional e a sua adoção (CARVALHO, 2013, p.12).

As palavras da autora reforçam a necessidade de um ensino capaz de proporcionar aos alunos, não somente noções e conceitos científicos, mas também a importância de se ambientar com o meio científico, sendo confrontados com problemas cotidianos, nos quais a investigação seja condição para resolvê-los, promovendo reflexões críticas no espaço da sala de aula.

De acordo com Sasseron (2015), desenvolver habilidades que auxiliaram na construção de entendimento podem estar presentes em sala de aula. Isso torna ativo o papel do estudante na busca pelo entendimento dos temas curriculares das ciências. Esses indicadores são tratados por Sasseron e referem-se:

- (a) ao trabalho com as informações e com os dados disponíveis, seja por meio da organização, da seriação e da classificação de informações; (b) ao levantamento e ao teste de hipóteses construídas que são realizados pelos estudantes; (c) ao estabelecimento de explicações sobre fenômenos em estudo, buscando justificativas para torná-las mais robustas e estabelecendo previsões delas advindas; e (d) ao uso de raciocínio lógico e raciocínio proporcional durante a investigação e a comunicação de ideias em situações de ensino e aprendizagem (SASSERON, 2015, p.57).

Essas habilidades auxiliam a argumentação, a reflexão crítica por meio do ensino de ciências e a construção do pensamento do indivíduo, que é fundamental no processo de construção do entendimento que permeia a vida humana, sendo um instrumento vantajoso da alfabetização científica. Sasseron (2015) explica, fundamentada no processo de diálogo (dialética), que uma das formas de definir a argumentação é a ideia da defesa de pontos de vista, debate entre interlocutores para a busca da verdade ou de alternativas de ação, sendo uma forma de comunicar ideias e conhecimentos, analisando problemas, dados e permitindo a interpretação. O processo argumentativo gera interações discursivas, auxiliando no

desenvolvimento do pensamento, e é uma forma de linguagem que gera pensamentos críticos e o desenvolvimento intelectual. Sasseron declara que:

A argumentação no contexto do ensino evidencia tanto aspectos vinculados ao raciocínio prático, quanto ao raciocínio teórico, aproximando alunos não apenas de conceitos, leis e teorias das ciências, mas também de processos e características da construção do conhecimento (SASSERON, 2015, p.60).

A autora evidencia o processo argumentativo como uma forma de estimular a busca por entendimento, validar, trazer uma nova visão induzindo o processo de investigação, dando oportunidades de debates e gerando interações, aceitação de proposições e condições de refutação. Portanto, um processo didático fundamental nas situações de ensino e na construção do conhecimento, as operações epistemológicas, trazendo assim um conjunto de ações e formas de se fazer ciências. Tais argumentos ganham consistência e coerência ao longo da apresentação e defesa de uma ideia (SASSERON; CARVALHO, 2008).

De acordo com Sasseron (2015) existem aspectos do fazer científico na investigação e na argumentação. Eles não são idênticos, mas sendo utilizados como ferramentas didáticas podem auxiliar no desenvolvimento e entendimento da ciência, estabelecendo opiniões sobre processos e resultados. Por isso, correspondem a elementos da cultura científica, uma forma de tratar e abordar saberes científicos em sala de aula. Sasseron (2015) especifica esses pontos:

O ensino por investigação e a argumentação, por outro lado, cumprem uma função dupla (...) ao mesmo tempo em que representam modalidades de interação trabalhadas para o desenvolvimento da Alfabetização Científica em sala de aula, constituem-se em formas de estudo (...) Essa dubiedade, que pode ser encarada como um empecilho a um estudo cuidadoso e criterioso, tem nos possibilitado avanços no entendimento que vemos construído acerca do papel de professores e estudantes no desenvolvimento de um Ensino de Ciências que possa atender às demandas sociais e oficiais em termos de formação de pessoas, sujeitos na sociedade atual (SASSERON, 2015, p.51).

A argumentação em aulas investigativas contribui para a compreensão no ensino de Ciências, facilitando a compreensão, auxiliando assim, na construção do conhecimento do sujeito.

A abordagem do ensino investigativo, portanto, vai além de simples aulas experimentais, em que o aluno é um mero observador, que somente desenvolve um procedimento pré-estipulado. Atividades experimentais com perspectivas investigativas mostram que é possível esclarecer diferenças entre conceitos, que em sala de aula são considerados maçantes (VIDRIK; MELLO, 2016).



Sasseron (2015), embasadas em suas pesquisas (CARVALHO; SASSERON, 2012), defendem o ensino por investigação e, como forma de estruturar as aulas investigativas, cria as Sequências de Ensino Investigativas – SEI, apresentadas a seguir:

Em nosso grupo de pesquisa, começamos a trabalhar para o desenvolvimento de Sequências de Ensino Investigativas – SEI. O objetivo central na proposição de SEI é permitir que investigações sejam realizadas em aulas que, a princípio, são reconhecidas como distintas e, por vezes, não associadas à investigação. Ao trabalhar na implementação de SEI, o professor precisa garantir que tanto a atividade experimental quanto a leitura de textos, por exemplo, sejam igualmente investigativas, ou seja, tenham por trás um problema claro que precise ser resolvido (CARVALHO; SASSERON, 2012 apud SASSERON, 2015, p. 58-59).

A sequência de ensino investigativa – SEI é o desenvolvimento de atividades em aulas, em que é proposto um tema para a investigação e, as relações entre esse tema, conceitos e práticas são inter-relacionadas socialmente com o conhecimento trabalhado, denotando, assim, o papel do professor como propositor de problemas, orientador de análises e fomentador de discussões relativas às atividades propostas.

O processo investigativo problematiza e favorece o ensino através de temas cotidianos e sociais. O desenvolvimento de atividades e aulas por meio da investigação auxilia o aluno na construção da autonomia de pensamento e de ação, ampliando a possibilidade de participação social e desenvolvimento mental, pois o aluno é, na verdade, o sujeito de sua aprendizagem, ele realiza a ação de aprender, de buscar conhecimento, e não somente quem sofre ou recebe uma ação, um conhecimento pronto para ser memorizado.

Para caracterizar uma atividade de ensino investigativo (CARVALHO, 2013) é necessário conter algumas atividades chaves: primeiramente, a problematização (experimental ou teórico) e contextualização, oferecendo condições aos alunos para trabalharem com variáveis do fenômeno científico do conteúdo programático e estimular o pensamento crítico. É necessária após a resolução da problematização, uma atividade de sistematização do conhecimento construído pelos alunos, ou seja, atividades/exercícios que repliquem a situação. E a terceira atividade importante é a contextualização do cotidiano, promovendo a aplicação do conhecimento construído do ponto de vista social, levando o aluno ao aprofundamento do conhecimento (CARVALHO, 2013).

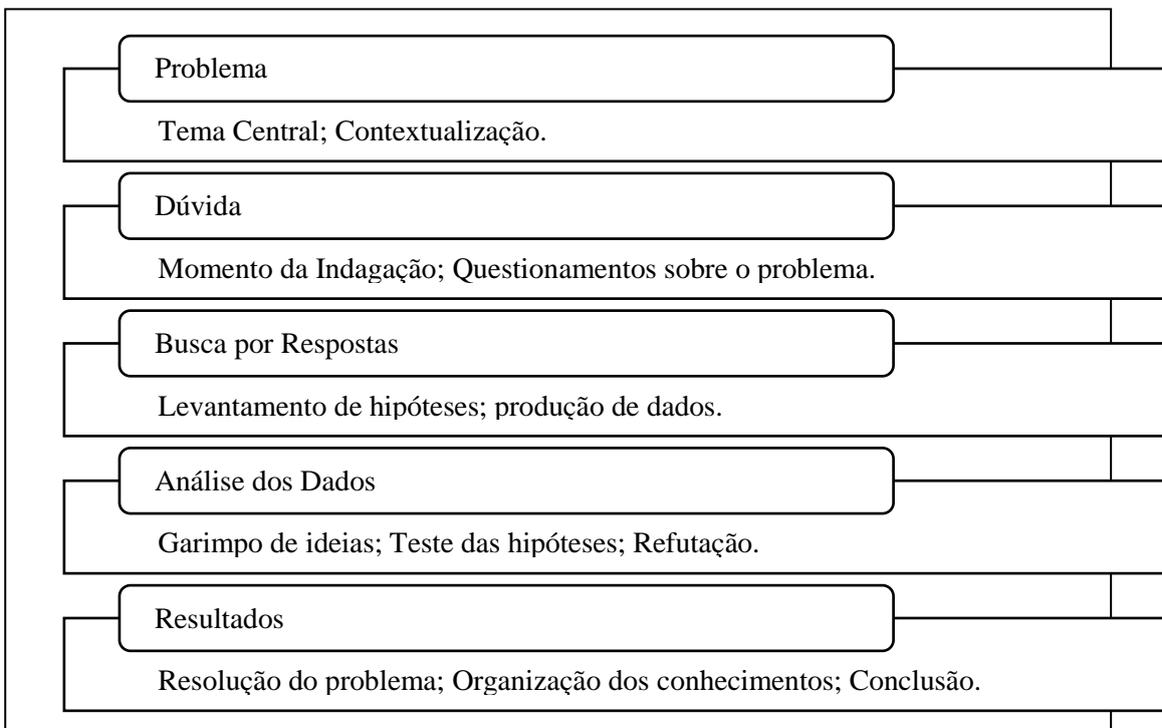
Há um reconhecimento da comunidade científica (CARVALHO, 2012, 2013; SASSERON, 2012, 2013, 2015; AULER; DELIZOICOV, 2001) sobre a importância do ensino por investigação, pois, estimula o aluno a busca por entendimento, estimula a argumentação, debates e interações, contextualiza o conteúdo trabalhado inter-relacionando com o cotidiano, validando e aprofundando o conhecimento, ou seja, torna o aluno, sujeito no processo de ensino-aprendizagem.

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo é proveniente das atividades desenvolvidas na Disciplina Estágio Supervisionado I, do 5º período do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG, campus Itumbiara. As atividades de formação de professores consistiam em observação de aulas, estudos teóricos sobre as diferentes perspectivas teóricas que orientam o processo ensino-aprendizagem e seus respectivos métodos, planejamento e atividade de regência, seguida das práxis. Foram desenvolvidas de 08/08/2017 a 15/12/2017 com um grupo de alunos do 5º período do Ensino Médio da Educação para Jovens e Adultos (EJA), no próprio campus do IFG.

O planejamento das aulas foi organizado para ser em forma de sequência investigativa, como descrita na figura 1 em que, por meio de uma situação problematizadora, buscou-se gerar a curiosidade no aluno. Assim como define Sasseron (2017), parte-se de uma questão conflitante da vida e do meio do aluno, que gera a necessidade de investigar para analisar, refletir criticamente e perceber a necessidade de mudanças a partir do estudo do problema observado (SASSERON, 2017).

**Figura 1** – Proposta da SEI



**Fonte:** autoria própria, fundamentado em Carvalho (2013)



O tema proposto para ser trabalhado na problematização da SEI foi o ‘Aquecimento Global’, um problema que envolve os campos: social, político, ambiental, econômico e científico, presentes na vida dos alunos e que suscita questões relevantes ao ensino de Química, sobre a energia de entalpia.

As atividades realizadas com o grupo de alunos do EJA estão descritas na Tabela 1.

**Tabela 1** - Atividades realizadas com o grupo de alunos do EJA.

Atividade planejada	Desenvolvimento da atividade
Leitura de uma reportagem	Contextualizar a apresentação de um problema comum ao ambiente do aluno.
Momento dos questionamentos	Questões trabalhadas sobre o tema: Por que acontece o aquecimento global? Como afeta a vida? Existe uma forma de resolvê-lo? Quais efeitos químicos estão presentes nesse fenômeno? Entre outras questões.
Experimentação	Avaliar as variáveis do problema de forma experimental.
Coleta de Dados	Momento para os alunos retomar seus conhecimentos prévios e construir novos, conforme buscam as questões apresentadas por meio de pesquisas na internet e consultando materiais didáticos.
Organização dos Dados (conhecimentos)	Ligação dos conhecimentos ao fenômeno problematizado, organizando as dúvidas formadas na produção do conhecimento científico.
Resultados	Maior entendimento do problema e produção das respostas aos questionamentos feitos.

**Fonte:** autoria própria, fundamentado em Carvalho (2013)

A partir desse planejamento, foram formadas as questões referentes ao tema e que ligariam o problema aos conceitos de química: Como o aquecimento global afeta no derretimento das geleiras? Quais processos físico-químicos ocorrem no degelo?

Com base no planejamento e no preparo didático-pedagógico da SEI, desenvolveu-se SEI com os alunos da EJA de Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. As aulas foram vídeo-gravadas e transcritas para permitir a análise dos dados produzidos durante a experiência. Neste estudo, será analisada uma aula desenvolvida na perspectiva do ensino por investigação.

Portanto, este estudo caracteriza-se como um Estudo de Caso (GIL, 2002) desenvolvido na perspectiva do ensino por investigação (CARVALHO, 2013; SASSERON, 2013). Segundo Gil (2002) o estudo de caso consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

Já sobre o ensino por investigação, Pérez et al. (1999) mostra que pode-se pensar em abraçar as práticas de laboratório e a resolução de problemas de lápis e papel como variantes de uma atividade: o tratamento de situações problemáticas abertas, com uma orientação



próxima do que constitui o trabalho científico. De fato, o teste de hipótese, em uma investigação real, pode e deve fazer-se, tanto experimentalmente, como mostrando a coerência de suas implicações com o corpo de conhecimento científico que lhe embasa (PÉREZ et al, 1999).

A aplicação das SEIs como método de ensino mostra sua potencialidade na promoção de um ensino que visa o desenvolvimento de conteúdos não somente informativos, mas também formativos. Desse modo, a perspectiva empregada na presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa. A investigação qualitativa foca um modelo fenomenológico no qual a realidade é enraizada nas percepções dos sujeitos; o objetivo é compreender e encontrar significados através de narrativas verbais e de observações.

Para Bogdan e Biklen (1994) as características da investigação qualitativa são múltiplas, dentre elas destacam-se algumas que mais se relacionam com este estudo: o fato de que os pesquisadores se inseriram no ambiente natural da escola para a coleta e produção de dados, participando ativamente e utilizando-se de muita sensibilidade na interpretação e descrição dos dados, que analisaram indutivamente para configurar temas, categorias e elaborar as conclusões quanto aos sentidos e significados elaborados pelos alunos durante as atividades.

Os dados foram analisados na perspectiva da Análise de Conteúdos (BARDIN, 1977) em que a pré-análise dos dados transcritos permitiu a exploração do material, levantou-se as ideias mais recorrentes que permitiram configurar as seguintes categorias para orientar a análise e interpretação dos dados: Aplicabilidade da SEI e Interações discursivas no processo ensino-aprendizagem. Os dados produzidos nesta experiência serão discutidos a seguir.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Buscando verificar a aplicabilidade da SEI, será retomado o processo ensino-aprendizagem desde o seu início, visto ser a problematização essencial ao engajamento dos alunos nas atividades propostas. Após o momento de apresentação e explanação dos objetivos, conforme o planejado, foi apresentado a problematização para os alunos. Carvalho (2013) diz que “o problema pode ser proposto com base em outros meios como figuras de jornal ou internet, texto ou mesmo ideias que os alunos já dominam” (CARVALHO, 2013, p.10).

Numa perspectiva investigativa, a apresentação de uma reportagem possibilita a contextualização do problema e traz o ensino de química para mais perto da realidade do aluno, de forma a motivá-lo a entender e refletir criticamente a partir da investigação (CARVALHO,

2013). O problema a ser investigado foi norteado por uma reportagem com o tema central o ‘Derretimento das geleiras’.

### **Excerto 1:**

*Professor 1: Vamos ver um pouquinho agora essa reportagem que fala sobre o derretimento das geleiras? Vamos lá. Vocês (alunos) podem começar a leitura pra gente.*

*Aluno: (Aluna realiza a leitura da reportagem).*

Como orienta Carvalho e Sasseron (2012) ao apresentar um problema contextualizado aos alunos e fazer deles os investigadores por meio da leitura investigativa, foi possível fazer com que os alunos participassem mais, se tornassem ativos no processo ensino-aprendizagem, pois dessa forma eles ficaram motivados por estarem investigando uma situação problematizadora, que envolvia algo que já era de conhecimento prévio deles.

Juntamente com a problematização, foram feitas as questões que embasariam a análise do problema, conforme as transcrições do excerto 2.

### **Excerto 2:**

*Professor 1: O que, que vocês acham, que ocasionam esse derretimento das geleiras?*

*Aluno: A poluição?*

*Professor 1: A poluição e que mais que vocês acham que afeta isso?*

*Aluno: A emissão de gases poluentes.*

*Professor 1: A emissão de gases poluentes. Por que que isso acontece? Por que vocês acham que a poluição, essa emissão de gases poluentes fazem com que acontece o derretimento das geleiras?*

*Aluno: Afeta.....*

*Professor 1: Afeta e o que, que acontece? O que acontece com ... a temperatura?*

*Aluno: Sobe, provoca o aquecimento global.*

*Professor 3: Como o aquecimento global afeta no derretimento das geleiras? E qual que é o processo físico-químico que ocorre no degelo. Essas são as duas questões chaves que a gente tem que responder. É o nosso problema. Ai de acordo com a reportagem e o material que a gente entregou, queremos que vocês tentem responder.*

*Professor 1: Essas duas questões.*

O questionamento é muito importante para nortear o problema, criar oportunidade para os alunos levantarem hipóteses como em “A emissão de gases poluentes” e “Sobe, provoca o aquecimento global”. O levantamento de hipóteses é um exercício do raciocínio lógico que, além de desenvolver as habilidades de pensar e analisar de forma crítica o fenômeno em estudo na sua relação com o ambiente, de forma contextualizada, aproxima os alunos dos conceitos, leis, teorias e processos de construção do conhecimento, ou seja, permite-lhes a alfabetização científica (SASSERON, 2015). Portanto, as questões problema têm o papel de instigar o aluno



a procurar as respostas e, nesse processo de busca, a construção de conhecimentos científicos e o desenvolvimento da autonomia de pensamento e de ação.

Para reforçar a problematização foi realizada uma série de experimentos simples, mas que facilmente agregaram sentido ao problema, como mostra o excerto 3 a seguir.

### **Excerto 3:**

*Professor 2: Primeiro, vou começar com esse cubo de gelo aqui ó! Por que, que vocês acham, que ele – ta vendo aqui ó, que tem água aqui embaixo? Por que, vocês acham que ele derreteu?*

*Aluno: Por conta do calor.*

*(...)*

*Professor 2: O que essa lamparina tá transmitindo para esse tubo de ensaio?*

*Aluno: Calor.*

*Professor 2: E o calor é em forma de quê?*

*Aluno: Temperatura.*

*Professor 2: É uma forma de energia, ele está aquecendo esse tubo de ensaio. Se a gente deixa esse tubo aí, o que que vai acontecer com essa água? No ato dela ferver vai acontecer o quê?*

*Aluno: Ela vai derramar.*

*Professor 1: Não, ela não vai derramar. Vamos pensar. Á água quando está no estado sólido, né, de acordo com o que vocês falaram, a temperatura elevada, há uma transmissão de calor, não é isso? O que acontece com a água?*

*Aluno: Quente.*

*Professor 1: Líquida. É de sólida para líquida. E quando eu pego essa água líquida, e coloco ela numa temperatura, uma determinada temperatura, vocês falaram que ela entra em ebulição né? Após ela entrar em ebulição, pra que estado ela vai?*

*Aluno: Pro gasoso.*

Pode-se verificar nos excertos que os professores estagiários foram desenvolvendo a experiência e conduzindo o raciocínio dos alunos por meio de perguntas, interações discursivas que permitiram que eles levantassem hipóteses para explicar o fenômeno. Segundo Sasseron e Carvalho (2008) eles desempenharam seu papel de professor ao propor problemas, orientar as análises e fomentar discussões relativas à atividade proposta.

Após as experiências, os alunos tiveram um período de tempo para que buscassem seus conhecimentos prévios e a partir do material disponibilizado pudessem investigar a teoria para formular hipóteses e compreender a problemática desenvolvida. As transcrições do excerto 4 seguinte demonstram que foi possível interagir com os alunos no momento de organização dos conhecimentos. Essa interação foi bastante importante para a construção dos conhecimentos e para chegar a uma resolução do problema.

### **Excerto 4:**

*Professora 3: [...] Se ela for liberar energia, ela chama.... Vocês sabem como chama? Vocês já devem ter ouvido.*



*Professor 2: Quando libera energia, ela tem um nome específico, a reação.*

*Professor 3: Aí no material tem, dá uma observada.*

*Aluno: Endotérmica?*

*Professor 3: Endotérmica é quando?*

*Aluno: Quando absorve calor.*

*Professor 3: Isso, quando absorve calor ela é chamada de endotérmica. Endotérmica por quê?*

*Por que o prefixo endo significa dentro e térmica de temperatura mesmo. Agora liberar energia, vocês conseguiram encontrar aí no texto?*

*Aluno: Exotérmica.*

*Professor 3: Isso, por quê? Agora você me fala.*

*Aluno: Por que é para fora.*

*Professor 3: O prefixo exo significa para fora. Então quando libera, eu tô mandando energia para fora, quando absorvo, estou trazendo energia para dentro do sistema.*

*Professor 1: Olha o processo.*

*Professor 3: Do sólido para o líquido, a variação de entalpia é essa 6,01. Ela absorveu isso aqui certo? Mas se eu quisesse fazer o contrário?*

*Aluno: Ja ser negativo.*

*Professor 3: Exatamente.*

As interações discursivas promovidas pelos professores estagiários promoveram um espaço de argumentação que propiciou aos alunos exporem o seu ponto de vista sobre o fenômeno que acontecia na experiência observada, permitindo a interpretação e desenvolvendo o pensamento científico. Os questionamentos “Isso, Por quê?”; “Mas se eu quisesse fazer o contrário?” promoveu o debate entre os interlocutores, como apontado por Sasseron (2015), dando oportunidade ao aluno da defesa de seus pontos de vista sobre os fenômenos em estudo. Este processo argumentativo, como orienta Sasseron (2015), proporcionou a alunos e professores trazer uma nova visão ao processo investigativo, deu oportunidade de debates, proposição de ideias, condições de refutação, enfim, a organização da linguagem elaborada pelos professores estagiários promoveu as interações discursivas que mediarão a compreensão das atividades de experimentação. Elas foram primordiais para a construção do conhecimento e para o desenvolvimento da alfabetização científica dos alunos, capacidade que permeará a vida humana.

Nesta perspectiva, o conteúdo foi trabalhado pelo aluno, como um criador, investigador do conhecimento, por meio de um problema capaz de provocá-lo. O momento de busca pelos conhecimentos científicos embasou-o para o processo de construção dos conhecimentos e para a atividade de sistematização do conhecimento analisada no excerto seguinte:

#### **Excerto 5:**

*Professor 2: Das equações químicas, expressadas a seguir, todas são endotérmicas, então endotérmica é o que?*



*Aluno: Absorve calor.*

*Professor 2: Exceto... Alguma delas não é endotérmica. Se três delas são endotérmicas, uma é exotérmica. Então uma delas faz o quê? O que é exotérmica?*

*Aluno: Libera calor.*

*Professor 2: Então qual delas você acha que libera calor?*

*Aluno: Letra 'a'. Não é a 'b'.*

*Professor 3: Mas explica por que que é a 'b'?*

*Aluno: Porque a 'b' passa do gasoso pra o líquido.*

*Professor 1: Ela está retornando o processo, muito bem.*

O questionamento foi trabalhado para verificar o nível de compressão que os alunos obtiveram com a sequência de ensino investigativa proposta, além de comprovar que o processo de investigação, trouxe os resultados esperados com o desenvolvimento da atividade. A resposta dos alunos “Porque a ‘b’ passa do gasoso pra o líquido” comprova a sua compreensão do fenômeno em estudo, ou seja, o conteúdo curricular.

Como exposto na discussão dos excertos, as atividades desenvolvidas caracterizam-se como ensino por investigação, tão defendido por Carvalho (2012, 2013) Carvalho e Sasseron (2008); Sasseron (2012, 2013, 2015) e Auler e Delizoikov (2001) por tornar o aluno sujeito do processo ensino-aprendizagem, estimular a argumentação na produção de conhecimentos e contextualizar o conteúdo curricular na inter-relação com o cotidiano do aluno, tornando-o crítico frente ao tema em estudo.

Outro resultado de grande relevância apresentado por esta experiência foi permitir aos professores estagiários a investigação dos problemas de ensino e aprendizagem de Ciências. Como afirmado por Carvalho (2013) ao apontar as três características da alfabetização científica dos professores: problematizar a influência no ensino das concepções de Ciências que os professores levam para a sala de aula: acredita-se que houve uma ressignificação por parte dos estagiários destas concepções ao comprovarem a compreensão dos alunos com o ensino por investigação; favoreceu aos estagiários a vivência de uma proposta inovadora e a sequente reflexão crítica sobre ela com a produção deste artigo, aproximando as contribuições da pesquisa educacional à sua adoção em sala de aula e no processo da práxis.

Portanto, retomando o objetivo deste estudo, analisar o desenvolvimento de uma SEI no ensino de Química, verifica-se o seu alcance ao constatar o papel ativo dos alunos na investigação do problema proposto, sua compreensão e, espera-se ter contribuído para o desenvolvimento de sua alfabetização científica.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os momentos acima analisados fazem parte de uma sequência de ensino investigativo – SEI, planejada para facilitar a compreensão dos alunos da EJA, considerando suas especificidades. A partir de um problema, foi permitido que os alunos investigassem e participassem dos questionamentos e experimentos, criando hipóteses, formulando conhecimentos e, por fim, construindo uma resolução para a problematização, motivo para trilhar o caminho para todo o processo de aprendizagem.

Ao usar uma SEI, os professores estagiários permitiram que os alunos se tornassem ativos no processo ensino-aprendizagem, podendo retomar seus conhecimentos prévios e possibilitando a construção de novos conhecimentos.

Levar a experiência da utilização da SEI no processo ensino-aprendizagem da EJA pode ser considerada uma alternativa para alunos que estão afastados a algum tempo da escola e sentem dificuldades de aprendizado com métodos mais tradicionais, pois a SEI apresenta de forma contextualizada os conteúdos de Ciências, envolvendo os alunos na busca por conhecimento.

A investigação mostrou-se, durante a sequência, uma forma eficaz de ensino, facilitando a compreensão, auxiliando assim, na construção do conhecimento e possibilitando um espaço construtivo para a alfabetização científica dos alunos e professores.

## REFERÊNCIAS

AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização Científico-Tecnológica Para Quê? **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, p.122-134, jun-dez 2001. Sem. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v3n2/1983-2117-epec-3-02-00122.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARROW, Lloyd H.. A BriefHistory of Inquiry: From Dewey to Standards. **Journal Of Science TeacherEducation**, Columbia, v. 17, n. 1, p.265-278, spring 2006.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, SariKnopp. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/Ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 01 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Proposta Curricular Para A Educação de Jovens e Adultos**: segundo segmento do ensino fundamental: 5a a 8a série. Brasília: MEC, p. 1-148. 2002.



CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; SASSERON, Lúcia Helena. SEQUÊNCIAS DE ENSINO INVESTIGATIVAS - SEI: O que os alunos aprendem? In: TAUCHEN, Gionara; SILVA, João Alberto da. **EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: epistemologias, princípios e ações educativas**. Curitiba: CRV, 2012. p. 153-174.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Critérios estruturantes para o ensino das Ciências**. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. *Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática*. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 1-17.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p.

PÉREZ, Daniel Gil et al. Tiene sentido seguir distinguendo entre aprendizaje de conceptos, resolución de problemas de lápiz y papel e realización de prácticas de laboratorio? **Enseñanza de Las Ciencias**, [s.i.], v. 17, n. 2, p.311-320, spring 1999.

RIBEIRO, Vera Maria Masagão. **Educação para jovens e adultos: ensino fundamental: proposta curricular - 1º segmento**. São Paulo: MEC, 2001. 243 p. Brasília.

SANTOS, João Paulo Victorino; RODRIGUES FILHO, Guimes; AMAURO, Nicéa Quintino. A Educação de Jovens e Adultos e a Disciplina de Química na Visão dos Envolvidos. **Química Nova na Escola**, [s.l.], v. 38, n. 3, p.244-250, out. 2016. Sociedade Brasileira de Química (SBQ). <http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160034>. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21577/0104-8899.20160034>>. Acesso em: 11 maio 2018.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: Proposição e a Procura de Indicadores do Processo. **Investigações em Ensino de Ciências: IENCI**, São Paulo, v. 13, n. 3, p.333-352, jul. 2008.

SASSERON, L. H. **Interações discursivas e investigação em sala de aula**. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por investigação: Condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. p. 42-61.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: Relações entre Ciências da Natureza e Escola. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 17, n. especial, p.49-67, nov. 2015. Mensal.

SASSERON, Lúcia Helena; SOUZA, Vitor Fabrício Machado. **Alfabetização Científica na prática: Inovando a forma de ensinar física**. São Paulo: Livraria da Física, 2017. 112 p.

VIDRIK, Elisandra ChastelFrancischini; MELLO, Irene Cristina de. Ensino de química por investigação em um centro de educação de jovens e adultos. **Polyphonia**, [s. L.], v. 27, n. 1, p.556-571, maio 2015. Mensal.

ZÔMPERO, Andreia Freitas; LABURÚ, Carlos Eduardo. Atividades Investigativas no ensino de ciências: Aspectos históricos e diferentes abordagens. **SciELO**, Belo Horizonte, v. 3, n. 13, p.67-80, 27 ago. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v13n3/1983-2117-epec-13-03-00067.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2018.



## PESQUISA/MOSTRA CIENTÍFICA: UM INSTRUMENTO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO INTEGRAL

Rita Rodrigues de Souza<sup>25</sup>

---

### RESUMO

O relato de experiência, aqui retratado, apresenta o percurso do desenvolvimento de pesquisa científica no contexto do ensino médio técnico integrado integral. Aponta os desafios e as vantagens da atividade empreendida, que teve como auge a I Mostra Científica, como parte da 20ª Semana Técnico-Científica (Semantec). Como resultado, os/as discentes puderam vivenciar práticas de pesquisa e atuar como protagonistas em um evento institucional. A teoria, tratada na disciplina de Introdução à pesquisa e inovação, foi posta em prática buscando evidenciar para os/as discentes as fases de uma pesquisa científica, por meio do diálogo entre teoria e prática. O trabalho mostrou-se desafiador no que tange à conquista dos/as discentes para a realização do percurso, que, às vezes, não é tão atrativo para o público adolescente. Como uma das vantagens, entretanto, pode-se comentar que é a riqueza de descobertas que os jovens fizeram durante a caminhada.

**Palavras-chave:** Pesquisa científica; Mostra científica; Ensino médio técnico integrado.

### 1 INTRODUÇÃO

Este relato de experiência versa sobre o desenvolvimento de pesquisa científica no ensino médio técnico integrado que culminou na mostra científica: *I Mostra Científica: Do ensino e aprendizagem à prática pedagógica*, apresentada durante a 20ª Semana Técnico-Científica do Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí. Por meio da exposição e reflexão acerca dessa experiência, objetiva-se compartilhar com os pares, não só os desafios, mas também as vantagens do trabalho com a pesquisa científica nesse nível e modalidade de ensino.

Como justificativas para a realização do relato/experiência, ressalta-se, por exemplo: a necessidade de registro acadêmico de atividades realizadas em sala de aula como uma maneira de consolidação de práticas pedagógicas; a socialização de conhecimentos e práticas; o fomento da pesquisa científica no âmbito do ensino médio técnico integrado; e, ainda, a reflexão sobre o fazer docente.

A I Mostra Científica consistiu na apresentação coordenada de relatos de pesquisas desenvolvidas pelos discentes e pelas discentes do 1º ano do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática (MSI) do Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí. As pesquisas foram

---

<sup>25</sup> Doutora em Estudos Linguísticos pela Unesp de São José do Rio Preto. Docente do Instituto Federal de Goiás – Câmpus Jataí. E-mail: rodriguesdesouzarita2@gmail.com.



realizadas no decorrer dos três primeiros bimestres de 2017. Foram pesquisas que tratavam temáticas variadas e podiam ser de interesse do público discente por abordar questões atuais e curiosidades a partir de investigações com princípios científicos. Ainda, previa a participação de dois trabalhos de Iniciação Científica como convidados.

A proposta de realização da mostra objetivava contribuir para a efetivação de práticas de ensino e aprendizagem da disciplina Introdução à pesquisa e inovação, ministrada no 1º ano de MSI que tem a seguinte ementa: “Conhecimento científico. A pesquisa e seus instrumentos, metodologia e tipologia. Estudo das formas de elaboração dos trabalhos acadêmicos. Inovação e inovação tecnológica. Propriedade intelectual” (IFG, 2015, p. 50-51). A I Mostra Científica, também, contemplava um dos objetivos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica no Ensino Médio (PIBIC-EM) que se refere à divulgação de resultados de pesquisa em eventos institucionais como forma de incentivo para que outros/as discentes adentrem o mundo da pesquisa científica.

## **2 EMBASAMENTO TEÓRICO: FOMENTANDO UMA DISCUSSÃO**

Para o desenvolvimento de habilidades de pesquisa, é importante que o aluno e a aluna tenham contato com a pesquisa, ou seja, com os processos práticos de pesquisa. A familiaridade com o estudo de conteúdos e a realização de práticas de pesquisa, desde a educação básica, tornam o processo mais “natural”. Outro fator que corrobora a realização de práticas como a mostra científica, é o auxílio na construção do pensamento científico em todas as áreas de conhecimento. Com isso, não se nega que cada área desenvolve sua própria metodologia, menos ainda que uma seja mais importante ou mais desenvolvida que a outra.

A disciplina Introdução à pesquisa e inovação visa a contribuir para a construção de conhecimentos atinentes ao desenvolvimento de pesquisa científica, bem como realização de trabalho escolar com parâmetros acadêmicos. Desse modo, as atividades e os conteúdos dessa disciplina caminham no sentido de subsidiar os/as discentes nessa prática social no âmbito escolar.

A pesquisa científica é um gênero discursivo e como tal pode ser aprendido, aperfeiçoado por meio da interação da comunidade discursiva de lugar (CD) em que é praticada, defende Cassany (2008). Ideia com a qual Gressler (2003) corrobora, enfatizando que os princípios da pesquisa científica devem ser cultivados já nas séries iniciais e serem aprimorados ao longo da vida estudantil. Por CD de lugar, entende-se que se trata de:



um grupo de pessoas que regularmente trabalham juntas e têm uma noção estável dos objetivos do grupo, ao mesmo tempo que percebem a possibilidade de haver mudança nos objetivos. A comunidade de lugar desenvolve os gêneros de acordo com os objetivos e as propostas do grupo. [...] os membros da comunidade de lugar têm um autoconhecimento sobre os seus valores e identidade. (BIASI-RODRIGUES; HEMAIS; ARAÚJO, 2009, p. 26)

O conceito de CD de lugar pode ser relacionado ao contexto de sala de aula e/ou de orientação de iniciação científica em que os participantes, docente e discente, trabalham juntos (ou deveriam trabalhar) para a produção dos gêneros textuais conforme os objetivos e propostas do grupo. Biasi-Rodrigues, Herais e Araújo (2009) ressaltam, também, que a CD de lugar pode, inclusive, comportar a divergência, a falta de união e o preconceito entre os membros. Aranha, em 1996, sugere que existe um processo de autoalimentação entre a CD que desenvolve determinados gêneros e a existência de gêneros específicos que configuram grupos sociais como CD “por compartilharem propósitos comunicativos efetivados através dos gêneros pertinentes a ela” (ARANHA, 1996, p. 17).

A autoalimentação da CD, apontada por Aranha (1996), no contexto da pesquisa científica e do ensino e aprendizagem da disciplina Introdução à pesquisa e inovação relaciona-se à proposição de pesquisa e vivência de todas as partes que a compõe: planejamento, execução e apresentação dos resultados. Em cada uma dessas partes, pesquisador/discente/docente manuseiam diferentes gêneros textuais tanto na leitura como na escrita, tais como: resumo, resenha, projeto de pesquisa, relatório de pesquisa, preparação da apresentação oral, entre outros. Um maior significado, com essa autoalimentação, será construído se os/as discentes puderem, em contexto real, participar como expositor do trabalho desenvolvido.

O conhecimento científico-tecnológico que fundamenta o desenvolvimento da Ciência precisa estar presente na formação do cidadão para possibilitar que esse se posicione de modo mais crítico e consciente na sociedade em que está inserido. Para Durozoi e Roussel (1996), Ciência se refere a qualquer conhecimento racional elaborado a partir da observação, do raciocínio ou da experimentação e se opõe, principalmente, à opinião ou ao conhecimento imediato. Essa definição contribui para o entendimento de que percorrer/vivenciar os caminhos da pesquisa pode ajudar na construção da criticidade. A formação discente acontece no encontro/diálogo e construção de conhecimentos de várias áreas. A pesquisa científica pode auxiliar o/a discente nessa formação.

Autores como Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007) são defensores da formação cidadã a partir do conhecimento científico-tecnológico e que ela aconteça no contexto escolar. Afirmam que os meios de comunicação disseminam questionamentos sobre o impacto do desenvolvimento

científico-tecnológico na vida das pessoas, entretanto, “muitos cidadãos ainda têm dificuldades de perceber por quê se está comentando tais assuntos e em quê eles poderiam causar problemas a curto ou longo prazo” (PINHEIRO, SILVEIRA, BAZZO, 2007, p. 03). Por formação cidadã, estamos compreendendo que é a formação que contempla os direitos e os deveres de cada cidadão e o papel do Estado. Ela é possível no conjunto de ações educativas em que os conhecimentos científico-tecnológicos são somente um componente.

A leitura crítica, que é um tipo de leitura que propicia a produção ou construção de um outro texto pelo leitor por meio de novas relações, associações ou combinações de ideias para apresentar um posicionamento (SILVA, 1991), pode possibilitar que o cidadão leia para além do superficial. Verifique, desse modo, os “verdadeiros propósitos” por trás de encantadoras promessas que envolvem os avanços tecnológicos, como um belo papel de presente que encobre os interesses das classes dominantes e a sede de grandes lucros, enfatizam Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007).

Bazzo (1998, p. 34) assevera que “o cidadão merece aprender a ler e entender – muito mais do que conceitos estanques – a ciência e a tecnologia, com suas implicações e consequências, para poder ser elemento participante nas decisões de ordem política e social que influenciarão o seu futuro e o dos seus filhos”. A esses aspectos, agrega-se a necessidade de incentivo à formação de pesquisadores para o desenvolvimento da Ciência em nosso país. Mas, não estão, na classe dominante, os pesquisadores mais influentes da sociedade científica? Sim. Mas como mudar isso? Educação e educação científica nas escolas. Caminho longo. Qual Ciência defende-se aqui? A Ciência da equidade social.

Considerando a discussão supracitada, buscou-se trabalhar o diálogo entre teoria e prática na disciplina de Introdução à pesquisa e inovação. O/A aprendiz foi instigado/a a vivenciar os conteúdos na prática, buscando o entendimento do fazer científico.

### **3 DESCRIÇÃO DAS FASES DA PESQUISA: DAS PRÁTICAS DE SALA DE AULA À MOSTRA**

O desenvolvimento da atividade de pesquisa foi precedido pela preparação do alunado com discussões e práticas de leitura e escrita a respeito do conhecimento científico. Ressalta-se, entretanto, que os/as alunos/as foram motivados a pesquisar temas e questões que fossem de interesse deles. Esse aspecto funcionou como motivação, já que trabalhar com aquilo que seja de interesse gera prazer e mais curiosidade. Na faixa etária em que os/as aprendizes se encontram, a motivação é fundamental.



A partir da delimitação do tema, foram realizadas orientações ora coletivas, ora em grupos em horário de aula e extraclasse aos sábados. Faz-se necessário enfatizar que o ponto de partida, quase sempre, foi a exemplificação de trabalhos de estudantes do ano anterior e atividades práticas. Esse procedimento didático proporcionou ao alunado manusear trabalhos mais próximos da formação acadêmica deles. O material concreto foi um suporte importante para que os estudantes e as estudantes elaborassem seus próprios percursos de pesquisa.

Uma das dificuldades encontradas pelos/as aprendizes foi a diferenciação entre projeto de pesquisa e a pesquisa em si. No primeiro momento, a confusão foi unânime. Em 2016, quando também ministrei a disciplina de Introdução à pesquisa, os alunos e as alunas também tinham a mesma dificuldade. Por meio de exemplificação, discussão e realização de atividades práticas, eles conseguiram estabelecer a diferença.

Subsidiada pela discussão apresentada é que a *I Mostra Científica: Do ensino e aprendizagem à prática pedagógica* teve como objetivo principal organizar as atividades de ensino em função das necessidades discentes e por meio de orientação mais individualizada. Assim, ao final do processo, o alunado vivenciou, mesmo que minimamente, as etapas de uma pesquisa científica. Estabeleceu-se, desse modo, como objetivos específicos que as atividades pudessem:

- Contribuir para o processo formativo dos discentes e das discentes do 1º ano de Manutenção e Suporte em Informática no que se refere a habilidades de pesquisa;
- Compor horas atividades complementares para os discentes e as discentes;
- Compor avaliação da disciplina Introdução à pesquisa e inovação;
- Fomentar conhecimentos científicos e culturais.

A mostra contemplou a apresentação oral de 14 trabalhos, sendo 11 em grupos e 3 individuais. Para a apresentação de cada trabalho foi concedido o tempo de 0:10 min com mais 0:05 min para perguntas. Assim, foi necessária uma tarde de 4h de apresentações. Foi um momento em que os discentes e as discentes, com uso de recursos midiáticos puderam socializar com a comunidade interna e externa os resultados dos estudos realizados ao longo dos três primeiros bimestres de 2017. Os equipamentos utilizados foram *datashow*, *notebook* e caixa de som. O local de realização da atividade técnico-acadêmica foi o miniauditório II do Instituto Federal de Goiás - Câmpus Jataí, Unidade Flamboyant.

Foram convidadas professoras relacionadas às áreas de conhecimento das pesquisas para participarem como arguidoras dos/das participantes. Um/a olhar/avaliação externo/a é importante para o crescimento dos/as discentes e para reflexão docente acerca do trabalho



desenvolvido. Gressler (2003, p. 22) argumenta que o desafio “é um processo didático para o desenvolvimento intelectual. Por meio da pesquisa, o aluno poderá ser desafiado para a descoberta de soluções novas em todos os domínios”. A apresentação oral é o ponto em que esse desafio chega ao ápice, uma vez que o outro questiona sobre o que foi feito, como foi feito, por que foi feito e a que resultado se chegou.

Segue, na Figura 1, os trabalhos apresentados:

Figura 1 – Trabalhos apresentados na I Mostra Científica

<b>TÍTULO</b>	
<b>1.</b>	<b>A reação das pessoas diante do abraço</b>
<b>2.</b>	<b>Existe água na lua?</b>
<b>3.</b>	<b>Nióbio</b>
<b>4.</b>	<b>Exoplanetas</b>
<b>5.</b>	<b>A influência da música na vida das pessoas</b>
<b>6.</b>	<b>Buracos negros</b>
<b>7.</b>	<b>A importância dos cuidados com o lixo eletrônico</b>
<b>8.</b>	<b>Classificação de Hambúrguer</b>
<b>9.</b>	<b>Tipos, Prevenção, Fatores de Risco, Sinais e Sintomas de um Acidente Vascular encefálico</b>
<b>10.</b>	<b>Dificuldades de se aprender uma língua estrangeira</b>
<b>11.</b>	<b>Mistério das estrelas</b>
<b>12.</b>	<b>Aquecimento global</b>
<b>13.</b>	<b>Recursos para o ensino e aprendizagem de Metodologia Científica no Ensino Médio*</b>
<b>14.</b>	<b>Língua Espanhola na EJA: escrita técnica**</b>

\* Expositores convidados \*\* Expositora convidada

Fonte: Elaborada pela pesquisadora

Os/as participantes foram ativos também no momento de inscrever a mostra no evento (20ª Semantec). Eles/as foram convidados a escrever coletivamente a proposição da atividade na 20ª Semantec. O envolvimento dos/as discentes nesse processo de submissão foi importante para que se sentissem parte do processo e verificassem as normas do evento, ou seja, da comunidade discursiva (BIASI-RODRIGUES; HEMAIS; ARAÚJO, 2009).

#### **4. ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DA ATIVIDADE: “RESULTADOS”**

No dia “D”, os/as participantes eufóricos/as com a chegada do momento de conclusão da atividade, mostraram-se engajados com a atividade. Inicialmente, houve uma fala introdutória explicitando o objetivo pedagógico e uma avaliação das fases de pesquisa desenvolvidas até o momento. Essa explanação foi seguida pelas apresentações dos grupos. Destaca-se a importante participação de um discente da turma do 1º ano de MSI na função de mestre de cerimônia. Essa função foi de grande relevância para a dinâmica das apresentações e contribuiu para o protagonismo dos/das estudantes.



As professoras convidadas avaliaram as apresentações orais conforme uma sugestão de roteiro. A avaliação abrangeu três critérios que, por sua vez, apresentavam subitens, a saber:

**a) Do trabalho:**

- I) Estrutura (Introdução, objetivos, desenvolvimento e conclusões);
- II) Clareza e objetividade;
- III) Domínio do tema;
- IV) Adequação ao tempo disponível;
- V) Uso correto dos recursos (Qualidade dos *slides*).

**b) Habilidades linguísticas**

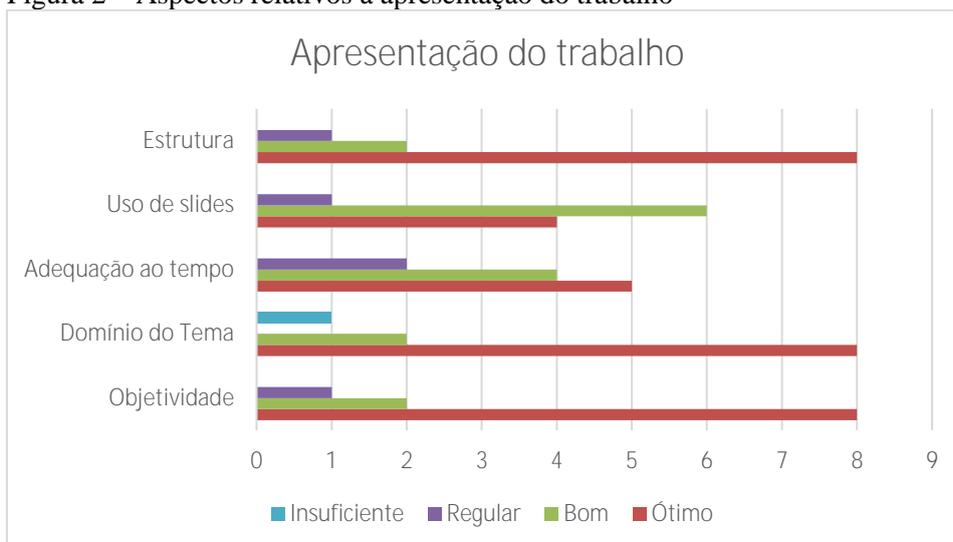
- I) Coerência da exposição oral;
- II) Dicção;
- III) Uso da língua portuguesa padrão formal.

**c) Comportamento**

- I) Linguagem corporal;
- II) Pontualidade;
- III) Motivação.

Após a atividade, elas fizeram a devolutiva das fichas com os comentários relativos a cada grupo. A partir dessa devolutiva, os/as discentes foram informados/as sobre os elogios e, também, sobre os pontos que necessitavam de mais prática e aprendizado. Na avaliação das docentes:

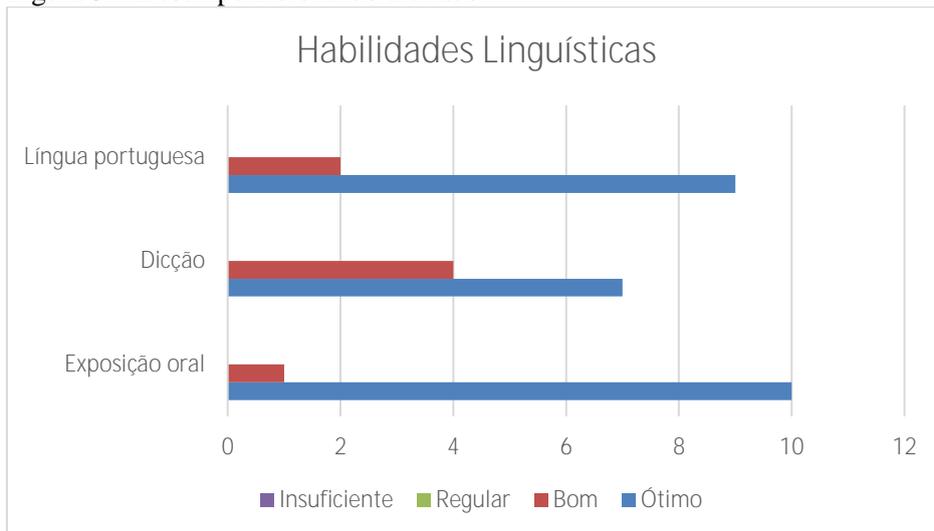
Figura 2 – Aspectos relativos à apresentação do trabalho



Fonte: Dados da avaliação docente.

O aspecto que merece mais atenção e trabalho seria o uso dos *slides*. Também, a adequação ao tempo. São dois aspectos importantes da apresentação oral. Realmente, é necessário mais “ensaio”, práticas que contribuam para o desenvolvimento dessas habilidades. Em relação ao uso da linguagem, as avaliadoras apontaram, de modo geral, uma ótima avaliação, como se pode verificar a seguir:

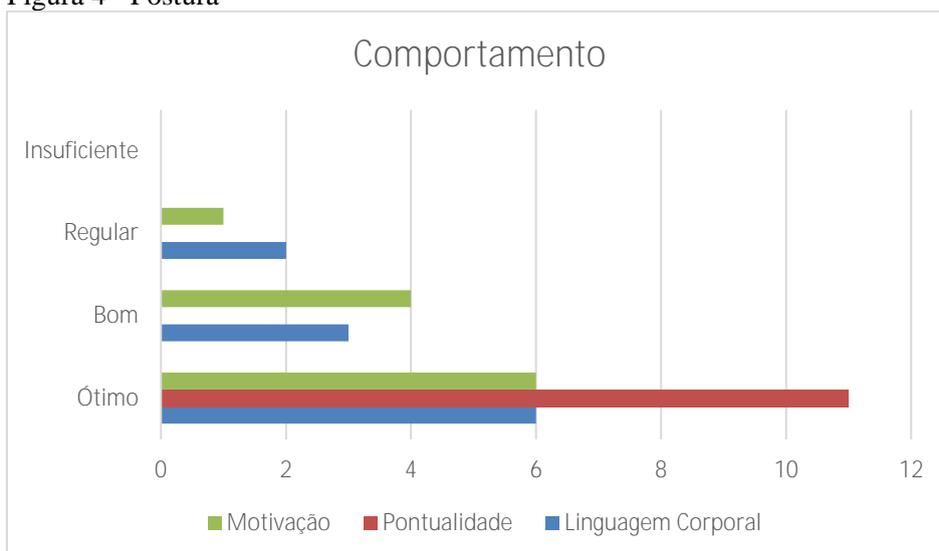
Figura 3 – Desempenho oral do alunado



Fonte: Dados da avaliação docente.

No que se refere ao comportamento, os/as discentes obtiveram a seguinte avaliação:

Figura 4 - Postura



Fonte: Dados da avaliação docente.

Destacam-se a motivação e a linguagem corporal como pontos mais críticos. O momento de apresentação oral, quase sempre é tenso para todos/as apresentadores, inclusive



para as/os mais graduados/as. É, contudo, um trabalho a ser desenvolvido desde a base da educação. A análise das docentes ajudou a verificar o que precisa de mais atenção pedagógica, certamente. Como comentários gerais, apontaram que:

- o tema, dos trabalhos, se mostra relevante para a formação de aprendizes do EM e para a preparação de futuros acadêmicos; para a sociedade, uma vez que se insere no âmbito da saúde;
- os *slides* ficaram muito bons;
- há a necessidade de ampliar a abordagem teórica;
- há a necessidade de cuidado com vícios de linguagem e repetição do termo “é”, isso denota nervosismo e falta de domínio do conteúdo. A postura é importante quando vamos à frente apresentar um trabalho;
- há a necessidade de falar mais alto e pausadamente;
- deve-se cuidar da postura.

A partir dos comentários das docentes, percebe-se que os/as participantes foram iniciados no fazer científico nos termos de Durozoi e Roussel (1996). Há pontos frágeis, mas esses não desmerecem a caminhada empreendida. Como recomendações para os/as discentes, apontaram que deveriam:

- manter contato visual com o público;
- explorar mais o espaço para apresentação;
- usar ilustrações;
- reduzir a quantidade de informações;
- inserir tabelas mais resumidas durante a apresentação;
- apresentar as referências nos *slides*;
- explorar melhor o tema nos *slides*;
- aumentar a letra dos *slides*.

A intervenção/avaliação das docentes arguidoras e o próprio contexto do evento constituem uma maneira de se estabelecer uma CD de lugar, conforme Biasi-Rodrigues, Hemais e Araújo (2009). Os modos de agir e fazer dessa CD de lugar começam a ser compartilhado com os neófitos.

Os/As participantes puderam (auto)avaliar a participação deles/as na atividade. Essa atividade ocorreu em sala da aula, pós evento. A avaliação foi realizada a partir das seguintes questões: (1) Gostou ou não de participar da 1ª Mostra Científica na 20ª Semantec? Comente sua resposta; (2) A apresentação de trabalho contribuiu para a sua formação? Comente sua resposta; (3) Quais sugestões você apresenta para as próximas mostras científicas? A autoavaliação teve esses questionamentos: (1) Você se preparou para a apresentação na 1ª



mostra científica?; (2) Que nota você se daria de 0 a 10, na sua apresentação? Comente o porquê da nota.; (3) Deixe seu recado para a professora (Crítica, sugestão, comentários...).

Em relação ao primeiro questionamento da avaliação, se eles/as gostaram ou não de participar da 1ª Mostra Científica, todos/as discentes afirmaram que sim. Para elas/as, a atividade representou um momento importante para socializar conhecimentos, desenvolver habilidades como expressão oral e trabalho em grupo, como destacam:

*Eu gostei muito de participar da 1ª Mostra Científica, foi uma experiência que me trouxe muito conhecimento e aprendizagem para que assim eu possa aperfeiçoar para outras apresentações do mesmo estilo. (T. R. C)*

*Sim, participar do evento fez com que houvesse uma melhora tanto na pesquisa quanto na forma de apresentar um trabalho científico. (C. R. C.)*

*Gostei de participar do evento, foi uma experiência gratificante e única. (M. F. L.)*

Houve comentário positivo sobre o trabalho das arguidoras por parte dos/as discentes. Também, entretanto, um aluno e uma aluna opinaram negativamente sobre a presença/trabalho das arguidoras:

*Gostei, pois a primeira vez que apresentei seminário para mais de um profissional. Gostei das avaliações e das dicas para melhoria de cada um. (J. L. E. L. F.)*

*Contribui de certa forma, pois acredito que vou deixar a vergonha de falar em público, e as dicas que a avaliadora me deu, foram bastante úteis. (A. L. F.R.)*

*Sim, foi uma apresentação legal apesar de ter uma mulher chata lá que avaliou meu grupo.(A.C. B. S.)*

No processo de ensino e aprendizagem, ser avaliado/a por mais de um/a avaliador/a em uma única atividade constitui uma novidade para o alunado do ensino médio. É uma prática que traz olhares “estranhos” ao processo. Isso pode contribuir para ambos – docente e discente. Para quem está sendo avaliado, não é uma questão tranquila! Mas é um aprendizado. No que tange ao segundo questionamento, os/as participantes foram unânimes em afirmar que a atividade foi de grande proveito para o desenvolvimento acadêmico deles/as, como declararam:

*Sim, contribuiu muito para o meu aperfeiçoamento em trabalho e apresentações do estilo e também colaborou para a minha autoconfiança, para apresentar em público. (T. R. C.)*

*Acredito que sim, pois me esforcei para melhorar a forma de redigir o trabalho e em apresentá-lo. (C. R. C.)*

*Com certeza sim! Uma última preparação do assunto fez-me buscar os significados de*



*palavras que eu ainda tinha dúvidas. Foi a primeira vez como cerimonialista! Senti o mais formal trabalho já desenvolvido. (J. V. Q. M.)*

*A apresentação ajudou bastante, já que ajudou na apresentação à frente de todos, também ajudou-me a entender sobre os buracos negros. (J. P. L. R.)*

As sugestões dos/as participantes, apresentadas em resposta ao terceiro questionamento, foram: divulgar mais a atividade; realizar a atividade em horário em que todos possam comparecer ao mesmo tempo; organizar a atividade com mais tempo; ensaiar mais oralmente com os/as discentes.

Na seção de autoavaliação, os/as discentes foram sinceros/as, quem se preparou ficou evidente nas apresentações e declaram (elaboração de *slides*, participação das sessões de orientação com a professora, estudo do tema). Outros assumiram o despreparo. Inclusive, sentiram o peso dos comentários das avaliadoras. Foram autocríticos/as, refletindo na avaliação quantitativa que variou de uma escala de 6 a 10 pontos.

Como recado final para a docente, registraram, principalmente, o elogio pela iniciativa, pois acreditam que ela contribuiu para que eles vivenciassem os conteúdos estudados na disciplina:

*Quero parabenizar a professora pelo ótimo trabalho e pela ótima forma de aplicar a matéria e por ter paciência com alguns alunos. ((J. L. E. L. F.)*

*Obrigada por insistir em nossa sala, pode parecer que não valorizamos suas aulas, mas te garanto que serão úteis todos os teus ensinamentos. (A. L. F. R.)*

*Queria agradecer pelo conteúdo que nos foi passado e ensinado, pois eu considero uma base muito importante para nossa formação acadêmica, enfim, obrigada pela orientação e dedicação! (S. Q.)*

Por meio dos relatos dos/das participantes, pode-se perceber indícios de desenvolvimento científico no sentido que defendem Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007). Um desenvolvimento científico pautado na formação/atuação cidadã, em que eles/as iniciam um processo de pesquisa diferente do que faziam antes, no ensino fundamental, a partir da reflexão, da necessidade de se fazer escolhas de que caminhos percorrer e o porquê das escolhas. Para tanto, a leitura, escrita e a interação são ressignificadas.

O trabalho mostrou-se desafiador no que tange à conquista dos/as discente para a realização do percurso, que às vezes, não é tão atrativo para o público adolescente, mas como uma das vantagens pode-se comentar que é a riqueza de descobertas que os jovens fizeram durante a caminhada: diferença entre projeto de pesquisa e o relatório; como fazer citações



diretas; escrita de paráfrases; resumos; elaboração de referências; controle em apresentações orais, entre outras.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia científica no ensino médio técnico integrado integral pode, além de preparar para o desenvolvimento de atividades acadêmicas no curso superior, contribuir para uma formação que auxilie o/a discente na resolução de problemas no contexto de atuação profissional e uma atuação social cidadã. É uma discussão que merece mais pesquisas e reflexão sobre a prática de sala de aula, sempre ouvindo o que os discentes têm a dizer, também, evidenciando que “o homem não age diretamente sobre as coisas. Sempre há um intermediário, um instrumento entre ele e seus atos. Isto também acontece quando faz ciência, quando investiga cientificamente”, asseveram Cervo e Bervian (1983, p. 5). Conhecer, usar e refletir acerca desse instrumento com o alunado do ensino médio técnico integrado integral, em relação à atuação humana no mundo, pode trazer implicações no modo de aprender desses sujeitos.

Por fim, a I Mostra Científica proporcionou aos discentes e às discentes um momento de vivenciar a prática social de apresentação pública oral de trabalho. Funcionou como um laboratório de aprendizagem muito significativo para a formação discente e para o trabalho docente. Foi uma oportunidade para ambos atores do processo de ensino e aprendizagem aprender mais, refletir sobre a caminhada percorrida antes, durante e após a apresentação dos resultados de pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ARANHA, S. **A argumentação nas introduções de trabalhos científicos da área de Química**. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada ao Ensino de Línguas). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1996.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.

BIASI-RODRIGUES, B; HEMAIS, B.; ARAÚJO, J.C.. Análise de gêneros na abordagem de Swales: princípios teóricos e metodológicos. In.: BIASI-RODRIGUES, B.; ARAÚJO, J. C.; SOUSA, S. C. T. (Org). **Gêneros textuais e comunidades discursivas**: um diálogo com John Swales. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

CASSANY, D. **Oficina de textos**: compreensão leitora e expressão escrita em todas as disciplinas e profissões. Porto Alegre: Artmed, 2008.



CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Natureza do conhecimento científico. In.: **Metodologia científica**: para uso dos estudantes universitários. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983, cap. 1, p. 5-20.

DUROZOI, G.; ROUSSEL, A. **Dicionário de filosofia**. Campinas: Papyrus, 1996.

GRESSLER, L. A. **Introdução à pesquisa**: projetos e relatórios. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

IFG. Instituto Federal de Goiás. Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Manutenção e suporte em Informática Integrado ao ensino médio em tempo integral. Jataí, 2015, p. 50-51. Disponível em: [www.jatai.ifg.edu.br/.../manutencao.../91-ppc-manutencao-e-suporte-em-informatica](http://www.jatai.ifg.edu.br/.../manutencao.../91-ppc-manutencao-e-suporte-em-informatica). Acesso em 12 de jul. de 2017.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. C. F. M.; BAZZO, W. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade: a relevância do enfoque CTS para o contexto do Ensino Médio. **Ciência & Educação** (Bauru), vol. 13, núm. 1, abril, 2007, pp. 71-84. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. São Paulo, Brasil.

SILVA, E. T. da. **O ato de ler**. Fundamentos psicológicos para uma nova pedagogia da leitura. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1991.



## EXPERIÊNCIA COM ENSINO HÍBRIDO NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFG-ITUMBIARA

Raquel Aparecida Souza<sup>26</sup>

### RESUMO

Esse trabalho objetiva socializar resultados da experiência que utilizou a metodologia do ensino híbrido a partir “Rotação por Estações de Aprendizagens” e da “Sala de Aula Virtual Moodle”. Foi desenvolvida na disciplina de Educação e Tecnologia da Informação e Comunicação do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Ciências e Tecnologia de Goiás, campus de Itumbiara-GO, com uma turma do 7º período. O conteúdo programático “Processos educativos mediados por tecnologias” que se refere a uma unidade do currículo dessa disciplina, foi desenvolvido a partir dessas metodologias de ensino de forma a propiciar que os alunos pudessem compreender sobre elementos teóricos e práticos relacionados com tal temática, tendo em vista que, o ensino híbrido aposta na dinâmica de alternar diferentes momentos de aprendizagem em torno de uma única temática. De forma geral, o ensino híbrido possibilitou um engajamento individual e grupal dos alunos os quais foram motivados e encorajados a realizar as atividades propostas nas estações de aprendizagem durante os encontros na sala de aula presencial, assim na sala de aula virtual.

**Palavras chave:** Ensino Híbrido. Estações por Rotações de Aprendizagem. Sala de Aula Virtual.

### 1 INTRODUÇÃO

A educação superior, assim como todos os níveis e modalidade de ensino, vive momentos de angústias e dilemas em torno das metodologias de trabalho utilizadas nas diversas disciplinas, tendo em vista que alunos e professores vivenciam a todo instante, a presença e a utilização de variadas tecnologias na vida diária, mas não conseguem fazer o mesmo na sala de aula presencial.

Tratam-se de dilemas por que atualmente a discussão não está mais centrada no fato do professor querer usar ou não usar tecnologia como instrumento de auxílio no processo de ensino e aprendizagem, mas a questão que se põe em evidência é saber como utilizá-la.

Partindo dessa premissa e considerando os objetivos gerais da disciplina de Educação e Tecnologias Educação da Informação e Comunicação (ETICs) do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia (IFG) do campus de Itumbiara-GO, foi proposto como metodologia de trabalho para desenvolver a unidade curricular sobre “Processos educativos mediados por tecnologias”, o ensino híbrido a partir dos modelos de Rotação por Estações de Aprendizagem (RPEA) na sala de aula presencial e a utilização do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem *Moodle* (AVEA) como sala de aula virtual.

<sup>26</sup> Professora Doutora, da UFT e colaborada com o IFG. E-mail: [eraquelas@gmail.com](mailto:eraquelas@gmail.com)

Dentre as justificativas para a utilização dessa metodologia de trabalho destaca-se a intenção de proporcionar que alunos do curso de licenciatura pudessem experimentar práticas com o uso de recursos tecnológicos, pudessem refletir sobre essas práticas a partir do referencial teórico sobre elas, e que pudessem construir uma síntese sobre esse aprendizado a partir do registro e da escrita, no sentido da autoria individual e colaborativa.

Nesse sentido, busca-se socializar os resultados da experiência com a prática do ensino híbrido, de modo a pontuar elementos para uma discussão teórica e prática acerca da utilização de tecnologias para a educação, considerando seus limites e suas possibilidades.

## **2 EDUCAÇÃO PARA EMANCIPAÇÃO E USO DE METODOLOGIA ATIVA**

De modo geral os currículos dos cursos de licenciaturas no Brasil possuem uma disciplina que tem como objetivo trabalhar as questões voltadas ao uso de tecnologias na educação. Infelizmente, em muitos cursos, é apenas por meio dessa disciplina que os alunos possuem o contato teórico e algumas vezes práticos sobre as possibilidades da utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação, o que se apresenta como um dilema considerando que as tecnologias fazem parte da vida dos seres humanos.

No entanto é preciso termos claro qual é a concepção de educação temos e qual queremos desenvolver. Se preocupamos com o aprendizado do aluno e queremos que de fato ele aprenda, será preciso rever nossos paradigmas para entendermos que usar TICs na educação é uma questão de necessidade nos dias atuais e isso deverá ser feito em todas das disciplinas de um curso de nível superior ou em qualquer nível ou modalidade de ensino.

### *2.1 Concepção de Educação e parâmetros para o uso de TICs*

Se concebemos a educação como uma prática democrática, aquela em que por meio da prática social há a apropriação do saber historicamente produzido pelos homens, então as tecnologias não podem ser ignoradas. Paro (2002) ressalta que a educação “consiste na apropriação da cultura humana, entendida esta como aquilo que o homem produz em termos de conhecimentos, crenças, valores, arte, ciência, tecnologia, tudo enfim que constitui o produzir-se histórico do homem”. (p.16).

Educação como formação da personalidade humano-histórica do educando, pela apropriação da cultura em seu sentido pleno, que inclui conhecimentos, informações, valores, arte, tecnologia, crenças, filosofia, direito, costumes,



tudo enfim que é produzido historicamente pelo homem e que, numa democracia, o cidadão deve ter o direito de acesso e apropriação. (PARO, 2011, p.696).

Gramsci (1982) e Saviani (1989) também compreendem que a educação é uma atividade especificamente humana, cuja origem coincide com a origem do próprio homem e, portanto, deve ser pensada e desenvolvida na perspectiva da emancipação humana e intelectual.

Gramsci (1982) já afirmava que “Na realidade, toda geração educa a nova geração, isto é, forma-a; a educação é uma luta contra os instintos ligados às funções biológicas elementares, uma luta contra a natureza, a fim de dominá-la e de criar o homem ‘atual’ à sua época”. (p.74).

Nesse sentido, para compreender e fazer educação é necessário entender a essência e existência humana. Para fazer história os indivíduos precisam ter condições de vida, (MARX, ENGELS, 2009). Para se apropriar dos saberes historicamente produzidos, fazer educação, o homem precisa encontrar as condições essenciais para viver e, para tanto, ele transforma a natureza ajustando-a às suas necessidades.

Na sociedade atual e moderna, a educação tem sido impressa pela dualidade entre teoria e prática e a separação entre pensamento manual e intelectual como já postulava Gramsci (1982), ou seja, há o desenvolvimento de educação para uma grande maioria que vai desenvolver atividades manuais e há educação para alguns poucos que vão desenvolver atividades intelectuais. Esse tem sido um grande desafio para aqueles que pretendem desenvolver uma educação para emancipação dos indivíduos.

Corroboramos com os autores que pactuam com a teoria da pedagogia histórico-crítica, por meio da qual a educação e o trabalho não podem ser pensados por essa via da relação de dualidade, e sim por meio de uma relação de unidade, como é a concepção de politécnica, como assinala Saviani (1989):

A noção de politécnica se encaminha na direção da superação da dicotomia entre trabalho manual e trabalho intelectual, entre instrução profissional e instrução geral. [...] Ela postula que o processo de trabalho desenvolva, numa unidade indissolúvel, os aspectos manuais e intelectuais. Um pressuposto dessa concepção é de que não existe trabalho manual puro, e nem trabalho intelectual puro. Todo trabalho humano envolve a concomitância do exercício dos membros, das mãos, e do exercício mental, intelectual. (p.9-10).

Essa proposta considera a necessidade de uma outra sociedade em que seja superado o dualismo entre teoria e prática, entre atividade manual e intelectual, entre aprender para o trabalho e aprender para a vida. É necessário desenvolver a função social da escola, na qual ela esteja comprometida com a formação integral dos indivíduos (formação *omnilateral*). Trata-se



também de uma concepção de práxis, mais especificamente de vivenciar a educação como uma prática social.

Numa concepção democrática de mundo, e sendo a educação direito de todos, ela deve contribuir para a construção do sujeito humano e histórico, ou seja, educação que contribua para que o homem se construa em sua historicidade por meio do acesso à herança cultural e historicamente produzida, elemento fundamental e necessário para sua própria transformação e para a transformação da hegemonia dominante. É nesse sentido que acreditamos que as tecnologias são mais uma das possibilidades que podem auxiliar o trabalho educativo do professor.

## *2.2 Ensino Híbrido como metodologia ativa*

A partir de uma concepção democrática de mundo e de educação, é oportuno destacar que são grandes os desafios dos sujeitos envolvidos com educação, até porque a democracia ainda não é um fator concreto nas ações escolares do Brasil. Sendo assim, não queremos aqui defender a ideia de que trabalhar com tecnologias é algo fácil, descomplicado e que todos devem utilizar, custe o que custar.

No entanto, é a partir desse pressuposto teórico de que a educação deve contribuir para a formação integral dos indivíduos que também assinalamos que a decisão de trabalhar com tecnologias como apoio ao trabalho do professor, torna-se um caminho e uma possibilidade de se alcançar esse objetivo maior da função social da educação.

Para isso, o professor ao conhecer os problemas e dificuldades que envolvem seu trabalho, ao tomar uma posição de querer contribuir com ações transformadoras utilizando recursos tecnológicos, assume uma postura de luta constante, como pontua Vasconcellos (2014): “A atitude docente transformadora é aquela onde, ao mesmo tempo em que se engaja na luta pela transformação maior da sociedade e da educação, engaja-se na luta no seu território, no seu cotidiano [...]” (p.17).

A educação formal, diante das constantes mudanças na sociedade tecnológica e do conhecimento, vem buscando se reorganizar para propor dinâmicas e metodologias de trabalho que auxiliem o processo de formação cognitiva, pessoal e social dos alunos. Assim, adotar novos currículos, novos tipos de metodologias e de avaliação, ou seja, repensar o processo de ensino e aprendizagem a partir de novos tempos e espaços, tem sido um dos grandes desafios.

Moran (2015) aponta que as tecnologias podem levar a integração dos espaços e tempos em que o aluno e o professor aprendem e ensinam em um espaço estendido, ampliado misturado em múltiplos espaços e a partir de variadas ferramentas digitais e não digitais.

Dentre as variadas possibilidades de se contribuir com ações transformadoras a partir do uso de TICs na educação, destacamos as relacionadas ao Ensino Híbrido, que em inglês significa *blended* (misto, misturado) *learning* (aprendizagem). Trata-se de uma abordagem que alterna momentos de aprendizagem *online* e presencial, em torno de uma temática única. (GEEKIE, 2016).

Christensen, Horn e Staker (2017) destacam o Ensino Híbrido como sendo “um programa de educação formal no qual um estudante aprende” (p.8) a partir de algumas condições:

pelo menos em parte por meio do ensino online, com algum elemento de controle do aluno sobre o tempo, local, caminho e/ou ritmo do aprendizado; pelo menos em parte em uma localidade física supervisionada, fora de sua residência; e que as modalidades ao longo do caminho de aprendizado de cada estudante em um curso ou matéria estejam conectados, oferecendo uma experiência de educação integrada. (p.8)

Não se trata de dois espaços separados pelo local físico nem separados pelo tempo cronológico, em que, hora ocorre aprendizado na sala de aula presencial, hora no espaço virtual de aprendizagem, mas trata-se de uma relação de aprendizagem harmônica em que um espaço complementa o outro, como coloca Moran (2015), “Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente” (p.2).

O Ensino híbrido é enriquecido de atividades que envolvem tarefas individuais e coletivas, promovendo debates e produção de conhecimento em momentos a distância e presenciais. Está diretamente relacionado ao uso de tecnologias digitais o que possibilita, entre outras questões, a personalização do ensino, tendo a tecnologia como aliada de forma a respeitar o ritmo de aprendizagem de cada indivíduo. No entanto, suas características se revelam também pelas possibilidades de reorganização do tempo e espaço da sala de aula. (GEEKIE, 2016).

Bacich e Moran (2015) lembram que o ensino também é híbrido pela possibilidade de se ensinar e aprender de forma espontânea e intencional:

O ensino também é híbrido, porque não se reduz ao que planejamos institucionalmente, intencionalmente. Aprendemos através de processos organizados, junto com processos abertos, informais. Aprendemos quando estamos com um professor e aprendemos sozinhos, com colegas, com desconhecidos. Aprendemos intencionalmente e aprendemos espontaneamente. (p.1)

Nesse sentido, Moran (2015) pontua que a educação formal que tem introduzido experiências e metodologias de aprendizagem ativas, vem se tornando cada vez mais *blended*, misturada, híbrida:

Essa mescla, entre sala de aula e ambientes virtuais é fundamental para abrir a escola para o mundo e para trazer o mundo para dentro da escola. Uma outra mescla, ou *blended* é a de prever processos de comunicação mais planejados, organizados e formais com outros mais abertos, como os que acontecem nas redes sociais, onde há uma linguagem mais familiar, uma espontaneidade maior, uma fluência de imagens, ideias e vídeos constante. (MORAN, 2015, p.2).

Nesse contexto, o Ensino Híbrido tem sido tema de investigação e de proposições de vários estudiosos sobre o assunto e instituições como a Fundação Lemann, o Instituto Península e Instituto Clayton Christensen. Essas instituições já produziram vários conteúdos sobre esse tema e de forma geral, elas apresentam alguns modelos para o Ensino Híbrido.

O Instituto Clayton Christensen aponta que esses modelos podem se desenvolver por meio de inovações híbridas sustentadas e disruptivas. Em relação às primeiras, tem-se aqueles modelos que buscam combinar recursos e benefícios do ambiente virtual de aprendizagem ou do ensino a distância com recursos da sala de aula presencial. “Esta forma híbrida é uma tentativa de oferecer ‘o melhor de dois mundos’ — isto é, as vantagens da educação *online* combinadas com todos os benefícios da sala de aula tradicional”. (CHRISTENSEN, HORN, STAKER, 2017, p. 3)

Em relação a esses modelos destaca-se como possibilidades de ensino híbrido os modelos de Rotação que são apresentados por: Rotação Por Estações de Aprendizagem (RPEA), o Laboratório Rotacional (LR) e a Sala de Aula Invertida (SAI).

Os modelos disruptivos referem-se a aqueles que buscam combinar práticas de ensino que não incluem a sala de aula em sua forma plena, “eles frequentemente têm seu início entre não-consumidores; eles oferecem benefícios de acordo com uma nova definição do que é bom; e eles tendem a ser mais difíceis para adotar e operar”. (CHRISTENSEN, HORN, STAKER, 2017, p. 3). Como exemplos tem-se os modelos Flex, A La Carte, o Virtual Enriquecido e o de Rotação Individual.

### 2.2.1 Modelo de Rotação

Considerando o objetivo desse trabalho, concentramos as discussões em torno do Ensino Híbrido sustentado, utilizando o modelo de Rotação, mais especificamente o de Rotação por Estações de Aprendizagem (RPEA).

De acordo com o Instituto Clayton Christensen, nesse modelo híbrido o professor pode criar diferentes espaços de ensino e aprendizagem considerando o espaço físico da sala de aula ou fora dela, ou mesmo em outros espaços da própria instituição de forma que os alunos possam alternar diferentes atividades. Em todos os espaços será necessário estabelecer horários combinados com a turma de modo a alcançar os objetivos propostos e portanto, o planejamento será fator de fundamental importância.

O professor poderá envolver os alunos em pequenos grupos de discussões, propor atividades de escritas, de leituras no espaço da sala de aula presencial e, necessariamente, também precisará propor atividades *online*, ou em espaço virtual de aprendizagem.

De forma bem sintética, os pesquisadores Bacich e Moran (2015) apresentam algumas perspectivas para a organização do modelo de RPEA:

Rotação por estações: os estudantes são organizados em grupos, e cada um desses grupos realiza uma tarefa de acordo com os objetivos do professor para a aula. Um dos grupos estará envolvido com propostas on-line que, de certa forma, independem do acompanhamento direto do professor. É importante notar a valorização de momentos em que os alunos possam trabalhar colaborativamente e momentos em que trabalhem individualmente. Após determinado tempo, previamente combinado com os estudantes, eles trocam de grupo, e esse revezamento continua até que todos tenham passado por todos os grupos. As atividades planejadas não seguem uma ordem de realização, sendo de certo modo independentes, embora funcionem de maneira integrada para que, ao final da aula, todos tenham tido a oportunidade de ter acesso aos mesmos conteúdos. (BACICH, MORAN, 2015, p.2)

Concordamos com os pesquisadores ao apontarem que um dos objetivos de se trabalhar com modelos de aprendizagem ativa como esse, é que, é possível promover a integração dos participantes na sala de aula e em ambientes virtuais a partir de um planejamento, uma comunicação mais transparente, simples à linguagem dos alunos, além de propor ações mais interdisciplinares e colaborativas.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

O desenvolvimento da metodologia de Ensino Híbrido a partir do modelo RPEA ocorreu na disciplina de Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação (ETIC) de uma turma do 7º período do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia (IFG), campus de Itumbiara-GO.

Esta metodologia de ensino utilizou o modelo RPEA e o AVEA/*Moodle*, com o objetivo de trabalhar o conteúdo teórico da segunda unidade da disciplina, intitulada de “Processos

educativos mediados por tecnologias”, de modo que os alunos pudessem entendê-la e construir conhecimentos teóricos e práticos sobre a referida unidade curricular.

Assim, no modelo RPEA para trabalhar o conteúdo teórico, os alunos foram divididos em grupos, organizados em dois encontros presenciais em sala de aula, sendo complementados por duas atividades desenvolvidas no ambiente virtual de ensino e aprendizagem (AVEA) *moodle*<sup>27</sup>.

Os dois primeiros encontros realizados em sala de aula, foram organizados em estações de Aprendizagem. No primeiro encontro, havia quatro (4) estações de aprendizagens, nas quais os alunos recebiam orientações para realizar determinadas atividades no tempo estabelecido de até 15 minutos. Ao término desse tempo e da tarefa proposta, os alunos trocavam de estações, movendo-se em direção às outras disponibilizadas dentro da sala de aula, a fim de completar a tarefa estabelecida, passando assim por todas as estações.

No segundo encontro realizado em sala de aula, as quatro (4) estações de aprendizagem foram organizadas de modo que, em duas os alunos faziam a leitura e aprofundamento de questões teóricas e em outras duas, realizavam atividades práticas, sendo que na estação E3 os alunos realizavam atividades utilizando aplicativos de celular e ferramentas de computador, vídeo e som.

Associado a essa metodologia de ensino híbrido e de modo a complementar os estudos teórico-práticos iniciados em sala de aula, os alunos também foram convidados a realizarem atividades utilizando o AVEA/*Moodle* da disciplina de ETICs.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência com ensino híbrido na disciplina de Educação e Tecnologia desenvolvida com uma turma do 7º período do curso de licenciatura em química do IFG resultou em um rico processo de ensino e aprendizado, tendo em vista que alunos e a professora puderam desenvolver o conteúdo teórico de uma unidade curricular de forma prática, dinâmica, interdisciplinar, interativa e instigante para a construção prática de novos conhecimentos.

### 4.1 Rotação por Ensino de Aprendizagem

---

<sup>27</sup> *Moodle* – sistema de gerenciamento de cursos (*Course Management System - CMS*). Possibilita o trabalho colaborativo entre os participantes em um mesmo ambiente de aprendizagem mediante o uso da internet. *Software* livre de código aberto distribuído gratuitamente – significa que o usuário pode modificar, usar e distribuir de acordo com suas necessidades didáticas e de conteúdo. (RAMOS, MEDEIROS, 2009).

Inicialmente os alunos se sentiram desconfiados em participar de um formato de aula diferenciado, seus olhares demonstravam certa insegurança de que tal metodologia pudesse funcionar, como foi possível perceber desde o primeiro encontro. O fato de encontrarem a sala de aula organizada em quatro estações e, o fato de terem que realizar determinadas atividades no tempo proposto de 15 minutos, mostrou alguns olhares desconfiados.

Esses elementos também ficam evidenciados a partir da reflexão de uma aluna na atividade de Fórum realizado no AVEA/Moodle:

Este método de ensino foi muito eficaz. Inicialmente, porque os alunos chegaram em sala de aula e todos sem compreender nada que estava acontecendo. Foi muito motivador, pois a cada texto lido ou a cada vídeo visto, ou cada atividade realizada instigava ainda mais o aluno em querer passar para a próxima estação. Ao final do período proposto, os alunos, puderam usar os diferentes métodos para complementar o entendimento sobre o tema da aula. Isso foi bastante significativo. No final, consegue-se perceber que esta metodologia precisa ter começo, meio e fim, sem exigir um exercício prévio para sua compreensão. (Aluna A)

Mas na medida em que a atividade ia sendo realizada e eles iam conseguindo realizar as atividades propostas, também iam modificando seus olhares e expressando mais confiança. Assim, no primeiro encontro, cada grupo de alunos passava por uma das quatro estações, nas quais deveriam ler o material teórico de embasamento da unidade curricular da disciplina denominada de “Processos educativos mediados por tecnologias”.

Os dois encontros presenciais foram organizados a partir da Rotação por Estações de Aprendizagem. Assim, no primeiro encontro, na estação E1, cada grupo tinha o desafio de fazer a leitura do material teórico sobre a unidade, a qual foi dividida com eixos de leituras para as quatro estações.

Nas estações E1 e E2 os alunos tiveram contato teórico e conheceram possibilidades sobre o Ensino Híbrido, mais especificamente sobre os modelos RPEA e a Sala de Aula Invertida<sup>28</sup>. Na estação E3 tiveram uma compreensão sobre Ensino Adaptativo<sup>29</sup> e

---

<sup>28</sup> A Sala de Aula Invertida (*flipped classroom*) refere-se a uma metodologia de ensino que propõe aulas menos expositivas e melhor utilização do tempo e conhecimento do professor. O aluno tem a tarefa de ler sobre o conteúdo temático em casa, ou em qualquer outro espaço, de forma virtual (AVEAS, videoaulas, games, slides, ebooks, aplicativos ou qualquer outro material complementar). Ao chegar na sala de aula presencial ele estará ciente do assunto a ser desenvolvido e terá mais facilidade para realizar a interação professor-aluno, aluno-atividade e aluno-aluno.

<sup>29</sup> O Ensino Adaptativo explora a tecnologia educacional de forma a melhorar o aprendizado individual, reconhecendo o que, onde, como e quando cada um aprende com mais facilidade. Enquanto, na sala tradicional, o professor dá aulas considerando a turma como um todo, sem discriminar as dificuldades ou facilidades particulares de cada aluno, no ensino adaptativo ele utiliza dados para identificar a melhor forma de apoiar o desenvolvimento de cada um. (GEEKIE, 2016).

possibilidades de Gamificação e na estação E4 puderem ler e compreender sobre a Aprendizagem Baseada em Problemas<sup>30</sup> (Project Basead Learning - PBL).

No segundo encontro em sala de aula, as quatro estações de aprendizagem foram organizadas de modo que em duas, E1 e E2, os alunos faziam a leitura e aprofundamento de questões teóricas. Na estação E3 eles assistiam a um vídeo e faziam uma discussão sobre ele e na quarta estação E4, eles eram convidados a fazer uma prática de gamificação a partir das sugestões dadas pela professora, utilizando-se materiais impressos, aplicativos do próprio celular e recursos de computador, som e vídeo.

#### *4.1 Atividades de Fórum*

Associado a essas atividades e considerando que a disciplina ETICs utiliza o AVEA/Moodle também como recurso de complementação das aulas presenciais, a professora utilizando o recurso de Fórum, criou dois tópicos de trabalho, sendo um somente para postagem de atividades e outro para realização de avaliação e auto avaliação sobre o processo de ensino e aprendizagem.

Para essas atividades do AVEA, considerando os dois tópicos do Fórum, os alunos contaram com um dia de aula presencial no laboratório de informática da instituição, no qual tiveram orientações da professora e tiveram mais uma semana de estudos que foi realizado fora do espaço da sala de aula.

Em um desses tópicos do Fórum foi solicitado que os grupos de trabalhos apresentassem uma sugestão de aula usando o ensino híbrido ou algum tipo de tecnologia, a partir de pesquisas sobre um tema do ensino de química. Em cada proposta, o grupo deveria ficar atento para apresentar um tema relacionado ao ensino de química, a série a ser desenvolvida a aula e o tipo de Ensino Híbrido, bem como a metodologia passo a passo para desenvolvê-la, considerando o estudo teórico realizado nas estações de aprendizagem.

Sobre essa atividade proposta, pode-se sintetizar a participação dos alunos na tentativa de apresentar um planejamento para auxiliar professores que queiram trabalhar com o Ensino Híbrido. Do Fórum destacamos que foram apresentadas duas propostas de aula a partir do

---

<sup>30</sup> O PBL refere-se a uma perspectiva metodológica em que o processo de ensino e aprendizagem fundamenta-se a partir de uma situação-problema. [...]. Esta modalidade de aprendizagem admite sequencias de trabalho que podem variar conforme o nível e tipo de ensino, com a área do conhecimento e com os objetivos de aprendizagem que se quer alcançar. (MARTINS, COUTO, 2015).

modelo da RPEA, duas sugestões de aulas a partir da Aprendizagem Baseada em Projetos (Project Basead Learning - PBL) e duas propostas de aulas usando Gamificação.

Sobre as propostas usando a Rotação por Estações de Aprendizagem, um grupo de aluno destacou possibilidades de uma aula para trabalhar sobre a tabela periódica, em que a turma pudesse ser separada em três estações, sendo uma para os alunos fazer a leitura do material teórico, outra para estudar sobre a estrutura dos elementos químicos e outra em que os alunos fariam uso de um jogo virtual, utilizando-se de computador e internet. (Grupo 1)

A outra proposta de aula usando a RPEA do outro grupo, apresentou a sugestão de se trabalhar a temática de “condutividade e ligações químicas”, também a partir de três estações, conforme sintetiza trecho da proposta retirada do primeiro tópico de atividade do Fórum no ambiente virtual da disciplina:

[...] no primeiro momento se trabalha com um jogo eletrônico onde se testam algumas combinações de solução de meios de condutores para ver se a lâmpada conduz eletricidade.

No segundo momento os alunos participam de um experimento pratico com alguns reagentes já preparados, se orientando por um roteiro com as especificações e testam o equipamento vendo conduz ou não.

No terceiro, os alunos vão ler um texto e relacionar o motivo da lâmpada conduzir eletricidade ou não. Qual tipo de ligação proporciona a isso e identificar qual reagente tem qual ligação. (Grupo 4)

Sobre as propostas de aulas usando a Aprendizagem Baseada em Projetos a sugestão de um dos grupos associou a temática sobre “Contaminação e Poluição Atmosfera” e outra sobre “Tipos de Solução”. De modo geral, essas propostas buscaram mostrar possibilidades de aulas iniciando por situações-problemas específicas. Os grupos, considerando seus limites de aprendizagem, apresentaram as etapas possíveis para o desenvolvimento dessa metodologia, abrangendo: temática, questões problematizadoras, análises, objetivos da aprendizagem, estudo de casos, síntese e avaliação.

Martins e Couto (2015) pontuam:

Vale destacar que em cada etapa de aplicação da Aprendizagem Baseada em Problemas o aluno desempenha tarefas que favorecem a assimilação e construção do conhecimento, partindo do entendimento inicial do problema proposto, passando pelas fases de análise e busca de uma solução até a apresentação do trabalho e análises dos resultados. Esta estratégia utiliza um problema como base de motivação para o aprendizado autodirigido, dando ênfase à construção do conhecimento em ambiente de colaboração mútua. A resolução do problema é menos importante do que o processo seguido pelo grupo na busca de uma solução, e este fator valoriza a aprendizagem autônoma e cooperativa, ou seja, valoriza-se a interação com o que está sendo feito, conceito alinhado às ideias de Piaget. (p.432).



Essa metodologia também é conhecida como Ensino por *Desing*, ou como Aprendizagem Baseada em Projetos de Design, na medida em que também se enquadra nas metodologias ativas, como proposto por Moran (2015). Assim, Martins e Couto (2015) ressaltam que se trata de uma estratégia educativa que:

[...] favorece a abordagem multidimensional apropriada à resolução problemas do mundo contemporâneo, realiza-se através de trabalho em equipe, desenvolve a solução em cooperação com o usuário, oportuniza a utilização de ferramentas de gestão e plano de ação - ambos importantes para a vida adulta, é interdisciplinar, aguça o senso estético e direciona-se à imaginar soluções esboçando ideias abstratas para ações futuras, ou seja, ativa a imaginação com um propósito específico. (p.436)

Nessa perspectiva destacamos as sugestões de aulas propostas por dois outros grupos de alunos, que propuseram aulas utilizando a Gamificação como possibilidade de concretização do Ensino Híbrido. Por sua vez, a Gamificação refere-se a prática de aplicar a metodologia e dinâmica utilizada em jogos em diversas áreas, com o objetivo de aumentar o engajamento e a chance de um aprendizado mais lúdico, além dos desafios que em geral são propostos nos jogos.

Dessas propostas, destaca-se a de um dos grupos que apontou o trabalho com a temática “Soluções, concentração comum, concentração em mol/L, título e porcentagem”. Sugeriram iniciar a aula apresentando o conteúdo e como atividade prática, o jogo “Bingo das Soluções”. A proposta era que os alunos separados em duplas, iam preenchendo as cartelas do bingo a partir de questões relacionadas ao tema e os primeiros a preencherem seriam os vencedores.

O outro tópico do Fórum solicitava que cada aluno, individualmente, fizesse uma avaliação da metodologia usada para o desenvolvimento dessa unidade temática da disciplina e uma auto avaliação de sua aprendizagem. A mensagem do Fórum orientava que os alunos usassem de muita seriedade para responder:

Gostaria que fossem sinceros e tentassem apontar o que de fato conseguimos desenvolver nessa metodologia e o que ainda precisamos melhorar para desenvolvê-la? Por meio dessa metodologia, você conseguiu aprender os conceitos teóricos e práticas propostos nessa unidade? (Orientação do Fórum)

De forma geral os alunos refletiram e expressaram suas opiniões afirmando que o Ensino Híbrido, pelo menos a partir da RPEA, conforme foi utilizado nessa experiência, pode ser uma alternativa positiva tendo em vista se tratar de uma metodologia de ensino capaz de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem a se tornar mais dinâmico, mais interativo e interessante, como fica evidente em trechos registrados no Fórum pelos alunos da turma:

Levando em consideração o tradicionalismo implantado a ser seguido pelos alunos e professores, considero a proposta pelo Ensino Híbrido uma alternativa relevante para



ser implantada nas salas de aula, principalmente quando refere-se ao ensino de Química, pois por meio deste é possível haver uma interação maior entre alunos, conteúdos e até mesmo aluno/ professor, facilitando ainda mais na compreensão da matéria que haja vista, é considerada complexa. (Aluna B)

O aluno C também pondera que:

[...] trazer uma aula diferenciada para alunos do ensino médio na disciplina de Química é essencial para despertar o interesse desses alunos [...] Essa necessidade de aula diferenciada se dá devido ao excesso de aulas tradicionalistas que querendo ou não levam os alunos a atingirem seus objetivos apenas com o interesse em atingir média para a conclusão dessa etapa do seu processo de formação, fazendo o uso da MEH podemos fazer com que os alunos realmente gostem daquilo que estão fazendo e conseqüentemente isso irá trazer vários benefícios para suas vidas. (Aluno C)

Outro acadêmico refletindo sobre o conhecimento teórico obtido a partir da RPEA afirma que foi “possível sair da rotina da aula tradicional e gerar maior participação dos alunos no processo de ensino-aprendizagem. O E-book que foi disponibilizado é de fácil leitura, bem ilustrativo e dá um "norte" ao professor/futuro professor que é possível dar aulas diferenciadas”. (Aluno D).

Em relação aos aspectos que precisam melhorar nessa metodologia de trabalho, alguns alunos pontuaram a necessidade de que os professores, de modo geral, na licenciatura em química, pudessem utilizá-la com mais frequência e que pudessem integrar mais atividades com jogos, uso de recursos tecnológicos e aprender a usar alguma metodologia do ensino híbrido para dinamizar as aulas do curso.

Com relação à metodologia, compreendi perfeitamente o processo e me interessei principalmente pela Gamificação (utilização de jogos) para auxiliar na aprendizagem dos alunos; por meio dessa metodologia, creio que há uma maior atração e interesse dos alunos por ser algo do cotidiano destes, e mais ainda, por utilizar a tecnologia (celular) a favor da educação (o que não é normal) (Aluna B)

[...]achei mais interessante foram o Estudo Baseado em Projetos e Problemas [...] porque nestas modalidades o aluno tem papel ativo na construção do conhecimento, instiga-o a pensar e buscar soluções para problemas diversos, além de promover o trabalho em grupo, comunicação e espírito de liderança. (Aluno D)

Dentre as possibilidades de Ensino Híbrido e uso de tecnologia na educação, alguns alunos destacaram a Gamificação, o Ensino Baseado por Projetos, entre outros, conforme observamos pelos trechos de suas reflexões e também como pontuado na discussão sobre as atividades de proposição de aulas.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral, os resultados apontam que os alunos da disciplina de Educação e Tecnologia, ao participarem de uma metodologia de ensino ativa como foi o caso da RPEA e a ensino mediado pelo AVEA/Moodle, conseguem refletir e pontuar em atividades práticas elementos importantes que poderão fundamentar de forma teórica e prática suas ações docentes no que refere ao uso de TICs na educação.

Fica claro que usar metodologias ativas na educação requer entre outros elementos um planejamento adequado de modo que a metodologia represente um caminho seguro para se alcançar os objetivos propostos. Nesse sentido, a experiência com Ensino Híbrido desenvolvida com alunos do 7º período do curso de licenciatura em química do IFG, campus Itumbiara se mostrou como relevante.

De toda maneira, precisamos registrar que sempre haverá desafios, seja por parte da instituição, do professor ou do aluno. As instituições de ensino precisam oferecer condições para o uso de tecnologias, tanto físicas (como computadores, internet, softwares...) quanto humanas, no sentido de incentivar e ampliar as possibilidades de formação continuada dos profissionais envolvidos com a educação.

No mesmo sentido, alunos e professores precisam apreender a ressignificar o modo como ensinam e aprendem. Espera-se que o aluno saia da condição de um indivíduo passivo para um indivíduo ativo, que pergunte, questione, seja autor e construtor de conhecimentos, independentemente do tempo e do espaço de aprendizagem que tenha.

Assim, também se espera que o professor queira aprender, a buscar, a conhecer e a tentar usar algum tipo de metodologia ativa, caso seu interesse com a educação seja o de contribuir com a formação integral e emancipadora dos seres humanos. Contudo é importante ressaltar que temos claro que apenas usar tecnologia ou metodologias do Ensino Híbrido, esse objetivo não vai ser automaticamente conseguido.

Trata-se de possibilitar uma dinâmica de aprendizagem a partir da condição histórica atual dos alunos. Trata-se, de uma concepção de práxis, ou seja, de vivenciar e propiciar a educação como uma prática social. Isso só será possível a partir de uma concepção democrática de mundo, na qual, a educação como direito de todos, poderá contribuir para a construção do sujeito humano-histórico.

Mesmo que de forma ainda tímida, pode-se concluir que essas possibilidades se apresentaram na experiência aqui socializada, pois vimos que a partir do Ensino Híbrido foi possível desenvolver um engajamento individual e grupal dos alunos os quais foram motivados



e encorajados a realizar as atividades propostas nas estações de aprendizagem durante os encontros na sala de aula presencial, assim como na sala de aula virtual, considerando que os alunos refletiram sobre seu aprendizado e lançaram novos olhares para o ensino a partir de metodologias ativas.

Se preocupamos com o aprendizado do aluno e queremos que de fato ele aprenda de forma integral, precisamos rever nossos paradigmas, nossa didática, nossas metodologias, nossa forma de compreender a educação e conseqüentemente, usar TICs será algo natural. Isso deverá ser uma questão para todos, em todas das disciplinas de um curso de nível superior ou em qualquer nível ou modalidade de ensino.

## REFERÊNCIAS

BACICH, L., MORAN, J. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. **Revista Pátio**, nº 25, junho, 2015, p. 45-47. Disponível em:

<http://www.grupoa.com.br/revistapatio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx>

CHRISTENSEN C. M., HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino Híbrido**: uma Inovação Disruptiva - Uma introdução à teoria dos híbridos. Instituto Clayton Christensen Institute. Traduzido por Fundação Lemann e Instituto Península 2017. Disponível em [https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido\\_uma-inovacao-disruptiva.pdf](https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/ensino-hibrido_uma-inovacao-disruptiva.pdf)

GRAMSCI, A. **Os Intelectuais e a Organização da Cultura**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Civilização Brasileira, 4ªed. Rio de Janeiro, 1982.

GEEKIE. **Pequeno Glossário de Inovação Educacional**. 2016. Disponível em <<http://info.geekie.com.br/ebook-glossario-inovacao/>>, Acesso em 12 mai 2018.

MARTINS, Bianca. COUTO, Rita. **Aprendizagem Baseada em Design: uma pedagogia que fortalece os paradigmas da educação contemporânea**. Anais do 7º Congresso Internacional de Design da Informação | CIDI 2015. Disponível em: <[http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east1.amazonaws.com/designproceedings/cidi2015/cidi\\_217.pdf](http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east1.amazonaws.com/designproceedings/cidi2015/cidi_217.pdf)> Acesso em 10 mar. 2018.

MARX, K. ENGELS, F. **Ideologia Alemã**. Teses sobre Feurbach. Tradução de Álvaro Pina. 1.ed. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. SOUZA, A. de S., M., E. T. (orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

RAMOS, Wilsa Maria, MEDEIROS, Larissa. A Universidade Aberta do Brasil: desafios da construção do ensino e da aprendizagem em ambientes virtuais. In.: SOUZA, Amaralina



Miranda (Orgs). **Comunidade de Trabalho e Aprendizagem em Rede (CTAR)**. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Educação, 2009.

PARO, V. H. Implicações do caráter político da educação para a administração da escola pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.28, n.2, p. 11-23, jul./dez. 2002.

\_\_\_\_\_. Progressão continuada, supervisão escolar e avaliação externa: implicações para a qualidade do ensino. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16 n. 48 set./dez. 2011.

SAVIANI, D. **Sobre a concepção de politécnica**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Politécnico da Saúde Joaquim Venâncio, 1989.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Desafios da Qualidade da Educação: Gestão da Sala de Aula**. São Paulo, Liberta, 2014. Disponível em [www.demogimirim.edunet.sp.gov.br/grupo/desafio.pdf](http://www.demogimirim.edunet.sp.gov.br/grupo/desafio.pdf).



## GRÊMIO ESTUDANTIL NO IFG: A VEZ E A VOZ DOS ESTUDANTES

Márcia Júlia dos Santos Sousa<sup>31</sup>  
Marcilene Dias Bruno de Almeida<sup>32</sup>

---

### RESUMO

O Grêmio Estudantil é a instância colegiada que representa os alunos na gestão democrática da escola pública. As instâncias colegiadas se configuram em espaços de representação, importantes para a participação da comunidade escolar e local na gestão escolar democrática. O Instituto Federal de Goiás, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2012-2016, ainda em vigor em 2017, estabelece a reorganização do Grêmios estudantil, abrigando os alunos da educação básica, visando ao fortalecimento da organização e participação estudantil. Este documento de diretrizes institucionais encontra-se em discussão para a vigência no período de 2018 à 2022. A presente pesquisa se justifica pela importância de um estudo sobre como ocorreu a implementação dos Grêmios Estudantis nos Câmpus do IFG, durante o período de vigência do documento PDI, a fim de se obter subsídios para a proposição de um texto institucional, de base teórica e legal, a ser discutido e votado pelos GT's do PDI, que possa contribuir para a criação dos Grêmios nos Câmpus que ainda não possuem e o fortalecimento das entidades estudantis já criadas.

**Palavras chave:** Autonomia estudantil; Grêmios Estudantis; Educação Profissional Integrada; Ensino.

### 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo resulta do trabalho de análise dos Grêmios Estudantis nos catorze Câmpus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, realizado pelas mestrandas do Programa de Mestrado em Ensino na Educação Básica –PPGEEB/Cepa/UFG, como atividade prática da Disciplina de Organização de Contextos Escolares, com os propósitos de verificar a implantação e atuação dos Grêmios Estudantis nos Câmpus do IFG, durante o período de vigência do documento PDI 2012-2016, obter subsídios para a proposição de um texto institucional, de base teórica e legal que possa contribuir para a criação dos Grêmios nos Câmpus que ainda não possuem e o fortalecimento das entidades estudantis já criadas, bem como evidenciar as contribuições das agremiações para a consolidação da autonomia estudantil no âmbito institucional.

A fim de delinear as ações realizadas no decorrer da pesquisa, o processo metodológico iniciou-se pela revisão bibliográfica e documental. Na etapa seguinte foram pesquisadas, em cada Câmpus do IFG, informações sobre a implantação e atuação do Grêmios Estudantil. Para a

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ensino na Educação Básica do CEPAE/UFG. Pedagoga no Instituto Federal de Goiás – Câmpus Senador Canedo. marciajuliasousa3@gmail.com

<sup>32</sup> Mestranda em Ensino na Educação Básica do CEPAE/UFG. Técnica em Assuntos Educacionais no Instituto Federal de Goiás – Câmpus Uruaçu. Professora da Educação Básica na Rede Estadual de Educação de Goiás. Marcilene.dias@hotmail.com

coleta dos dados, utilizou-se como instrumento questionário eletrônico semiestruturado, respondido pelos servidores da Coordenação de apoio Pedagógico ao Discente de cada Câmpus, setor de atuação mais próximo aos estudantes, e, nos Câmpus que possuem Grêmios Estudantis, em conjunto com o representante desta entidade.

O resultado do trabalho apresentou o estado das agremiações estudantis no IFG, nos Câmpus em funcionamento, desde o processo de implantação até as principais ações desenvolvidas pelos estudantes como fruto da constituição de um espaço de organização e participação nas decisões internas e externas da própria instituição, de formação e debate sobre assuntos de interesse comum e da busca da consolidação do papel do segmento discente na gestão educacional e nos processos políticos, econômicos e sociais do mundo atual.

Após a análise dos dados, como proposta de intervenção, realizou-se a construção de um texto-proposta sobre a efetivação do Grêmios Estudantis no IFG. O documento foi encaminhado para análise dos Grupos Temáticos de Trabalho Local (GTTL) do PDI para que, se aprovado em plenária local, possa compor o Caderno de Propostas Temáticas da Unidade, que será discutido e votado na Plenária do Congresso Institucional do PDI, em 2018.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO: GRÊMIO ESTUDANTIL - ESPAÇO DE AUTONOMIA E PARTICIPAÇÃO**

A gestão democrático-participativa, segundo Libâneo (2008, p.102), “tem na autonomia um dos seus mais importantes princípios, implicando a livre escolha de objetivos e processos de trabalho e a construção conjunta do ambiente de trabalho.” Isto significa uma gestão e organização intencional de promoção da participação, possibilitando o envolvimento de profissionais e usuários no processo de tomada de decisões e no funcionamento da escola. Contudo, Paro (2007) alerta que somente a constituição de mecanismos de ação coletiva não pode garantir a efetiva gestão democrática do ensino, sendo necessária uma mudança estrutural (didática e administrativa) em coerência com os fins educacionais de emancipação e autonomia.

Na realidade de nossas escolas públicas básicas, em que a prática escolar cotidiana costuma, em geral, frustrar as perspectivas de necessária emancipação intelectual e cultural dos alunos, percebe-se a perfeita consonância de estrutura da escola coma a produção dessa frustração, na medida em que não se constitui de modo a promover a condição de sujeito dos vários agentes que aí se envolvem. Os próprios mecanismos de ação coletiva, como o conselho da escola, a associação de pais e mestres e o grêmios estudantis, mostram-se incapazes, na maioria das vezes, de superar os obstáculos antepostos por uma estrutura avessa à participação na qual estão mergulhados. (PARO 2007, p. 30).

O Grêmios Estudantis é a instância colegiada que representa os alunos na gestão democrática da escola pública. As instâncias colegiadas se configuram em espaços de

representação, importantes para a participação da comunidade escolar e local na gestão escolar democrática. Além do grêmio, o Conselho Escolar, o Conselho de Classe e a APMF são espaços de representação e participação nos processos decisórios da escola. A conquista destes espaços advém da luta intensa pela participação na organização da educação brasileira, especialmente no decorrer dos anos 80, no final do século XX, período marcado pela transição de um governo ditatorial para um regime democrático.

A força do movimento estudantil na história do país e a importância da participação dos alunos nas escolas motivaram a elaboração de algumas leis que garantem a existência do Grêmio Estudantil. Elas definem os direitos dos Grêmios se organizarem. Nesse contexto ocorre o retorno legal dos Grêmios Estudantis, oficializado em outubro de 1985, com a promulgação da Lei Federal n.º 7398/85, denominada Lei do Grêmio Livre, que dispõe sobre a organização de entidades estudantis de 1º e 2º graus. A partir daí, inicia-se a reconstrução das entidades estudantis nacionais, estaduais e municipais.

Assim, as contradições e demandas existentes no campo educacional evidenciam a necessidade dos estudantes criarem meios para expressar sua identidade no cotidiano escolar, construindo novas possibilidades de formação e organização que os reconheçam como cidadãos. Essa participação está prevista também no Estatuto da Criança e do Adolescente em seu Artigo 53, Inciso IV: “direito de organização e participação em entidades estudantis”. A busca de emancipação através das organizações estudantis define os estudantes como sujeitos de direitos ativos e construtores de sua própria história.

O protagonismo juvenil favorece a transformação social, a compreensão e conscientização da vida e sua inserção real e ativa no mundo. O papel da escola não é somente de garantir o espaço na sala de aula, mas promover a interação e participação ativa dos estudantes nas instâncias colegiadas e principalmente incentivar a busca democrática de alternativas para enfrentarem e resolverem juntos os problemas.

O Estatuto da Juventude preconiza em seu Artigo 4º:

O jovem tem direito à participação social e política e na formulação, execução e avaliação das políticas públicas da juventude. Entende-se por participação juvenil: I – a inclusão do jovem nos espaços públicos e comunitários a partir da sua concepção como pessoa. II – o envolvimento ativo dos jovens em ações de políticas públicas que tenham por objetivo o próprio benefício, o de comunidades, cidades e regiões do País; III - a participação individual e coletiva do jovem em ações que contemplem a defesa dos direitos da juventude ou temas afetos aos jovens; e IV – a efetiva inclusão dos jovens nos espaços públicos de decisão com direito a voz e voto.

Agindo desse modo, a escola se torna um espaço verdadeiramente comprometido com o exercício da cidadania. Os estudantes tendo o apoio necessário ganham espaço para sua



formação como pessoa, podendo lutar principalmente contra a verticalização das decisões. A escola precisa ser para os estudantes um alicerce para que busquem e adquiram os conhecimentos necessários ao processo de emancipação e autonomia.

Se adentrarmos ao horizonte juvenil, o grêmio estudantil se torna um espaço democrático que garante a participação efetiva dos estudantes. Essa participação fortalece os vínculos com seus pares, incentiva a responsabilidade social e fortalece as relações de pertencimento. Nessa perspectiva, inserindo-se como sujeitos do processo, os estudantes visualizam novas possibilidades de construção e reconstrução dos saberes.

Pinheiro (2017) afirma:

É assim que a ideia de protagonismo infanto-juvenil se coloca: como qualidade de crianças e jovens sejam autores e atores da própria voz, com capacidade de atuar na vida social em temas diversificados e complexos desde o ponto de vista deles. Assim, o protagonismo não pretende fazer desaparecer a autoridade, mas sim, compor com ela um diálogo frutífero quanto às demandas de crianças e adolescentes em fim, quanto aos seus direitos e deveres. Afinal, autoridades no sentido que aqui defendemos, não tutelam, mas orientam e instiga o pensamento, sua capacidade crítica e sensível.

Ademais, só se torna possível um trabalho de emancipação estudantil com qualidade, se a escola estiver disposta a contribuir, orientando os estudantes no processo de organização. É importante ressaltar que o papel da instituição vai além de mostrar apenas que a escola é democrática, mas fornecer subsídios e recursos para que os estudantes busquem os meios de construir e reconstruir sua história, criando novas oportunidades de aprendizagem.

### 3 METODOLOGIA

De acordo com MARCONI e LAKATOS (1990, p. 24) “o estudo da literatura pertinente pode ajudar a planificação do trabalho, evitar duplicações e certos erros, e representa uma fonte indispensável de informações, podendo até orientar as indagações”. Desta forma, com o propósito de delinear as ações a serem realizadas no decorrer da pesquisa, o processo metodológico se inicia pela revisão bibliográfica e documental. A busca e o estudo dos textos e materiais sistematizados acompanharam paulatinamente todo o processo da pesquisa.

Para a coleta dos dados sobre a implantação e atuação do Grêmio Estudantil, aplicou-se questionário eletrônico semiestruturado, através do *Google Docs*, com questões abertas e fechadas. O questionário foi composto por dez questões, sendo que as duas primeiras consistiram na identificação do Câmpus e na existência ou não do Grêmio na Instituição. As questões três a oito foram destinadas aos Câmpus que respondessem afirmativamente sobre a existência do Grêmio Estudantil, com perguntas sobre os processos de implantação,



funcionamento e atuação da entidade. As duas últimas questões foram destinadas aos Câmpus que ainda não possuem o Grêmio Estudantil implantado ou estruturado. Os questionários foram respondidos no período de 07 de novembro a 23 de novembro de 2017, pelo servidor da Coordenação de apoio Pedagógico ao Discente de cada Câmpus, setor de atuação mais próximo aos estudantes, e, nos Câmpus em que já possuíam Grêmio em funcionamento, as questões foram respondidas em conjunto com o representante desta entidade.

De posse dos dados e por conseguinte à análise dos mesmos, como proposta de intervenção, realizou-se a construção de um texto-proposta sobre a efetivação do Grêmio Estudantil no IFG. O documento será encaminhado para análise dos Grupos Temáticos de Trabalho Local (GTTL) do PDI para que, se aprovado em plenária local, possa compor o Caderno de Propostas Temáticas da Unidade, que será discutido e votado na Plenária do Congresso Institucional do PDI, em 2018.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO: O GRÊMIO ESTUDANTIL NO IFG**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), criado pela Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que transformou os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET's) em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, é uma autarquia federal detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. A Instituição oferece desde educação técnica integrada ao ensino médio à pós-graduação. O IFG atende mais de 11 mil alunos nos seus 14 Câmpus *em funcionamento*: Anápolis, Formosa, Goiânia, Inhumas, Itumbiara, Jataí, Luziânia, Uruaçu, Aparecida de Goiânia, Cidade de Goiás, Águas Lindas, Goiânia Oeste, Senador Canedo e Valparaíso. (BRASIL, 2018)

Como instituição ofertante de Ensino Médio, o Grêmio Estudantil está presente desde a implantação da escola dos Aprendizes Artífices, em 1950. O Instituto Federal de Goiás, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2012-2016, ainda em vigor em 2017 e início de 2018, estabelece a reorganização do Grêmio estudantil, abrigando os alunos da educação básica, visando ao fortalecimento da organização e participação estudantil, propondo as seguintes ações:

1. institucionalizar e regulamentar o conselho de representantes de turmas nos Câmpus;
2. garantir a participação estudantil nos conselhos deliberativos e consultivos da Instituição;
3. recompor a representação estudantil nos colegiados de áreas acadêmicas dos departamentos. Integrar as entidades estudantis no processo de avaliação qualitativa e quantitativa do desempenho institucional;



4. estruturar ambientes de convivência dos discentes em cada Câmpus do IFG, observando-se a capacidade de atendimento instalada e a disponibilidade ou carência de ambientes próprios em cada município;
5. assegurar ambientes para instalação das entidades estudantis, Grêmios e Centros Acadêmicos em todos os Câmpus. (PDI, pág. 107)

Para estabelecer o perfil do Grêmio Estudantil no IFG e verificar se as metas previstas no documento (PDI) foram alcançadas, foi aplicado um questionário eletrônico. Inicialmente, procurou-se verificar quais Câmpus possuem Grêmio Estudantil, sendo que 08 Câmpus responderam positivamente e 06 afirmaram não possuir ainda esta entidade. Desde o início de vigência do PDI em 2012, em que ocorreu a proposição de incentivo à implementação dos Grêmios nos Câmpus do IFG, quase 50% dos Câmpus ainda não possuem. Destes quase 50%, alguns Câmpus apresentam pouco tempo de implantação, o que poderia se constituir como justificativa, a falta de tempo hábil para a implementação.

Dentre os Câmpus com Grêmio Estudantil em funcionamento, procurou-se conhecer o período em que este foi implantado, obtendo-se dentre as respostas, datas variando entre 2010 e 2016. Somente o Câmpus Goiânia, em funcionamento desde o tempo das Escolas Técnicas, afirmou a existência do Grêmio Estudantil desde 1950. Ao compararmos as repostas com as datas de implantação dos Câmpus, pode-se verificar que as implantações dos Grêmios não foram tardias, apresentando uma média de dois anos entre o início das atividades nos Câmpus e o surgimento do Grêmio Estudantil.

A maioria das literaturas de orientação para constituição do Grêmio Estudantil (Caderno Grêmio em Forma, Manual do Grêmio Livre, dentre outras) apresenta informações sobre a importância dos documentos, como estatutos, atas de eleições, atas de assembleias e outros, para implantação e consolidação desta entidade estudantil. No IFG, os Câmpus que possuem Grêmio demonstraram conhecer tais documentos e possuí-los, principalmente as atas de eleições e de assembleias. Já o estatuto, somente a metade dos Grêmios já o possuem. Segundo o Caderno Grêmio em Forma (2014), a existência destes documentos não pode garantir a atuação autônoma e efetiva da agremiação, contudo pode contribuir para a autenticidade das ações e decisões junto à própria instituição e instâncias externas.

Segundo Zibas, Ferretti e Tartuci (2004), é legítimo supor que os grêmios desempenham papel considerável no jogo de poder que se desenvolve no campo institucional, pois o

protagonismo dos estudantes e de suas famílias constitui um objeto multifacetado, carregado de significado pedagógico e político e, portanto, potencial catalisador de conflitos, de simulações e omissões, mas também potencial estimulador de ricos desdobramentos democráticos. Por outro lado, quando exercitado, o protagonismo estimula a criatividade dos agentes escolares e o avanço institucional (p. 16).



Assim, um grêmio, considerado autônomo em sua constituição e atuação dentro da escola, pode tornar-se veículo atuante do protagonismo juvenil, dentro ou fora da escola. Ainda segundo estes autores, não se pode deixar de levar em consideração a existência do risco da tentativa de manipulação dos alunos em benefício de interesses próprios ou de outras entidades fora da escola, como por exemplo, um partido político, uma associação de bairro, etc. Por outro lado, é válido ressaltar que, nas instituições onde propõe-se o “acompanhamento” institucional na constituição e atuação do Grêmio, como exemplo, uma eleição “apadrinhada” pelo grupo gestor, pode transformar-se em instrumento de controle do alunado e não representação de seus interesses.

A pesquisa procurou identificar, também, se no IFG a iniciativa para a implantação do Grêmio Estudantil partiu dos próprios alunos, mesmo com a previsão de incentivo através de documento institucional. Sete, dos oito Câmpus, responderam afirmativamente, fato que leva a compreender a livre iniciativa dos estudantes. Em seguida, os respondentes foram indagados se houve auxílio de algum servidor ou setor da Instituição na implantação do Grêmio. Somente um Câmpus respondeu que os discentes não obtiveram nenhum tipo de ajuda institucional e outro informou não ter conhecimento do assunto. Os demais Câmpus responderam afirmativamente e indicaram os setores envolvidos, dentre eles Coordenação de Apoio Pedagógico ao Discente, Assistência Estudantil, Gerência de Pesquisa e Extensão - GEPEX e Diretoria Geral do Câmpus.

Ainda neste contexto de autonomia e livre iniciativa dos estudantes agremiados, procurou-se investigar a frequência com que as pautas defendidas ou discutidas pelo Grêmio no Câmpus partiam dos próprios alunos, da Instituição, de assuntos externos (temas sociais, políticos, econômicos) e/ou de Instituições externas (outros órgãos, outras entidades estudantis, etc.).

As respostas apontaram que são mais frequentes demandas dos próprios alunos e de assuntos externos, sendo que as demandas da própria Instituição e de Instituições externas são mais esporádicas (Figura 1). Estes resultados podem indicar maior autonomia dos estudantes quanto as ações empreendidas pela entidade, sem grandes interferências ou “controle” institucional. Por outro lado, pode-se inferir sobre a reduzida atuação da agremiação nas questões institucionais, internas ou externas. Apesar do IFG garantir a representação discente em seus órgãos colegiados de gestão, a falta de envolvimento do Grêmio nos processos decisórios da instituição pode resultar no enfraquecimento da participação discente mais autônoma na organização do processo educacional.



**Figura 1** - Respostas da questão 7 na pesquisa sobre o Grêmio Estudantil no IFG



**Fonte:** dados da pesquisa (2017)

Pavão e Carbello (2013) afirmam que, mesmo que a maioria das atividades do Grêmio Estudantil partam da iniciativa dos alunos, as propostas, na maioria das vezes, podem centrar-se apenas em transmissão de informações e discussão sobre temas previamente escolhidos – direitos humanos, combate à violência e aos preconceitos, meio ambiente, educação sexual, trabalho por conta própria, etc. No caso do IFG, indagou-se sobre as principais atuações do Grêmio na própria Instituição, obtendo-se as seguintes respostas:

1. Debates políticos sobre temas relacionados ao sistema educacional;
2. Representação dos alunos junto aos setores da instituição;
3. Organização/Participação em eventos culturais promovidos na instituição;
4. Repasse de informações externas de interesse dos pares.
5. Promoção de eventos culturais para sociedades interna e externa, participação no em Encontro de Estudantes durante o Festival de Culturas Negras.
6. Atividade de formação dos alunos, palestras nas áreas dos cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, debate de temas relacionados à mobilidade urbana, educação e saúde, LGBTT'S, realização de carteirinhas estudantis, auxílio social.
7. Mobilização dos alunos para busca de direitos; Promoção de atividades extracurriculares ligadas ao campo político e temas sociais.
8. Projetos, debates, viagem abordando temas transversais demandados pelos estudantes (dança, feminismo, economia, política, etc.)
9. Realização de eventos como festival de sorvete, debates institucionais, conjunturas políticas, movimentos culturais, administração do setor de xerox.
10. Atuação no Projeto Café Solidário.
11. Elaboração de eventos direcionados a comunidade estudantil; discussões a respeito de assuntos de interesse estudantil. (Fonte: Dados da pesquisa, 2017)

Verifica-se que, nas respostas obtidas, não se registrou reivindicações dos jovens para uma participação mais autônoma nas questões institucionais. Supõe-se que os estudantes não estejam atentos à possibilidade de ocupar o espaço inerente à coparticipação nas decisões da gestão e na explicitação de outros problemas que também possam ser úteis para seu desenvolvimento. (Zibas, Ferretti, Tartuce, 2004).



Dentre os seis Câmpus que responderam negativamente sobre a existência do Grêmio Estudantil, buscou-se saber se houve procura dos alunos ou da instituição para a implantação, sendo que a maioria respondeu que já ocorreu a procura para a implementação do Grêmio. Pode-se verificar assim que, mesmo inexistindo a entidade oficialmente formalizada, o assunto circula no meio institucional, fato positivo de acordo com a Cartilha Grêmio é Fundamental: um Guia para Implementação:

a ideia de formar um grêmio também pode vir de qualquer ator da comunidade escolar, seja do próprio aluno, professor, funcionário ou diretor. Entretanto, para que tome forma, é preciso que haja um grupo de alunos interessados em levá-la adiante. Existem algumas etapas anteriores à organização do grêmio que são fundamentais para construí-lo em bases sólidas. Simplesmente lançar a ideia de organização de grêmio não garante a formação de um grupo atuante, democrático e representativo. (Rio de Janeiro, 2013, p. 18)

Por fim, com a finalidade de verificar os motivos possíveis para a não existência do Grêmio nos Câmpus, foram elencadas as opções “falta de interesse dos alunos”, “falta de interesse da instituição”, “falta de conhecimento do assunto” e “outros”. A metade dos respondentes afirmou que seria por falta de interesse dos alunos e somente um Câmpus considerou a insuficiência de informação sobre o assunto. Pode-se compreender assim que existem informações sobre a agremiação, contudo, a desmotivação para a constituição pode estar relacionada à falta de espaço e incentivo institucional ou ao pouco entendimento, por parte dos estudantes, do papel e força estudantil para a conquista e consolidação da gestão democrática e da construção do ensino de qualidade e igualitário que tanto se almeja.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados encontrados no presente estudo demonstram que apesar de existir o interesse institucional para constituição do Grêmio Estudantil nos Câmpus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás e da garantia da representação estudantil nos órgãos colegiados da Instituição, consolidados através do breve texto contido no PDI (2012-2016), o IFG ainda precisa avançar para a conquista da implantação e funcionamento integral desta entidade em todos os seus Câmpus, como forma de ampliação do espaço de autonomia e participação de seus estudantes, pois quase metade de seus Câmpus ainda não possuem Grêmio Estudantil.

A pesquisa indicou também que a instituição não demonstra ações de controle a interferência nas atividades das entidades já implementadas, fator positivo no sentido de que o protagonismo juvenil, institucionalizado e tutelado pela gestão educacional, tenderia a

naturalizar e cristalizar as diferenças sociais e a estimular práticas formativas que nem problematizam nem tencionam as relações sociais dominantes, enraizadas em processos de exploração e alienação humana. Como afirmam Scariot e Linhares (2014), “o caminho da autonomia e da democracia deve ser construído pelos próprios alunos e alunas e, a escola e seu grupo, devem dar todo suporte material e teórico que os alunos implementem o grêmio estudantil, garantindo a liberdade na sua organização”.

Entretanto, apesar da quase inexistente ocorrência de intervenção institucional nas ações do Grêmio Estudantil no IFG, percebe-se que existe uma valoração interna da representação estudantil nos órgãos colegiados da Instituição, em detrimento à participação da agremiação. Dentre os Câmpus com a entidade implantada e em funcionamento, percebe-se que, apesar de uma atuação autônoma dos estudantes quanto a escolha das pautas discutidas e dos projetos implementados, o envolvimento com as demandas e discussões da própria instituição são raros. Não é suficiente garantir a representação discente nas instâncias decisórias da escola. A escola deve escutar e dar voz aos alunos, levando em consideração o que for solicitado por esses estudantes. Os educadores, ao se comprometerem a estimular a participação dos alunos no grêmio, devem reconhecê-los como sujeitos de direitos (BRASIL, 2013).

Em contrapartida, vale ressaltar a importância das atividades exercidas pelos Grêmios em funcionamento no IFG, pelo seu caráter político e pedagógico. Percebe-se que as ações autônomas e voluntárias dos estudantes vão ao encontro da busca pelo envolvimento nos assuntos de ordem política, econômica e social do mundo atual, bem como da busca de formação e debate sobre temas de interesse da comunidade estudantil. Gonçalves (2017), afirma que os movimentos secundaristas, ao exercerem o caráter político, fazem valer o aspecto pedagógico das suas ações. Ao escrever sobre a Pedagogia das ocupações das escolas pelos estudantes secundaristas, ocorridas no estado de São Paulo em 2015 e no Estado de Goiás em 2016, Gonçalves defende que,

fazendo política, os secundaristas realizaram processos educativos horizontais e participativos. [...] O fazer política (com as próprias mãos, na escola perto de casa) se deve por meio da realização da pedagogia. [...] Para além do movimento político de questionamento e de contraposição, as ocupações das escolas efetivam propostas e projetos pedagógicos em sua forma de realização e organização. A contestação política é também – simultaneamente – proposta pedagógica. (p. 76-77)

Pensando na garantia dos princípios da gestão democrática da escola e para subsidiar o trabalho do colegiado estudantil, o projeto de intervenção, aventado pelas autoras, a partir da revisão da literatura existente e da aplicação e análise da pesquisa em questão, materializou-se num documento/proposta, encaminhado para os grupos de estudos do PDI, a

fim de ser discutido e votado nas Assembleias locais e gerais do Congresso Institucional do PDI, que será realizado em abril 2018. O PDI, documento de diretrizes institucionais, encontra-se em construção para a vigência no quadriênio 2018-2022, através de amplo debate entre os segmentos que compõem o IFG, com os vários aspectos em discussão nos Grupos de Trabalho formados em cada Câmpus, compostos por representantes da gestão, dos docentes, dos servidores técnico-administrativos, dos discentes e da comunidade externa.

Pode-se concluir, então, que o desafio do Instituto Federal de Goiás é oferecer aos estudantes oportunidades de participação ativa em seu processo de autonomia e aprendizagem, oferecendo-lhes novas oportunidades de crescimento como pessoas e como cidadãos, partindo do princípio e do compromisso de reafirmar sua identidade de instituição formadora de ideias, conhecimentos e cultura, bem como de sujeitos qualificados tecnicamente como profissionais e cidadãos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. O IFG. Disponível em: < <http://www.ifg.edu.br/apresentacao-a-instituicao> > Acesso em: 25/01/2018.

\_\_\_\_\_. Gerência do Programa Nacional Paz nas Escolas. **Caderno Grêmio em Forma**. 2ª edição. São Paulo, 2001. Disponível em <<http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/1095.pdf>> Acesso em 30/01/2018.

\_\_\_\_\_. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. **Plano de Desenvolvimento Institucional**. Disponível em: < <http://ifg.edu.br/documentos/plano-de-desenvolvimento-institucional> > Acesso em: 17/10/2017.

\_\_\_\_\_. Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro. **Grêmio é Fundamental**: um guia para implementação. ISBN: 978-85-66498-09-7– JUNHO/2013. Disponível em: <<https://www.cieds.org.br/docs/gremio-e-fundamental.pdf> > Acesso em 15/02/2018.

**Estatuto da criança e do adolescente**: Lei federal nº 8069, de 13 de julho de 1990. Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 2002.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.582 de 5 de agosto de 2015. Estatuto da Juventude – SINAJUVE.

GONÇALVES, G. R. **Pedagogia da Ocupação (e Ocupação da Pedagogia)**: as escolas ocupadas e suas práticas de educação democrática no ensino básico. In: MESQUITA, D. N. C.(org). **Escola de Educação Básica para todos!** 1ª edição: Goiânia. Editora Espaço Acadêmico, 2017.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola**. 5. ed. revista e ampliada. Goiânia: MF Livros, 2008.



MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1990.

PARO, Vítor Henrique. **Gestão escolar, democracia e qualidade do ensino.** São Paulo: Ática, 2007

PAVÃO, Gislaine Cristina; CARBELLO, Sandra Regina. **Grêmios Estudantis:** uma instância colegiada em debate. Artigo apresentado no XI Congresso Nacional de Educação, EDUCERE, 2013. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/10217\\_6140.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2013/10217_6140.pdf)> Acesso em: 17/10/2017.

SCARIOT, Angélica; LINHARES, Clarice Schneider. **Grêmios Estudantis e Escola:** Uma Participação Possível. (Artigo) Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE Artigos Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3 Cadernos PDE- Volume 1. Paraná, 2014.

ZIBAS, Dagmar M. L.; FERRETTI, Celso; TARTUCE, Gisela Lobo. **O protagonismo de alunos e pais no ensino médio.** São Paulo: FCC/DPE, 2004



# CONHECIMENTOS FÍSICOS NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: UMA PROPOSTA DE UMA EDUCAÇÃO LIBERTADORA SEGUNDO PAULO FREIRE

Marina Valentim Barros<sup>33</sup>  
Wender Faleiro<sup>34</sup>

---

## RESUMO

O trabalho apresenta o relato de uma atividade realizada em sala de aula na disciplina de Física 3 no curso de Licenciatura em Educação do Campo, habilitação em Ciências da Natureza da Universidade Federal de Catalão. A atividade aplicada com o tema *circuitos elétricos*, possuía caráter lúdico e partiu dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre o funcionamento de um circuito simples. O objetivo dessa atividade é ensinar conceitos básicos de física a alunos da educação do campo, permitindo que esses aprendam o conteúdo de maneira próxima à realidade deles. Após a realização da atividade, os estudantes foram capazes de resolver exercícios de Física em testes de vestibulares e do ENEM com um maior nível de sofisticação e facilidade. Além disso utilizaram-se no seu texto de palavras próprias da linguagem científica da Física, o que não ocorreu no início da proposta. A atividade se insere em uma proposta de uma educação libertadora de Paulo Freire (1996), de educação popular com conhecimentos do cotidiano dos educandos, se apoiando em atividades simples, permitindo que os estudantes sejam protagonistas do seu próprio aprendizado.

**Palavras chave:** Educação do Campo, Formação de professores, ensino de Física.

## 1 INTRODUÇÃO

A educação libertadora proposta por Paulo Freire (1999) pretende tornar os estudantes donos de sua própria história, não permitindo que eles se acomodem ao mundo que vivem tornando-se indivíduos passivos à sociedade e a um conhecimento apresentado a eles nas escolas. Para isso é necessário que o ensino não seja apenas transferência de conhecimento, deve se promover situações em que o ensino possa ser criado dando possibilidades para a construção do conhecimento de mão dupla professores-alunos. Esse tipo de educação difere-se da educação bancária, em que o professor deposita o conhecimento por meio de aulas expositivas em que o aluno apenas assiste, anota e não faz nenhuma intervenção. A educação pautada na simples transferência de conhecimento reforça a ideologia do opressor, detentor de conhecimento e a dicotomia dos “pobres” sujeitos que não detém o saber e nem tem o direito de tê-lo. A educação conhecida como libertadora conta com princípios de diálogo, deve ser

---

<sup>33</sup> Universidade Federal de Catalão. Membro do Grupo de Pesquisa e Extensão em Ensino de Ciências e Formação de Professores – GEPEEC. [marinote@gmail.com](mailto:marinote@gmail.com)

<sup>34</sup> Professor da Unidade Acadêmica Especial de Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Catalão. Líder do Grupo de Pesquisa e Extensão em Ensino de Ciências e Formação de Professores – GEPEEC. E-mail: [wender.faleiro@gmail.com](mailto:wender.faleiro@gmail.com)



problematizadora e reforça no educando o ato de pensar, refletir, criticar, idealizar e questionar formando em um ser autônomo, um cidadão que se sinta pertencente ao mundo que vive. A educação libertadora é uma constante busca que tem objetivos de possibilitar os estudantes transformar o mundo em que vivem, mas para isso deve partir da realidade dos educandos, respeitando-se sua cultura e história de vida. Freire (1996) propõe um método composto para proporcionar uma educação libertadora. Dentre os princípios propostos por ele destaca-se :a investigação do tema de interesse e demanda dos alunos levando em conta o canal de comunicação com eles; respeito aos saber dos educandos preocupando-se em detectar o nível de conhecimento dos alunos sobre o assunto; preparação do material a ser utilizado para abordar a temática; rigor metodológico; reflexão sobre a prática, criticidade e assumir riscos (FREIRE,1996).

pensar certo coloca ao professor ou, mais amplamente, à escola, o dever de não só respeitar os saberes com que os educandos, sobretudo os da classes populares, chegam a ela - saberes socialmente construídos na prática comunitária - mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns desses saberes em relação com o ensino dos conteúdos (FREIRE, 1996, p.16)

Propor atividades de ensino em sala de aula que estejam de acordo com os princípios da educação libertadora de Paulo Freire (1996) requer então que o professor além da preparação rigorosa da atividade, saiba qual o conhecimento prévio que os estudantes carregam com eles para a sala de aula. No contexto das licenciaturas do campo, os estudantes trazem consigo habilidades práticas, concepções do trabalho no campo e estão inseridos em uma cultura diferenciada da cultura das cidades, o que muitas vezes é desprezado. Se partimos do conhecimento dos estudantes, as atividades propostas serão mais bem entendidas, estimularão criatividade e serão prazerosas, permitindo aos alunos aprender com elas, ampliar e aprofundar os seus conhecimentos. Acreditamos que oportunizar essas discussões abrirá a perspectiva de uma reflexão sobre como construir uma escola e efetivar a formação por meio de diferentes práticas pedagógicas que valorize e consolide os valores do campo. Assim, o relato de experiência envolve uma turma de Física 3 do curso de Educação do Campo da Universidade Federal de Catalão e a aplicação de uma proposta que conta com uma atividade experimental simples sobre circuitos elétricos.

No Estado de Goiás a Licenciatura em Educação do Campo é oferecida atualmente em duas Universidades Federais, ambas *com habilitação em Ciências da Natureza*. Uma na Universidade Federal de Catalão (antigo *campus* da UFG, Catalão) que utiliza a sigla se EDUCampo, e outra na Universidade Federal de Goiás, *campus* Cidade de Goiás, que utiliza a

sigla LedoC. Vale ressaltar que a licenciatura em Educação do Campo é financiada pelo Programa de Apoio às Licenciaturas em Educação do Campo (Procampo), com a finalidade de formar professores na educação superior para atuarem nas escolas do campo, respeitando seus modos de vida, cultura e lutas, e além da docência permitindo-os atuar na organização escolar e do trabalho pedagógico nos anos finais do Ensino Fundamental e Médio (FALEIRO; FARIAS, 2017).

De acordo com Faleiro e Farias (2017) o perfil dos alunos ingressantes na EDUCampo da UFCat, em 2014, a maioria (75%) possuem mais de 30 anos de idade, sendo que uma estudante (4,16%) possuía mais de 67, e quatro (16,66%) apresentavam idades entre 50 e 60 anos. A maioria (92%) é do sexo feminino, com renda familiar de praticamente todos os estudantes (96%) é inferior a quatro salários mínimos. A maioria dos alunos ficou um grande período sem frequentar uma escola. E, 71% deles permaneceram mais de dez anos fora da escola e, desses 32% mais de vinte anos sem estudar antes de ingressarem no presente curso (FALEIRO; ALVES; COSTA, 2014). Tais resultados demonstram o papel inclusivo dessa licenciatura no rompimento das “cercas da universidade” pelos povos do campo e em defesa de uma educação realmente popular e libertadora, pois o que têm-se demonstrado são altas as taxas de abandono e evasão desses cursos em todo o país, em Catalão a primeira turma 47 matriculados e apenas 10 concluíram o curso no final de 2017/2, ou seja uma evasão/abandono de 78,7%. Dados semelhantes foram obtidos após um diagnóstico feito com os estudantes matriculados no primeiro semestre de 2018 na disciplina de Física 3 (alunos do sétimo período) constatou-se que todos eles ficaram afastados da escola entre no mínimo 9 e no máximo 30 anos (período entre o final da escola básica e a Universidade). A entrada na Universidade se deu por meio do vestibular e apenas 33% dos estudantes se lembra de algum conteúdo de Física estudado no ensino médio, os outros 67% não se lembram de nada. Todos os conteúdos recordados e relatados pelos alunos estão relacionados ao movimento, aceleração, leis de Newton e força, não sendo citado por eles nenhum conteúdo relacionado à Física 3 (eletricidade e magnetismo). O depoimento de alguns alunos sobre o que é Física para eles afirma que:

*“é a ciência que estuda os movimentos, que mede diâmetros e distâncias”*

*“é um monte de fórmulas e números que nos deixam loucos”*

*“área do conhecimento em que somos levados a pensar como as coisas funcionam”*

*“ciência que estuda a natureza e seus fenômenos”*

*“física: não tenho muito pra falar com um significado”*



Além do grande dificultador do tempo de afastamento dos estudos, o desafio de ensinar Física para esse grupo perpassava pela falta dos conhecimentos de Física da escola básica e a falta de uma elaboração sobre o que significa estudar ciências em especial a Física. Apesar desse aparente desconhecimento sobre a Física, tema *eletricidade*, todos os estudantes convivem com conceitos Físicos dessa natureza na sua vivência cotidiana. No caso específico da Física 3, lidam com aparelhos eletrodomésticos, pagam conta de luz e tentam realizar economias relacionadas ao consumo de energia elétrica, instalam chuveiros, trocam lâmpadas, utilizam-se de ferramentas elétricas, eventualmente tomam choque, dentre outros.

O relato a seguir envolve uma atividade de circuitos elétricos que foi aplicada a estudantes da Educação do Campo respeitando os conteúdos prévios desses alunos e o nível cognitivo que eles se encontravam, já que estavam afastados há tanto tempo da escola permitindo um desenvolvimento da aprendizagem.

## 2 RELATO DO CASO

Partindo do pressuposto de uma educação libertadora pautada no conhecimento que o aluno possui previamente, no diálogo e na construção de uma autonomia por meio do aprendizado que esse estudante tem o direito de adquirir para a sua cidadania, foi proposto na disciplina de Física 3, do curso da Educação do Campo da Universidade Federal Catalão uma atividade experimental sobre circuitos elétricos. Para a atividade, a sala foi dividida em grupo de três estudantes e todas as etapas do trabalho foi realizada em grupos, colaborativamente, com auxílio da professora regente.

Inicialmente, foi realizado um levantamento das concepções dos alunos sobre o que é um circuito elétrico sem nenhuma explicação teórica sobre o assunto. É importante ressaltar que todos nós moramos em locais, em que os circuitos elétricos instalados nas nossas residências são os responsáveis pelo funcionamento de aparelhos elétricos, ou seja, os circuitos estão presentes no cotidiano e mesmo não lidando diretamente com sua instalação e manutenção devemos ser capazes de entender o seu funcionamento básico e como se estrutura esse tipo de ligação na nossa realidade. Os estudantes após serem perguntados sobre o que é um circuito elétrico construíram respostas relacionadas a condução de eletricidade, mostrando que para eles o circuito é o local em que ocorre a condução. Não foi citado o termo corrente elétrica nem a ideia de um fluxo de corrente, tão necessária ao entendimento do assunto (SILVEIRA, 1989).



*“é onde existe um gerador e um condutor”*

*“existe um gerador e um condutor que conduz corrente elétrica para um objeto receptor”*

*“onde se utiliza condutores de eletricidade”*

*“é um caminho percorrido pela corrente elétrica a partir do gerador”*

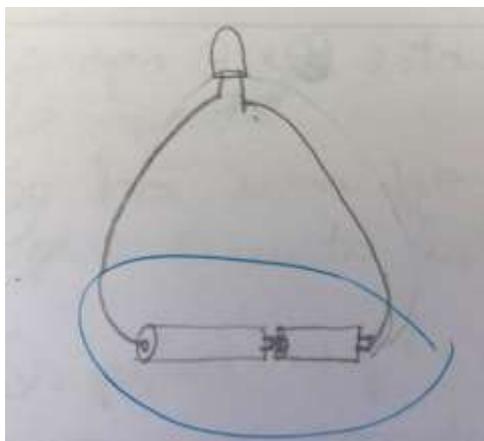
*“o resultado é conseguir a eletricidade, energia”*

*“levando a energia ao motor elétrico ou a aparelhos que necessitem de energia”*

Após esse momento do levantamento das concepções prévias, foi entregue aos grupos de alunos o material relativo à montagem de um circuito elétrico (duas pilhas de 1,5 V, fios condutores de cobre, uma lâmpada de LED de 3V). Foi pedido que eles montassem um circuito que tinha o objetivo de acender a lâmpada de LED entregue. Foi requisitado também que os estudantes identificassem o que faria o papel de gerador, condutos e utilizador de energia. Todos os estudantes conseguiram acender a lâmpada sem maiores dificuldades sem nenhuma interferência da professora regente.

Apesar de não compreender a questão do movimento ordenado de cargas livres e a condução da corrente elétrica em um circuito simples, os alunos foram capazes de montar o circuito e orientar corretamente as pilhas com seus polos elétricos. Foi pedido aos grupos para fazer um desenho representando o circuito montado (figuras 1 e 2). Pode-se verificar que em ambos os desenhos os estudantes foram capazes de desenhar os polos das pilhas na posição correta e optaram por registrar mesmo, que de forma diferente, a diferenciação do polo positivo e negativo.

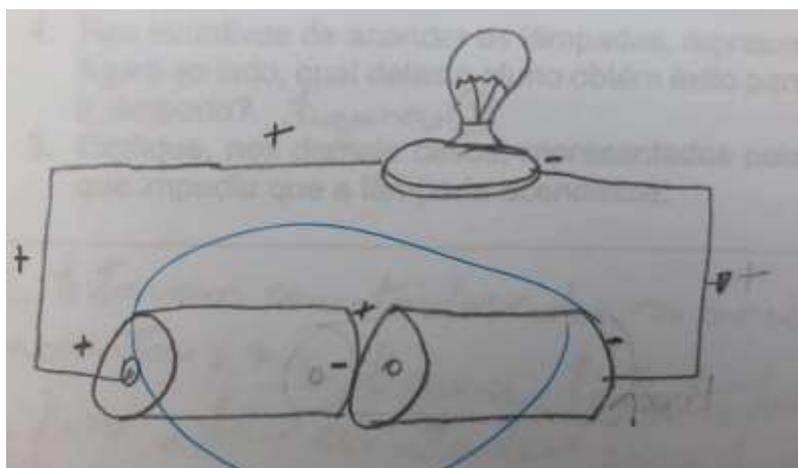
**Figura 1** – Desenho esquemático circuito elétrico



**Fonte:** Material de sala de aula produzido por alunos da Educação Campo



Figura 2– Desenho esquemático circuito elétrico



Fonte: Material de sala de aula produzido por alunos da Educação Campo

Após conseguirem acender a lâmpada foi questionado aos estudantes o porquê da lâmpada acender. Alguns estudantes responderam:

*“porque ligadas a energia da pilha através dos fios transmite a energia, positivo com positivo e negativo com negativo”*

*“a lâmpada acende por que o gerador teve a mesma capacidade de gerar a energia da lâmpada de 3V”*

*“duas pilhas conduzindo a energia elétrica, através de fios condutores, cada fio assim como o gerador, o receptor e os fios tem polos negativos e positivos”*

*“por que ele recebe carga positiva e negativa levando a energia a lâmpada de LED fazendo com que a energia das pilhas se transforme em luz”*

A partir dessas respostas pode-se verificar que a concepção da corrente elétrica como um movimento ordenado de cargas não foi adquirida, os estudantes ainda pensam em transmissão da energia e utilizam o termo “levar à energia”. A concepção alternativa da corrente como uma espécie de fluido que é consumida nos circuito está presente relacionada à substancia e energia (SILVEIRA, 1989). Um grupo de alunos escreveu que os fios também possuem polos negativos e positivos fazendo uma analogia aos polos das pilhas, anteriormente desenhado por eles.

O penúltimo momento da atividade foi a identificação dentre quatro montagens qual teria êxito para acender lâmpadas (Figura 3). Todos os grupos foram capazes de apontar a única



opção possível para a ligação da lâmpada (opção correta 2). As explicações sobre qual a lâmpada acenderia foi dada pelos alunos em forma de texto, ressaltando uma mudança na linguagem científica em comparação a descrição inicial do que é um circuito elétrico. Os estudantes foram capazes de utilizar palavras como: condutor, circuito aberto, transformação de energia, resistor, gerador, que tem características de uma linguagem própria da Física. Algumas explicações sobre as ligações foram:

*“o condutor não está ligado no polo do resistor, está acima da extremidade”*

*“está ligado somente em um polo positivo, sendo um circuito aberto”*

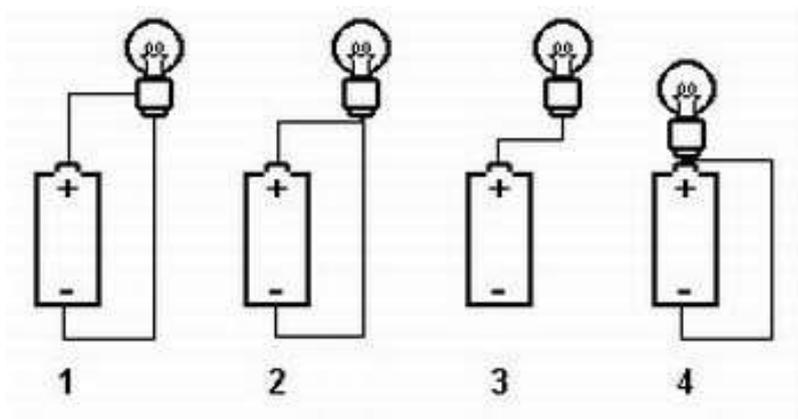
*“os polos negativos e positivos estão unidos em um só condutor, não há transformação de energia”*

*“só há um fio condutor, ou seja, circuito aberto”*

*“o fio condutor foi ligado na led no polo negativo e ligado na extremidade negativa da pilha”*

*“o fio ligado no polo positivo da pilha foi ligado no polo positivo do led”*

**Figura 3**– Exercício sobre ligação lâmpadas.



**Fonte:** Material de sala de aula atividade da Educação Campo

Após a atividade prática foi recomendado aos estudantes a resolução individual de questões sobre ligações de pilhas e acendimento de lâmpadas, retiradas do Vestibular da UFMG e da prova do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) (Figura 4). A resolução dos exercícios foi realizada individualmente e depois foi discutido uma com a professora transcorrendo sem maiores problemas. Os alunos se mostraram capazes de discutir conhecimentos físicos que foram apresentados em forma de uma atividade de investigação. O



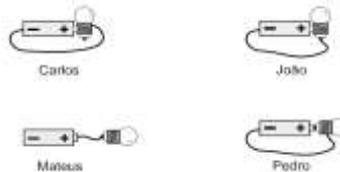
objetivo dessa proposta de verificação por meio de questões tradicionais, utilizadas em vestibulares e no Exame Nacional do Ensino Médio é verificar se uma atividade experimental simples pode aproximar o estudante dos conhecimentos físicos e facilitar a sua aprendizagem no assunto. A figura 4 abaixo ilustra os exercícios utilizados.

**Figura 4**– Exercícios utilizados na verificação do conhecimento.

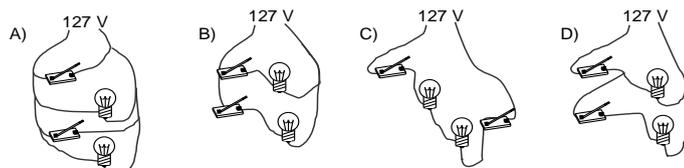
1-(UFMG-2010) Um professor pediu a seus alunos que ligassem uma lâmpada a uma pilha com um pedaço de fio de cobre. Nestas figuras, estão representadas as montagens feitas por quatro estudantes:

Considerando-se essas quatro ligações, é **CORRETO** afirmar que a lâmpada vai acender **apenas**

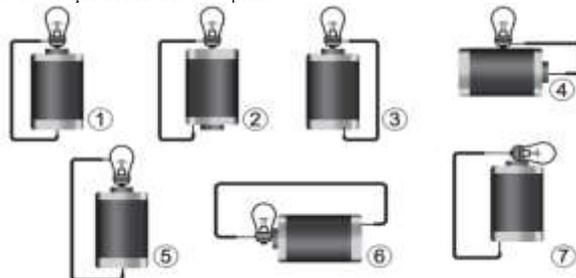
- A) na montagem de Mateus.
- B) na montagem de Pedro.
- C) nas montagens de João e Pedro.
- D) nas montagens de Carlos, João e Pedro.



2-(UFMG-2002) Na sala da casa de Marcos, havia duas lâmpadas que eram ligadas/desligadas por meio de um único interruptor. Visando a economizar energia elétrica, Marcos decidiu instalar um interruptor individual para cada lâmpada. Assinale a alternativa em que está representada uma maneira **CORRETA** de se ligar em os interruptores e lâmpadas, de modo que cada interruptor acenda e apague uma única lâmpada.



3- (ENEM) Um curioso estudante, empolgado com a aula de circuito elétrico que assistiu na escola, resolve desmontar sua lanterna. Utilizando-se da lâmpada e da pilha, retiradas do equipamento, e de um fio com as extremidades descascadas, faz as seguintes ligações com a intenção de acender a lâmpada:



GONÇALVES FILHO, A.; BAROLLI, E. Instalação Elétrica: investigando e aprendendo. São Paulo: Scipione, 1997 (adaptado). (Foto: Reprodução/Enem)

Tendo por base os esquemas mostrados, em quais casos a lâmpada acendeu  
 A) (1), (3), (6) B) (3), (4), (5) C) (1), (3), (5) D) (1), (3), (7) E) (1), (2), (5)

**Fonte:** Vestibular UFMG e Enem



### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo desse relato de experiência é mostrar que existem maneiras de se trabalhar conhecimentos físicos em sala de aula para a formação de educadores do campo, que relacione com conhecimentos cotidianos e que contenha atividades simples que os alunos sejam capazes de realizarem. A atividade que foi exposta possui também um caráter lúdico trazendo maior interesse na sua realização (acender uma lâmpada com componentes simples) e parte de noções de ligações de lâmpadas e de circuitos elétricos pertencentes ao senso comum dos estudantes. Ao final da atividade, os alunos foram capazes de resolver questões sobre o conteúdo com um nível de sofisticação maior mesmo estando tanto tempo afastados da realidade escolar e de não se lembrarem de nada que estudarem em Física na escola básica. Foi constatado também a modificação na linguagem científica utilizada pelos estudantes aproximando-se mais da linguagem Física.

Esse trabalho não é nenhuma receita para o ensino de Física dirigido a formação de professores, mas apresenta uma abordagem próxima aos princípios de uma educação autônoma e libertadora. É uma proposta fácil de ser realizada, leva em conta o diálogo, o trabalho em grupo compartilhado, os conhecimentos prévios dos estudantes e se adequando a realidade desses, sendo uma forma importante dos alunos se sentirem motivados e corresponsáveis pela construção do conhecimento e de seu aprendizado corroborando para a permanência e continuidade do curso.

### REFERÊNCIAS

- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 25 edição ed. São Paulo, 1996.
- FALEIRO, Wender; FARIAS, Magno Nunes. Inclusão de mulheres camponesas na universidade: entre sonhos, desafios e lutas. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 833-846, jul./set., 2017.
- FALEIRO, Wender; ALVES, Maria Zenaide; COSTA, Elis Regina da. Perfil dos Discentes da Educação do Campo na UFG, Regional Catalão. *In: Seminário Internacional de Educação do Campo 2*. Santa Maria, 2014, 3.884p.
- SILVEIRA, Fernando Lang Da. Validação de um teste para verificar se o aluno possui concepções científicas sobre corrente elétrica em circuito simples. **Rev. Ciência e Cultura**, v. 41, n. 11, p. 1129–1133, 1989.



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: UMA PROPOSTA DE PROJETO DE INTERVENÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL COM O ÓLEO DE FRITURA

Marlúcia Pereira Santana<sup>35</sup>

Tatiana Aparecida Rosa da Silva<sup>36</sup>

Sônia Ferreira de Jesús<sup>37</sup>

---

### RESUMO

A produção de resíduos ocasionados pelas atividades humanas nas cidades é um problema recorrente. Há um grande número de pessoas omissas com o ambiente em que vive, gerando dificuldades de armazenamento, descarte e destinação destes resíduos. Como forma de enfrentamento desses problemas, surge a Educação Ambiental norteadora de ações em várias instituições na sociedade, sendo uma delas, a escola. Uma das formas de trabalhar temas em Educação Ambiental e sustentabilidade pode ser pelo desenvolvimento de projetos nas instituições de ensino, que pode ser pela via da pesquisa-ação. Este tipo de pesquisa tem a intenção não apenas de explicar, mas também de interferir na realidade estudada para modificá-la. O intuito é de fazer com que o aluno aprenda através de pesquisas, descobertas, reconstruindo o conhecimento. Portanto o objetivo geral desse estudo investigativo, que traz resultados parciais de Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura, foi desenvolver a pesquisa-ação implementando-se um projeto de ensino em Educação Ambiental, durante as aulas da Disciplina Protagonismo Juvenil, com alunos do nono ano do Ensino Fundamental, para trabalhar mudanças de posturas e hábitos em se tratando de reutilização de resíduos líquidos, como o óleo de fritura usado, que é uma substância fortemente poluidora na natureza. Concluiu-se que o aprendizado dos participantes foi significativo e transformador. Pelo engajamento nas ações realizadas, foi possível perceber os saberes implicando em mudanças diárias em cada um. Outro aspecto relevante é que o projeto findou-se, mas a ação permanece na escola, de coleta de óleo, em que a comunidade externa e interna continua participativa, fazendo o descarte nos tambores colocado no espaço escolar em uma das etapas da pesquisa intervenção.

**Palavras chave:** Projetos. Educação Ambiental. Sustentabilidade. Reciclagem. Óleo de fritura

### 1 INTRODUÇÃO

As cidades são ambientes onde interagimos com a natureza e com os padrões de desenvolvimento adotados pela sociedade. Para que esses espaços continuem existindo em condições habitáveis, é preciso que seus moradores adotem uma postura de comprometimento, princípios e desígnios de respeito à vida e ao espaço que os acolhe. Entretanto, o que vemos são pessoas descompromissadas, omissas com o ambiente em que vivem. Em decorrência desta

---

<sup>35</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química, IFG-Câmpus Itumbiara. E-mail: marluciasme@hotmail.com

<sup>36</sup> Doutora em Educação/UFU. Professora no IFG-Câmpus Itumbiara. E-mail: tatiana.silva@ifg.edu.br

<sup>37</sup> Doutoranda em Educação/UFU. Pedagoga no IFG Câmpus Itumbiara. E-mail: sonia.jesu@ifg.edu.br

falta de postura, está a produção de resíduos nas cidades, gerando problemas de armazenamento, descarte e destinação incorreta dos mesmos.

Como forma de enfrentamento dos problemas acima mencionados, a Educação Ambiental (EA) surge como norteadora de ações em várias instituições na sociedade, sendo uma delas, a escola; esses estabelecimentos de ensino podem constituir de representantes que movam estratégias, segundo Sorrentino (2005, p.3) de “busca individual e coletiva por mudanças culturais e sociais que estão dialeticamente indissociadas”, pela qual estamos todos envolvidos neste processo que procura a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Uma das formas de trabalhar conteúdos sobre Educação Ambiental e sustentabilidade pode ser pelo desenvolvimento de projetos nas instituições de ensino, que pode ser pela via da pesquisa-ação, que tem o intuito de fazer com que o aluno aprenda através de pesquisas, descobertas, reconstruindo o conhecimento, sendo ele o centro do processo educacional e o professor fazendo realmente o papel de condutor de ações. Neste tipo de prática, os conceitos e conteúdos não são apresentados de forma fragmentada, mas de forma articulada afim de que o aluno perceba que o que se aprende na sala não está desvinculado da sua vida.

A título de exemplificar a necessidade de se trabalhar com projetos, está o problema das metodologias atuais em que se trabalham ciências da natureza e matemática de forma passível, obsoleta, expositiva e demonstrativa gerando grandes números de reprovação e rejeição dos alunos. Para mudar esta situação, Magdalena e Costa (2003), sugere que

o processo de aprendizagem seja desenvolvido mediante processos ativos e construtivos, tais como: projetos de aprendizagem cooperativa (entre grupos de uma mesma turma, de diferentes turmas da escola ou de outras comunidades escolares); resolução de problemas propostos tanto por professores como por alunos e ações práticas de simulação no ambiente, físico ou virtual, de laboratório.

Para reforçar ainda mais a necessidade de se trabalhar com projetos na EA, as Diretrizes Curriculares Nacionais de 2013, em seu Art. 2º, diz que os projetos de ensino na área de EA ganham uma dimensão pedagógica participativa e necessária na vida dos alunos para “imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos” (BRASIL, 2013, p. 534).

Partindo desta realidade e da ideia de que a relação entre o conhecimento escolar e os demais conhecimentos é indispensável, e que “a aprendizagem de conteúdos só é significativa se o aluno souber relacioná-los com seus conhecimentos prévios, pois a relação entre o conhecimento escolar e os demais conhecimentos é indispensável sejam eles constituídos por ideias cientificamente corretas ou não” (CHEFER, 2014, p 135), surgiu a iniciativa para a

criação deste projeto de ensino com a temática Educação Ambiental e Sustentabilidade, focando a reciclagem.

Com o desenvolvimento da pesquisa de Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Química, envolvendo uma ação por meio do projeto, em que este estudo traz resultados parciais, a finalidade foi mostrar como a EA pode contribuir a pequeno, médio e longo prazo nas mudanças de hábitos das pessoas. Para isso, foram utilizadas as aulas da disciplina Protagonismo Juvenil e também outras disciplinas como Eletivas, Matemática e Ciências<sup>38</sup>, com três turmas do nono ano de um colégio público estadual da cidade de Itumbiara. Dentre os quatro eixos trabalhados em atividades no colégio, como Numeramento, Letramento, Esporte e Saúde e Educação ambiental, foi escolhida a EA como tema geral norteador desse projeto de intervenção. A disciplina contempla entre outros enfoques a atuação dos jovens através da EA e entre os diversos resíduos produzidos pela população, foi escolhido o óleo de fritura como tema problematizador.

Objetivou-se com o desenvolvimento do projeto, uma mudança de postura dos sujeitos, e com isso, uma diminuição da contaminação da água por meio do óleo descartado nas pias, ralos e solos domésticos e assim a diminuição de danos ao ambiente contribuindo para o melhoramento da qualidade de vida de todos, já que alunos, toda comunidade escolar e os familiares dos educandos foram envolvidos. Acredita-se que, após essa intervenção, houve mudança de concepção dos alunos participantes, e agora eles pensam refletidamente sobre a preservação do meio em que vivem e em suas gerações futuras por meio de ações sustentáveis, como a produção de produtos derivados da reciclagem do óleo ou ainda fazer o armazenamento e dar o destino correto a ele.

Portanto o objetivo geral foi desenvolver a pesquisa-ação implementando-se o projeto de ensino/intervenção em Educação Ambiental, com alunos do Ensino Fundamental, para trabalhar mudanças de posturas e hábitos em se tratando de reutilização de resíduos líquidos, como o óleo de fritura usado. Neste sentido, a finalidade consistiu que os alunos fossem e continuem sendo multiplicadores em sua comunidade e em seu meio familiar e assim se tenha gerações que se preocupam com o futuro das próximas gerações.

Com relação aos objetivos específicos do projeto realizado em campo de ação e, portanto desse estudo, foram percorridas as seguintes intervenções: trabalhar conceitos teóricos e práticos sobre Educação ambiental, sustentabilidades e Resíduos Líquidos de forma interdisciplinar, envolvendo as áreas de Matemática e Ciências e assim relacionando com a

---

<sup>38</sup> Uma das pesquisadoras, enquanto professora, aplicou o projeto de intervenção durante suas aulas em uma escola pública da cidade de Itumbiara. As outras autoras atuaram como apoio no projeto.

reciclagem, com a economia doméstica, a sustentabilidade e a preservação ambiental; desenvolver nos alunos, por meio da investigação-ação, competências e habilidades a fim de que identifiquem o consumismo como um problema que afeta o meio ambiente e como encontrar alternativas para a sua superação e, além disso, que seus hábitos possam ser modificados em prol da melhoria da qualidade de vida da sua família e posteriormente das futuras famílias que irão formar; promover ações de sensibilização sobre a importância de fazer o descarte correto do óleo de fritura usado para evitar a contaminação de mananciais e a obstrução das redes coletoras de esgoto.

Desenvolver ações tendo como temática o óleo de fritura é importante, pois comporta um amplo campo de trabalho, fazendo conexões com diversas disciplinas (matemática, geografia, ciências) e até ir além das paredes da sala de aula, oportuniza a satisfação de necessidades da vida contemporânea dos alunos em verificar a aplicabilidade dos saberes adquiridos nas aulas teóricas. Torna-se relevante por ser uma proposta de trabalho que permite ser realizado em realidades diferentes de forma estimuladora e criativa, possibilitando o educador redimensionar seu papel no processo educativo.

Esse estudo aborda primeiramente a imprescindibilidade de fazer projetos nas escolas procurando alcançar várias dimensões importantes referentes ao processo de aprendizagem, onde a ação intencional realizada com esforços do aluno, do professor e equipe escolar dá sentido ao ensino e aprendizagem na medida em que se fazem as conexões com o contexto social local. Depois expõe sobre a Educação ambiental e sustentabilidade, fazendo uma explanação sobre os resíduos sólidos e seus descartes corretos para que as pessoas aprendam que para ter acesso a uma melhor qualidade de vida, é preciso estabelecer equilíbrio entre o homem e o meio ambiente. Em seguida traz os resultados da aplicação do projeto de pesquisa-ação em uma escola pública da cidade de Itumbiara com foco a sustentabilidade.

## **2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE: TRABALHANDO CONCEITOS DE TEMAS TRANSVERSAIS DE FORMA INTERDISCIPLINAR**

A integração das disciplinas ganha destaque no mundo acadêmico promovendo debates e discussões acerca do assunto. Muito se fala sobre a necessidade de articular o conhecimento adquirido nas disciplinas com o cotidiano do aluno e também que o saber não é fragmentado e desvinculado como apresentados nos conteúdos curriculares. Por outro lado, pouco se fala que para digerir tal realidade é necessário que haja indivíduos capazes de atender tal exigência.



Neste contexto torna-se conveniente diferenciar os termos disciplinaridade, multidisciplinariedade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, pois são organizações diferentes entre si e muitas vezes são tratadas pelos profissionais da educação como equivalentes.

O modelo de ensino atual ainda é dividido por disciplinas, o que torna uma das primeiras barreiras para que haja a construção do conhecimento crítico e autônomo, uma vez que o conhecimento não é fragmentado e colocado em “gavetas”. Tal situação torna as disciplinas sem sentido, desconexa da realidade do aluno, algumas chegando até causar repudia (SILVA, 2007)

Na procura de melhorar a formação discente, buscou-se então o estudo compartilhado de disciplinas onde são estudados elementos em comum, porém uma não sobrepõe à outra. O estudo acontece de várias ópticas, porém não há o rompimento do limite entre as disciplinas e a este modelo deu-se o nome de multidisciplinariedade (CARDONA, 2010). A interdisciplinaridade surgiu como forma de superar a fragmentação do ensino onde se deseja que haja uma verdadeira interação entre as disciplinas: troca de dados, resultados, informações e métodos, promovendo a associação teoria e prática como algo indissolúvel e dependente (PIRES, 1998). Quanto à transdisciplinariedade, um termo mais atual, porém proposto por Piaget em 1970, diz respeito ao que se encontra através das disciplinas, proporcionando ao indivíduo realizar uma construção personalizada do conhecimento, fazendo a leitura de mundo de forma integral e não fragmentada como as disciplinas (PIRES, 1998).

Tendo em vista os aspectos observados, é inadmissível não levar em conta a forma pessoal como o indivíduo aprende e que esse saber é necessário para que ele seja autônomo e inserido na sociedade que cada vez se apresenta mais complexo. A forma interdisciplinar apresenta-se mais eficaz porque se mostra uma forma de construir o conhecimento de uma maneira mais integral.

Trabalhar com projetos abre espaço para promover a interdisciplinaridade, o trabalho em equipe, a troca de experiências profissionais, a articulação entre teoria e prática. Assim, projetos de intervenção visando temáticas em EA e sustentabilidade são fundamentais e colaborativos nos contextos escolares, tendo em vista a necessidade de abrir o olhar dos educadores e educandos sobre questões importantes para a vivência em sociedade.

Segundo Miller (2013), a Ciência Ambiental é uma forma de estudar como a natureza funciona como interagir com ela e como viver de forma sustentável. Um dos modos de iniciar este estudo é através da Educação Ambiental, uma disciplina que vem sendo recorrente nos currículos escolares, uma vez que foi instituído o ensino da EA em 1999 pela Lei 9.795.



De modo adverso a mesma lei que regulamenta o Ensino de Educação Ambiental, apregoa a não obrigatoriedade como disciplina específica:

Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.  
§1º. A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino (BRASIL, 2013).

Isso dificulta o trabalho de conteúdos específicos desta disciplina, pois muitas instituições são resistentes à inserção da disciplina no currículo, dando prioridade para outras como Numeramento e Letramento, ou ainda trabalham de forma velada, dizendo que são trabalhados os conceitos em outras disciplinas como Ciências e Geografia de forma interdisciplinar. Mas como visto anteriormente, a interdisciplinariedade perpassa a fronteira entre as disciplinas, devendo essa ser trabalhada em todas as esferas, de acordo com a resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), colocando a Educação Ambiental como uma temática a ser debatida de modo diferenciado desde a Educação Infantil até a Pós-Graduação.

Nessa perspectiva é preciso falar de sustentabilidade, pois as nossas

mudanças culturais aumentaram de forma considerável nosso impacto no meio ambiente. Por meio dessas mudanças passamos a dispor de muito mais energia e novas tecnologias para alterar e controlar o planeta, visando atender nossas necessidades básicas e crescentes desejos. [...] Além disso, elevaram consideravelmente o uso de recursos, poluição e degradação ambiental, que ameaçam a sustentabilidade das culturas humanas em longo prazo (MILLER, 2013, p. 15)

Sendo assim, é importante um ensino formativo nas escolas de modo que os cidadãos compreendam que a sociedade precisa ser sustentável do ponto de vista ambiental, de modo que as necessidades da população sejam atendidas sem comprometer as gerações futuras.

Em conformidade com as ideias acima mencionadas, cita-se o trabalho com projetos envolvendo temas transversais de forma interdisciplinar, pois proporciona aos alunos a oportunidade de modificar significativamente suas vidas e de seus familiares no âmbito ambiental, social e econômico. Ao aprenderem porque não se deve jogar óleo no ralo da pia da cozinha, sobre o processo de contaminação dos mananciais, a despeito da destruição da vida aquática, da obstrução do encanamento causando o vazamento de dejetos ocasionando prejuízos à saúde humana e danos ao meio ambiente, estarão, segundo Sachs (2000), aprendendo e praticando os seguintes conceitos sobre sustentabilidade: sustentabilidade social - compreende a melhoria da qualidade de vida da população; sustentabilidade econômica - diz respeito a compatibilidade entre padrões de produção e consumo; sustentabilidade ecológica - significa que o uso dos recursos naturais deve minimizar danos ao sistemas de sustentação da vida

(redução dos resíduos tóxicos e da poluição, reciclagem de materiais e energia, conservação, tecnologia limpa e de maior eficiências e regras para uma adequada proteção ambiental); sustentabilidade ambiental - trata da conservação geográfica, do equilíbrio de ecossistemas.

Para se chegar ao desenvolvimento sustentável, segundo Ferreira (2015), é preciso investir na EA e para isso, o melhor caminho é o conhecimento, a informação, a reflexão e a tomada de decisões diante dos problemas. Ao mostrar para os alunos o problema da poluição hídrica que afeta a todos nós, e que pode também a longo prazo contribuir para fim das reservas potáveis que temos, e que a escola pode colaborar para a diminuição desse impacto ambiental através da formação intelectual dos indivíduos, faz com que cumpramos o nosso papel como educadores e os estudantes como cidadãos responsáveis.

As crianças, os adolescentes e os jovens que recebem esses ensinamentos são um campo fértil para provocar ou induzir mudanças ambientais, tornando-se veículos mais velozes e receptivos à transformação da sociedade e à reformulação da concepção de valores éticos e impactantes em relação à produção e ao consumo sustentável (FERREIRA, 2015, p. 76).

O óleo de fritura é tema desta pesquisa, sendo um tipo de resíduo poluente, porém reciclável. Portanto, para uma compreensão mais ampla, será feita uma explanação sobre tipos, classificação e destinação de resíduos que podem ser descartados pelos indivíduos diariamente no meio ambiente.

Resíduo é aquilo que não serve mais, o que resta de uma substância submetida à ação de diversos agentes, aquilo que subsiste, conforme conceito de Michaelis (2010, p.272). Para Calderoni (2003), o conceito de lixo e de resíduos varia de acordo com o lugar e depende de variados fatores, os quais podem ser jurídicos, econômicos, ambientais sociais e tecnológicos. E ainda acrescenta que, dependendo da cultura ou do conhecimento do utilizador de um artefato, produto, material, o tempo de utilização pode variar sendo mais curto ou mais longo. Esta constatação não é limitada apenas ao grau de desenvolvimento tecnológico, mas na sua utilização como um todo.

Como o conceito de “sólido” e “líquido” se refere ao estado físico da matéria e este quando é colocado no termo resíduo, causa confusão e extrapola o real significado da palavra.

Segundo o Art. 3º da Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) - os resíduos sólidos são materiais, substâncias, objetos ou bem descartado

resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, **nos estados sólido ou semissólido**, bem como **gases** contidos em recipientes e **líquidos** cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL,2010, grifo do autor)



Ou ainda pode-se complementar a classificação, que em conformidade com a NBR 10.004/04 da ABNT, ficam **incluídos** “determinados **líquidos** cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível” (ABNT NBR, 2004, p. 1, grifo do autor).

Assim sendo, o tema tratado nessa pesquisa intervenção é o óleo de fritura que resíduo dos processos sofridos nas cozinhas domésticas. Esta substância, não biodegradável, ainda não recebeu uma caracterização específica oficial, bem como o tratamento final e descarte, embora seja um elemento presente no cotidiano das pessoas e que prejudica muito o ambiente. Se descartado no solo, degrada a vegetação e os micro-organismos, ocasionando infertilidade da área, podendo atingir o lençol freático. Ao ser lançado no esgoto, irá danificar o funcionamento das estações de tratamento de esgoto, causando a interrupção do funcionamento desse serviço. Além disso, quando atinge o solo, o óleo tem a capacidade de impermeabilizá-lo, dificultando o escoamento de água das chuvas, por exemplo. Tal quadro é propício para as enchentes.

É bom reiterar ainda que a PNRS trata de ferramentas importantes para permitir o enfrentamento dos principais problemas ambientais do Brasil, atingindo os âmbitos sociais e econômicos provenientes da manipulação inadequada dos resíduos sólidos. O documento aborda a prevenção e a redução na geração de resíduos, propondo a prática de hábitos de consumo sustentável de forma a propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos, bem como a destinação adequada dos rejeitos. Estabelece também a responsabilidade dos geradores de resíduos, como, fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo (BRASIL, 2010).

É importante falar que o óleo residual de fritura doméstico não recebe nenhum tratamento específico como os outros produtos altamente poluentes. Entretanto esse resíduo enquadra na responsabilidade compartilhada, onde todos tem dever de colaborar para a manutenção dos recursos naturais como também no item da logística reversa que obriga todas as empresas produtoras ou comercializadoras manter pontos de coleta e outras providencias.

No Brasil são poucas as ações políticas públicas de coleta e conscientização sobre o óleo de fritura residual. A iniciativa privada também se mobiliza com pouca frequência. A falta de postos de coleta e programas que recolham o óleo reciclado não conscientiza a população que continua a usar os destinos incorretos para o produto e o descarte nas pias das cozinhas nas residências.

A EA é a melhor solução para a problemática do resíduo óleo de fritura e isso precisa estar assegurado por lei. E bom lembrar que, de acordo com a Resolução nº 275 de 25 de abril de 2001 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, a reciclagem de resíduos deve ser incentivada com o objetivo de reduzir o consumo de matérias primas, recursos naturais não renováveis, energia e água, e as campanhas de educação ambiental são peças chaves para essa prática.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

Pesquisar, segundo o dicionário da língua portuguesa brasileira, significa conjunto de atividades que têm por finalidade a descoberta de novos conhecimentos (MICHAELIS, 2010). Em outras palavras a pesquisa é um meio utilizado para se obter determinada informação, seja esta vinda do interesse de um indivíduo como pessoa ou de um grupo ou comunidade específico. As pesquisas se constituem de maneiras distintas de acordo com o seu objetivo.

Gil (2008) traz uma relação de como os tipos de pesquisa são organizados e estão relacionados entre si. Dentre os apontados pelo autor, são citados apenas os tipos de pesquisa utilizados para a execução deste trabalho.

Quanto à natureza do método, foi utilizada a pesquisa qualitativa que envolve pequenas amostras não necessariamente representativas de grandes populações, no caso, delimitou-se aproximadamente 60 famílias do entorno do colégio onde foi aplicada a pesquisa, buscando entender fenômenos de acordo com a perspectiva dos participantes (alunos e integrantes da comunidade externa).

Em relação aos fins, foi utilizada uma pesquisa intervencionista, visando não apenas explicar, mas também interferir na realidade estudada para modificá-la. Já no que se concerne aos meios, primeiramente foi utilizada a pesquisa bibliográfica para endossar e fundamentar o trabalho e também a pesquisa-ação onde se tem uma pesquisa participante com a intervenção do pesquisador no fenômeno estudado, caracterizando esta pesquisa como um projeto de intervenção. No tocante resultado, esta pesquisa se torna aplicada uma vez que visa resolver um problema que é educar as pessoas quanto o descarte incorreto de resíduos na natureza.

As seqüências de ações do projeto propunham fases para execução como: conhecer, em que os participantes puderam entender como a substância do óleo residual doméstico afeta a natureza; executar aonde os participantes fizeram investigações na comunidade e refletir sobre as próprias atitudes e de terceiros em relação ao meio ambiente, objetivando entender por quê

as pessoas têm esse tipo de prática; modificar, com intuito de provocar transformações nos sujeitos envolvidos, no que tange a deixar de praticar atitudes incoerentes e reforçar práticas coesas com o meio ambiente; e por último o fechamento do projeto para mostrar que a educação ambiental é um meio eficaz de conscientização ecológica das pessoas.

O projeto de pesquisa intervenção previu a aplicação de questionários para saber como o assunto, descarte incorreto de resíduos na natureza, foi ensinado/debatido nos outros anos de acordo com proposta interdisciplinar referente aos assuntos sobre a EA.

A análise dos dados foi realizada em todos os momentos de aplicação do projeto, e em específico na etapa reflexão, onde houve uma discussão sobre o que os participantes sabiam e o que foi acrescentado, durante a efetivação do projeto de intervenção; as atitudes dos participantes também foram avaliadas por meio de observações participantes.

Nesta perspectiva a sustentabilidade foi trabalhada na prática por meio do desenvolvimento da pesquisa-ação que teve um caráter pedagógico onde a educação deve satisfazer à aprendizagem para a transformação, o que significa dizer aprendizagem para o enfrentamento das mudanças apressadas que o desenvolvimento tecnológico impele na atualidade.

#### **4 SUSTENTABILIDADE EM FOCO: O PROJETO DE PESQUISA-AÇÃO NA PRÁTICA**

O projeto de pesquisa-ação desenvolvido teve um caráter pedagógico em que educação promova a aprendizagem para a transformação, o que significa dizer aprendizagem para o enfrentamento das mudanças apressadas que o desenvolvimento tecnológico impele na atualidade.

Enfatizar a importância das inovações no ensino voltadas para o desenvolvimento sustentável de nossa sociedade através da EA aprimora a formação discente e ajuda a reduzir o impacto de suas ações no meio ambiente e na sociedade. Além disso, esse aluno será capaz de atuar como multiplicador de boas práticas socioambientais e assim difundir ações concretas de crescimento sustentável.

No intuito de desenvolver nos alunos tais habilidades, foi proporcionado um momento integrador, onde foram ensinados conceitos sobre a preservação do meio ambiente e ações de sustentabilidade. Para despertar a vontade de conhecer e de aprender é preciso que o professor trabalhe de forma transversal e interdisciplinar os conteúdos exigidos pelo currículo referência de cada unidade escolar. Segundo Pires (1998), transversalidade e interdisciplinaridade são



modos de se diligenciar o conhecimento buscando uma reintegração de perspectivas que ficaram distantes umas das outras pela disposição do conteúdo em disciplinas. Tal forma de trabalho busca alcançar uma compreensão mais adequada da realidade, que tantas vezes é particionada pelos meios que nos são concedidos para conhecê-la e não por que assim a seja.

A intenção foi mostrar como a EA pode ser um meio eficiente de transformação e de promoção da sustentabilidade ambiental como afirma a ex-ministra do Ministério do Meio Ambiente Izabella Mônica Vieira Teixeira (2010):

Indicar a escola como o lugar privilegiado para as ações que promovem atitudes mais amigáveis ao meio ambiente. A velha e clássica ideia de que educação ambiental “se faz na escola. Em outras palavras, atribui-se às crianças e à escola a responsabilidade de ser o lugar onde a nova sociedade vai ser forjada (p.4).

Pensando em aplicar o projeto ao contexto da escola parceira, como já informado, utilizou-se as aulas da disciplina de Protagonismo Juvenil. Essa disciplina começou a ser ofertada nas escolas de Tempo Integral Estaduais de Itumbiara no ano de 2016 e nos Colégios de Ensino Regular Estaduais no ano de 2017. Considerando essa oferta,

O jovem é tomado como elemento central da prática educativa, que participa de todas as fases desta prática, desde a elaboração, execução até a avaliação das ações propostas. A ideia é que o protagonismo juvenil possa estimular a participação social dos jovens, contribuindo não apenas com o desenvolvimento pessoal dos jovens atingidos, mas com o desenvolvimento das comunidades em que os jovens estão inseridos (FELTES FILHO, 2013, p. 2).

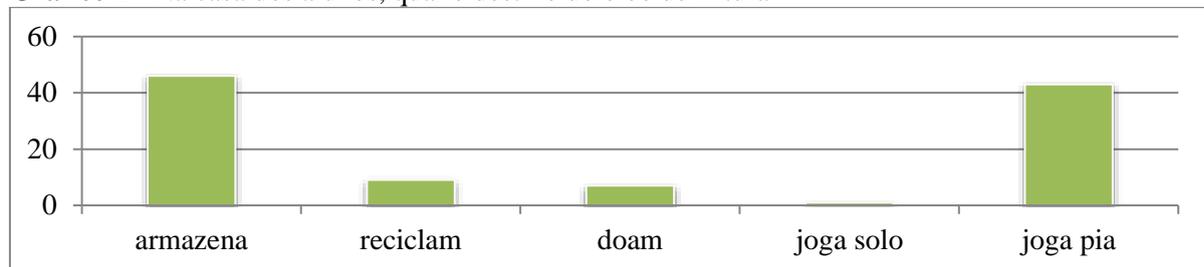
Tomando como base essas assertivas, as atividades foram iniciadas na primeira semana de agosto de 2017 terminando em 8 de dezembro de 2018. A primeira ação foi à apropriação do tema que teve a duração de uma aula para discutir questões como: Por que sabemos que devemos preservar o meio ambiente e não fazermos? Que atitudes concretas podemos propor e que realmente vão fazer parte da nossa rotina? Inicialmente os alunos ficaram pensativos e logo iniciaram as falas onde construíram hipóteses levando em consideração as próprias atitudes. Nesta aula também foi apresentada as etapas do projeto de intervenção a ser realizado. Os alunos reagiram de forma eufórica querendo pular a etapa do projeto ‘conhecer’ e ir logo para a etapa ‘executar’; ficaram empolgados em saber o que a comunidade iria responder.

Para começar foi aplicado um questionário de percepção para saber o que os alunos sabiam sobre o assunto. O quantitativo de alunos matriculados e frequentes, considerando o nono ano do ensino fundamental era de 87 alunos, sendo 31 estudantes do 9º A, 29 da turma do 9º B, e 27 da turma do 9º C. No dia da aplicação do questionário estavam presentes 63 alunos.

A despeito do que é feito com o resíduo do óleo vegetal, ou seja, com o óleo de fritura usado, dos 63 alunos respondentes, 73,01% o armazenam em garrafas pet; 68,25% reciclam e

fazem sabão; 11,11% doam; 1,58% jogam em solo; 14,28% jogam na pia da cozinha (gráfico 1).

**Gráfico 1** - Na casa dos alunos, qual o destino do óleo de fritura

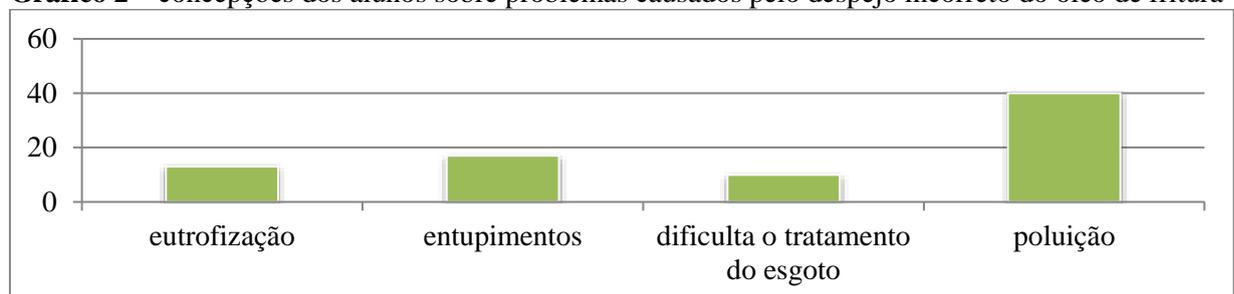


**Fonte:** Dados coletados em campo de pesquisa

No que se refere aos conhecimentos dos alunos sobre os problemas causados pelo despejo incorreto do óleo de fritura, a maioria, 88,8% respondeu que sabem o que ocorre quando as pessoas fazem descartes irregulares como, por exemplo, nas pias de cozinhas. No gráfico 2 são apresentados alguns problemas assinalados pelos estudantes. 20,63% optaram por eutrofização da água, 26,98% por entupimento de encanações, 15,87% resistência para ser tratado e 63,49% poluição da água.

Ao questionar os estudantes sobre o que considera uma alternativa criativa para o descarte do óleo de fritura, 84,12% disseram fazer sabão, pois desconhecem outro processo. Isso demonstra que a maioria das pessoas conhece esse formato de reciclagem com o óleo, o que denota posturas positivas em se tratando da sustentabilidade, já que o conhecimento pode gerar ações de coleta seletiva, ou seja, de separação do óleo usado, para ser reutilizado na fabricação de sabão.

**Gráfico 2** – concepções dos alunos sobre problemas causados pelo despejo incorreto do óleo de fritura

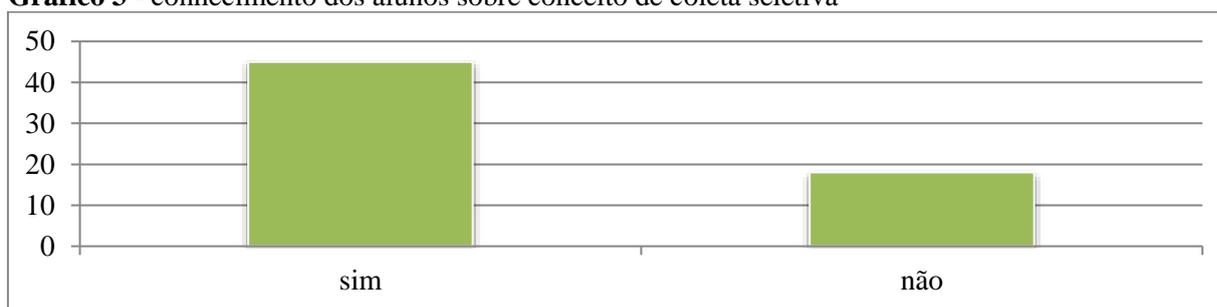


**Fonte:** Dados coletados em campo de pesquisa

Ao falar da coleta seletiva, foi perguntado aos alunos se os mesmos sabiam seu conceito, 71,42 responderam positivamente (gráfico 3).



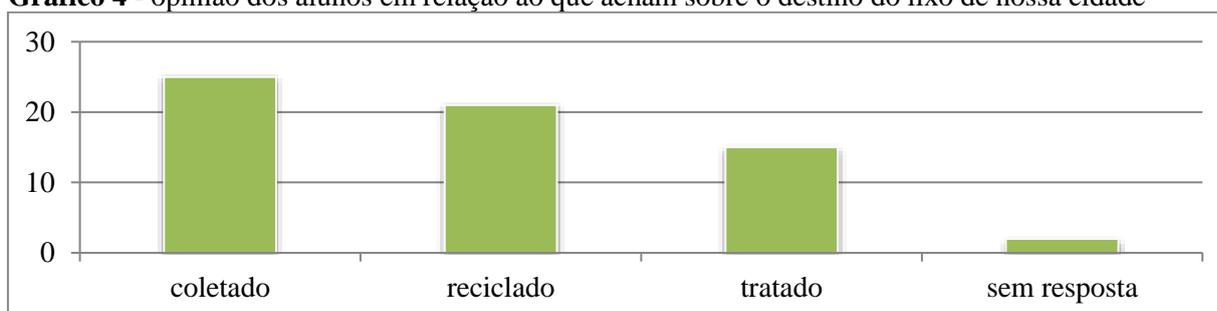
**Gráfico 3** - conhecimento dos alunos sobre conceito de coleta seletiva



Fonte: Dados coletados em campo de pesquisa

Ao questionar os estudantes se sabiam o que acontece com os resíduos da cidade, 39,68% disseram que o lixo é jogado para coleta do caminhão; 33,33% que é aproveitado para reciclagem; 23,8% que é tratado; 3,17% não responderam (gráfico 4).

**Gráfico 4** - opinião dos alunos em relação ao que acham sobre o destino do lixo de nossa cidade

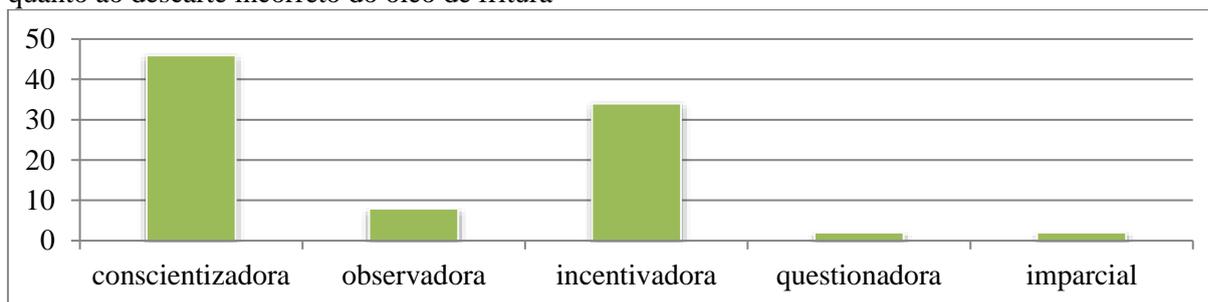


Fonte: Dados coletados em campo de pesquisa

Também foi perguntada aos alunos participantes a opinião deles em se tratando da responsabilidade do Município em relação à reciclagem dos resíduos, como o óleo de fritura; 73,01% responderam que tem que ser conscientizadora, 12,7% observadora; 53,9% incentivadora; 3,17% questionadora, e 3,17% imparcial (gráfico 5). Nota-se que a maioria optou que as ações e responsabilidades fossem no tocante a incentivos. Entende-se que esses incentivos podem ser realizados por meio de projetos integrados entre prefeituras, empresas e população.



**Gráfico 5** - Opinião dos alunos em relação à responsabilidade dos órgãos competentes municipais quanto ao descarte incorreto do óleo de fritura



**Fonte:** Dados coletados em campo de pesquisa

Após esse diagnóstico sobre as concepções dos estudantes em relação ao óleo de fritura, passou-se a outro momento da etapa designada “conhecer” a qual se constituiu de aulas teóricas e práticas para desenvolver competências e habilidades nos alunos. Para tanto, em uma aula, na sala e em ambiente externo do colégio, foram expostas aos alunos as propriedades do óleo de fritura, o que acontece quando o mesmo é descartado incorretamente no meio ambiente. Foi discutido que, embora na nossa cidade tenhamos a rede coletora de esgoto, o tratamento fica dificultado e mais caro devido às características químicas dessa substância. Foram expostos aos alunos os problemas de saúde causados pelo retorno do esgoto para dentro das casas ou nas ruas por causa do entupimento das vias coletoras. Um dos fatores desse entupimento é a solidificação do óleo de fritura nessas vias. Foram apresentados também para os alunos os dados estatísticos em média que cada litro de óleo de fritura despejado no meio ambiente pode contaminar.

Em outro encontro, discutimos e refletimos de que forma as atitudes incoerentes podem afetar a vida de uma comunidade e conseqüentemente de toda uma população. Ademais, também foram discutidas as ações que possam atingir as pessoas que não têm acesso a essas informações ou que têm, mas não pratica. Foi delimitada uma população em torno da escola, para participação de uma pesquisa, para aplicação de um questionário sobre hábitos de descarte do óleo, e posteriormente foram verificadas quantas e quais pessoas poderiam atingir com essas ações.

Os alunos em algumas atividades se demonstraram agitados, muitos conflitos entre os grupos e divisão de tarefas; muitas vezes foi preciso retomar conceitos que pressupunha que os alunos já haviam aprendido, como lateralidade, localização espacial, o que é uma legenda, para dar continuidade nas aulas, os resultados foram satisfatórios.

Foi estimulante observar o empenho dos alunos durante as campanhas na escola e o entusiasmo que ficaram quando retornaram nas seis casas onde as pessoas jogavam o óleo no

ralo da pia e cinco relataram que passaram a armazenar o óleo em garrafas pet e apenas um não havia mudado de atitude.

Os resultados foram: cinco famílias que descartavam o óleo indevidamente mudaram de atitude e alunos mais conscientes quanto a sua ação individual e coletiva para a preservação dos recursos naturais. Isso foi constatado através das rodas de conversa, redação e bom resultado nas campanhas de coleta de óleo.

As impressões dos alunos foram divididas da seguinte forma: **positivas** - atividades diversificadas melhoram a compreensão de conteúdos e assuntos importantes do dia – a – dia; mesmo sendo cansativas as atividades são prazerosas porque não tem que fazer cópias de conteúdos do quadro; o trabalho em equipe é difícil, mas é necessário porque não é possível fazer tudo sozinho; e, esse tipo de projeto deveria acontecer com mais frequência. **Negativas** - algumas pessoas entrevistadas foram bem grosseiras e não receptíveis; é frustrante quando uma atividade como, por exemplo, as visitas, não dão certas, ao passo que geram expectativas; alguns alunos atrapalham e não ajudam (grifo nosso).

Num propósito de promover competências, atitudes e hábitos nos educandos em relação à sustentabilidade, foi feita uma atividade de integração entre teoria e prática. Primeiramente, na etapa conhecer, foi elaborado um folheto explicativo, pelos alunos, que de porta em porta, na comunidade próxima à escola, entregaram para as pessoas e conversaram sobre o que acontece quando descartamos esse óleo de forma errada. Aproveitaram a oportunidade para coletar os resíduos de quem armazena, mas não sabe o que fazer com o óleo armazenado. Foi ademais, desenhado, pelos alunos, um mapa para identificar quais as casas que reciclam o óleo e quais ainda não têm esse hábito. Como atividade extraescolar, os alunos registraram as seguintes informações: quantas barras de sabão são gastas por mês e qual o preço e a marca favorita de cada família.

No encontro seguinte, os dados foram socializados pelos alunos, organizados em uma tabela no quadro e cada aluno construiu o seu gráfico no caderno. Fizemos o levantamento dos materiais e custo que seria preciso para fabricar um sabão artesanal. Em seguida em conjunto com a turma, comparamos o custo e calculamos o quanto poderia ser economizado se todos os meses as famílias reciclassem o óleo de fritura.

Em outro encontro estudamos o que se entende por qualidade de vida, quais os aspectos que são levados em consideração e refletimos como está a nossa qualidade de vida.

De posse dos conhecimentos necessários, chegou o momento ‘executar’, onde se fabricou o sabão. A turma foi reunida em local arejado no colégio e foram apresentados aos alunos alguns equipamentos de segurança, como luvas, máscara e jaleco. Na oportunidade



foram explicados também os cuidados durante a manipulação do material utilizado na fabricação, bem como as medidas de prevenção de acidentes domésticos com materiais de limpeza.

Durante o processo de fabricação de sabão, os alunos receberam explicações sobre como acontece às reações químicas do processo de saponificação e porque dentro dos canos da rede coletora de esgoto, o tratamento fica mais dificultado. Depois de pronto, antes do armazenamento, foram feitos cálculos para saber quantas ‘caixinhas’ de leite seriam necessárias para acomodar todo o volume do sabão. No outro dia, uma equipe de alunos ficou responsável por cortar e embalar o sabão.

Em outro encontro os alunos saíram nas casas visitadas inicialmente, para saber se houve alguma mudança e aproveitaram para reforçar os conceitos de preservação ambiental; eles distribuíram nas casas identificadas no início do projeto, as barras de sabão juntamente com um folheto explicativo com a receita para fabricá-lo, nos casos encontrados de pessoas que faziam o descarte incorreto ou naqueles em que armazenavam o óleo, mas não sabiam o que fazer com o mesmo.

Para mobilizar o restante do colégio, foi criada uma campanha de coleta de óleo de fritura em parceria com os colaboradores de uma empresa da cidade: durante uma semana, foram colocados tambores de coleta os quais ficaram na entrada do colégio e alunos e famílias vizinhas descartaram o óleo residual de fritura nestes recipientes. Antes, alunos do projeto, passaram de sala em sala explicando os motivos da campanha. O volume arrecadado foi trocado por óleo limpo que foi utilizado para produção do lanche escolar.

Ao se realizar ações de sensibilização ambiental, como estas feitas nesse projeto de intervenção, espera-se atingir aos participantes para uma mudança de atitudes. Contudo, esta mudança só se pode ser observada, segundo Azevedo (2012), se a população for educada, melhor dizendo, se depois de sensibilizada lhe forem expostos os meios da mudança que levem a uma atitude mais apropriada para com o ambiente.

Ainda segundo Azevedo (2012), EA e sensibilização ambiental são frequentemente confundidas, embora sejam distintas. Sensibilizar não provoca mudanças permanentes, mas a EA sim, pois a educação ambiental é um processo educativo que visa conduzir as pessoas a uma mudança de atitudes e comportamentos que as induzam a participar efetivamente na resolução de problemas ambientais.

De forma mais abrangente, é perceptível que em nosso país tem-se feito muitas mobilizações de sensibilização, como campanhas nos meios de comunicação, Ong’s com ações temporárias, mas pouco se houve falar sobre EA, sobretudo nas escolas. As campanhas



publicitárias carregam as pessoas de informações, fazendo com que essas mensagens se tornem aparentes e conseqüentemente não acarretam em mudanças duradouras de atitudes.

Nesta perspectiva foram realizadas ações de sensibilização a fim de preparar os participantes para ações de EA: reunidos os alunos em círculo, verbalmente fez-se uma retrospectiva de todas as atividades executadas e dos resultados que foram sendo obtidos a cada etapa. Analisou-se o que deu certo, o que poderia ainda ser feito, se havia modificações a serem realizadas e reestabelecidas metas.

Para efeito de sensibilização da comunidade do entorno da instituição, a campanha de coleta de óleo de fritura em parceria com os colaboradores de empresa da cidade também foi estendida a comunidade externa da escola: os tambores de coleta ficaram na entrada do colégio e alunos e famílias vizinhas descartaram o óleo residual de fritura nestes recipientes.

No último mês do desenvolvimento do projeto, foi marcado um evento no colégio para expor a comunidade os resultados alcançados pelos alunos. Contamos com a presença dos colaboradores da empresa apoiadora que realizaram uma palestra a fim de reforçar a importância de que ações como as realizadas não parem, que mesmo com o final do projeto, os alunos, famílias e vizinhos continuem de forma individual fazendo sua parte no que tange a preservação do meio em que vivemos.

O fechamento do projeto se deu com uma reunião com alunos para a socialização das experiências relatadas no diário de bordo e reflexão dos pontos positivos e negativos em que foram registradas para que em outra oportunidade sejam retomados e continuados os debates.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização da pesquisa-ação por meio do projeto se deu através de ações de investigação na comunidade interna e externa ao colégio, de análises, de reciclagem, de conscientização, de reflexão e de tomada de decisões. Almejou-se que durante a execução do projeto, que os alunos modificassem seus hábitos, influenciassem suas famílias e também toda a comunidade envolvida.

As primeiras impressões deixaram claro que antes de romper com barreiras como a burocratização do currículo, o professor precisa estar engajado na perspectiva de buscar novas práticas de ensino. Como foi mostrada, uma ótima forma é através de pesquisa intervenção, que inicia o jovem no mundo científico através de práticas investigativas.



Diante dessas considerações o que se pode dizer é que as pessoas realizam ações incorretas não pelo fato de desconhecimento, mas “sem desmerecer o papel da escola, é que essa visão esconde uma possível omissão, o fato de que na verdade não nos consideramos capazes de realizar (ou não queremos) as mudanças necessárias” (BRASIL, 2010, p. 4).

Desse modo, se conclui que o aprendizado dos alunos participantes que se tornaram multiplicadores desses conhecimentos nos seus lares, foi significativo e transformador, pois pelo engajamento nas ações, foi possível perceber os saberes implicando em mudanças diárias e sendo agregadas em cada um, posturas sustentáveis. Outro aspecto importante a mencionar, o projeto findou-se, mas a ação continua na escola, de coleta de óleo, em que a comunidade externa e interna continua participativa, fazendo o descarte nos tambores colocados no espaço escolar em uma das etapas da pesquisa intervenção.

## REFERÊNCIAS

ABNT NBR 10004:2004. **Resíduos sólidos** – Classificação. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

AZEVEDO, Rita Teixeira d'. **Sensibilização Ambiental**: importância e relação com a gestão ambiental. Naturlink, 2012. Disponível em: <[http://naturlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/GestaoAmbiental/content/Sensibilizacao-Ambiental-Importancia-e-Relacao-com-a-GestaoAmbiental?bl=1&viewall=true#Go\\_1](http://naturlink.sapo.pt/Natureza-e-Ambiente/GestaoAmbiental/content/Sensibilizacao-Ambiental-Importancia-e-Relacao-com-a-GestaoAmbiental?bl=1&viewall=true#Go_1)>. Acessado em: 14/04/2018

BRASIL. Lei 9 795, de 27.04.1999. **Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências**. Brasília: MEC/SEB. 2013. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192)> . Acesso: 28/06/17

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sustentabilidade aqui e agora**. 2010. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/182/\\_arquivos/sustentabilidade\\_aqui\\_agora\\_182.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/sustentabilidade_aqui_agora_182.pdf)>. Acesso em: 02/06/2017

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em 15/12/2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente, CONAMA. **Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em 15/13/2017.

CALDERONI, Sabetai. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas, 2003.

CARDONA, Fernando Vilas Boas. **Transdisciplinariedade, interdisciplinariedade e multidisciplinariedade**. 2010. Disponível em:



<<http://www.webartigos.com/artigos/transdisciplinaridade-interdisciplinaridade-e-multidisciplinaridade/34645/>>. Acesso em 28/10/2017.

CHEFER, Sonia Mara. **Os jogos educativos como ferramenta de aprendizagem enfatizando a educação ambiental no ensino de ciências**. 2014. 176 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Curitiba/PR.

FELTES FILHO, Helio. Criança e adolescente: Participação e protagonismo na democracia brasileira. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 18, n. 3698, 16 ago. 2013. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/25143>>. Acesso em: 1 jul. 2017.

FERREIRA, Jaime Ricardo. **Saber e atuar para melhorar o mundo: saúde, qualidade de vida e meio ambiente**, livro texto. Goiânia: SENAR-AR/GO, 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1994. 207p.

MAGDALENA, Beatriz Corso; COSTA, Iris Tempel. **Internet em sala de aula: com a palavra, os professores**. Prefácio: Léa da Cruz Fagundes. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MICHAELIS. Dicionário Prático da Língua Portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2010.

MILLER, Jr., G. Tyler. **Ciência Ambiental**. Tradução All Taskl; revisão técnica Welington Braz Carvalho Delitti. São Paulo: Congage Learning, 2013.

PIRES, Marília Freitas de Campos. Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**. UNESP, v. 2, n. 2, p. 173-182, 1998.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

SILVA, André Luis Silva da. **A fragmentação disciplinar e por área do conhecimento**. 2007. Disponível em : <https://www.infoescola.com/pedagogia/a-fragmentacao-disciplinar-e-por-areas-de-conhecimento>. Acesso em: 28/10/2017.

SORRENTINO, Marcos. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005. Disponível em [http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/en\\_a10v31n2.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/en_a10v31n2.pdf). Acesso em 17/06/2017.



## A PERCEÇÃO DE PROFESSORES SOBRE USO DE NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE QUÍMICA

Denise Medeiros Faria<sup>39</sup>  
Nathália Júlio Silveira<sup>40</sup>  
Giselle Carvalho Bernardes<sup>41</sup>

### RESUMO

Considerando-se a importância e a necessidade de realizar novos debates sobre o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação nos processos de ensino e de aprendizagem, esta pesquisa teve como objetivo investigar a percepção de professores de química do município de Itumbiara – GO sobre o uso de novas tecnologias em sala de aula. Além do mais, buscou promover uma reflexão crítica sobre o atual desafio que as instituições educacionais vivem frente aos avanços tecnológicos, sua inclusão no espaço pedagógico e considerações a partir de professores e alunos que possam repercutir diretamente na elaboração, desenvolvimento e avaliação de práticas pedagógicas. Foram aplicados questionários a nove professores com questões sobre o uso de tecnologias no ensino de química. Os dados obtidos pelos questionários foram analisados qualitativamente e agrupados em categorias que refletem sobre a percepção sobre o conceito de TIC's, a relevância do uso dessas tecnologias em aulas de química, as vantagens e desvantagens, formação profissional para o uso de tecnologias no processo ensino e aprendizagem e sobre o uso do celular como instrumento de pesquisa em sala de aula. Os resultados da pesquisa permitem concluir que os recursos tecnológicos já começaram a ser utilizados no ensino de química, porém essa prática ainda é limitada devido aos desafios enfrentados. Sendo assim, é necessário ampliar a reflexão sobre formação de professores para o uso das TIC's nos processos de ensino e de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Sala de aula; Tecnologia e Educação; Ensino de Química.

### 1 INTRODUÇÃO

A humanidade desde sempre busca meios de melhorar o meio e as condições em que vive. A roda, o arado, a escrita, o papel, a impressa, o relógio, o rádio, telefone, celular, televisão, a máquina a vapor, avião, os meios de transporte e outras inúmeras ferramentas criadas pelo homem são alguns exemplos. Visando aprimorar cada vez mais as técnicas e ferramentas, o homem se vê rodeado de novas possibilidades que o permite dominar os meios de produção, abranger as redes de comunicação em massa, facilitar a globalização, o mercado de trabalho e também abre novas formas de utilizar as tecnologias. De acordo com Grinspun, (1999, p.49) a tecnologia abrange um conjunto de diferentes conhecimentos, científicos,

<sup>39</sup> Instituto Federal de Goiás/Campus Itumbiara/Licencianda em Química - denisefaria\_14@hotmail.com

<sup>40</sup> Instituto Federal de Goiás/Campus Itumbiara/Licenciada em Química - nathalia.julio@hotmail.com

<sup>41</sup> Instituto Federal de Goiás/Campus Itumbiara/Professora Mestre em Psicologia – Departamento de Áreas Acadêmicas - giselle.bernardes@ifg.edu.br



empíricos e até intuitivos voltados para o processo de aplicação na produção e na comercialização de bens e serviços de forma organizada e sistematizada.

Nesse contexto, Marx (1988, p. 425) diz que “a tecnologia revela o modo de proceder do homem para com a natureza, o processo imediato de produção de sua vida social e as concepções mentais que delas decorrem”. Sendo assim, as tecnologias não devem ser compreendidas apenas como aparelhos, equipamentos, não é puro saber-fazer, mas são uma cultura que tem implicações éticas, políticas, econômicas, educacionais.

Dessa forma, a tecnologia é um leque que possui diversos ramos, técnicas e variadas funções na vida do homem. Com a necessidade de se comunicar, informar e atualizar cada vez mais rápido, surgem as Tecnologias de Informação e Comunicação, também conhecidas como TIC's que são o resultado da fusão de três vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas (PINTO, 2004).

Mediante a importância e a necessidade de realizar novos debates sobre o uso de TIC's no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de química, esta pesquisa teve o objetivo de investigar a percepção de professores de química do município de Itumbiara – GO sobre uso de novas tecnologias em sala de aula, quais são esses recursos e como são utilizados nas aulas, a fim de possibilitar uma reflexão crítica sobre o atual desafio que as instituições educacionais vivem frente aos avanços tecnológicos, sua inclusão no espaço pedagógico e considerações a partir de professores e alunos que possam repercutir diretamente na elaboração, desenvolvimento e avaliação de práticas pedagógicas.

O trabalho foi desenvolvido a partir de uma pesquisa de Iniciação Científica no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Goiás - Câmpus Itumbiara que ao investigar sobre o uso das tecnologias da informação na educação procurou contribuir para a ampliação do conhecimento sobre os benefícios e também sobre os cuidados que devem ser considerados ao longo do planejamento escolar. Aprofundar o estudo sobre essa temática se justifica por ampliar o conhecimento sobre o uso de tecnologias no processo ensino e aprendizagem, refletindo sobre mudança de atitudes dos professores face às tecnologias de informação.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Ao refletir sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), Mendes (2008) afirma que elas são um conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, podem proporcionar a automação e/ou a comunicação de vários tipos de processos



existentes nas atividades profissionais, no ensino e na pesquisa científica. Ou seja, são tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações.

Segundo Muzi (2010) sua utilização através das diferentes mídias como internet, filmes, rádio, televisão, games, livros, jornais, e outras, representam ferramentas indispensáveis para o desenvolvimento da vida intelectual do ser humano, pois elas estimulam a formação de comunidades que possuem um grande potencial cultural, informacional, comercial e educacional a ser explorado.

Dentro desse contexto, as TIC's tem uma importante contribuição no desenvolvimento cognitivo, social e educacional das pessoas.

As novas tecnologias da informação e da comunicação já não são meros instrumentos no sentido técnico tradicional, mas feixes de propriedades ativas. É algo tecnologicamente novo e diferente. As tecnologias tradicionais serviam como instrumentos para aumentar o alcance dos sentidos (braço, visão, movimento, etc.). As novas tecnologias ampliam o potencial cognitivo do ser humano (seu cérebro/mente) e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas. (ASSMANN, 2005, p.18).

Logo, o atual avanço tecnológico favorece para que as novas tecnologias da informação e comunicação estejam presentes em todo o âmbito social, principalmente dentro das salas de aulas, espaço no qual os professores são desafiados a formar pessoas capazes de se adaptarem a um mundo em constantes e rápidas transformações de vida. Algumas tecnologias como a internet, o computador, os celulares, os tablets, o data-show, os vídeos, a televisão, os jogos, entre outros, são exemplos de recursos tecnológicos que podem ser utilizados na escola a fim de se obter uma melhora na qualidade no sistema educacional.

Essas tecnologias proporcionam práticas pedagógicas dinâmicas, coletivas, possibilitando a construção do conhecimento em ambientes educacionais e vem inovando os planejamentos de aulas, contribuindo para que os professores façam a mediação entre o conteúdo a ser ensinado e ao aluno a adquirir o conhecimento de forma contextualizada e significativa.

Moran (2013) diz que os alunos estão prontos para o uso das novas tecnologias no campo educacional, porém, de forma generalizada, os professores ainda não. Os alunos cresceram na era da informática, utilizando o computador, conectando-se à internet e fazendo uso de celulares (SANTOS; KIOURANIS E SILVEIRA, 2008). Os equipamentos de informática são utilizados diariamente de diversas formas, como entretenimento, jogos, ou na busca de novos conhecimentos, assistindo vídeos aulas, realizando pesquisas de interesse. Contudo, de acordo com Moran (2004), os professores ainda não estão preparados, muitas vezes

por não terem tido orientação em sua formação acadêmica ou haver uma deficiência na formação continuada a cerca do tema.

Sendo assim, muitos professores optam por não usar alguns recursos por não saber utilizar, por apoiar o ensino tradicional ou dificuldade de encarar as novas tecnologias e práticas de ensino. Então, por uma questão de falta de habilidade ao uso dos novos recursos tecnológicos, continuam utilizando e repetindo os recursos que sentem mais segurança e os deixam mais a vontade para ensinar.

Os estudos de Mercado (2002) afirmam que ainda é um desafio para professores utilizar recursos de novas tecnologias da informação e comunicação para preparar e ministrar suas aulas. Segundo o autor, as principais dificuldades dos professores estão ligadas a sua formação, inicial e continuada, necessitando assim de aperfeiçoamento. Com isso pensar em uma formação docente contextualiza e voltada para uma prática reflexiva e crítica no momento atual requer uma qualificação para a utilização das novas tecnologias de ensino. É preciso mobilizar uma formação docente teórico e prática que favoreça a preparação dos professores para o uso adequado das novas tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem.

O professor é um agente mediador que ajuda a escola a realizar sua função social. Assim, é esperado que por meio de sua preparação para o uso de novas tecnologias no contexto educacional, ele possa ajudar na construção do processo de desenvolvimento individual e coletivo, e que possa gerir os instrumentos que a cultura irá indicar como representativos dos modos de viver e de pensar civilizados, específicos dos novos tempos.

Em continuidade a esse raciocínio, Moran (2004) afirma que o papel do professor é fundamental nos projetos de inovações, até porque a qualidade de um ambiente tecnológico de ensino depende de como ele é explorado didaticamente.

Nesse contexto, as TIC's surgem como uma alternativa educacional de superação do ensino tradicional, uma ferramenta mediadora entre o conteúdo e estudante, criando novos ambientes de aprendizagem, oportunizando um processo ativo de ensino e de aprendizagem.

A Química é uma disciplina teórica e prática, e de acordo com Bueno e colaboradores (2008), se não houver articulação entre essas atividades, os conteúdos ficam sem sentido e não atingem sua relevância na formação do indivíduo, podendo ter pouca ou nenhuma contribuição para o seu desenvolvimento cognitivo.

Com isso percebe-se que são diversos os benefícios que o uso da tecnologia em sala de aula pode trazer aos alunos e professores. Além de promover uma melhor visualização e contextualização de conteúdos, facilitar o ensino-aprendizagem, tornar as aulas mais interativas



e dinâmicas, elevar o interesse dos alunos e distanciar-se da rotina, pode também favorecer a inclusão tecnológica e digital na vida acadêmica e social dos estudantes.

### 3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desse trabalho primeiramente foi realizada uma pesquisa bibliográfica em artigos, revistas científicas e livros acerca do tema com o cruzamento das palavras chaves: novas tecnologias; sala de aula e formação docente e ensino de química, a fim de se alcançar uma definição mais precisa do objeto de estudo.

Para a realização da pesquisa, foram escolhidas aleatoriamente seis escolas utilizando como critério de inclusão aquelas que ofertam a disciplina de química, incluindo tanto escolas públicas quanto particulares e que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa.

Após elencar as escolas para participarem da pesquisa, foi estabelecido contato com coordenadoras e diretoras de tais escolas e agendado um horário para expor os objetivos e propor um momento para apresentar os resultados da pesquisa. Cinco escolas aceitaram participar, e no encontro agendado foi entregue uma carta de apresentação e o questionário para os professores de química. Para a realização da pesquisa foram seguidos cuidados éticos de sigilo referente à identidade das escolas e participantes envolvidos, os dados do estudo, bem como as transcrições. Sendo assim, participaram da pesquisa quatro escolas públicas e uma particular, com um total de cinco escolas e nove professores (cinco professores da escola 1, um da escola 2, um da escola 3, um da escola 4 e um da escola 5) com idade de 24 a 38 anos.

Os questionários foram estruturados com sete perguntas discursivas, sobre a percepção dos professores sobre o uso das TIC's no ensino de química, como eles percebem o conceito de TIC's, sobre os investimentos e disponibilidade da escola, bem como sobre as contribuições das tecnologias para a contextualização dos conteúdos. Depois de respondidos, os mesmos foram recolhidos para a análise dos dados.

Os questionários foram analisados de forma qualitativa. Os conteúdos da análise dos questionários foram separados por categorias afins para refletir os objetivos da pesquisa e produzir interpretações a partir da comparação entre as respostas obtidas, argumentando cada categoria com teorias de outros autores, a fim de se chegar a uma conclusão sobre a percepção de professores de química do município de Itumbiara – GO sobre o uso de novas tecnologias em sala de aula.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da análise dos questionários respondidos pelos professores emergiram as seguintes categorias:

##### **1- Percepção dos professores pesquisados sobre o conceito de TIC's**

Os dados coletados evidenciam que os professores pesquisados percebem o conceito de Tecnologias da Informação e Comunicação como o uso de recursos tecnológicos para aprimorar a comunicação e a transmissão de informações nas aulas usando recursos tecnológicos tanto em aulas teóricas quanto práticas pra contextualizar de forma diversificada o conteúdo estudado.

Ao descrever sobre o que entende por TIC's, um dos professores afirma que:

*“...é impossível não relacionar o processo de aprendizagem sem o envolvimento de, no mínimo, um desses recursos disponível.”*

A percepção dos professores pesquisados se aproxima da afirmação de Sá, Moradillo e Neto (2016) quando afirma que o ensino de Química não pode ser ministrado com base na transmissão de conteúdo para o aluno e sim, na interação com o seu cotidiano. Sendo assim, o uso das TIC's pode auxiliar a construir e reconstruir conhecimentos químicos significativos que permitam fazer interpretações do mundo físico com base na ciência, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999).

Dessa forma, o uso das TIC's em sala de aula não é um assunto completamente desconhecido para a população pesquisada. Assim, há uma aproximação com a possibilidade de uso das TIC pelos professores, como recurso no processo educativo, , mas para que isso ocorra, é fundamental que o professor tenha conhecimento sobre as possibilidades do recurso tecnológico, para utilizá-lo como instrumento de aprendizagem.

##### **2- Recursos tecnológicos utilizados em aulas de química**

Os professores pesquisados afirmaram que utilizam equipamentos de tecnologia para auxiliar na exposição do conteúdo de química, projetando-o com melhor visualização, interatividade e realidade. Os recursos tecnológicos mais citados nos questionários foram Data show, computadores e caixa de som. Segundo os professores, eles utilizam esses recursos para projetar apresentações em forma de slides, filmes, documentários. Também utilizam laboratório

de ciência, laboratório de informática, e-mail, internet (Web), aplicativos de celulares, software de química, sala virtual, aplicativos que facilitam o estudo da tabela periódica.

A Web, que é um sistema de informações que permitem ao usuário acessar uma infinidade de conteúdos através da internet e de um navegador, tem sido uma fonte acessível para pesquisa; através dela se tem acesso a bibliotecas, banco de dados, fóruns, possibilidade de conversações telefônicas e de vídeo conferências. (PINTO, 2004).

Contudo, os professores pesquisados deixam claro que mesmo utilizando os recursos tecnológicos encontram dificuldades, tais como: em algumas escolas públicas o investimento é menor para esses recursos e muitas vezes os equipamentos não recebem manutenção regularmente, com isso as escolas procuram participar de concursos e premiações para que se forem classificadas ganhem prêmios.

De acordo com Pinto (2004), em uma sociedade atual, na qual o trabalho se tornou informatizado, automatizado, havendo escritórios virtuais, não necessitando de tantos deslocamentos e sim mais interação, é importante refletir sobre o papel da escola neste momento histórico, no qual a tecnologia não pode constituir-se em mero instrumento de uma educação arcaica e necessitam a contribuição dos agentes principais: os professores.

### **3- Vantagens e desvantagens**

As respostas dos professores sinalizam vantagens do uso das TIC's no ensino de química. Segundo os professores pesquisados, facilita na contextualização e visualização do conteúdo, favorecendo uma melhor compreensão de processos, etapas, aulas mais interativas e interessantes, aprendizagem significativa, desperta curiosidade, propiciando que o aluno seja ativo em seu processo de aprendizagem. Nesse contexto, o incentivo à aprendizagem significativa do aluno já pode ser comprovada por meio de vários projetos já desenvolvidos em todo país; é evidente o acesso rápido e eficiente na obtenção de informações relevantes e diversificadas e a melhoria da qualidade da comunicação entre professores e alunos são viabilizadas pelas ferramentas interativas. (BEZERRA, 2017).

Todavia, os professores pesquisados também evidenciam alguns cuidados que são demandados diante desta temática. É necessário fazer um bom planejamento e explicitar os objetivos, para usá-lo corretamente e em momentos adequados para não se tornar um recurso cansativo e desmotivador, bem como evitar a distração. O mesmo autor citado acima considera que a qualidade está no conteúdo que deve ser bem planejado e disponibilizado de modo que seja possível a aquisição de conhecimento pelo aluno.

Nesse contexto, as percepções dos professores são coerentes com Bezerra (2017), uma vez que a qualidade da aula também está relacionada ao conteúdo que deve ser bem planejado e ministrado de modo que seja possível a aquisição de conhecimento pelo aluno.

#### **4-Formação profissional para o uso das TIC's**

A maioria dos professores relatou que não tiveram nenhuma formação sobre o uso de tecnologias no ensino. Apesar dos recursos tecnológicos disponíveis na maioria das escolas, ainda falta investimento na formação dos professores, capacitando-os para a utilização das novas tecnologias com a finalidade educacional. Mercado (1999, p. 33) aponta alguns fatores para essa situação: “resistência provocada pela insegurança, acomodação pessoal e profissional de alguns professores, o medo de danificar equipamentos, as condições socioeconômica dos professores”.

Nesse contexto, Mercado (2002) que afirma que ainda é um desafio para professores utilizar recursos de novas tecnologias da informação e comunicação para preparar e ministrar suas aulas. Tanto os estudos do autor quanto as respostas apresentadas nos questionários afirmam que as principais dificuldades dos professores estão ligadas a sua formação, inicial e continuada, necessitando assim de aperfeiçoamento.

Sendo assim, faz se necessárias reflexões e discussões que possam contribuir para a melhoria da formação dos professores para a utilização adequada das TIC's na educação. Além do mais, as instituições devem possibilitar uma formação de professores que desenvolva a capacidade de integrar as novas tecnologias a favor do processo de ensino-aprendizagem. Com isso, haverá uma inovação pedagógica, e o ensino poderá ser desenvolvido de forma diferente da tradicional, poderá ampliar ao aluno suas condições de desenvolvimento intelectual e social. Nessa perspectiva, Lima (2001) afirma que a introdução do uso das TIC's na escola trará mudanças sociais e pedagógicas, pois o conhecimento passa a ser construído de forma mediada e o professor passa a ensinar e aprender junto aos alunos de forma inovadora e interativa.

#### **5-Use do celular em sala de aula como instrumento de pesquisa**

Sobre o uso do celular em sala de aula, apenas um dos entrevistados não concorda com o uso do celular como material de pesquisa em sala de aula e afirmou:

*“Não. Porque os alunos irão pesquisar outras coisas e menos o conteúdo proposto.”*



A preocupação do professor chama a atenção para a necessidade do planejamento escolar, um momento de estudo e organização de atividades escolares de modo que o celular não seja apenas um instrumento de entretenimento para os alunos.

Por outro lado, a maioria dos professores pesquisados é a favor e já ter utilizado o celular em sala de aula:

***“Sim. A internet ou aplicativos colaboram muito nas pesquisas rápidas.”***

Outro professor disse:

***“Sim. Já utilizei o celular como recurso, principalmente pelo uso de aplicativos relacionados à tabela periódica, porém como todos os recursos tecnológicos deve ser usado com parcimônia.”***

O resultado positivo sobre o uso do celular em sala de aula está em conformidade com o que aponta a pesquisa TIC Educação 2016, do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC) e divulgada recentemente no site do G1(2017): “em 2016, 52% das escolas utilizavam o aparelho em atividades com os alunos”. A pesquisa também afirma que “de 2015 para 2016, o número de professores que usam a internet do celular em atividades com os alunos cresceu em 10%”.

O celular é um aparelho que converge vários aplicativos que podem ser úteis na vida pessoal e também na escola, tais como calculadora, relógio, calendário, rádio, câmera fotográfica, jogos e acesso à internet. O acesso à internet possibilita a utilização de outros aplicativos que podem auxiliar no processo de aprendizagem dos conteúdos estudados em sala de aula. Assim, diante das facilidades da utilização de diferentes aplicativos no celular, pode-se perceber que o celular que antes era visto como distração para os alunos e um grande inimigo dos professores, hoje vem ocupando cada vez mais espaço na escola e se tornando uma ferramenta pedagógica promissora para os professores.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir do desenvolvimento da pesquisa, conclui-se que a percepção dos professores sobre o uso das TIC's no ensino de química e esses recursos, quando planejados e utilizados adequadamente, pode favorecer o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem. Os dados provocam



uma reflexão sobre o contexto, as possibilidades e os desafios em que as instituições educacionais vivenciam para incorporar o uso de novas tecnologias em sala de aula.

Os recursos tecnológicos já começaram a ser utilizados no ensino de química, porém essa prática ainda é limitada devido aos desafios enfrentados. Sendo assim, o presente trabalho evidencia sobre a relevância da formação inicial e continuada dos profissionais da área de educação para o uso das TIC's no ensino de química, bem como amplia o espaço para novas pesquisas na área.

#### REFERÊNCIAS

ASSMANN, H. (Org.). **Redes digitais e metamorfose do aprender**. Petrópolis: Vozes, 2005.

BEZERRA, E. **A educação e as novas tecnologias**. Publicado em 11 de Maio de 2017. Texto disponível em: < <http://www.webartigos.com/artigos/a-educacao-e-as-novas-tecnologias/3050>>. Acessado dia 13-08-2017.

BRASIL, Ministério da Educação – MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica – SEMTEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, MEC/SEMTEC, 1999, 4 v (versão baixada do site do MEC).

BUENO, L.; MOREIRA, K. DE C.; DANTAS, D. J; WIEZZEL, A. C.S; TEIXEIRA, M.F.S.O. **Ensino de Química por meio de atividades experimentais: a realidade do ensino nas escolas**. 2008.

LIMA, P. R. T. **Novas tecnologias de informação e comunicação e a formação dos professores nos cursos de licenciatura do Estado de Santa Catarina**. Dissertação de mestrado. Florianópolis, 2001. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/~edla/orientacoes/patricia.pdf>>. Acessado em: 26/03/2018.

G1, Clara Campoli. 52% das instituições de educação básica usam celular em atividades escolares, aponta estudo da Cetic. 03/08/2017 11h11. Atualizado 03/08/2017 16h47. Texto disponível em < <http://g1.globo.com/educacao/noticia/52-das-instituicoes-de-educacao-basica-usam-celular-em-atividades-escolares-aponta-estudo-da-cetic.ghtml> > Acessado em 13/08/2017.

GRINSPUN, M. P. S. Z. Educação Tecnológica. In: GRINSPUN, Mírian Paura Sabrosa Zippin. Educação Tecnológica. (Org.). **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1999.

MARX, K. **O capital: crítica da Economia Política**. Livro 1, Vol. 1, 1988.



MENDES, A. TIC - Muita gente está comentando, mas você sabe o que é? Texto disponível em <<http://imasters.uol.com.br/artigo/8278>>. Acessado em 09/08/2017. Texto publicado em 2008.

MERCADO, L. P. L. **Formação Continuada de Professores e Novas Tecnologias**. Maceió: Edufal, 1999.

\_\_\_\_\_. **Novas tecnologias na educação: reflexão sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.

MORAN, J. M. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.12, p.13-21, maio/ago. 2004.

MORAN, J. M. MASETTO. M.T; BEHRENS, M.A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas – SP: Papirus, 2013.

MUZI, A. C; MUZI, J. L C. **Sobre a utilização das TICs na prática docente: contribuições para os estudos de gênero**. VIII Congresso Iberoamericano de Ciência, Tecnologia e Gênero 05 a 09 de abril de 2010.

PINTO, A. M. **As novas tecnologias e a educação**. AM Pinto - ANPED SUL, 2004. Disponível em < <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=as+novas+tecnologias+e+a+educa%C3%A7%C3%A3o&btnG=&lr=>> Acessado dia: 13-08-2017.

SÁ, L.V. D; MORADILLO, E. F. D; NETO, H. D. S. M. A utilização das Tecnologias Digitais no Ensino de Química: Uma análise dos trabalhos presentes na QNesc à luz da Teoria da Atividade. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ) Florianópolis, SC, Brasil – 25 a 28 de julho de 2016.

SANTOS, T.R.; KIOURANIS, N.M.M.; SILVEIRA, M.P. **As tecnologias de comunicação e informação: fragmentos de uma sequência de atividades de um trabalho de formação continuada**. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, 2008. Curitiba: SEED/PR., 2011. V.1. (Cadernos PDE). Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2162-8.pdf>> Acesso em: 20 de mar. 2017. Jogo Didático: Química Urbana.



## RESGATE DE ATIVIDADES ESPORTIVAS, JOGOS E BRINCADEIRAS: UM ESTUDO DE CASO DA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO CEDRO

Raquel Rodrigues Máximo de Souza<sup>42</sup>

Ana Claudia Martins<sup>43</sup>

Ana Luiza Gomes Souza<sup>3</sup>

Tatianne Silva Santos<sup>4</sup>

Matias Noll<sup>5</sup>

---

### RESUMO

O presente estudo é resultado de uma pesquisa que foi desenvolvida na Comunidade Quilombola do Cedro, localizada em Mineiros, no Sudoeste de Goiás, tendo por objetivos descrever as atividades esportivas, jogos e brincadeiras do Cedro por meio de um resgate histórico e analisar as diferenças e semelhanças entre essas formas de expressão corporal desde o seu surgimento, há dois séculos, até a atualidade. Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo estudo de caso, com abordagem qualitativa. As informações foram coletadas por meio de observação e entrevistas semiestruturadas realizadas com oito sujeitos residentes da comunidade. As entrevistas abrangeram tanto aspectos demográficos, quanto questões relacionadas a prática de jogos, brincadeiras e esportes praticados na comunidade ao longo da sua história. A pesquisa permitiu concluir que, com o passar dos anos, muitas tradições se perderam em várias etnias e isso não diferiu na Comunidade Quilombola do Cedro. Sabendo que atividades recreativas estimulam o raciocínio, a coordenação motora, a saúde mental e o aumento da qualidade de vida, o resgate cultural e histórico faz-se necessário, pois a evolução digital insere os cedrinos em atividades, em geral, sedentárias; e afastam os jovens das atividades tradicionais as quais desenvolvem várias habilidades.

**Palavras chave:** Atividade Física. Preservação histórica. Identidade. Quilombos.

### 1 INTRODUÇÃO

Comunidades quilombolas ou grupos remanescentes de quilombos consistem em determinadas comunidades de descendentes de escravizados formadas a partir dos escravos refugiados. “A noção de quilombo não se restringe aos casos de fuga em massa e refúgio de escravos, mas refere-se, sim, à formação de grupos familiares que, buscando uma produção autônoma e livre, baseada na cooperação, faziam frente ao sistema escravocrata” (CARVALHO, 2013, p.333).

A esse respeito, Lara et al. (2009) esclarece que a expressão quilombo não significa apenas o que representava historicamente, mesmo que ainda remeta resistência. A expressão

---

<sup>42</sup> Acadêmica do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. E-mail: raquelrms2008@gmail.com

<sup>43</sup> Acadêmica do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. E-mail: ana.martins@ifgoiano.edu.br

<sup>3</sup> Acadêmica do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. E-mail: gs.analuiza@gmail.com

<sup>4</sup> Servidora do Instituto Federal Goiano. E-mail: tatianne.santos@ifgoiano.edu.br

<sup>5</sup> Servidor do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. E-mail: matias.noll@ifgoiano.edu.br

faz alusão a união e coletividade congregadas pela comunidade a partir da cultura africana, tendo essa já enfrentado processo de exclusão e marginalidade ao longo de sua trajetória.

A Comunidade Quilombola do Cedro, ao longo de quase dois séculos de história, conseguiu preservar características elementares de agrupamentos e traços da cultura que reafirmam sua identidade enquanto remanescente de um quilombo, entre elas a sua cultura e suas diferentes formas de expressões corporais.

Jogos, brincadeiras e esportes refletem uma linguagem corporal exercida pelo homem de forma espontânea e cultural. Castro (2005, p.70) explicita que “brincando, a criança vai, pouco a pouco, organizando suas relações emocionais, isso vai dando a ela condições para desenvolver relações sociais, aprendendo a se conhecer melhor e a aceitar a existência dos outros”.

Nessa perspectiva, Dias (2006) argumenta que nos dias de hoje muitas crianças deixam de praticar jogos e brincadeiras e acabam perdendo aos poucos a cultura produzida pela humanidade ao longo dos tempos. Nesse sentido, as crianças perdem autonomia enquanto construtores da sua própria cultura de jogos e brincadeiras. Outro aspecto que merece ser destacado é a grande influência da indústria cultural. Em suma, percebe-se que praticar jogos, esportes e brincadeiras faz-se necessário, já que a cultura popular acaba sendo substituída pela cultura de massa, sendo essa o produto de uma cultura influenciada pela mídia e da indústria cultural, brincadeiras e brinquedos antigos acabam sendo substituídos tanto por brinquedos e brincadeiras industrializados quanto por jogos e brinquedos eletrônicos.

Dessa forma, este estudo tem por objetivos descrever as atividades esportivas, jogos e brincadeiras da Comunidade Quilombola por meio de um resgate histórico e analisar as diferenças e semelhanças entre essas formas de expressão corporal desde o surgimento da comunidade, há dois séculos, até a atualidade.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com base nos estudos de Santos e Doula (2008), de modo histórico, o termo quilombola, em pesquisas passadas, remetem aspectos negativos, com cenários de furtos, destruição, invasão e resistência. Por muito tempo o termo seguiu um paradigma marxista e culturalista, até que no século XX novos parâmetros categóricos sobre remanescentes de quilombos foram repensados e reconstruídos com base na questão política, cultural e econômica.

A Associação Brasileira de Antropologia (ABA) contribuiu para processo de reestruturação conceitual, em diálogo com o Ministério Público, definiu quilombo como sendo

“toda comunidade negra rural que agrupe descendentes de escravos vivendo da cultura de subsistência, e onde as manifestações culturais têm forte vínculo com o passado” (FIABANI, 2005, p.12).

Nem todos os quilombos que existem atualmente foram constituídos durante o período da escravidão. Muitos foram formados após a abolição “pois essa forma de organização comunitária continuaria a ser, para muitos, a única possibilidade de viver em liberdade” (BRASIL, 2013, p.14).

As Comunidades Quilombolas apresentam modo de vida e cultura diferenciada, portanto, possuem hábitos esportivos próprios de sua cultura. “Assim como a educação, a família, o trabalho, dentre outros, o lazer é uma das importantes dimensões da cultura” (FREITAS;SILVA;GALVÃO, 2009). “O lazer se traduz pela vivência do lúdico em duas perspectivas interdependentes: a individual e a cultural” (ALVES, 2001, p. 61).

“As vivências lúdicas praticadas nos grupos sociais favorecem não somente a manutenção e perpetuação da cultura, mais contribuem como fator de promoção da saúde” (MELO, 2003). Dessa forma atividades esportivas, jogos e brincadeiras estão intrinsicamente ligadas a cultura. A cultura dessas comunidades está ligada às práticas de atividades, aos jogos, as brincadeiras, as expressões corporais e aos esportes, contudo, se houver desfazimento desses bens práticos, acaba se perdendo também um pouco da cultura. Chauí (2002) destaca que é a partir da manutenção do patrimônio cultural material e imaterial que um povo mantém vivo a sua história.

### 3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi desenvolvida na Comunidade Quilombola do Cedro, localizada em Mineiros, no Sudoeste de Goiás. A comunidade possui uma área comum em nome da Associação dos Moradores do Cedro, a “Chácara das Flores”. Trata-se de uma pesquisa descritiva do tipo estudo de caso, com abordagem qualitativa.

As informações analisadas foram coletadas por intermédio de observação e entrevistas semiestruturadas realizadas com oito sujeitos, adultos (> 18 anos), de ambos os sexos, residentes na comunidade. Esses sujeitos apresentavam papéis relevantes na comunidade, tais como: líder, organizador (a) de eventos, líder do grupo de jovens e anciões. Os sujeitos foram selecionados e depois de esclarecidos sobre as principais questões da entrevista, aceitaram dela participar, tendo assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.



As entrevistas semiestruturadas abrangeram tanto informes demográficos, quanto questões relacionadas à prática de jogos, brincadeiras e esportes desenvolvidas na comunidade na época dos mais velhos, relacionando com as práticas das crianças atualmente. Na entrevista semiestruturada foram realizadas várias perguntas, tais como: “qual o significado da comunidade do Cedro para você?”; “quais eram as atividades praticadas na sua época?”; “você vê as crianças de hoje brincando dessas mesmas brincadeiras?”; “vocês compravam os brinquedos ou confeccionavam?”; “você acha que as brincadeiras de antigamente se perderam ao longo dos anos?”; “a união da comunidade continua a mesma?”; “as meninas participavam das mesmas brincadeiras que os meninos?”; “você acredita que as atividades, jogos e brincadeiras contribuam para a união da comunidade?”; entre outras perguntas.

As entrevistas foram gravadas por meio de câmeras semi-profissionais e gravadores de voz. Posteriormente elas foram transcritas, separadas por categorias e averiguado por meio de análise de conteúdo.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A idade dos participantes da pesquisa na Comunidade Quilombola do Cedro variou de 27 a 79 anos. No grupo pesquisado, duas foram mulheres e seis homens. A partir das observações foi possível identificar a um forte vínculo de união entre os cedrinhos.

Os entrevistados demonstraram o grande carinho e orgulho que têm pela comunidade. Destacamos algumas falas que evidenciam isso.

Entrevistado “A”:

*“Se eu chegar a casar um dia eu pretendo viver aqui mesmo, construir minha casa aqui, que é que é muito perto da cidade. Acho que aqui hoje tudo está mais fácil que antigamente, então acho que não me vejo longe daqui não. Uma vantagem boa de ser cedrino é de poder ser descendente de um povo guerreiro, lutador, que apesar de todas as dificuldades, preconceitos, a gente está tendo uma resistência grande. E me orgulho por ser dessa raça, de pessoas que lutam por terem direitos iguais a todo mundo que ninguém é melhor que ninguém, acho que é isso”.*



Entrevistada “D”:

*“A comunidade do Cedro para mim é minha vida, então, ela é uma coisa que eu carrego dentro do meu coração, porque quando se fala, eu penso no meu tataravô que ele lutou, batalhou para criar essa comunidade. Então, ela é a vida”.*

Entrevistado “E”:

*“A vantagem de ser cedrinho, nossa para mim é uma coisa maravilhosa, a vantagem de ser cedrinho é porque a união que tem aqui na comunidade é totalmente diferente do que se vê na cidade. É uma coisa meio difícil assim, de você falar. Eu amo muito a comunidade cedrina, eu amo ser cedrino, eu amo ser daqui, então é uma coisa diferente”.*

Os entrevistados relataram durante as entrevistas as atividades recreativas mais recorrentes na comunidade, entre elas: queima, pega-pega, jogos de mesa, polícia e ladrão, carrinho de roda, sucuri no rio, bete, subir em cipó e futebol. Algumas dessas brincadeiras ficam bem ilustradas na fala do entrevistado “A” bem como pelo entrevistado “B”:

Entrevistado “A”:

*“Na minha época, como eu estudava aqui na comunidade, na escola rural, a gente tinha muitas brincadeiras, algumas de roda, outras de pega-pega, a gente brincava muito de queimada, que é queima. [...] tinha também cabra-cega. A gente brincava muito de elefante colorido, brincava de morto-vivo, brincava de batatinha quente e brincava de pé no litro também. Nós também tínhamos a brincava de bete e bandeirinha estourada”.*

Entrevistado “B”:

*“Na escola que eu estudei, que é aqui, tinha muitas brincadeiras, tinha queima, tinha pega, tinha brincadeira de buggy com bolita, jogo de mesa, nós tínhamos vários tipos de brincadeiras, tinha um de brincar também nos pés de manga de polícia e ladrão”.*

O entrevistado “E” ainda evidenciou em sua fala o quanto as práticas dessas brincadeiras foram significativas para união e cultura da comunidade:

*“As brincadeiras contribuíram muito, porque eu acho que se não fosse essas brincadeiras, se não fosse assim, hoje seria todo mundo mais*



*espalhado, hoje a gente fala assim, vamos juntar e vamos fazer isso, todos juntam, tem uns que talvez não dá por causa do trabalho ou alguma coisa assim, mas tem dado certo, dá sim, tem muitas das vezes dá para juntar, mas não é como antes também, mas dá sim. ”*

Além disso, os jovens criavam a maior parte dos brinquedos, como bola feita de meia, evidenciado pelo entrevistado “B”, que diz:

*“A queima, era jogada com a bola, era bola mesmo, mas era a bola que nós fazíamos de meia e de areia. Colocava areia dentro da meia, para ficar pesado. Mas também se pegasse em alguém machucava dependendo do jeito que mandasse”.*

Confeccionavam carrinhos de sabugo e marmelada, como relata o entrevistado “B”:

*“Naquele tempo a gente não tinha carrinho, então nós tínhamos que fazer nossos brinquedos, então a gente pegava o sabugo arrumava tudo que tinha para usar e fazia umas pontas atravessava ele e no meio ficava marmelada que era uma fruta que tem no mato e aí fazia as rodinhas e brincava”.*

E ainda criavam peteca de caixa de fósforo e pena de galinha. O qual fica bastante evidente na fala do entrevistado “C”:

*“Nos pegávamos a caixa de fósforo e dobrava as palhas cruzadas, até que fazer um volume, que dava para a gente bater, aí cortava em cima, pegava pena de galinha, lá em casa as galinhas era quase tudo sem rabo, porque arrancávamos as penas delas, tirava a pena, colocava na peteca para ela ficar sempre em pé”.*

As meninas participavam em um número limitado de brincadeiras e estavam relacionadas ao ambiente doméstico, tais como: casinha, fazer comida, cantigas de roda e boneca, como alega a entrevistados “D” e “E”:

Entrevistada “D”:

*“Os pais eram mais rígidos, pelo bem do filho, que ele igual, hoje os meninos estão brincando com as meninas e naquela época era separado menina brincava para um lado menino brincar para outro. Eu penso que um dos medos que eles tinham, era porque eles não sentavam com a gente para falar sobre a parte sexual, então essa separação maior, era preocupação disso um*



*pouco, eu penso que era porque eles não era como é a gente hoje, que senta com seu filhote e conversa”.*

Entrevistado “E”:

*“Raramente as meninas brincavam no meio dos homens, aqui principalmente, da molecada aqui raramente. A mulherada ficava mais só em casa ou então era só entre elas e raro também porque as meninas, as meninas eram mais caseiras, não saiam muito assim não. Era só os homens mesmo, juntava aí trinta meninos e iam brincar. ”*

Constatou-se também que essas atividades foram se perdendo e, atualmente, a maioria não é mais praticada pelas crianças e adolescente. Os entrevistados evidenciaram a influência da tecnologia na pouca prática dessas atividades nos dias de hoje devido ao tempo que as crianças perdem na frente de televisões, celulares e videogames. Alguns entrevistados evidenciaram isto em suas falas:

Entrevistado “A”:

*“Se as brincadeiras permanecem é bem pouca, é um pega-pega um esconde-esconde, naquela época eu vejo assim, que os pais também tinham mais tempo para as crianças, então eles brincavam junto com as crianças hoje a gente vê que os pais fazem é comprar um tablet, comprar um computador ou dá um celular e fica só na rede sociais. Acho que os pais acabam tendo pouco tempo para as crianças e as crianças hoje fica mais fechada por conta do sistema do meio de comunicação na rede sociais e um não chama o outro para o brincar, se chama é para brincar no videogame ou coisa assim, e acaba que não tem essas brincadeiras igual de antigamente.”*

Entrevistado “B”:

*“Hoje a gente já perdeu, não está igual antigamente, na minha época o esporte era muito forte, hoje eu penso que o celular está tirando o foco dos atletas dentro da nossa comunidade, eu joguei muita bola aqui nessa escola, aqui onde a gente está mesmo, é a escola onde eu estudei e aqui a gente jogava, tinha vários tipos de brincadeiras tinha queima [...]”*



Entrevistado “C”:

*“Hoje eles não brincam, você brinca ou senta e conta essas histórias, eles riem. Uma criança pequena hoje, pega um celular, um trem que eu não dou conta nem de ligar, e eles mexem em tudo aquilo ali. Então eles cresceram dentro da tecnologia e eu de fora né, então é totalmente diferente”.*

Entrevistado “E”:

*“Mudou demais, a diferença é muita da nossa época para essa época, os meninos hoje são mais de celulares, a maioria aqui acho que pode por 90% dos meninos, só os mais novos que ainda brincam, mas esse já tem mais de 12, 13 anos já não é muito de ficar correndo de ficar inventando brincadeira não. Mudou bastante isso”.*

Segundo os estudos de Medina (2009) as máquinas vieram para contribuir para o progresso. Porém, muitas vezes acabam por comprometer o desenvolvimento social e a coordenação global, pois se pode verificar, em crianças, dificuldades para correr, pular, saltar e expressar-se e em outras atividades comuns à infância.

Outro ponto relevante levantado pelos sujeitos avaliados é que atualmente a comunidade do Cedro possui maior quantidade de espaços que podem ser explorados pelas crianças na prática de jogos, esportes e brincadeiras, que acabam sendo desperdiçados, por falta de interesse dos mesmos. Na fala do entrevistado “A”, essa relação de espaço fica bem explicado:

*“Hoje eu vejo que tem mais condições de ter espaço só que acaba se perdendo as vezes por interesse, ou incentivo, falta de tempo. Mesmo da gente aqui, por conta de escola que a gente tem que estudar, trabalhar para se sustentar, então vejo o que hoje as coisas são mais fáceis, tem espaço só não tem às vezes um pouco de interesse e tempo e antigamente a gente tinha mais tempo e não tinha tantos espaços. Às vezes a gente tinha que improvisar os espaços para fazer as coisas as brincadeiras, os esportes e tudo”.*

As atividades recreativas estimulam o raciocínio, a coordenação motora, a saúde mental e o aumento da qualidade de vida. Ademais, apresentam-se como indicadores relevantes para a saúde coletiva, pois contribuem para o crescimento individual e coletivo de uma comunidade.

Conforme Brougère (1994), um brinquedo não é a realidade, mas uma forma de representá-la. Entendidos dessa maneira, os brinquedos constituem-se mediadores das crianças com a sociedade. A partir dos jogos, muitas coisas podem ser discutidas, vivenciadas,



analisadas e criticadas sem correr riscos. Portanto, existe um consenso de que o brinquedo e as atividades recreativas são meios de preparar a criança para ocupações futuras.

Nesse sentido, o resgate cultural e histórico é necessário, pois a evolução digital insere os cedrinos em atividades, em geral, sedentárias; e afasta os jovens das atividades tradicionais as quais desenvolvem várias habilidades.

Como saída para o problema, foi discutido com os membros da comunidade do Cedro uma alternativa para resgatar as atividades esportivas, jogos e brincadeiras que já existiu em tempos passados dentro da Comunidade. Os cedrinos apresentaram uma ideia que consiste em disponibilizar um dia para as crianças conhecerem as brincadeiras, jogos, esportes dos antepassados e ainda aprender a confeccionar os brinquedos antigos, por meio de oficinas expostas pelos adultos da comunidade. Esta proposta foi relevante, pois além de aproximar as crianças e adolescentes da cultura esportiva da comunidade também proporcionaria aos quilombolas um dia de união e integração.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o passar dos anos, muitas tradições se perderam em várias etnias e isso não diferiu na Comunidade Quilombola do Cedro. Recomendamos a realização de projetos de extensão para promover um resgate histórico-cultural dos esportes, jogos e brincadeiras. Sugerimos também o desenvolvimento de oficinas sobre confecção de brinquedos e materiais para as brincadeiras. A partir das entrevistas produzimos um documentário que será exibido e entregue para a comunidade Cedro como forma de resgate cultural.

## 6 AGRADECIMENTOS

**Ao IF Goiano, CAPES, CNPq e FAPEG**, que fomentaram o projeto e foram essenciais para a execução do mesmo.

## REFERÊNCIAS

ALVES, V. de F. N. **Transdisciplinaridade no lazer: corpo, lúdico e cultura**. In: ENCONTRO NACIONAL RECREAÇÃO E LAZER, 13., Natal, 2001. Anais... Rio de Janeiro: s.ed., 2001.



BROUGÈRE, G. Brinquedo e cultura. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção questão de nossa época).

CASTRO, S. A. B. Memorial de Formação. **O resgate da ludicidade: a importância das brincadeiras, do brinquedo e do jogo no desenvolvimento biopsico-social das crianças.** Campinas, SP: [s.n.], 2005. 4

CARVALHO, R. M. A; LIMA, G. F. C. Comunidades quilombolas, territorialidade e a legislação no Brasil: uma análise histórica. **Revista de Ciências Sociais: Política & Trabalho**, n. 39, p.329-346, out. 2013.

CHAUÍ, M. **Convite à filosofia.** 12. ed. São Paulo: s.ed., 2002

DIAS, Graziany Penna. **O Papel da Animação Cultural.** Niterói, 2006, p. 422.

FREITAS, D. B. SILVA, J. M. GALVÃO, E. F. C. A relação do lazer com a saúde nas comunidades quilombolas de Santarém. **Rev. Bras. Cienc. Esporte**, Campinas, v. 30, n. 2, p. 89-105, jan. 2009.

FIABANI, A. **Mato, Palhoça e Pilão: o quilombo, da escravidão às comunidades remanescentes[1532-2004].** São Paulo: editora Expressão popular, 2005.

GUIMARÃES, E.; MARTINS, V. L. A. B. Qualidade de vida. In: GOMES, C. L. **Dicionário crítico do lazer.** São Paulo: Autêntica, 2004.

LARA, L. M. et al. **Esporte e lazer na comunidade quilombola internada paiol de telha: realidade, perspectivas e desafios.** XVI Conabre III Conice, Salvador, Ba, p.1-13, set. 2009.

MELO, V. A. Lazer e educação física: problemas historicamente construídos, saídas possíveis – um enfoque na questão da formação. **Lazer Recreação e Educação Física**, Belo Horizonte, 2003.

MEDINA, A. C. Atividades físicas e lúdicas como fator motivacional para desenvolver as inteligências múltiplas em crianças até oito anos. **EDUCERE - Revista da Educação, Umuarama**, v. 9, n. 1, p. 81-97, jan./jun. 2009.

SANTOS, A. DOULA, S. M. Políticas Públicas e Quilombolas: Questões Para Debate e Desafios à Prática Extensionista. **Revista Extensão Rural**, DEAER/PGEExR. UFSM, Ano XV, nº 16, Jul – Dez de 2008.



## O ENSINO DA LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS NA PERSPECTIVA DO PNAIC: COMPARTILHANDO EXPERIÊNCIAS

Dione Carlos da Silva<sup>44</sup>

Juliano Guerra Rocha<sup>45</sup>

Michelle Cristina Vieira Santos<sup>46</sup>

---

### RESUMO

Esse trabalho tem por objetivo compartilhar a experiência do PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa), no município de Itumbiara/GO. Partindo dos pressupostos das teorias de alfabetização na perspectiva do letramento, essa formação oferecida, desde 2013, aos professores alfabetizadores insiste na ideia de que todas as crianças conseguem aprender a ler e escrever no seu tempo e ritmo, e que desde muito pequenas são autoras e leitoras de textos. Nesse texto, também se relata a experiência de um alfabetizador, que a partir das leituras e reflexões realizadas no referido programa de formação, planejou intencionalmente suas ações em sala de aula.

**Palavras-chave:** Alfabetização. Formação de professores. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa.

### 1 INTRODUÇÃO

Em nosso cotidiano estamos inseridos em uma sociedade permeada de diferentes textos. A partir dos estudos da semiótica compreendemos que, tudo que tem um sentido dado e ou socialmente construído, carrega em seu cerne propriedades textuais. Nesse sentido, quais textos as escolas têm priorizado? Como a escola tem ensinado a leitura e a escrita desses textos? Quais as concepções circundam esse processo? De que forma as práticas escolares contribuem para a formação de leitores e produtores de textos, numa sociedade que cada vez mais exige pessoas letradas?

Historicamente, as concepções de leitura e escrita que nortearam as práticas escolares estavam arraigadas em noções que consideram a linguagem numa dimensão monológica e a língua como um código, ou seja, “como um conjunto de signos que se combinam segundo regras, e que é capaz de transmitir uma mensagem, informações de um emissor a um receptor” (TRAVAGLIA, 2002, p. 22).

---

<sup>44</sup> Professor da Rede Municipal de Ensino de Itumbiara/GO. Formador do PNAIC. E-mail: dionecarlossilva@yahoo.com.br

<sup>45</sup> Professor da Rede Municipal de Ensino de Itumbiara/GO. Formador do PNAIC. E-mail: professorjulianoguerra@gmail.com

<sup>46</sup> Professora da Rede Municipal de Ensino de Itumbiara/GO. Formadora do PNAIC. E-mail: michellecristinavs@hotmail.com

No processo de alfabetização, muitas vezes, as práticas se concentram apenas em atividades de decodificação, utilizando para tanto, textos sem significados sociais, ou seja, apenas textos cujo pretexto é o reconhecimento de sílabas e palavras. No âmbito da escrita, há uma concentração em exercícios mecânicos de cópia e traçado de letra e, geralmente, a discussão circula na ênfase do ensino ou não da letra cursiva.

Contrapondo a essa ideia e partindo do pressuposto de que a criança é leitora e autora de textos desde a mais tenra idade, as teorias da alfabetização na perspectiva do letramento advogam que o ensino da leitura na escola deve partir da seleção de textos que fazem sentido para os alunos, para que eles possam compreender a função social do registro escrito e não apenas ler para aprender a decodificar signos gráficos em elementos sonoros.

A escola está cada vez mais buscando alternativas para formar leitores e escritores. Para tanto, é importante que os educadores acreditem que a leitura e a escrita devem estar presentes desde os primeiros anos de escolarização, mesmo antes dos educandos dominarem o sistema de escrita alfabética. Como afirma Leal e Melo

para ensinar a escrever textos, devemos proporcionar aos alunos situações de escrita semelhantes àquelas de que participamos fora da escola, promovendo situações em que os alunos possam elaborar diferentes gêneros textuais para atender a variadas finalidades e diversos interlocutores (LEAL; MELO, 2007, p. 20).

Torna-se premente, uma mudança nas práticas pedagógicas dos professores alfabetizadores, um convite para abandonar os velhos exercícios de prontidão, substituindo-os por atividades desafiadoras, que explorem a leitura com sentido, a fruição e estética literária, a produção textual. Nesse ponto, nota-se que muitas das experiências tradicionais no processo de ensino inicial da leitura e escrita são repetições que os docentes operam, reproduzindo aquilo que vivenciaram em seus períodos de escolarização.

A formação continuada, sem dúvidas, é um mecanismo para que novas ideias circulem, a partir do compartilhamento de experiências e trocas de saberes, tal como Freire (1996) aponta. Tardif (2007, p. 36) corrobora afirmando que o saber docente “se constitui em um ‘saber plural’, formado pelo amálgama mais ou menos coerente de saberes oriundos da formação profissional e de saberes curriculares: experienciais e disciplinares”.

Partindo desse princípio, a Secretaria Municipal da Educação de Itumbiara/Goiás, aderiu em 2012 o PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa), e por meio da assinatura de um termo de compromisso, o município se comprometeu a desenvolver ações voltadas para a garantia da alfabetização em língua portuguesa e matemática de todas as crianças até os 8 anos de idade, ou seja, ao final do 3º ano do ensino fundamental. As ações do

PNAIC apoiam-se em quatro eixos de atuação: formação continuada presencial para os professores alfabetizadores e seus orientadores de estudo; materiais didáticos, obras literárias, obras de apoio pedagógico, jogos e tecnologias educacionais; avaliações sistemáticas; gestão, mobilização e controle social.

A formação prevista no Pacto se dá por meio de um curso, “que apresenta uma estrutura de funcionamento na qual as universidades, secretarias de educação e escolas deverão estar articuladas para a realização do processo formativo dos professores atuantes nas escolas, nas salas de aula” (BRASIL, 2012, p. 24).

Nesses momentos de formação continuada, o mote é o estudo de teorias e práticas que considerem a leitura e da produção escrita no ciclo de alfabetização.

Nessa perspectiva discute-se que um dos principais objetivos da escola é de proporcionar aos educandos a participação em práticas sociais que utilizam a leitura e a escrita (produção). A instituição escolar tem o papel social de ensinar o binômio língua/linguagem às crianças, jovens e adultos, fazendo com que esses sejam sujeitos da sua aprendizagem.

Por muito tempo, assim como no ensino da leitura, a escrita foi realizada de forma mecanicista e associativa; na prática, as crianças eram alfabetizadas realizando a associação entre grafemas e fonemas e a escrita de textos apenas seria realizada após a aquisição completa do Sistema de Escrita Alfabética (SEA).

Atualmente, muitos autores descontroem a ideia de que a produção de texto apenas acontece após a aquisição do SEA. Esses teóricos – dentre eles, os que aderem a linha do construtivismo ou do interacionismo linguístico (MORTATTI, 2000) – defendem que as crianças são produtoras de textos desde a Educação Infantil.

Partindo desse pressuposto, em salas de educação infantil e ensino fundamental, os professores estimulam a produção oral dos alunos, e no momento que iniciarem a produção escrita se colocam como leitores, realizando intervenções, revisando e dialogando sobre as melhorias na escrita do aluno, levando-o a refletir sobre o que escreveu e as finalidades da sua produção.

Para ensinar a escrita de textos, Smolka (2008) explica que o reconhecimento da heterogeneidade de saberes existentes na turma, a crença e a prática de que cada criança tem capacidade de aprender, e principalmente, o respeito ao tempo de aprendizagem de cada educando faz a diferença na condução das práticas pedagógicas no ambiente escolar.

Defendemos, portanto, que durante o trabalho de produção de textos em sala de aula, o professor deve promover a oralidade, leitura e escrita baseadas nas relações cotidianas, nas práticas sociais, planejando momentos de escrita com definições concisas sobre o que será



escrito, introduzindo os temas que serão abordados e acompanhando o processo de produção por meio de intervenções necessárias para que o educando produza de forma consciente e reflexiva.

Nesse sentido, durante as formações ocorridas no âmbito do PNAIC foi proposto que os professores realizassem práticas que considerassem os princípios apontados acima.

A proposta do PNAIC iniciou em 2013, destacando em consonância com os estudos Imbernóm (2010) que é importante considerar em uma ação de formação docente os seguintes aspectos: potencializar a autoestima e as habilidades sociais por meio de situações que necessitem o desenvolvimento de cordialidades, gentilezas e solidariedades; favorecer a aprendizagem coletiva, de troca de experiências, evidenciando a pertinência de estratégias formativas que favoreçam a interação entre pares; refletir criticamente a respeito da prática durante o andamento da formação; compartilhar boas práticas; executar estratégias formativas que assegurem a discussão de exemplos; valorizar diferentes experiências; escolher materiais de leitura que solidifiquem a compreensão dos fenômenos estudados.

No que tange a carga horária do curso, em 2013 foram 120 horas; em 2014, 160 horas; em 2015, 80 horas; em 2016, 100 horas; já a edição de 2017, que está finalizando em 2018 são 100 horas de formação. Essas horas foram distribuídas em encontros presenciais organizados a partir de uma metodologia que aliava o estudo de concepções teóricas com a reflexão de práticas exitosas de alfabetização. Algumas atividades se tornaram rotina nos encontros de formação, tais como:

Leitura Deleite: “O momento da leitura deleite é sempre de prazer e reflexão sobre o que é lido, sem se preocupar com a questão formal da leitura. É ler para se divertir, sentir prazer, para refletir sobre a vida. Tal prática, no entanto, não exclui as situações em que se conversa sobre os textos, pois esse momento também é de prazer, além de ser de ampliação de saberes” (BRASIL, 2012, p. 29).

Tarefas de casa e escola e retomada do encontro anterior: “Em todos os dias de formação serão propostas tarefas a serem realizadas em casa e na escola. São atividades diversificadas que incluem: leitura de textos, com registro de questões para discussão; aplicação de instrumentos de avaliação e preenchimento de quadros de acompanhamento; desenvolvimento de atividades em sala de aula com base nos planejamentos feitos nos encontros; análise e produção de material didático” (BRASIL, 2012, p. 29).

Estudo dirigido de textos: “O estudo de textos é importante na medida em que eles possam contribuir para a reflexão e a compreensão de princípios que orientam as experiências práticas” (BRASIL, 2012, p. 30).

Socialização de memórias: “Por meio da escrita e da leitura de memórias, os docentes relembram muitas experiências que marcaram seus percursos profissionais e suas identidades. Desse modo, em diferentes situações, pode-se solicitar que os professores socializem se já vivenciaram determinadas experiências e analisem tais vivências com base em questões relativas aos temas de formação” (BRASIL, 2012, p. 31).

Exposição dialogada: “A atividade do professor durante a formação é o que garante o seu engajamento. Portanto, a valorização de seus conhecimentos é requisito fundamental para que a formação seja, de fato, transformadora” (BRASIL, 2012, p. 32).

O material de suporte para condução dos encontros foram os cadernos do PNAIC, publicados pelo Ministério da Educação, além de textos selecionados pelos formadores, na medida que sentia-se a necessidade de retomar, alinhar e discutir algumas questões sobre o processo de alfabetização. Foram utilizados livros, artigos científicos e revistas de circulação nacional.

Em 2013, a ênfase de estudo foi na Alfabetização em Língua Portuguesa, apresentando os direitos de aprendizagem em todas as áreas de conhecimento. Em 2014, o foco foi na Alfabetização Matemática. Entre 2015 a 2018 na Alfabetização e Letramento em todas as áreas do conhecimento, retomando aspectos antes estudados.

É importante ainda ressaltar que “o PNAIC não propõe um método específico, não obstante, apresenta várias sugestões metodológicas” (BRASIL, 2015, p. 21). A partir dessas sugestões, os professores planejam suas aulas e ampliam o repertório de estratégias didáticas para o ensino da leitura, escrita e matemática, interdisciplinar com todas as outras áreas de conhecimento. Dessa forma, esse trabalho tem por objetivo compartilhar a experiência do PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa), no município de Itumbiara/GO.

## 2 RELATO DO CASO

Na turma de 1º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Tempo Integral José Gomes Pereira, localizada na cidade de Itumbiara/Goiás, foi desenvolvido no final do ano letivo de 2017 o projeto pedagógico “O carteiro Chegou”.



O projeto se originou a partir da leitura do livro “O Carteiro Chegou<sup>47</sup>” dos autores Allan Ahlberg e Janet Ahlberg, com o objetivo de fomentar o ensino da leitura, a formação de leitores, o contato com diversos gêneros textuais e a produção de textos orais e escritos.

A escola na qual o projeto foi desenvolvido, no período de execução das atividades contava com cerca de 922 alunos matriculados, sendo esse número dividido em 31 turmas: 4 turmas de educação Infantil e 27 do ensino Fundamental de 1º ao 5º ano.

O projeto pedagógico “O carteiro Chegou” de autoria do professor Dione Carlos da Silva, foi desenvolvido na turma de 1º ano, em que o docente era regente. O trabalho foi realizado a partir das formações continuadas do PNAIC, pois após o contato com referenciais teórico-metodológicos de Leal e Rosa (2015) e Cardoso (2015), foi possível repensar a prática pedagógica no âmbito do ensino da leitura e escrita.

Leal e Rosa (2015) defendem que o incentivo à leitura deve ser realizado mesmo antes de as crianças dominarem o sistema de escrita alfabética, pois esse domínio ocorrerá por meio do contato e uso dos textos, sendo esse trabalho primordial para que, efetivamente, a escola forme leitores e escritores competentes. As autoras apontam que durante esse processo de ensino da leitura é necessário selecionar textos que despertem o interesse do aluno, textos que ampliem sua formação cultural. É nesse sentido que no projeto pedagógico em questão, o livro o “O carteiro Chegou” foi selecionado, pois no interior da sua narrativa são contemplados vários gêneros textuais que circulam no meio social.

O projeto foi realizado durante 5 dias, compreendendo o período de 04 de dezembro de 2017 a 08 de dezembro de 2017, período em que foram desenvolvidas atividades de leitura, interpretação, análise linguística e produção de textos orais e escritos.

Leal (2005) afirma que um dos caminhos para formar leitores na escola é incentivando a leitura e realizando-as para a turma. Tomando isso como ponto de partida o projeto iniciou-se com a contação da história “O Carteiro Chegou”; antes, entretanto, foi realizada uma roda de conversa com os alunos para fazer o levantamento dos conhecimentos prévios sobre os temas centrais da história, que perpassa pelos gêneros textuais, a comunicação, a profissão de carteiro e os personagens dos contos infantis.

Durante a roda de conversa, os alunos foram questionados se conheciam os contos Cachinhos Dourados, João e o Pé de feijão, Cinderela, Chapeuzinho Vermelho e Os três

---

<sup>47</sup> O livro conta a história de um carteiro que leva correspondências aos personagens dos contos infantis. Criando um universo de fantasia e lúdico, a narrativa é escrita em versos. No decorrer da obra, é explorada a função, estrutura e conteúdo de uma carta, cartão postal, livros, convites, e etc.

Porquinhos. Foram interpelados se sabiam o que é uma carta, um convite, um panfleto e um livro de histórias. Também, se sabiam o que é um carteiro, se conheciam algum, e o que ele faz.

Na roda de conversa foi possível identificar os conhecimentos prévios dos alunos sobre esses temas e também dialogar para que a turma compreendesse melhor a história que seria abordada no projeto, pois como aponta Leal (2005) os alunos trazem consigo conhecimentos e saberes que são adquiridos nas suas diversas relações, e cabe ao professor valorizar e estimular esses saberes.

Após o momento de roda de conversa foi contada a história para os alunos, realizando a leitura de cada gênero textual contido no livro, levando-os a refletir sobre o valor social dos gêneros, pois conforme abordado por Leal e Rosa (2015, p.33) “o uso dos diversos gêneros textuais em sala de aula possibilita aos educandos o maior contato com textos que circulam na sociedade (...)”, e isso despertará o interesse pela leitura, e ajudará a formar leitores.

Após a leitura, a turma realizou atividades com o objetivo de desenvolver a consciência fonológica e apropriação do sistema de escrita alfabética sempre utilizando os temas apontados na história “O Carteiro chegou”.

A outra proposta do trabalho foi uma produção de texto, sendo essa uma das principais formas de comunicação entre as pessoas, pois ela está no âmbito oral e no escrito, no entanto no ambiente escolar prevalece a cultura de que a produção de texto é apenas escrita e que os educandos para realizarem tal atividade deverão dominar o sistema de escrita alfabética.

É preciso desmistificar a ideia de que a produção de texto só acontece por meio da escrita, conforme apontado por Cardoso (2015), o aluno desde os seus primeiros anos de vida produz textos orais. É importante salientar que cabe ao professor, em qualquer etapa da escolarização, incentivar a produção oral, pois ela potencializa a produção escrita.

No decorrer do desenvolvimento do projeto os educandos foram incentivados a produzir textos orais e escritos em diversas atividades, assim, uma das atividades de produção aconteceu oralmente através da roda de conversa e exposições orais abordando os conhecimentos e saberes prévios sobre os temas explorados no projeto; a segunda atividade de produção aconteceu na forma escrita, na qual os alunos produziram uma carta para o Papai Noel, entretanto, para a atividade de produção acontecer foi necessário uma produção oral, em que os educandos foram estimulados a expor oralmente o que poderiam escrever.

Na primeira etapa da escrita da carta, cada aluno expôs ao grupo o que gostaria de ganhar de presente de natal e por qual motivo merecia ganhar o presente.



Depois da exposição oral o professor retornou com os alunos a estrutura do gênero textual carta e propôs aos educandos a transcrição de forma espontânea da verbalização realizada na roda de conversa.

No momento da escrita, o professor interviu quando solicitado, principalmente, nos momentos em que os educandos ficavam com dúvidas sobre qual a grafia correta de determinadas palavras, nesse momento as intervenções foram realizadas individualmente.

O projeto foi finalizado com o reconto da história pelos alunos para a turma do 1º ano B, e exposição das cartas produzidas para o Papai Noel. No decorrer das atividades foi possível verificar os diversos níveis de leitura e escrita da turma e o quanto é importante o trabalho com projetos pedagógicos e sequências didáticas para formação de leitores e escritores de textos orais e escritos.

Por fim, é importante frisar que no projeto foi realizado um trabalho interdisciplinar articulando diferentes saberes, com atividades que valorizaram a oralidade, com momentos diários de leitura e escrita, trabalhou-se atividades lúdicas e materiais diversos, sendo possível verificar a evolução da leitura e escrita dos alunos, tudo dentro de uma rotina planejada.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com esse projeto, que teve como objetivo fomentar o ensino da leitura, a formação de leitores, o contato com diversos gêneros textuais e a produção de textos orais e escritos de crianças na fase inicial da alfabetização mostrou-se que é possível ensinar a leitura e a escrita com o uso de textos de diferentes gêneros, evidenciando, assim, que não é preciso esperar que a criança domine o sistema de escrita alfabética, para que só depois possa ter contato com os textos. Pois, na verdade é através dos textos que a criança alcançará tal domínio, como sugere Leal e Melo (2007, p. 15) “sugerimos que as crianças, desde muito cedo, se arrisquem a escrever textos individualmente, mesmo que ainda não dominem os princípios do nosso sistema de escrita”.

No entanto, isso só é possível, como pudemos perceber na experiência vivenciada, quando há o desenvolvimento de atividades considerando o processo de alfabetização como um todo, como a aquisição do sistema de escrita e o desenvolvimento da consciência fonológica, o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita e o letramento. Considerando a articulação de todas essas atividades, e evidenciando, também que todas elas são importantes nesse processo e assim, não privilegiando nenhuma delas, mas propondo atividades diárias em que todas estarão articuladas.



Sendo assim, não há como alfabetizar e letrar os alunos com atividades mecânicas de leitura e escrita, com textos sem sentido, atividades incessantes de cópias e de estudos de letras, sílabas e frases completamente descontextualizadas.

E se a proposta é alfabetizar e letrar todos os alunos, deve-se então trabalhar esses dois eixos de forma articulada e integrada. E, não conceber a leitura e a escrita como atividades simples e não contextualizadas.

Nesse sentido ao final da execução do projeto “ O Carteiro Chegou”, foi possível verificar a ampliação do repertório sobre os gêneros textuais descritos no interior da narrativa da obra que leva o mesmo título do projeto, ficando claro o avanço dos educandos, cada um em seu nível, em relação apropriação do sistema de escrita alfabética, da oralidade, da leitura e da escrita convencionais, pois durante as atividades desenvolvidas, especialmente, nos momentos coletivos, em que as crianças eram estimuladas a se colocarem como leitoras e escritoras, foi possível perceber que os alunos deixaram de ser meros espectadores silenciados e foram, se apropriando gradativamente, de um comportamento leitor e escritor.

Outro ponto importante que ficou explícito após a conclusão do projeto, foi que quando as atividades de produção de textos escritos na escola são semelhantes às que são vivenciadas fora âmbito escolar, o aluno consegue perceber a importância da produção escrita para o processo de comunicação e que a partir do registro escrito é possível interagir socialmente. Essa concepção ficou evidente para os alunos com a atividade de produção da carta para o Papai Noel, em que os educandos puderam estabelecer um processo de comunicação por meio de uma produção escrita, pois mais do que simples atividades de cópias sem sentido, escrever é um processo que envolve interação com o outro, com a sociedade de uma forma geral.

Com base na experiência vivenciada, na qual pode-se evidenciar a importância das atividades de leitura e escrita com uso de diferentes gêneros textuais e exploração de atividades que contemplem as diferentes dimensões do processo de alfabetização fica claro também que é preciso que todos os professores percebam a necessidade de ampliar e investir em propostas pedagógicas de alfabetização que visem não apenas a decodificação dos sinais gráficos, mas que os alunos se apropriem da linguagem escrita de forma que possa fazer uso dela em sua vida diária em sociedade. E tal apropriação não pode se dar, senão pelo uso dos diversos gêneros textuais presentes na vida cotidiana dos alunos. Então, aqui está a defesa de que se deve tomar os diversos gêneros como objeto de ensino da língua, tendo em vista que os alunos convivem em seu cotidiano com diferentes atos de leitura e escrita. E, esperamos que a partir da leitura desse relato de experiência, outros sejam realizados, para que o diálogo continue e essas práticas possam se expandir pelas salas de aula do ciclo de alfabetização.



## REFERÊNCIAS

AHLBERG, A.; AHLBERG, J.. *O carteiro chegou*. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

BRASIL. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Caderno de Apresentação*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2012.

\_\_\_\_\_. *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Interdisciplinaridade no ciclo de alfabetização – Caderno de Apresentação*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2015.

CARDOSO, C. J.. Produção de textos escritos na escola: a linguagem em funcionamento. In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: A oralidade, a leitura e a escrita no ciclo de alfabetização*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2015.

FREIRE, P.. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática docente*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

IMBERNÓN, F.. *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LEAL, T. F.. Fazendo acontecer: o ensino da escrita alfabética na escola. In: MORAIS, A. G.; LEAL, T. F. (Orgs.). *Alfabetização: apropriação do sistema de escrita alfabética*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

\_\_\_\_\_; ROSA, E. C. S.. Formação de leitores na escola: leitura como prática social. In: *Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: A oralidade, a leitura e a escrita no ciclo de alfabetização*. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2015.

\_\_\_\_\_; MELO, K. L. R.. Produção de textos: Introdução ao tema. In: LEAL, T. F.; BRANDÃO, A. C. P. (Org.) *Produção de textos na escola: reflexões e práticas no Ensino Fundamental*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

MORTATTI, M. R. L.. *Os sentidos da Alfabetização: São Paulo, 1876 – 1994*. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

SMOLKA, A. L. B.. *A criança na fase inicial da escrita: a alfabetização como processo discursivo*. Campinas: Cortez, 2008.

TARDIF, M.. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

TRAVAGLIA, L. C.. *Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática no 1º e 2º graus*. São Paulo: Cortez, 2002.



## PRODUÇÃO DE SABÃO CASEIRO: UMA PROPOSTA DE AULA PRÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA

Denise Medeiros Faria<sup>48</sup>  
Lorianna Ribeiro Silva<sup>49</sup>  
Raquel Aparecida Souza<sup>3</sup>  
Karla Amâncio Pinto Field's<sup>4</sup>  
Rogério Pacheco Rodrigues<sup>5</sup>

---

### RESUMO

Esse trabalho relata a experiência vivenciada durante o minicurso ministrado pelas alunas do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Itumbiara-GO, por meio da disciplina de Estágio Supervisionado II. Especificamente para esse trabalho selecionamos um dos encontros do minicurso que foi realizado em uma escola estadual de Itumbiara-GO na disciplina de Meio Ambiente e Sustentabilidade e que envolveu alunos das turmas do 9º ano do Ensino Fundamental II e do 1º ano do Ensino Médio. Realizamos um encontro com duração de duas horas no qual abordamos a temática sobre reciclagem do óleo de cozinha e como atividade prática, foi realizada a produção de sabão caseiro utilizando-se óleo de cozinha sujo. Essa prática objetivou promover o ensinamento de procedimentos teóricos e práticos e assim fazer relação com assuntos específicos do ensino de química. O encontro foi estruturado utilizando como referencial teórico três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov (2011, 2014), a saber, a problematização inicial, a organização do conhecimento e a aplicação do conhecimento. Os alunos desenvolveram suas habilidades cognitivas por meio da realização da prática, além de trabalharem em equipes, expandindo sua capacidade de socialização. Após desenvolvimento das atividades sobre essa temática, percebemos que mesmo que os alunos já tivessem discutido muito sobre esse assunto, eles se mostraram bem dispostos a participar compartilhando e adquirindo novos conhecimentos sobre o tema.

**Palavras chave:** Estágio Supervisionado. Ensino de Química. Reciclagem

### 1 INTRODUÇÃO

O ensino de química ganha grande relevância quando também é desenvolvido e correlacionado por meio de temáticas sobre o desenvolvimento socioambiental sustentável, o que é reconhecido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Quando trabalhado nessa

---

<sup>48</sup>Graduanda em Licenciatura em Química no Instituto Federal de Goiás, *Câmpus* Itumbiara. E-mail: [denisefaria\\_14@hotmail.com](mailto:denisefaria_14@hotmail.com)

<sup>49</sup>Graduanda em Licenciatura em Química no Instituto Federal de Goiás, *Câmpus* Itumbiara. E-mail: [lorianna\\_ribeiro@yahoo.com.br](mailto:lorianna_ribeiro@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Professora Doutora da UFT/IFG. Ministra a Disciplina de Estágio III no Instituto Federal de Goiás, *Câmpus* Itumbiara. E-mail: [eraquelas@gmail.com](mailto:eraquelas@gmail.com)

<sup>4</sup>Professora Doutora do IFG. Ministra a Disciplina de Estágio IV no Instituto Federal de Goiás, *Câmpus* Itumbiara. E-mail: [kapf2@hotmail.com](mailto:kapf2@hotmail.com)

<sup>5</sup>Pós-Graduando em Agroquímica no Instituto Federal Goiano, *Câmpus* Rio Verde. E-mail: [rogeriopachecorp@hotmail.com](mailto:rogeriopachecorp@hotmail.com)



perspectiva, oferece um contexto em que não há a necessidade de estabelecer “barreiras rígidas entre as assim chamadas áreas da Química, ou seja, a orgânica, a Físico-Química, a Bioquímica, a Inorgânica etc”, eliminando-se, dessa forma “a memorização descontextualizada” (BRASIL, 2000, p. 36)

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL,1997) o trabalho com educação ambiental deve ser desenvolvido com os alunos para que adquiram uma consciência global das questões que assolam o meio ambiente, assumindo uma postura diferente com relação a melhoria. Diante disso é importante valorizar o que o aluno aprende na escola para que ele tenha possibilidades de colocar em ação esse aprendizado na sua realidade cotidiana.

Em consenso com esse raciocínio, Guimarães (2005) afirma que se torna necessário incluir o trabalho com as questões que envolvem a educação ambiental, desde a idade infantil nas escolas para que os educandos em fase de formação de valores e atitudes, possam construir uma consciência da necessidade e urgência de preservar o meio ambiente.

Nesse sentido, a consciência em torno de uma simples ação de descarte inadequado de óleo de cozinha pode causar muitos danos, como ressalta segundo Castellanelli *et al.* (2007), o descarte inadequado do óleo de cozinha, gerado diariamente no país, nos lares, restaurantes e outros estabelecimentos, é lançado diretamente nas águas dos rios ou em pias, indo parar nos sistemas de esgoto causando danos, como o entupimento dos canos. Muitas vezes isso acontece devido à falta de informação da população sobre como descartar esse óleo corretamente.

Como uma forma de contribuir para que esses problemas não ocorram, é possível trabalhar a consciência dos alunos a respeito do uso do óleo de cozinha, o qual, depois de utilizado, pode servir como matéria-prima para a fabricação de diversos produtos tais como biodiesel, tintas, óleos para engrenagens, sabão, detergentes, entre outros. (PITTA JUNIOR *et al.*, 2009).

Nesse sentido, Klingelfus (2011, p.2) diz que “o reaproveitamento do óleo de cozinha não é um processo complicado, exige mais consciência ambiental e boa vontade que qualquer outro incentivo, sendo que o sabão é muito bom para limpeza e totalmente biodegradável.”

Essas possibilidades se relacionam com o fato de que o ensino de química pode ser complementado com aulas práticas e experimentais e que por sua vez, pode propiciar que o aluno aprenda a aplicar conteúdos práticos relacionando com os conteúdos teóricos que foram estudados nas disciplinas, como aponta Ronqui *et al.* (2009, p.01):

As principais funções das aulas práticas, são: estimular a curiosidade científica de alunos de diferentes cursos de graduação e até mesmo de Pós-Graduação, envolver-



se em investigações científicas, desenvolver a capacidade de resolver problemas, compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades de modo a permitir que os alunos tenham contato direto com fenômenos, manipulando os materiais e equipamentos e observando organismos.

O lixo faz parte da história do homem e a sua produção é inevitável já que a taxa de geração de resíduos sólidos urbanos está relacionada aos hábitos de consumo de cada cultura. Trata-se também de uma estreita correlação entre a produção de lixo e o poder econômico de uma dada população. (FADINI P.; FADINI A., 2011).

Nesse sentido, autores como Fonseca (2013), apontam que a reciclagem, além de ser importante para reduzir a extração de recursos naturais para atender à crescente demanda por matéria prima das indústrias, ainda ajuda a reduzir um dos maiores problemas da atualidade que é a produção do lixo.

A reutilização de um material, por outro lado, dispensa o reprocessamento. Nesse caso, o material não é transformado em um novo produto, mas pode ser reaproveitado em diversas outras possibilidades de uso. Assim, ao reutilizar um produto, pose-se aplicá-lo novamente na mesma função ou não, combatendo o desperdício. (CHIARO, 2015)

Um tipo de resíduo gerado pelo homem que tem causado sérios problemas ambientais é o óleo de cozinha já utilizado, como pontua Paraíso (2008), a falta de descarte correta do óleo no solo pode provocar a sua poluição, causando a sua impermeabilização e tornando-o impróprio para o uso.

É importante a compreensão de que todo ser humano tem a responsabilidade de cuidar do meio em que vive e, nesse caso, como destaca D'Avignon (2007), quanto mais o cidadão evitar o descarte do óleo no lixo comum, mais estará contribuindo para preservar o meio ambiente. Segundo ele, uma das soluções permitir que o óleo usado seja coletado por um catador de material reciclável ou diretamente a associações que façam à reciclagem do produto, ou então, utilizar esses resíduos em fabricação de produtos caseiros.

Diante dessas questões compreendemos que o tema sobre a reciclagem é relevante na nossa sociedade atual e, portanto, torna-se indispensável a conscientização dos estudantes sobre a sua importância, tendo em vista que o processo da reciclagem pode contribuir, entre outras questões, para a redução de resíduos produzidos pela população, além de ser um meio de reutilização do lixo e também de movimentar a economia do país.

Nesse sentido, relatamos aqui a experiência que desenvolvemos em um minicurso realizado sobre a temática da reciclagem em uma escola estadual de Itumbiara-GO, na disciplina de Meio Ambiente e Sustentabilidade com alunos das turmas de 9º ano do Ensino Fundamental II e do 1º ano do Ensino Médio.



O assunto abordado foi sobre a reciclagem do óleo de cozinha, o qual teve como objetivo proporcionar o conhecimento dos procedimentos teóricos e práticos para a produção do sabão caseiro a partir da reutilização do óleo de cozinha já usado, de modo a promover uma relação contextualizada com os conteúdos trabalhados no ensino de química.

## 2 RELATO DO CASO

A partir dos referenciais teóricos iniciais, das discussões na disciplina de estágio supervisionado II, do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Goiás (IFG), campus de Itumbiara, fizemos a proposição de um minicurso com a temática sobre a reciclagem, tendo em vista, dentre outras atividades e estudos, propor e desenvolver uma atividade prática a partir da produção de sabão caseiro utilizando-se óleo de cozinha já usado.

### 2.1 O Minicurso e a prática da saponificação

O minicurso foi realizado por meio da disciplina de estágio supervisionado II e teve duração de seis encontros com duas horas aulas em cada um. A escola que recebeu os estagiários e o local em que foi desenvolvido o minicurso, foi um Centro de Ensino de Período Integral na cidade de Itumbiara, Goiás e contou com a participação de alguns alunos das turmas do 9º ano do Ensino Fundamental II e 1º ano do Ensino Médio. No entanto, para esse relato de experiência, fizemos um recorte focalizando apenas o encontro desenvolvido no quarto dia de realização do minicurso, no qual foi realizada a atividade prática experimental do sabão caseiro utilizando óleo de cozinha usado.

Esse encontro do minicurso foi estruturado utilizando como referencial teórico os três momentos pedagógicos propostos por Delizoicov (2011, 2014), a saber, a problematização inicial, a organização do conhecimento e a aplicação do conhecimento.

Segundo o autor, a problematização consiste em apresentar situações reais que os alunos presenciaram ou que ouviram de outras pessoas e que fazem parte do seu cotidiano, de modo a levá-los à percepção e a necessidade de adquirir outros conhecimentos, complementares àqueles que já possuem.

A etapa de organização do conhecimento refere-se ao momento em que os conhecimentos necessários para a compreensão das situações iniciais são estudados, a partir das



questões levantadas e discutidas na problematização inicial. Imagens, vídeos, debates em sala de aula são recursos didáticos que podem auxiliar nessa fase da organização do conhecimento.

Essa fase é também o momento de analisar e interpretar o aprendizado dos alunos, além de possibilitar que tenham habilidades para procederem a aplicação do conhecimento obtido, formando-os para a articulação de conhecimentos com situações concretas, “no intuito de formá-los para que articulem, constante e rotineiramente, a conceituação científica com situações reais” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011).

Para a realização da prática foi necessário alguns materiais e instrumentos, os quais foram organizados pelo grupo de estagiários, dentre eles, foi necessário 0,5 kg de soda cáustica em flocos, 1 litro de água, 2 litros de óleo de cozinha usado, 0,5 litro de álcool; uma bacia de plástico, um pedaço de madeira ou uma colher e um fogão.

É importante ressaltar que para a realização do experimento foram utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), tais como: luvas e máscaras, visando à segurança dos alunos durante a aula. Também foram dadas algumas orientações aos alunos sobre os procedimentos de como seria realizado a produção do sabão caseiro, como se destaca a seguir:

*Inicialmente deve-se esquentar a água, sem deixá-la ferver e em seguida, colocá-la no recipiente. Adicionar lentamente a soda cáustica e misturar com muito cuidado utilizando a colher de pau até que ela dissolva completamente. Na sequência deve-se juntar os 2 litros de óleo usados (óleo sujo de cozinha) e continuar mexendo por pelo menos uns 20 minutos. Depois acrescentar o álcool e continuar misturando até obter uma pasta consistente. Após esse processo, deve-se deixar a mistura secar por no mínimo 24 horas e quando ela estiver bem seca e firme pode-se cortar as barras do sabão no tamanho desejado e/ou enrolar os pedaços em papel filme. (Orientações dos Estagiários)*

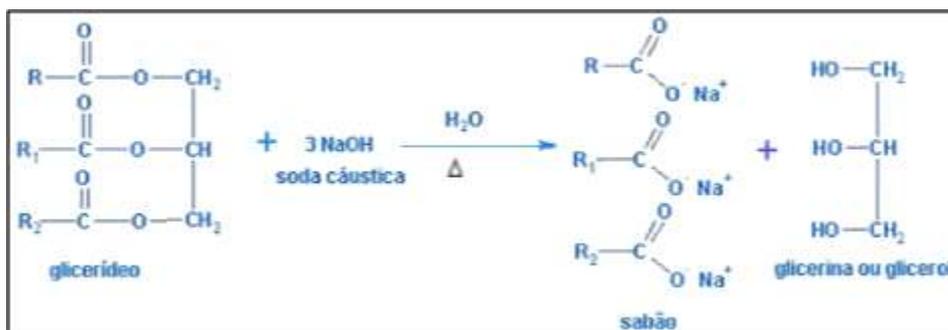
## 2.2. A experiência com saponificação

A partir do desenvolvimento da prática com os alunos, passamos a discuti-la situando os procedimentos a partir da compreensão teórica e relacionando ao conteúdo do ensino de química. Usamos como referencial o texto intitulado de “Reação de Saponificação” retirado do site Mundo Educação.

Foi apresentada a reação de saponificação conforme apresenta a Figura 1, tendo em vista associar ao momento da organização do conhecimento, que ocorreu antes da atividade prática.



**Figura 1:** Reação de Saponificação



Fonte: Site Mundo Educação

Os alunos observaram a explicação da reação de saponificação, atentando-se ao fato de que, a reação que ocorre durante a produção do sabão é ocasionada pela reação química chamada de saponificação, que é a mistura de um triglicerídeo, no caso o óleo de cozinha, com uma base forte, no caso a soda cáustica (NaOH).

Em relação à Figura 1, destaca-se a explicação sobre a equação de acordo com o site Mundo Educação:

A equação representa a hidrólise alcalina de um óleo (glicerídeo). Dizemos que é uma hidrólise em razão da presença de água (H<sub>2</sub>O) e que é alcalina pela presença da base NaOH (soda cáustica). O símbolo  $\Delta$  indica que houve aquecimento durante o processo. Produtos da reação de Saponificação: sabão e glicerol (álcool). (SITE MUNDO EDUCAÇÃO).

Para finalização das atividades, aplicamos um questionário aos alunos participantes de modo que a partir da resposta a seis questões pudessem avaliar o encontro do minicurso, bem como dar a opinião sobre a prática, sobre o assunto estudado em relação à importância de se reciclar e reutilizar materiais.

Também como forma de avaliação e auto avaliação do minicurso, foi entregue um bloco de anotações, denominado Diário de Classe, no qual os alunos deveriam registrar o aprendizado e suas observações em cada encontro do minicurso. Para manter o sigilo do nome do aluno, cada um foi identificado por um número e a série em que ele estuda.

Após a discussão da aula prática e a aplicação dos instrumentos, os alunos concluíram que a aula prática foi agradável e o aprendizado foi bastante significativo. Segundo eles, as aulas práticas são boas e com elas pode-se aprender mais sobre o conteúdo estudado.

Em relação aos registros dos alunos nos seus respectivos Diários de Classe, destacamos abaixo alguns apontamentos que eles destacam sobre a produção do sabão caseiro.



Aluno 4 -1º B: “Fizemos a experiência do sabão de soda, tivemos informações sobre os glicerídeos do óleo usado.”

Aluno 24 -A: “Aprendemos a fazer sabão, a reutilizar o óleo usado. Foi muito bom fazer a aula prática.”

Aluno 10 -9º B: “Eu achei uma experiência muito legal aula pratica é muito bom”

Aluno 17- 1º C: ”Na aula prática da produção de sabão caseiro, foi essencial para saber como fazer e ingredientes fundamentais para a formar o sabão. Usamos óleos já usado em frituras de alimentos, e os ingredientes básicos, a soda e o álcool. A aula foi interessante e bastante intuitiva para aprendizagem”.

Algumas das respostas dos alunos parecem estar de acordo com o pensamento de Peruzzi e Fofonka (2013) *apud* Viviani e Costa (2010), quando eles pontuam que o aprendizado pode ser ampliado à medida que se estimulam as habilidades de cada sujeito, além de produzir conhecimento e tornar o aluno ativo no processo de ensino e aprendizagem.

A experimentação possibilita ao estudante pensar sobre o mundo de forma científica, ampliando seu aprendizado sobre a natureza e estimulando habilidades, como a observação, a obtenção e a organização de dados, bem como a reflexão e a discussão. Assim é possível produzir conhecimento a partir de ações e não apenas através de aulas expositivas, tornando o aluno o sujeito da aprendizagem. (p.50-51).

De acordo com o que foi apontado pelos alunos em suas respostas no questionário, no Diário de Classe e a partir de nossas observações durante o encontro, percebemos que o nosso objetivo foi alcançado e o aprendizado dos alunos sobre o assunto foi significativo. Confirmamos que aulas práticas propiciam um momento de conhecimento e também de descontração, além de promover um trabalho em equipe entre os alunos.

De forma geral, os alunos se mostraram bem motivados, embora alguns relataram que já tinham conhecimento sobre o processo de produção do sabão caseiro, tendo em vista que seus familiares têm o costume de produzir o sabão em casa.

No entanto, destacamos que a participação na experiência e a discussão em relação ao conhecimento teórico, com a reação de saponificação, os alunos puderam compreender que os procedimentos e etapas da produção do sabão estão relacionadas com a reação química chamada de saponificação, a qual é a mistura de um triglicerídeo com a soda cáustica (NaOH). O sabão produzido foi doado para a escola, sendo entregue na cantina da mesma para que pudesse ser utilizado como material de limpeza.

É interessante reiterar que o estágio foi importante para a futura formação docente dos estagiários envolvidos. O contato com o ambiente escolar, assim como, a prática de desenvolver um planejamento, fazer a organização e aplicação das aulas teóricas e práticas, proporcionaram aos estagiários uma experiência de contato com o seu futuro local de trabalho, além de propiciar



uma visão geral do seu campo de atuação, bem como, o contato com possíveis desafios que poderão ser encontrados ao longo da docência.

## 5 CONCLUSÕES

Considerando o perfil dos alunos, buscamos esclarecer os conhecimentos que os mesmos já possuíam sobre o conteúdo. Como a “Reciclagem” é um tema importante, percebemos que os alunos se envolveram nas discussões, na atividade prática, assim como no processo de avaliação e auto-avaliação e, de forma geral, compreendemos que eles conseguiram expor e aplicar o conhecimento trabalhado.

De forma geral, compreendemos que o mini curso foi satisfatório tanto para os alunos envolvidos, quanto para os estagiários. Os objetivos gerais e específicos foram alcançados, visto que a metodologia utilizada, assim como a relação entre os conteúdos teóricos e a prática abrangeu importantes aspectos necessários para a realização do encontro.

Foi importante a experiência vivenciada durante o estágio, pois a troca de informações e a comunicação direta com os alunos permitiram aos estagiários conhecer a realidade de uma sala de aula, alguns dos seus limites e possibilidades. Além disso, o assunto discutido e desenvolvido durante o encontro instigou-nos a querer estudar, aprender, entender e até revisar diferentes conceitos sobre o conteúdo trabalhado.

Dessa forma, acreditamos que o estágio é uma oportunidade enriquecedora para a escola e para os alunos que participam. Assim todos os envolvidos ganham com a experiência do estágio, pois é um rico momento de troca de conhecimento e vivências.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde /** Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : 128p

CASTELLANELLI, C.; MELLO, C. I.; RUPPENTHAL, J. E.; HOFFMANN, R. **Óleos comestíveis: o rótulo das embalagens como ferramenta informativa.** In: I Encontro de Sustentabilidade em Projeto do Vale do Itajaí. 2007.

CHIARO, Waldir del. **Você sabe qual a diferença entre reciclar e reutilizar?** 2015. Disponível em: <<http://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/voce-sabe-qual-a-diferenca-entre-reciclar-e-reutilizar>>. Acesso em: abril/2018.



D'AVIGNON, A. L. de A. **Uso do óleo de cozinha para produção de biodiesel.** 2007. (Programa de rádio ou TV/Mesa redonda).

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 364 p. (Docência em Formação - Ensino Fundamental).

DELIZOICOV, D.; MUENCHEN, C. Os três momentos pedagógicos e o contexto de produção do livro “Física”. **Ciência & Educação (Bauru)**, Bauru, v. 20, n. 3, p.617-638, jul./set. 2014. Trimestral. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v20n3/1516-7313-ciedu-20-03-0617.pdf>>. Acesso em: Agosto/2017.

FADINI, P.; FADINI, A. **Lixo: Desafios e compromissos. Cadernos temáticos de Química Nova na Escola.** São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. nº 1. maio de 2001. p. 9-18. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/01/lixo.pdf>>. Acesso em: Setembro/2017.

FONSECA, L.H.A. **Reciclagem: o primeiro passo para a preservação ambiental.** 2013. Disponível em: <<https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/reciclagem.pdf>>. Acesso em: Setembro/2017.

GUIMARÃES, M. **A dimensão Ambiental na educação.** Campinas-SP: Papirus, 2005.

KLINGELFUS, Vera Maria. **REAPROVEITAMENTO DO ÓLEO DE COZINHA: possibilidades de projetos nas escolas do Campo.** 2011. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/38534>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

PARAÍSO. **Programa de coleta seletiva de óleo de cozinha usado.** Disponível em: <[www.paraíso.mg.gov.br](http://www.paraíso.mg.gov.br)>. Acesso em: Setembro/2017.

PERUZZI, S. L.; FOFONKA, L. **A importância da aula prática para a construção significativa do conhecimento: a visão dos professores das ciências da natureza.** Disponível em: <http://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=1754>. Acesso em: Outubro/2017.

PITTA J., O. S. R.; NOGUEIRA N., M. S.; SACOMANO, J. B.; LIMA, A. **Reciclagem do óleo de cozinha usado: uma contribuição para aumentar a produtividade do processo.** Key elements for a sustainable world: Energy, water and climate change. 2ns International Workshop – Advances in Cleaner Production. São Paulo, Brasil, maio 2009. Disponível em: Acesso em: Agosto/2017.

RONQUI, L. ; SOUZA, M.R. de ; FREITAS, F.J.C. de. **A importância das atividades práticas na área de biologia.** Revista científica da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – FACIMED. 2009. Cacoal – RO. Disponível em: <http://www.facimed.edu.br/o/revista/pdfs/8ffe7dd07b3dd05b4628519d0e554f12.pdf>. Acesso em Agosto/2017.

SOUZA, L. A. de. **Reação de Saponificação.** Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/reacao-saponificacao.htm>>. Acesso em: 22 nov. 2017.



## FOTOGRAFIA: SUA HISTÓRIA E A QUÍMICA POR TRÁS

**Henrique Faria Paula<sup>1</sup>**

**Jacqueline dos Santos<sup>2</sup> Nirvana**

**July Rodrigues Mota<sup>3</sup>**

**Karla Amâncio Pinto Field's<sup>4</sup>**

**Raquel Aparecida Souza<sup>5</sup>**

---

### RESUMO

A fotografia mudou a forma de se ver o mundo. Cada captura de imagem feita por meio de uma simples câmera para formar a fotografia, tem uma relação química envolvida para geração de uma imagem. Diante dessa perspectiva, o objetivo deste trabalho é demonstrar a importância de se trabalhar a contextualização no desenvolvimento dos conteúdos de química. Assim ele socializa o desenvolvimento de um minicurso que relacionou o tema da fotografia com abordagem dos conteúdos de química. Baseou-se no referencial metodológico dos três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) e foi planejado e desenvolvido por licenciandos do curso de Licenciatura em Química e aplicado a alunos da disciplina de eletiva do 9º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio, de uma escola pública da cidade de Itumbiara-GO. Considerando a disciplina eletiva “fotografia”, foi um desafio promover o minicurso em que relacionasse o impacto causado pela fotografia e que investigasse a química envolvida, desde a criação do flash até a atual revelação. Nessa atividade, os alunos foram instigados por meio de um experimento a entender como ocorre o processo de revelação por meio de uma reação de oxirredução. De forma geral, os resultados apontam que houve grande interesse no aprendizado de química.

**Palavras chave:** Fotografia. Revelação por Oxirredução. Ensino de Química.

### 1 INTRODUÇÃO

A fotografia teve suas primeiras experiências por volta de 350 a.C., por químicos e alquimistas que conheciam o fenômeno da produção de imagem a partir da passagem da luz através de um pequeno orifício, criada por Aristóteles na qual foi batizada de câmera escura, para que pudessem observar eclipses solares sem terem suas vistas prejudicadas. A câmera

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Química. [henriquefariap@hotmail.com](mailto:henriquefariap@hotmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Química. [jacquelainedossantos@gmail.com](mailto:jacquelainedossantos@gmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmica do curso de Licenciatura em Química. [nirvanajullyiub@hotmail.com](mailto:nirvanajullyiub@hotmail.com)

<sup>4</sup> Professora Doutora do IFG. Ministra Disciplina Estágio II. [kapf2@hotmail.com](mailto:kapf2@hotmail.com)

<sup>5</sup> Professora Doutora da UFT/IFG. Ministra Disciplina Estágio III. [eraquelas@gmail.com](mailto:eraquelas@gmail.com)



escura tornou-se acessório básico também para pintores e desenhistas, inclusive para o gênio das artes plásticas Leonardo da Vinci (1452-1519), que fez uso dessa ferramenta (OLIVEIRA, 2005).

Somente em 1826 a primeira pessoa no mundo a tirar uma verdadeira fotografia foi Joseph Nicéphore Niepce por volta de 1826. Onde ele conseguiu reproduzir do sótão de sua casa uma imagem a vista descortinada da janela utilizando a teoria da caixa escura (SILVA, 2015).

No século XIV já se aconselhava o uso da câmara escura como auxílio ao desenho e à pintura. Leonardo da Vinci fez uma descrição da câmara escura em seu livro de notas, mas este não foi publicado até 1797. Giovanni Baptista Della Porta, cientista napolitano, publicou em 1558 uma descrição detalhada da câmara e de seus usos (SILVA, 2015).

A química entrou na história da fotografia quanto o cientista italiano Ângelo Sala, observou que um composto de prata escurecia quando exposto ao sol. Por volta de 1727 outro cientista, Johann Schulze, notou que um vidro com ácido nítrico, gesso e prata; escurecia quando exposto à luz da janela. Que por meio de eliminação demonstrou que os cristais de prata halogênica se transformavam em prata metálica negra, quando recebiam luz e não calor (KODAK, 2017).

Dentro da fotografia tanto nos primeiros flashes como no processo tradicional de revelação se aplicam conceitos básicos de química sendo um deles a oxirredução. Que no passado, a palavra oxidação foi empregada pelos químicos para designar a reação com o oxigênio. Atualmente, se emprega a palavra para caracterizar perdas de elétrons em alguma molécula ou átomo (PERUZZO; CANTO, 2006).

Na formação de uma ligação iônica, um dos átomos cede definitivamente elétrons para outro, como por exemplo, o sódio se liga com cloro formando cloreto de sódio. Então dizemos que o sódio sofreu oxidação, perdeu elétrons, e o cloro sofreu uma redução, ganhou elétrons (FELTRE, 2004).

Ao longo da história da fotografia, a captura de imagens vem se tornando uma prática de uso frequente, fazendo com que o uso dela esteja cada vez mais presente em atividades do ensino de química.

Assim, este trabalho que foi baseado na pesquisa em Design, que se refere a um referencial introduzido no campo educacional por Brown (1992) e Collins (1992), a partir do conceito de design experiments. Essa metodologia é recente e vem ganhando importância na pesquisa educacional, sobretudo, nos últimos anos, a partir da crescente produção

acadêmica relacionada (VAN DEN AKKER et al, 2006; KELLY, 2004), teve como objetivo demonstrar a importância de se trabalhar a contextualização no desenvolvimento dos conteúdos de química.

## **2 RELATO DE CASO**

O estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Química do IFG, do Campus Itumbiara foi desenvolvido no segundo semestre de 2017 a partir de uma proposta de minicurso que foi fundamentada na perspectiva da pesquisa baseada em Design, que é uma metodologia intervencionista que busca aliar os fundamentos teóricos da educação com a prática na escola (KNEUBIL, PIETROCOLA, 2017) e também se utilizou do referencial metodológico dos três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011).

Utilizou-se essa metodologia de pesquisa, tendo em vista entre outros motivos, o fato dela permitir o planejamento, a implementação e avaliação das sequências didáticas. Assim, o minicurso desenvolveu-se a partir do processo de desenvolvimento da sequência didática que envolveu quatro etapas, a saber a formação da equipe de trabalho e escolha do tema, o design em si que é a própria criação da sequência didática pela implementação da sequência didática que foi desenvolvida em um colégio da rede pública de Itumbiara e pôr fim a avaliação, com relação a implementação da sequência didática. Sobre cada uma dessas etapas, passa-se a detalhar.

### **i) A formação da equipe de trabalho e escolha do tema**

A equipe foi formada por uma professora pesquisadora da área do ensino de química, por uma professora da educação básica e por três estagiários do curso de Licenciatura em Química.

A seleção do tema foi motivada após a visita na escola e discussão com a professora da educação básica a qual sugeriu que os estagiários trabalhem colaborativamente com o tema fotografia durante o desenvolvimento da disciplina eletiva.

### **ii) O design**

A pesquisa baseada em design é uma linha que surgiu na década de 1990 para desenvolver uma nova metodologia intervencionista que busca aliar aspectos teóricos da pesquisa com a prática. A pesquisa baseada em design gerencia o processo como um todo, desde a ideia da inovação/criação até sua efetiva implementação em um ambiente real.

O design refere-se ao processo de criação da sequência de ensino e aprendizagem e no caso foi usado como princípio de Design, os três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), os quais são:

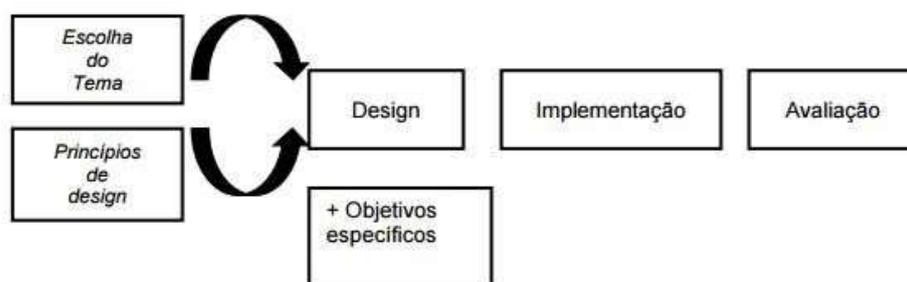
**Problematização:** Consiste em apresentar situações reais que os alunos conhecem e presenciam e que, ao mesmo tempo, estejam envolvidos com os temas discutidos;

**Organização de Conhecimento:** Os conhecimentos necessários para a compreensão das situações iniciais foram estudados de forma sistematizada.

**Utilização do Conhecimento:** É bem mais bem sistematizado, ao mesmo tempo em que foi empregado para analisar e interpretar as situações propostas inicialmente e outras que se pode ser explicada e compreendida pelo mesmo corpo de conhecimentos.

A figura 1 ilustra o caminho percorrido para o desenvolvimento dessa pesquisa intervencionista.

**Figura 1:** Etapas desenvolvidas nessa pesquisa



Fonte: KNEUBIL, PIETROCOLA; (2017,10)

Conforme a figura, os seguimentos do design, para preparação e execução do minicurso, de acordo com cada aula dentro dos três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011).

### iii) Implementação

A sequência didática foi desenvolvida com trinta alunos entre o 9º ano ao 3º ano do Ensino Médio, sendo desenvolvido na eletiva de fotografia com duração de doze horas, dividido em seis encontros de duas horas aulas.

### iv) Avaliação

Em relação aos momentos pedagógicos Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), destaca-se que as avaliações foram realizadas no final de cada aula, em que foi solicitado que os alunos preenchessem um diário de aula<sup>1</sup> com perguntas relacionadas ao conteúdo aplicado.

### **Aula 01 (04/10/2017) – História sobre a fotografia e seus processos de revelação.**

A aula foi iniciada com um a problematização. Quais as substâncias químicas presentes na revelação e processo químico da fotografia? Após feita problematização tivemos um diálogo com todos os alunos, para saber o que eles tinham de conhecimento sobre o tema. Depois desse momento de discussão os alunos foram divididos em quatro grupos, foram entregues um diário para cada grupo, nesse diário continha todo material que foi usado no decorrer do minicurso.

Orientamos como o diário deveria ser usado. Foi indicado a turma qual parte seria utilizada naquela aula. Nesse dia trabalhamos três perguntas conforme são apresentadas no quadro 1, as quais foram respondidas pelos alunos, no decorrer da aula.

#### **Quadro 1 – Perguntas da aula 1**

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1- Qual substância usada para obter as primeiras imagens?</li><li>2- Como foram obtidos os primeiros flashes das câmeras fotográficas?</li><li>3- O que acontece com o composto de prata no momento em que se terá uma foto?</li></ol> |
|--|

**Fonte:** Os próprios autores.

Essa aula foi desenvolvida utilizando como recurso didático alguns slides, sendo que, no final de cada aula foi entregue um diário de aula para os grupos desenvolverem as questões relacionadas com a aula do dia.

No decorrer da exposição dos slides os alunos foram instigados a participarem da aula, por meio de questionamentos. Sendo assim obteve resultados positivos, no qual, os alunos conseguiram relacionar o conteúdo com exemplos do dia a dia expressando o entendimento do conteúdo.

No final da aula, foi feita uma correção conjunta das questões presente no diário de modo que todos participassem. Os alunos foram receptivos e participaram efetivamente da aula.

Nesta mesma aula trabalhou-se a história, como e quando foi criada a fotografia.



## **Aula 02 (11/10/2017) – Processo de revelação tradicional e Documentário**

Esta aula foi dividida em dois momentos, sendo o primeiro para trabalhar a leitura de um texto, cujo título é Revelação da fotografia. Realizou-se uma leitura coletiva na qual abordou os primeiros processos de revelação e as cinco etapas da revelação tradicional que são: Revelação, Interrupção, Fixação, Lavagem e Secagem. Durante a leitura sempre que preciso retomamos os pontos que não ficaram compreensíveis para os alunos, revisando assim até que todos conseguisse compreender o texto.

No segundo momento foi apresentado um vídeo cujo título “Câmera fotográfica pinhole de lata”, e está disponível no canal Manual do Mundo (2012)/youtube, que explica o processo de revelação tradicional da fotografia.

No decorrer da aula os alunos se demonstraram bastante interessados, promovendo uma certa participação geral da turma, superando as expectativas de participação dos alunos. Na qual as interações fizeram com que à turma não apresentaram nenhuma dificuldade para responder as perguntas presentes no diário de aula.

## **Aula 03 (18/10/2017) – Laboratório de informática- Pesquisas**

Nesta aula os alunos foram levados para o laboratório de informática com intuito de aprofundar o conhecimento nos processos de revelação tradicional abordado na sala de aula anteriormente. Depois de se organizarem no laboratório, foi apresentado o objetivo da aula. No qual foi abordado a importância da pesquisa aprofundando no conteúdo estudado.

Logo após os alunos iniciaram as atividades dentro de um tempo estimado pelos estagiários para que pudessem pesquisar e responder as perguntas que se encontravam no diário com as seguintes perguntas: Quais os processos de revelação tradicional? Quais os produtos químicos utilizados em cada processo? Por que é utilizado esse produto? Qual a fórmula estrutural e molecular das substâncias usadas.

Após o tempo estimado foi feita uma correção coletiva de cada exercício do questionário do diário de aula. Dentro desse tempo, enquanto a turma realizava a pesquisa nos computadores, percebeu que alguns grupos desempenharam a pesquisa com agilidade enquanto outros grupos gastaram um tempo maior, porém sem estourar o tempo estimado.

Os alunos não demonstraram dificuldades para a realização da pesquisa. Portanto quando o diário de bordo foi coletado para avaliar o desempenho dos alunos, tendo em vista que a aula foi avaliada como produtiva por parte dos alunos e por parte dos estagiários.



#### **Aula 04 (25/10/2017) – Aula teórica sobre oxirredução**

Nesta aula, aconteceu a organização do conhecimento do conteúdo de química em relação ao tema fotografia e a problematização inicial dada no primeiro encontro.

A partir deste contexto foi explicado em sala de aula às teorias e os conceitos químicos que envolvem a fotografia, com a participação dos alunos, para que assim pudessem entender realmente o que ocorre na etapa da revelação.

Para trabalhar o conteúdo de oxirredução foi necessário (cautela) pelo fato de tratar de uma disciplina eletiva, no qual o aluno que escolhe fazer e por ser uma turma muito eclética, com alunos de diversas series junto. Então utilizamos um método didático simples para se abordar o conceito de oxirredução para que os alunos não ficassem perdidos dentro do assunto.

Na explicação dos conceitos de oxirredução proporcionalmente menos da metade da turma demonstraram dúvidas em relação ao processo químico da revelação. Já o restante por ser de series que não tinham estudado o conteúdo de química ainda demonstraram certa dificuldade sendo necessário reexplicar o conteúdo, mudando a maneira de explicar até que todos entendessem.

Dentro dos três métodos pedagógicos de Delizoicov, e organização da aula por meio do Desing (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, (2011); KNEUBIL, PIETROCOLA, 2017). A aplicação do conteúdo precisou ser básica por conter alunos de diversas séries em uma mesma turma, visando facilitar o entendimento do conceito químico com diversas aplicações ao nosso cotidiano, mostrando como esse conceito está inserido no processo de revelação. Em virtude do que foi mencionado acima obteve-se o resultado esperado com alunos das séries que ainda não chegaram conhecer o conceito de oxirredução demonstrar dificuldades, já para os que alunos com conhecimento prévio serviu como uma revisão, fazendo que turma interagisse com conteúdo e ajudando os colegas com dificuldade na resolução dos exercícios de fixação do conteúdo.

#### **Aula 05 (01/11/2017) – Aula Prática**

Trabalhando com a temática fotografia e visando uma prática que chegasse próximo a revelação, os alunos foram divididos em grupos, e sob orientação dos estagiários a prática foi executada, a turma foi bem participativa principalmente em relação ao segundo experimento, a árvore de prata que tem como característica a etapa de revelação da fotografia. Ao fim do experimento foi discutido e comparado com o processo de revelação,

relacionando ao conteúdo dado na aula anterior sobre o conceito de oxirredução, aos alunos que demonstraram facilidade na parte teórica na aula anterior com a prática facilitou o melhor entendimento do conceito.

### **Roteiro da aula**

#### **EXPERIMENTO 1 – Reação de oxirredução**

Materiais e reagentes:

2 Béqueres de 100 mL, Palha de aço, 1 pipeta de 2 mL, 1 proveta de 25 mL, 1 Pêra, Solução de sulfato de cobre ( $\text{CuSO}_4$ ) 0,25 mol/L, Solução de hidróxido de sódio 1 mol/L.

Procedimento:

O procedimento ocorreu em duas etapas onde a primeira colocou-se 20 mL da solução de cobre no béquer e, a seguir, um pedaço de palha de aço. Agitou aproximadamente por cinco minutos observou. Anotando as observações da reação. Na segunda etapa observou se a solução ficou completamente incolor, se restasse alguma cor azul adicionou se mais palha de aço até que ficasse por completo incolor. Depois colocou se 2 mL da solução de hidróxido de sódio na solução resultante do procedimento um e agitou se entre três e seis minutos.

**Figura 2** – Prática realizada com os alunos



**Fonte:** Os próprios autores.

As imagens da figura dois, mostram os resultados obtidos em relação a atividade prática no primeiro experimento.

#### **EXPERIMENTO 2 – Árvore de**

prata Materiais e reagentes:

Luva de borracha, água destilada, 1 tubo de ensaio, Fio de cobre, Bastão de vidro, 1 lixa para

metais, Álcool etílico 98,2 GL, Nitrato de prata.

Procedimento dois

Antes de tudo colocou se as luvas de borracha. Em seguida lixaram os fios de cobre e limparam com o algodão umedecido de álcool, pegou o tubo de ensaio e adicionou solução de nitrato de prata até que cobrisse por completo o fio, depois delicadamente colocaram o fio de cobre dentro da solução.

Os alunos observarão que ao redor do fio de cobre formou-se um depósito de prata com aparência rugosa. Além disso, a solução de nitrato de prata inicialmente era de cor incolor, mas ao se introduzir o fio de cobre nela, com o passar do tempo, ela fica de cor azul.

**Figura 3** – Prática realizada com os alunos



**Fonte:** Os próprios autores.

As imagens da figura três e mostram os resultados obtidos em relação a essa atividade prática. Onde os alunos poderiam modelar de acordo com sua imaginação.

### **Aula 06 (08/11/2017) – Exercícios de fixação e encerramento**

Na última aula vamos foram passados alguns exercícios sobre o conteúdo aplicado na aula prática para fixar o conceito de oxirredução, após a correção dos exercícios foi feita uma roda de conversa com os alunos promovendo interação sobre a opinião.

Visando tudo o que se passou durante o estágio dentro da metodologia utilizada, foi apresentado um reforço sobre o conteúdo de química relacionando com a temática de fotografia para que os alunos, voltassem na questão problema apresentada no primeiro dia de aula. Depois que os alunos responderam à pergunta problema, a turma foi organizada em uma roda de conversa entre estagiários e alunos onde foram apontados os pontos positivo e negativo.

Levando em consideração todo o período do projeto ficou visível que é possível ministrar uma aula usando os três métodos pedagógicos de Delizoicov e também o quanto



fica mais fácil de ensinar química quando se relaciona há algo com que os alunos tenham contato no cotidiano (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a experiência do minicurso observa o quão é fundamental que o estagiário pense em formas enquanto profissional para aplicar temas da química presente no cotidiano do aluno, verificando que pode motivar e encantar seu aluno com o conteúdo apresentado.

O presente projeto de estágio trabalhado dentro da disciplina eletiva de fotografia em uma escola da rede pública de ensino na cidade de Itumbiara-GO proporcionou uma oportunidade para os licenciandos da vivência docente em sala de aula.

Após todo o exposto, faz-se relevante explanar que os alunos se envolveram com o minicurso valorizando os conhecimentos que lhes foram ensinados dentro de sala de aula. A dificuldade de como lidar com a classe eclética fez com que os estagiários buscassem meios para a aplicação do projeto que fossem favoráveis para a formação dos alunos. No período do minicurso abordou-se os aspectos econômicos, o grande impacto que a fotografia apresenta na atualidade para a sociedade.

O envolvimento dos processos químicos na fotografia despertou a curiosidade dos alunos com isso teve-se a participação nas aulas, mesmo aqueles alunos que se empenharam menos em relação aos demais, participaram com certa regularidade, não sendo empecilho no desenvolvimento de uma aprendizagem.

Levando-se em conta o que foi observado, torna-se necessário o interesse em saber como a química é fundamental num processo de revelação da fotografia e que através das aulas e das reações química podemos perceber que com um erro no procedimento deixando a fotografia na solução por mais tempo que necessário deixa a totalmente escura. Diante dessas considerações, foi de grande relevância o projeto para nossa experiência profissional auxiliando tanto no crescimento científica quanto pessoal.

### REFERÊNCIAS

AKKER, J. V. D. **Principles and Methods of Development Research**. 1999. Disponível em: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-011-4255-7\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-011-4255-7_1)>. Acesso em: 5 nov. 2017.

BROWN, A. **Design experiments: theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings**. The Journal of the Learning



Science, v.2, n.2, p.141-178, 1992.

COLLINS, A. **Towards a design science of education.** In: E. Scanlon and T. O'Shea (eds), **New directions in educational technology.** Berlin: Springer, 1992.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** 4º ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FELTRE, R.; **Química: FísicoQuímica.** São Paulo: Moderna, 2004. 2 v.

KELLY, A. **Design research in education: yes, but is it methodological?.** The Journal of the Learning Science, v.13, n.1, p.115-128, 2004.

KODAK. **Document Imaging.** Disponível em <https://www.kodak.com/BR/pt/corp/aboutus/heritage/default.htm>. Acesso em 01 de dez. 17

MANUAL DO MUNDO. **Câmera fotográfica pinhole de lata (experiência de física).** Youtube, 08 de nov. de 2012. Disponível em < <https://www.youtube.com/watch?v=Xt3Cdq0qOns> >. Acesso em: 02 set. 17.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L.; **Química na abordagem do cotidiano.** São Paulo: Moderna, 2006. 2 v.

SILVA, M. D.; **História da Fotografia.** Disponível em: [http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1264/8/CT\\_PPGFCET\\_M\\_Silva%2C%20Mile%20Dutra%20da\\_2015\\_6.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1264/8/CT_PPGFCET_M_Silva%2C%20Mile%20Dutra%20da_2015_6.pdf). Acesso em 28 de set. 2017

**II EPEPE 2018**

Encontro de Pesquisas em Processos Educacionais



# RESUMOS SIMPLES



## LEVANTAMENTO DE DADOS ACERCA DO ASSUNTO EMBRIAGUEZ NO TRÂNSITO COM ALUNOS DO IFG CAMPUS ITUMBIARA.

**Alessandra T. Cardoso<sup>1</sup> (EG), Gabriely B. Lima<sup>1</sup> (EG), Gustavo R. B. de Almeida<sup>1</sup> (EG), Nathalia A. U. Caetano<sup>1</sup> (EG), Gláucia A. A. Rezende<sup>1</sup> (PQ).**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*.

**Eixo temático III: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação.**

**Palavras-chave:** *Bebidas alcoólicas. Trânsito. Informativo.*

### Introdução

A maior causa de acidentes de trânsito hoje no Brasil é a embriaguez ao volante. Muitas pessoas desconhecem os efeitos do álcool no organismo.

Portanto, o presente trabalho teve o objetivo de verificar o comportamento dos estudantes do IFG *Campus Itumbiara* em relação ao consumo de bebidas alcoólicas e direção, e orientá-los quanto às leis e os efeitos do álcool no organismo.

### Referencial Teórico

Ao ingerir bebidas alcoólicas, a capacidade da pessoa para conduzir veículos é altamente comprometida, tendo em vista que a intoxicação afeta a coordenação motora e a rapidez dos reflexos (BRAATHEN, 1997).

A Lei 11.705 (BRASIL, 2008), aprovada em 2008, tem por finalidade de estabelecer alcoolemia 0 (zero) e impor penalidades mais severas para o condutor que dirigir sob a influência do álcool.

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (2014), realizada pelo IBGE, aproximadamente um a cada quatro motoristas dirige após consumir bebidas alcoólicas, sendo registradas em 2014, 172.780 mil internações relacionadas a acidentes de trânsito.

### Metodologia

Inicialmente foi aplicado um questionário com 11 perguntas objetivas para 20 alunos, com idades entre 18 e 40 anos dos cursos de Licenciatura em Química e Técnico subsequente em Eletrotécnica do IFG *Campus Itumbiara*. Enquanto os alunos respondiam o questionário, foi explicado sobre a lei seca, efeitos do álcool no organismo, formas para medir o teor de álcool, e a importância de um trânsito sem acidentes.

### Resultados e Discussão

Os resultados foram bem satisfatórios, mostraram a realidade do comportamento do público sobre esse assunto.

**Tabela 1** – Resultados obtidos pela aplicação do questionário

Comportamento dos alunos	Percentual encontrado
Dirige após consumir bebidas alcoólicas	28%
Não sabe os efeitos do álcool no organismo	50%
Conhece as penalidades da lei seca	77%
Interesse em conhecer as reações químicas que ocorrem no organismo sob o efeito do álcool	89%

FONTE: Os autores (2018)

### Conclusões

Apesar de existirem campanhas a respeito de embriaguez no trânsito foi constatado nesse trabalho que ainda há pessoas que dirigem sob o efeito de álcool, sendo que uma grande parte dos entrevistados conhece as penalidades da Lei Seca. Entretanto, a maioria dos alunos mostrou interesse em conhecer os efeitos do álcool no organismo e as reações químicas que ocorrem. Assim, faz-se necessário um trabalho de conscientização, uma vez que o tema bebida e direção abre vários eixos a serem trabalhados.

### Agradecimentos

Ao IFG *Campus Itumbiara*, e aos núcleos de pesquisa NUPEPE e NUPEQUI.

### Referências

- BRAATHEN, Christian. Princípio Químico do Bafômetro. **Química Nova Na Escola**, n.5, p. 3-5, 1997.  
BRASIL, Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008.  
Brasil. IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Pesquisa Nacional de Saúde. Brasília, 2014. Disponível em:  
<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv91110.pdf>. Acesso em 30 de Maio de 2018.



# A CONSCIENTIZAÇÃO FINANCEIRA COMO RECURSO DIDÁTICO DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Ana Caroline dos Santos, Marthus Lobato dos Santos, Mayra Camelo M. de Moura

Ana Caroline dos Santos<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, Campus Valparaíso de Goiás. (EG)

Marthus Lobato dos Santos<sup>2</sup>Instituto Federal de Goiás, Campus Valparaíso de Goiás. (EG)

Mayra Camelo M. de Moura<sup>3</sup>Instituto Federal de Goiás, Campus Valparaíso de Goiás. (Orientadora)

**Eixo Temático: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o Ensino por investigação.**

**Palavras-chave:** Consciência financeira, Matemática financeira, Didática Matemática, educação matemática.

## Introdução

No ensino da matemática é frequente deparar-se com dificuldades de aprendizagem e na motivação dos alunos. A matemática financeira é capaz de sanar ambos problemas, podendo ser uma prática pedagógica para superar as dificuldades de aprendizagem e inserir de forma relevante a matemática na educação dos alunos do ensino médio regular e educação de jovens e adultos.

## Referencial Teórico

Azevedo (2005 p.8) defende que “os estudantes que possui conhecimentos financeiros, poderá ser no futuro um consumidor mais prudente”.

Guedes (2007) demonstrou ser possível ter um ensino de matemática por meio do estudo de matemática financeira no ensino médio da educação de jovens e adultos.

## Metodologia

Foi realizado um estudo sobre a Matemática Financeira como prática pedagógica; Um levantamento estatístico com 35 alunos do primeiro ano do ensino médio regular e 30 alunos da educação de Jovens e adultos das escolas públicas de Valparaíso – GO; Criação do site (<https://pibicmam.wixsite.com/pibic>); E uma avaliação do site criado, com os mesmo alunos do primeiro levantamento.

## Resultados e Discussão

No primeiro levantamento foi possível observar que cerca de 41% dos alunos entrevistados estão endividados, e cerca de 50% não tem reserva se acaso ficasse sem trabalhar. Cerca de 25% dos alunos que se interessa por matemática. Após a realização das atividades do site os alunos declararam ter sido útil, conseguiram aprender matemática ensinada na ferramenta e refletiram suas decisões financeiras.

**Figura 1** - Ferramenta destinada ao Ensino Médio regular.



**Tabela 1** – Ferramenta destinada ao EJA.



## Conclusões

A ferramenta surtiu efeitos positivos, trazendo uma conscientização financeira correlacionada com o conteúdo da matemática. Podendo ser utilizado por professores para complementação das aulas, por se tratar de uma ferramenta gratuita e acessível para computadores e celulares.

## Agradecimentos

Agradecemos a nossa Orientador Mayra Camelo pelo suporte e incentivo, e todos os alunos que nos auxiliaram nessa pesquisa.

## Referências

- GUEDES, S. L. P. O ensino de matemática pela aprendizagem significativa: uma experiência de ensino de matemática financeira na EJA – Ensino Médio. Paraná, 2007.
- AZEVEDO, R. K. A relevância da matemática financeira no Ensino Médio. Brasília, 2005.





## **PARCERIA COLABORATIVA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES (AS) DA EDUCAÇÃO BÁSICA.**

Ana Flávia Gomes Garcia<sup>1</sup> (PQ), Elizabete de Paula Pacheco<sup>2</sup> (PQ), Sônia Ferreira de Jesús<sup>3</sup> (PQ).

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás; <sup>2</sup>Instituto Federal de Goiás, *Câmpus Itumbiara*; <sup>3</sup>Instituto Federal de Goiás, *Câmpus Itumbiara*

**Eixo temático: Políticas educacionais e formação de professores**

**Palavras-chave:** *Profissionalização docente. Formação inicial e continuada. Parceria Colaborativa.*

### **Introdução**

A parceria colaborativa entre universidades e escolas de Educação Básica é fundamental para a profissionalização docente, tendo em vista o viés formativo desencadeado pelas discussões teóricas e políticas propiciadas pelas vivências concretas, o que resulta em potencialidades transformadoras nos contextos. Este estudo então, tem o objetivo de explanar os primeiros olhares de uma abordagem teórica para implementação de um projeto de pesquisa coletiva em uma escola de educação básica, no tocante a envolver os profissionais das instituições (escola e universidade) em pesquisa científica sobre a efetivação de projetos de formação inicial (estágio) e continuada (cursos de capacitação) na perspectiva da colaboração.

### **Referencial Teórico**

Segundo TARDIF, (2003) a base experiencial não se encontra sistematizada em doutrinas ou teorias. São saberes práticos (e não da prática: eles se integram a ela e dela são partes constituintes enquanto prática docente) e formam um conjunto de representações a partir das quais os professores interpretam, compreendem e orientam sua profissão e sua prática cotidiana em todas as suas dimensões. Diante disso, de acordo com Imbernón (2012, p.50) (...) “é necessário buscar novas alternativas à formação permanente do professorado, fazê-la mais dialógica, mais participativa, mais ligada a projetos de inovação e, por isso mesmo, menos individualista, estandardizada e funcionalista, mais baseada no diálogo entre iguais e também entre todos os que têm algo a dizer e a contribuir com a pessoa que aprende”

### **Metodologia**

As discussões e análises em torno do tema foram embasadas tendo como fonte norteadora a pesquisa bibliográfica em livros, periódicos, dissertações e teses.

### **Resultados e Discussão**

A Formação Contínua atrelada a parceria entre as universidades e escolas, assume um papel relevante no processo de formação profissional do professor, na medida em que este reflete sobre sua própria prática para daí encaminhar soluções a questões ligadas a práticas efetivas para desenvolver suas atividades docentes a partir de bases constituídas em saberes significativos elaborados a partir da vivência cotidiana refletida e integrada ao contexto de atuação pessoal e profissional.

### **Conclusões**

As parcerias colaborativas são significativas, pois promovem o trabalho reflexivo e o conhecimento experiencial. Ademais, fazem a diferença para a maioria dos estagiários e professores nas escolas, contribuindo com a inclusão e socialização do processo de ensino e de aprendizagem. Além disso, demarcam contribuições tanto para a universidade quanto para os estagiários em cursos de licenciatura, bem como a formação continuada dos professores nas escolas e a consequente mudança nas práticas destes pares.

### **Referências**

- IMBERNÓN, F. Formação permanente e carreira docente. **Revista de Ciências Humanas Frederico Westphalen** v. 13 n. 20 p. 45 - 50 Jun. 2012
- TARDIF, M.. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003



## UM ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT)

**Ana Paula Araújo Martins<sup>1</sup> (PG); Marco Antônio Carvalho<sup>2</sup> (PQ)**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*, <sup>2</sup>Instituto Federal Goiano

**Eixo temático: Políticas educacionais e formação de professores**

**Palavras-chave:** *Formação de professores. EPT(Educação Profissional e Tecnológica). Saberes e práticas.*

### Introdução

O presente estudo está alinhado à linha de pesquisa formação de professores na Educação Profissional e Tecnológica – EPT. A formação docente é um campo de pesquisa que vem ganhando espaço e interesse dos estudiosos da área educacional, visto que conhecer sua formação acadêmica, condições de trabalho, práticas e saberes pedagógicos, pode contribuir grandemente para o processo educacional, no que se refere à formação ampla e aprendizagem significativa dos alunos. Entretanto, no que se refere à formação de professores na EPT, são poucos os resultados de pesquisa, o que justifica a presente investigação e aproximação com o objeto em foco.

### Referencial Teórico

Para Machado (2013) a formação de professores da educação profissional é um desafio contemporâneo, visto que são escassas as investigações que tratam o tema e considerando ser importante conhecer o estado atual da formação pedagógica dos professores da EPT, particularmente dos que atuam na Rede Federal de Ensino Técnico e Tecnológico, que de sua origem em 1909, com suas 19 Escolas de Aprendizes Artífices, aos dias atuais passou por significativo processo de expansão e hoje conta com 644 unidades distribuídas em 568 municípios brasileiros. Frente a tal processo de ampliação, verticalização e interiorização da Rede, Souza & Nascimento (2013) entendem que o desafio dos docentes é a superação da própria formação. A formação disciplinar continuará sendo indispensável. André (2010) nos diz que formação docente deve ser pensada como um aprendizado profissional contínuo, que implica participação dos professores em processos intencionais e planejados, que sejam capazes de promover mudanças em direção a uma prática efetiva em sala de aula. O foco das

pesquisas em formação docente tem sido a identidade e a profissionalização docente, suas opiniões, representações, saberes e práticas.

### Metodologia

O procedimento metodológico utilizado foi a pesquisa exploratória bibliográfica..

### Resultados e Discussão

Como resultado, observou-se que a formação de professores para a educação profissional e tecnológica enfrenta um grande desafio, dado ainda, ao pouco espaço destinado a ela por pesquisadores, estudiosos e profissionais que atuam na área.

### Conclusões

Verificou-se a necessidade da ampliação das pesquisas em formação docente em EPT.

### Referências

- ANDRÉ, Marli. Formação de Professores: a constituição de um campo de estudos. Revista Educação, Porto Alegre, v.33, n. 3, p. 174-181, set./dez.2010. Disponível em:  
<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/8075>. Acesso em 12 jan. 2018
- MACHADO, Lucília Regina de Souza. Formação de Professores para a Educação Profissional e Tecnológica: Perspectivas Históricas e Desafios Contemporâneos. In: Moura, Dante Henrique (Org.) **Produção de conhecimento, políticas públicas e formação docente em educação profissional**. Campinas: Mercado das Letras, 2013. p.347-362.
- SOUZA, Francisco das Chagas Silva; NASCIMENTO, Viviane Souza de Oliveira. Bacharéis Professores: um perfil docente em expansão na rede federal de educação profissional e tecnológica. In: MOURA, Dante Henrique (Org.) **Produção de conhecimento, políticas públicas e formação docente em educação profissional**. Campinas: Mercado das Letras, 2013. p.409-434.



## EVASÃO NO IFG - CÂMPUS ITUMBIARA E AS AÇÕES DA EQUIPE GESTORA.

Yuri A. Oliveira<sup>1</sup> (FM), Andrea G. Cardoso<sup>2</sup> (PQ), João Paulo V. Santos<sup>2</sup> (PQ), Simone M. Goulart<sup>2</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Colégio Estadual Pastor José Antero; <sup>2</sup>Instituto Federal de Goiás, Câmpus Itumbiara.

**Eixo temático II: Políticas Educacionais e a formação de professores**

**Palavras-chave:** *Evasão. Retenção. Gestores.*

### Introdução

O tema evasão tem sido debatido com frequência nas instituições de ensino superior (IES), uma vez que a complexidade desse fenômeno interfere na gestão universitária por todo o Brasil. No curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Goiás (IFG), Câmpus Itumbiara, essa questão foi abordada numa discussão sobre carreira acadêmica, realidade do estudante e permanência no curso (GOULART et al., 2013). Pesquisas sobre a temática relatam, na sua maioria, apenas causas, sendo que as ações para enfrentar os elevados índices são pouco debatidas. Neste sentido, objetivou-se coletar informações dos gestores sobre ações tomadas para redução da evasão na instituição.

### Referencial Teórico

Estudo realizado por Silva-Filho et al (2007) apresenta de forma geral as médias de evasão das IES do Brasil, em comparação com as de outros países, assim nota-se que a evasão é um problema internacional. Andriola, Andriola e Moura (2006) estudaram a opinião de gestores e docentes sobre os altos índices de evasão e retenção encontrados na Universidade Federal do Ceará (UFC). A maioria dos gestores aponta que os principais fatores estão relacionados às estruturas físicas dos cursos como salas de aulas, laboratórios e recursos audiovisuais.

### Metodologia

Tratou-se de uma pesquisa de campo, cujos dados foram analisados na abordagem qualitativa. Utilizou-se como instrumento de coleta e produção de dados a pesquisa bibliográfica e questionário com perguntas abertas, aplicado a sete gestores envolvidos com o Curso de Licenciatura em Química do IFG, Câmpus Itumbiara, objetivando levantar as ações tomadas pela gestão para melhoria dos índices de evasão.

### Resultados e Discussão

Notou-se que os gestores estão mobilizando-se para a redução dos índices de evasão e que as principais ações tomadas foram: o fortalecimento da orientação dos alunos; o acompanhamento semestral dos alunos com apoio pedagógico, psicológico e assistência estudantil; a oferta de monitorias nas disciplinas em que os alunos têm apresentado maiores dificuldades de aprendizagem e a conscientização dos docentes frente à necessidade de um olhar diferenciado para solução dessa problemática. Estudos internos, corroborados por Silva-Filho et al (2007), apontaram a ausência de conteúdos prévios como um dos principais motivos para os números apresentados, diferente dos resultados de Andriola, Andriola e Moura (2006) que apontaram como principais motivadores os aspectos relacionados à estrutura física. Nesse sentido, percebeu-se que as ações estão diretamente voltadas para o aspecto pedagógico.

### Conclusões

Os gestores têm implementado ações para melhorar o quadro de evasão. Verifica-se um acompanhamento intensivo e uma preocupação dos gestores em relação ao tema.

### Agradecimentos

Gestores do IFG, PET/MEC/FNDE, ao NUPEQUI e NUPEPE.

### Referências

- ANDRIOLA, W. B.; ANDRIOLA, C. G.; MOURA, C. P. Opiniões de docentes e de coordenadores acerca do fenômeno da evasão discente dos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará (UFC). **Ensaio: Avaliação Política Pública**. Educação, Rio de Janeiro, v.14, n.52, p.365-382, 2006.
- GOULART, A. C. et al. 'Ser ou não ser, eis a questão'. Anais do Congresso Brasileiro de Química, 2013.
- SILVA-FILHO, R. L. L. et al. Evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de pesquisa**, Instituto Lobo. 2007.



## **METODOLOGIA DE PROJETOS E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O ENSINO APRENDIZAGEM: RELATO DE UMA EXPERIENCIA.**

**Andréa C. da Silva Viana (FM)<sup>1</sup>, MG; Raquel A. Souza (PQ)<sup>2</sup>,**

<sup>1</sup>Professora da educação Infantil e Ensino Fundamental do Colégio Batista Mineiro Uberlândia;

<sup>2</sup>Professora da UFT/IFG-Campus de Itumbiara-GO

### **Eixo Temático IV: O processo de ensino e aprendizagem e a alfabetização científica.**

**Palavras-chave:** *Metodologia de Projetos. Educação Infantil. Aprendizagem Significativa.*

#### **Introdução**

A reflexão sobre o ambiente que nos cerca e o repensar de responsabilidades e atitudes de cada um de nós, gera processos educativos ricos, contextualizados, significativos para cada um dos grupos envolvidos. Nesse sentido, desenvolveu-se um Projeto com crianças intitulado Projeto Horta, o qual teve como objetivo sensibilizar e conscientizar as crianças sobre a importância do cuidado com o meio ambiente.

#### **Referencial Teórico**

As práticas pedagógicas fazem parte do contexto educacional e se apresentam como importantes instrumentos para uma educação de qualidade, conforme destaca a LDB nº 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional. De forma geral, os professores buscam estratégias que sejam inovadoras e que contribuam para um aprendizado mais significativo e prazeroso para todos envolvidos na no processo educacional.

De acordo com Nogueira (2007), uma das possibilidades é o trabalho com Projetos. Para ele “projeto” é aquilo que ainda está por vir, pois ainda não é atual, não está presente, já que é ainda uma antecipação do futuro. Os projetos estimulam os alunos a pesquisarem, a procurarem informações, a exercerem a crítica, são elaborados, e executados com os alunos e não para os alunos.

O Colégio Batista Mineiro de Uberlândia MG, propõe que o processo de ensino e aprendizagem seja desenvolvido por meio de Projetos.

#### **Relato do Caso / Experiência**

Esse relato apresenta a experiência de um projeto que foi desenvolvido a partir da curiosidade das crianças da educação infantil do Colégio Batista Mineiro.

Em passeio pelos espaços da escola surgiu alguns questionamentos das crianças sobre como as plantas nasciam, cresciam e se alimentavam.

Assim surgiu o Projeto Horta, que foi desenvolvido, entre outras etapas a partir de uma roda de conversa com os alunos. A professora mostrou imagens de tomate, alface, couve e as crianças escolheram a alface para fazer o plantio.

Os alunos, com o auxílio do professor, plantaram as sementes em uma bandeja de isopor e regaram dia a dia até crescer. Quando atingiu um tamanho adequado para ser mudado de recipientes, as mudas de alface foram replantadas dentro de pneus reciclados.

De forma geral, os resultados do projeto mostram que as crianças aprenderam sobre questões essenciais em relação ao cuidado com canteiros e hortas, além de aprenderem de forma interdisciplinar elementos importantes das ciências, da língua portuguesa, da matemática e outros saberes importantes do próprio cotidiano delas.

#### **Conclusões**

A metodologia de trabalho a partir de projetos proporciona ao aluno um aprendizado concreto e significativo além de possibilitar que ele desenvolva múltiplos saberes que, por sua vez são mediados pelos professores, os quais tem um papel fundamental de contribuir para uma educação voltada para a formação de sujeitos críticos, participativos do processo de aprendizagem e assim, contribuem para uma nova cultura escolar.

#### **Referências**



BRASIL/MEC. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.  
Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília,  
DF: 20 de dezembro de 1996.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. Pedagogia dos projetos: uma  
jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das  
múltiplas inteligências. São Paulo: Érica, 2007.



## Aula prática de Identificação de vitamina C em bebidas variadas com materiais de baixo custo.

**Carla B. de Oliveira<sup>1</sup>(EG), Rafael José Alves<sup>1</sup>(EG), Henrique Faria de Paula<sup>1</sup>(EG),  
Karla Amâncio Pinto Field's<sup>1</sup>(PG)**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*.

**Eixo temático III: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação.**

**Palavras-chave:** *vitaminas, ensino, prática, identificação.*

### Introdução

O presente trabalho foi desenvolvido na disciplina de Estágio Supervisionado Etapa II, ofertado no 6º período de Licenciatura de Química no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Itumbiara-GO. O objetivo foi utilizar a aula prática para explicar o conteúdo de química permitindo a utilização de recursos acessíveis para a aplicação do mesmo, usando elementos do cotidiano dos alunos.

### Referencial Teórico

Segundo Pozo 2009, a ideia de que a melhor forma de ensinar ciências é mostrando aos alunos o produto da atividade científica, nesse contexto a proposta deste trabalho foi trabalhar a aula prática como ponto de partida para explicar o conteúdo de química.

### Relato do Caso / Experiência

Com este experimento procura-se desenvolver um procedimento simples para a verificação da presença de vitamina C em bebidas variadas. foi usado suco natural de laranja, refrigerante de laranja, suco industrializado de caixinha sabor pêssego, suco em pó sabor laranja com mamão e a vitamina C industrializada 1g para ser a referência do teste, tintura de iodo a 2%, e solução de amido de milho, os copos foram enumerados, identificando-os com números de 1 a 6. Com o uso dessa temática proporcionou o conhecimento de práticas pedagógicas para o ensino de química a qual facilita a compreensão de aulas mais elaboradas, pois relacionam a química com o cotidiano dos alunos resolvendo assim as atividades mais rapidamente.

**Figura 1 - (realização da prática identificação de vitamina C em bebidas)**



### Conclusões

Os alunos ficaram surpresos por conter tanta vitamina C em bebidas industrializadas e fizeram vários questionamentos. A vitamina C age sequestrando o oxigênio, evitando as reações de oxidação de várias substâncias, preservando assim os alimentos, bebidas entre outros, aumentando o tempo de vida do mesmo. Assim a indústria alimentícia usa a vitamina C como conservante em alimentos e bebidas.

### Referências

**A química perto de você :experimentos de baixo custo para sala de aula do ensino fundamental e médio.** 1º ed. pag. 21. Sociedade brasileira de Química. São Paulo 2010.

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ângelo Gomes. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5º ed. Porto Alegre, Artimed 2009.



## INGRESSANTES 2018 NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA: PERFIL E OPÇÃO PELO CURSO

**Charles Ivo de O. Jr. (EG)**  
**Rafael X. Resende (EG)**  
**Pâmella Sabrine F. P. (EG)**  
**Gustavo Felix de O. (EG)**  
**Gláucia Aparecida A. R. (PQ)**

Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*.

**Eixo temático: Políticas educacionais e formação de professores.**

**Palavras-chave:** *Escolha profissional. Carreira docente. Licenciatura em química.*

### Introdução

O curso de licenciatura em química é uma das últimas opções de escolha dos estudantes nos vestibulares, quando ingressados não têm o interesse de seguir carreira como docente. Segundo Grabowski (2013) os motivos desse desinteresse vem sendo a grande desvalorização salarial e a falta de condições de trabalho adequada.

Diante desse cenário desenvolvemos uma pesquisa com os ingressantes do primeiro semestre de 2018.

### Referencial Teórico

O desinteresse dos jovens em se tornarem professores de química não é um problema da atualidade. Sampaio (2002), mostrou em sua pesquisa uma estimativa feita pelo MEC/INEP em que o número de licenciados em química de 2002 a 2010 seria de 25.397 mil, sendo que a demanda para lecionar química no ensino médio seria de 23.514 mil professores e para ensinar ciências junto com os professores de física e biologia seria de 95.152 mil.

### Metodologia

A metodologia utilizada para realizar esse trabalho foi a pesquisa qualitativa (LUDKE & ANDRÉ, 1986). A coleta de dados foi realizada através de um questionário, aplicado para os ingressantes no curso de licenciatura em química no primeiro semestre de 2018 no Instituto Federal de Goiás – Câmpus Itumbiara.

### Resultados e Discussão

Numa sala composta por 35 alunos, observamos que 25 são mulheres e 10 homens,

onde a maioria possui 16 a 25 anos. Ex-alunos de escola pública e de uma modalidade tradicional, por não terem uma base consistente de química, encontram grande dificuldade de início, por mais que se identifiquem com as matérias da área, como Ciências da Natureza e Matemática. Sobre o que motivou escolherem o curso notamos uma grande divisão de opiniões sobre a questão, ficando entre afinidade, oportunidade de emprego e, por ser um curso gratuito. Alguns já trabalham na área de química, mas numa proporção pequena em relação aos que não trabalham, os que não trabalham tem grande interesse em seguir atuando em áreas afins.

**Fonte:** Dados da pesquisa

### Conclusões

Embora nossa pesquisa resultou-se divergente ao que pensávamos de início, a maioria dos ingressantes tem interesse de seguir como docente, o que nos dá uma perspectiva de um futuro educacional positivo, já que a instituição é qualificadamente preparada para formar grandes professores.

### Referências

LÜDKE, M. & ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária LTDA. EPU, 1986.  
GRABOWSKI, Gabriel. **As crises das licenciaturas e a perspectiva da falta de professores**. Editoria O professor e o mundo da escola- Revista Textual. Porto Alegre-RS, v.2, n.18, p 17- 21. out. 2013.  
SAMPAIO, C.E.M. et al. **Estatísticas dos professores no Brasil**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Vol. 83, números 203/204/205, p.85-120, jan/dez 2002, Diretoria de Disseminação e Tratamento de Informações Educacionais, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas



## REFLETINDO SOBRE O TRABALHO E A SAÚDE MENTAL NA FORMAÇÃO DOCENTE: A SÍNDROME DE *BURNOUT*

**Charles Ivo de O. Jr. (EG)**  
**Rafael X. Resende (EG)**  
**Luciene Correia Santos Luz (PQ)**  
**Roberta R. Ponciano (PQ)**

Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*.

**Eixo temático: Políticas educacionais e formação de professores**

**Palavras-chave:** *Licenciatura. Trabalho docente. Estresse ocupacional.*

### Introdução

Esta pesquisa tem como proposta realizar uma reflexão sobre a saúde mental dos professores enquanto temática essencial para a formação nos cursos de Licenciatura. Pesquisas apontam a síndrome de *burnout* como uma realidade frequente entre os professores (CARLOTTO, 2002), constituindo-se no assunto que motivou a realização desta investigação, trazendo a necessidade de se entender as suas causas como parte de um processo formativo.

### Referencial Teórico

A formação de professores na sociedade contemporânea precisa abordar as contradições que marcam a prática social de educar e colaborar para a constituição da identidade profissional docente. (PIMENTA, 1999)

Souza (2008) aponta em sua pesquisa com mais de oito mil professores da educação básica da rede pública na região Centro-Oeste do Brasil, que 15,7% dos entrevistados apresentam a síndrome de *burnout*. Assim, obter 15,7% num universo de oito mil não é desprezível. Caso o índice seja o mesmo em todo o país, por exemplo, então mais de 300 mil professores brasileiros convivem com a síndrome, isso somente no ensino básico. Entre outras consequências, tal cenário levaria a um sério comprometimento na educação de milhões de alunos.

### Metodologia

Como parte das avaliações da disciplina de Sociologia da Educação no segundo semestre de 2017, foi realizada uma pesquisa descritiva e bibliográfica (MARCONI; LAKATOS, 2010) sobre a saúde mental dos professores. Guiados por uma metodologia qualitativa, a coleta de

dados ocorreu a partir de artigos e notícias atuais que discutiam a temática em questão. A análise foi realizada com reflexão das informações obtidas.

### Resultados e Discussão

A síndrome de *burnout* é uma doença causada pelo excesso de serviço, cobranças excessivas e esgotamento físico e mental. Carlotto (2002) apresenta a doença sob uma perspectiva social e psicológica.

Diante das leituras e análises realizadas, foi percebido que, após diagnosticados com a doença, os profissionais apresentam baixo desenvolvimento pessoal e profissional, levando muito deles saírem do serviço e desistirem da profissão.

### Conclusões

Portanto, há necessidade de se discutir a rotina do trabalho docente nos cursos de formação de professores, sobretudo questões como saúde mental e a síndrome de *burnout*. Tal prática pode ocasionar num maior entendimento da realidade e consciência crítica em relação a esta profissão.

### Referências

- CARLOTTO, Mary Sandra. **A síndrome de burnout e o trabalho docente.** Disponível em: <[http://www.progep.ufpa.br/SiteAntigo/docsDSQV/SINDROME\\_DE\\_BURNOUT\\_trabalho\\_docente.pdf](http://www.progep.ufpa.br/SiteAntigo/docsDSQV/SINDROME_DE_BURNOUT_trabalho_docente.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2017.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa.** 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes pedagógicos e atividade docente.** São Paulo: Cortez, 1999.
- SOUZA, Daiane. **Burnout: síndrome afeta mais de 15% dos docentes.** 2008. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/conteudoJornal.html?idConteudo=38>>. Acesso em: 03. nov.2017.



## PROJETO DE ENSINO MULTILETRAMENTOS: A ARTE DA ARTE DA “LEITURA-ESCRITA”

**Dalva Ramos de Resende Matos<sup>1</sup>(PG/FM), Selma Zago da Silva Borges<sup>2</sup> (PQ/FM)**

1. Instituto Federal de Goiás– Câmpus Itumbiara

2. Instituto Federal de Goiás – Câmpus Itumbiara

**Eixo temático III: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação**

**Palavras-chave:** *Multiletramentos. Língua Portuguesa. Leitura e escrita. Gêneros do discurso.*

### Introdução

Este trabalho visa socializar um relato de experiência referente ao *Projeto de Ensino Multiletramentos*, intitulado de *A arte da arte da "leitura-escrita": Das receitas aos improvisos criativos que em suspiros dos riscos se descomplicam em pautas*, desenvolvido no Instituto Federal de Goiás – Câmpus Itumbiara, nos dois últimos anos. Basicamente, o projeto se justifica pela carência por parte dos alunos em relação ao domínio da leitura e da escrita na modalidade formal da Língua Portuguesa, decorrente, principalmente, da insignificante carga horária de Língua Portuguesa e Literatura nas duas séries finais dos cursos técnicos integrados ao ensino médio. O referido projeto tem como propósito principal contribuir com o ensino de leitura e de escrita dos alunos do ensino médio integrado ao técnico em regime integral da rede federal.

### Referencial Teórico

O projeto pauta-se no ensino de Língua Portuguesa voltado para as práticas de multiletramentos (ROJO, 2009), considerando a heterogeneidade de linguagens – como a condição básica para a proficiência dos estudantes em leitura, escrita e oralidade, por meio do acesso aos diferentes gêneros do discurso (BAKHTIN, 2003), que circulam socialmente e que materializam as diferentes práticas sociais existentes em uma sociedade.

Nessa perspectiva, a proposta do projeto considera produtora para o ensino de leitura e de escrita tomar o gênero como (a)mostra (BORGES, 2016), não apenas como um “treino” para as provas dos processos seletivos para ingresso no ensino superior, como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem).

### Relato do Caso / Experiência

O projeto propôs aos alunos consecuições de oficinas, intituladas de *Oficinas Pré-Enem*, como uma estratégia de mobilização que lhes proporcionasse oportunidades de ensino e de aprendizagem, capacitando-os para situações efetivas de trabalho com a leitura e a escrita. Desenvolveu-se por meio de encontros semanais realizados na própria instituição de ensino, em horários alternativos às aulas regulares dos inscritos. Nas oficinas, foram utilizadas diferentes metodologias dentro da abordagem dos multiletramentos.

### Conclusões

Em linhas gerais, o *Projeto de Ensino Multiletramentos* atingiu resultados positivos, uma vez que proporcionou aos alunos inscritos oportunidades de ensino e de aprendizagem, capacitando-os para situações efetivas de trabalho com a leitura e com a escrita, como o domínio satisfatório da produção escrita referente à *redação* no Enem e das questões da prova de *Linguagens, códigos e suas tecnologias*.

### Agradecimentos

Agradecimentos aos gestores do IFG – Câmpus Itumbiara pelo apoio ao projeto, bem como aos alunos pela participação ativa durante as oficinas.

### Referências

BAKHTIN, M. M. *Estética da criação verbal*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BORGES, S. Z. da S. *A escrita da escrita em (d)enunciação no espaço sócio-escolar: um espaço (em vão) para a (cri)atividade escrita*. 2015. 312 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

ROJO, R. *Letramentos múltiplos, escola e inclusão social*. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.



## ESTUDO BIBLIOGRÁFICO A CERCA DA EVASÃO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Danillo A. Silva(EG)<sup>1</sup>, Ismael C. R. Moura (EG)<sup>1</sup>, Raquel A. Souza (PQ)<sup>2</sup>, Sônia F. Jesús(TA)<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudantes da Licenciatura em Química do Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*; <sup>2</sup> Professora da UFT/IFG-Campus de Itumbiara-GO; <sup>3</sup> Pedagoga do IFG-Campus de Itumbiara-GO.

**Eixo temático: O processo de ensino e aprendizagem e a alfabetização científica.**

**Palavras-chave:** *Evasão escolar; EJA; PROEJA; fatores internos e externos.*

### Introdução

Este estudo faz parte de um trabalho de conclusão do curso que está sendo desenvolvido no curso de licenciatura em química do IFG Campus Itumbiara – GO, tendo como recorte de pesquisa o curso Técnico Integrado em Agroindústria que é ofertado pela instituição desde o ano de 2013. A pesquisa de modo geral tem como objetivo compreender os principais fatores que levam a evasão dos alunos dessa modalidade de ensino e assim conhecer a formação de professores que atuam na EJA (Educação de Jovens e Adultos).

### Referencial Teórico

O Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica, na Modalidade de Jovens e Adultos (PROEJA), instituído pelo Decreto nº 5.840/2006, estabeleceu a oferta de vagas para o sujeito jovem ou adulto no sistema público federal de ensino. Os cursos do PROEJA são ofertados para um público que não teve a oportunidade de cursar o ensino fundamental e médio na idade regular e que busca também uma profissionalização (BRASIL, 2006).

De acordo com Paiva e Oliveira (2015), o Proeja trouxe desafios para as instituições federais como: formação do educador, criação de estratégias de ensino contextualizadas e implementação de políticas de permanência e êxito em se tratando dessa modalidade.

### Metodologia

Até a presente etapa dessa pesquisa utilizou-se um estudo bibliográfico a partir de leituras e compreensão do tema em fontes tais como: livros, revistas científicas, teses, monografias, entre outras.

Realizou-se estudo documental em fontes legais sobre a organização e estruturação da

Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil, assim como sobre o PROEJA.

### Resultados e Discussão

O estudo possibilitou a compreensão sobre a existência de vários fatores que levam a evasão escolar em especial na EJA, os quais podem estar associados a fatores externos ou internos. Os fatores externos relacionam-se às situações individuais de cada estudante, sendo elas a dificuldade de conciliar trabalho e estudo, a gravidez precoce, a baixa escolaridade dos pais, a distância entre a casa e a instituição de ensino, etc. Em relação aos fatores internos destacam-se aqueles inerentes à própria dinâmica escolar, como por exemplo, a relação professor/aluno, as metodologias, o número de vagas ou até mesmo a reprovação.

Além disso, as questões teóricas e práticas podem influenciar no abandono escolar, como a falta de uma didática diferenciada para o público EJA e isso exige uma formação docente específica para atender as necessidades pedagógicas nessa modalidade de ensino.

### Conclusões

Os primeiros olhares no embasamento teórico mostraram que motivações internas e externas às instituições de ensino provocam o abandono escolar pelos estudantes. Ademais, cabem análises também em implicações à evasão relacionada a formação docente.

### Referências

BRASIL. **Decreto nº 5.840**, de 13 de julho de 2006. Disponível em <goo.gl/cjnbfm> . Acesso em 04/03/2018.

PAIVA, A. C. S. de. OLIVEIRA, J. T. de. A evasão na educação de jovens e adultos: uma experiência nos cursos profissionalizantes do campus campos-centro do instituto federal fluminense. **Revista Científica Interdisciplinar**. nº. 3, v. 2, Jul/Set, 2015.



## O USO DO CELULAR COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE QUÍMICA

**Denise Medeiros Faria<sup>1</sup> (EG), Giselle Carvalho Bernardes (PQ)<sup>1</sup>, Daiana Paula Duarte Teixeira<sup>2</sup> (FM)**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*.

<sup>2</sup>Centro de Ensino de Período Integral Dom Veloso

**Eixo Temático I: Educação científica, tecnológica e a abordagem CTSA**

**Palavras-chave:** *Celular. Sala de Aula. Ensino de Química. TIC's.*

### Introdução

O celular é um aparelho popular, que além de permitir acesso rápido a diversas informações e com baixo custo financeiro, também possibilita a interatividade com conteúdos científicos. Bezzera (2017) menciona que as ferramentas interativas melhoram a comunicação entre professores e alunos, além disso, elas possibilitam um acesso rápido e válido na obtenção de informações. Dessa forma, esta pesquisa teve como objetivo investigar a percepção dos alunos de uma escola pública de Itumbiara-Go sobre o uso do celular em sala de aula como um recurso didático e foi realizada a partir de uma sequência didática utilizando o celular como ferramenta de pesquisa em aulas de química para uma turma do terceiro ano do ensino médio.

### Referencial Teórico

Como são indispensáveis na vida do ser humano, as tecnologias tornam-se essenciais para o desenvolvimento da sociedade. Segundo Grinspun (1999) a tecnologia é um conjunto organizado e sistematizado de diferentes conhecimentos científicos voltados para o processo de aplicação na produção e na comercialização de bens e serviços. As Tecnologias da Informação e Comunicação são tecnologias que possibilitam meios de interagir, informar e comunicar, e que podem ter um papel especial dentro das salas de aula. Vinculada a essa concepção, Mateus e Dias (2015) afirmam que o uso de celulares e tablets oferecem diversas possibilidades para o ensino em geral e de ciências em particular.

### Relato do Caso / Experiência

A pesquisa foi realizada com uma turma do terceiro ano do ensino médio, e desenvolvida

em três etapas: Aplicação do Questionário 1, Desenvolvimento de 3 aulas de química utilizando o celular como ferramenta de pesquisa e Aplicação do Questionário 2. Sendo assim, 22 alunos responderam ao questionário 1 e 16 responderam ao 2. Durante as aulas de química, os alunos foram orientados a utilizar a Internet dos seus celulares para realizar atividades de pesquisa. Segundo a maioria dos alunos pesquisados, o uso do celular como material de pesquisa, é um meio mais prático e facilitador da aprendizagem. Sobre dificuldades encontradas, alguns alunos apontaram a distração com outros aplicativos, a velocidade lenta da internet e a confiabilidade dos sites pesquisados.

### Conclusões

Os dados obtidos pela observação das aulas e pelas respostas dos alunos nos questionários mostram que o uso do celular como recurso didático pode dinamizar o estudo e possibilitar a disseminação do conhecimento científico, porém deve constar no planejamento docente.

### Agradecimentos

Agradecemos ao IFG - Campus Itumbiara e à escola e participantes da pesquisa.

### Referências

BEZERRA, **Edson Alves**. **A educação e as novas tecnologias**. Publicado em 11 mai. 2017. Disponível em: < <http://www.webartigos.com/artigos/a-educacao-e-as-novas-tecnologias/3050>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

GRINSPUN, Mírian Paura Sabrosa Zippin. Educação Tecnológica. In: GRINSPUN, Mírian Paura Sabrosa Zippin(org). **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1999.

MATEUS, Alfredo Luis; DIAS, Diego Araújo. EDUCAÇÃO NA SUA MÃO Celulares e tablets. In: MATEUS, Alfredo Luis. **ENSINO DE QUÍMICA MEDIADO PELAS TICs**. Belo Horizonte: UFMG, 2015. 197p.



## REFORÇO ESCOLAR DE 1º AO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.

**Dione Carlos da Silva<sup>1</sup> (PG)**

<sup>1</sup>Instutor de Ensino da Universidade Norte do Paraná – Polo Itumbiara.

**Eixo temático: Prática docente.**

**Palavras-chave:** *Reforço escolar – Prática - dificuldade de aprendizagem.*

### **Introdução**

O projeto de extensão “Reforço Escolar de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental” da Unopar – Polo Itumbiara-Goiás tem como proposta aproximar os estudantes do curso de Pedagogia com a realidade da escola pública do município de Itumbiara, levando-os a auxiliar os professores nas práticas de reforço escolar em turmas de 1º ao 5º ano do ensino fundamental, buscando ajudar combater o fracasso escolar, que infelizmente ainda é muito presente nas escolas brasileiras.

### **Referencial Teórico**

Nesse sentido o “Reforço Escolar de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental”, se torna uma ferramenta de inserção social que oportuniza a recuperação de aprendizagem, priorizando ações qualitativas na educação, tendo como referencial teórico alguns autores que abordam a temática, como Telma Weisz (2011) que discute a questão do ensino e aprendizagem, importante para discutirmos o aprendizado proporcionado durante as aulas do Projeto Reforço Escolar; Luckesi(200;2012), Sant’anna(2011) e Perrenoud (2002) que abordam a preocupação acerca da avaliação da aprendizagem; e por fim Celso Vasconcellos (1994) que reforça as questões referentes à prática pedagógica e a forma de aplicar a recuperação de estudos.

### **Relato do Caso / Experiência**

O projeto “Reforço Escolar de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental”, vem objetivando sanar as lacunas de aprendizagem dos alunos em nível de desigualdade com o ritmo da turma, consolidando e ampliando os conhecimentos, enriquecendo as experiências culturais e sociais, para assim ajudá-lo a vencer os obstáculos presentes em sua aprendizagem. O reforço escolar tem como estudo a recuperação para a melhoria da qualidade do ensino e à minimização do fracasso escolar.

Para que o projeto “Reforço Escolar de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental” seja executado será necessário estabelecer uma parceria entre a Universidade Norte do Paraná – polo Itumbiara – Goiás e a Secretaria Municipal de Educação da cidade de Itumbiara, onde serão definidas a escola atendida pelo projeto “Reforço Escolar de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental”. A escola selecionada e o número de alunos destinado a cada escola será definido de acordo com a necessidade das instituições educacionais.

As turmas da escola que serão atendidas, deverá ser definida pela instituição escolar. Os discentes do curso de Pedagogia que participarão do projeto deverão perfazer a 2 semanas – 4 horas por dia (podendo ser todas no matutino, ou vespertino).

O discente encaminhado para instituição educacional realizará as seguintes atividades: Auxiliar o professor regente na realização do contraturno, atendendo os alunos com dificuldades. Com o auxílio do professor planejar aulas diversificadas e lúdicas que estimulem a compreensão do aluno e ao mesmo tempo desperte interesse.

Com o auxílio do professor produzir materiais de apoio pedagógicos como por exemplo jogos, brincadeiras, músicas e utilizar tais recursos nas aulas do contraturno.

### **Conclusões**

Por fim, fica explícito a importância desse projeto para a aproximação dos discentes do curso de Pedagogia da Universidade Norte do Paraná com a realidade da educação pública. O projeto também é de suma importância para os futuros pedagogos adquirirem práticas para trabalhar com aluno com dificuldade de aprendizagem.

### **Referências**

WEISZ, T. **O diálogo entre o ensino e a aprendizagem**. Ática: São Paulo, 2011.  
VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação da Aprendizagem: Práticas de Mudança –por um praxis transformadora**. São Paulo: Libertad, 2002.



PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor**: profissionalização e razão pedagógica. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre. Artmed, 2002.

SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que avaliar ?** Como avaliar? Critérios e instrumentos. Petrópolis: Vozes, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem**. Pátio [on-line]. Porto Alegre, n. 12 fev./abr. 2000. Disponível em: <[http://www.alem dasletras.org.br/biblioteca/avaliacao/O\\_ato\\_de\\_avaliar\\_a\\_aprendizagem\\_Luckesi.pdf](http://www.alem dasletras.org.br/biblioteca/avaliacao/O_ato_de_avaliar_a_aprendizagem_Luckesi.pdf)>. Acesso em: 26 out. 2014.



## DIFERENTES MÉTODOS DE ENSINO NOS CONTEÚDOS DE QUÍMICA

**Eduarda C. G. Pereira<sup>1</sup> (EG), Gabriely B. Lima<sup>1</sup> (EG)**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, *Câmpus Itumbiara*.

**Eixo Temático III: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação**

**Palavras-chave:** *Métodos de ensino, Aprendizagem, Ensino de Química.*

### Introdução

O método de ensino de algumas instituições vem mostrando grandes falhas na aprendizagem, reflexo de alunos desinteressados e desmotivados. Isto se dá pelo ensino monótono e comodista, sempre os mesmos métodos, as mesmas maneiras de lecionar. É preciso mais que uma aula tradicional, é claro que a mesma possui vários pontos positivos, porém se faz necessário a quebra da rotina, tendo como objetivo ensinar o aluno de maneira clara e divertida, facilitar a compreensão.

Portanto, são irrefutáveis novas ideias que cativem e incentivem os alunos, uma transformação do conteúdo em música, em jogos, em diversão. Talvez até uma compensação para o aluno que se sair melhor nas atividades.

### Referencial Teórico

Na visão de Carraher e Schliemann (1989), em vários casos a dificuldade na aprendizagem, não se trata de um problema onde o aluno não consiga aprender, ou seja, capaz de raciocinar, mas trata-se de problemas metodológicos, nesses casos é necessária uma metodologia de ensino diferenciada, apropriada as reais necessidades do educando, tendo em vista o aprimoramento de suas habilidades e o desenvolvimento de suas potencialidades.

Para Menezes (2013), o professor que demonstra pouco entusiasmo pela disciplina, deixa de explicar a razão das coisas, só apresenta fórmulas e obriga o aluno a resolver equações sem entender para que sirvam, torna a aula desinteressante.

### Relato do Caso / Experiência

Foi planejada uma aula sobre “Polaridade das Moléculas” aos alunos licenciandos do curso de química, onde o objetivo era facilitar entendimento do conteúdo. As regras de

polaridade foram expostas em cartaz, retratando quando uma molécula seria polar ou apolar, as duas formas de diferenciação das moléculas foram expostas, ambas resultavam em uma mesma resposta. Tendo em vista a facilitação da aprendizagem, o aluno poderia tomar para si, a que tivesse mais facilidade de realizar. Alguns exercícios foram direcionados a eles, e todos estes organizados de forma sequencial na lousa para aplicação do método. Embasado nos objetivos dessa aula o método utilizado foi aplicado em forma de paródia onde todo o conteúdo explicado foi cantado. Logo foi proposto que os alunos acompanhassem a letra em suas folhas ou no cartaz exposto. Por fim toda a música foi ditada lentamente e relacionada com o conteúdo sequencial da lousa, possibilitando assim uma memorização da atividade de química e um excelente aproveitamento da interação da turma.

### Conclusões

Pode-se concluir que para uma aprendizagem com sucesso são necessárias mais aulas que estimulem a atenção do aluno, que o faça participar espontaneamente do conteúdo. No geral os resultados foram satisfatórios diante ao método de ensino aplicado em sala de aula.

### Agradecimentos

Ao IFG-Câmpus Itumbiara, e aos núcleos de pesquisa NUPEPE e NUPEQUI.

### Referências

- MENEZES, A.M. **Estímulo do professor ajuda a decidir a vida do aluno.** [14 de outubro, 2013]. Portal Brasil. Entrevista concedida a Ministério da Educação. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2013/10/estimulo-de-professor-ajuda-a-decidir-a-vida-do-aluno>> Acesso em: 30 abril 2018.
- RIBEIRO, Jhéssyka. **A relação teórica e a prática da aplicação dos métodos de ensino.** Disponível em: <<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/a-relacao-teorica-pratica-aplicacao-dos-metodos-ensino.htm>> Acesso em: 01 maio 2018.



## **AVALIAÇÃO DIRIGIDA AMOSTRAL EM FOCO**

**Elizabete de Paula Pacheco (PQ)<sup>1</sup>, Olenir Maria Mendes (PQ)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás – Câmpus Itumbiara; <sup>2</sup>Universidade Federal de Uberlândia

**Eixo temático: Políticas educacionais**

**Palavras-chave:** *Avaliação Externa, Avaliação Dirigida Amostral, Ensino Médio*

### **Introdução**

No Brasil, as avaliações em larga escala, ou avaliações externas (AE), tem sido aplicadas desde a década de 1990, a fim de levantar dados acerca da proficiência de estudantes em áreas específicas do conhecimento. Em Goiás, a aplicação da Avaliação Dirigida Amostral (ADA) é realizada em duas etapas, a fim de diagnosticar os conhecimentos prévios dos estudantes e na segunda fase, aplicada dois meses depois da primeira, procura verificar o que foi melhorado desde a primeira prova. Este é um recorte de um trabalho de pesquisa para a conclusão de um curso de Mestrado em Educação. Assim, objetivamos com este estudo compreender no interior de uma escola pública estadual situada na região da Subsecretaria Estadual de Educação de Itumbiara-GO como a avaliação externa goana, sobretudo a ADA, é percebida por estudantes e professores/as.

### **Referencial Teórico**

Consideramos neste trabalho os estudos de Vianna (1988) que esclarece que a aplicação das AEs desde o seu início demonstraram que a escola tem falhado em seus objetivo de ensinar com qualidade. Freitas (2005) em seus estudos tem destacado a importância de haver a interlocução entre os índices de qualidade, elaborado a partir dos resultado das AEs, em conjunto com as particularidades de cada escola a fim de atender às necessidades de cada uma.

### **Metodologia**

Como fonte de construção de dados utilizamos os grupos focais, que visa por meio de um grupo de pessoas reunidas discutir um tema a partir de suas experiências de vida social e profissional (GATTI, 2005). Os grupos foram realizados em momentos distintos, com professores/as e estudantes do terceiro ano do Ensino Médio da escola participante.

### **Resultados e Discussão**

Questionamos estudantes e professores quanto a importância da ADA. Os/as estudantes informaram que sabem a importância da prova, mas consideram que ela tem maior relação com a escola do que com a sua aprendizagem, uma vez que os seus resultados demoram a chegar aos/as estudantes. Alguns estudantes ainda ressaltaram que os resultados divulgados não são individuais. A professora de Língua Portuguesa ainda informa que há uma falta de interesse na realização da avaliação. Tanto para professores/as quanto para os/as estudantes a aplicação do Exame Nacional do Ensino Médio é mais importante, e, por isso, há uma maior adesão dos/as estudantes.

### **Conclusões**

Percebemos neste trabalho que a escola se prepara para a ADA, e que seu cotidiano é permeado por atividades voltadas para este objetivo, sem utilizando atividades específicas como simulados, sejam pelas próprias avaliações internas que contemplam o mesmo formato avaliativo. Os estudantes, de acordo com as suas próprias concepções apresentadas e também pelas percepções dos/as professores demonstram maior interesse por atividades acadêmicas voltadas para o ENEM. Ainda assim, há os relatos que demonstram ansiedade para com os resultados da ADA.

### **Agradecimentos**

À escola Estadual Aurora Maria Nascimento (nome fictício) e todos/as participantes da pesquisa.

### **Referências**

FREITAS, L. C. de. Qualidade negociada: avaliação e contra-regulação na escola pública. 2005. Educ. Soc., Campinas, vol. 26, n. 92, p. 911-933. Especial - Out. 2005.  
GATTI, B. A. Grupo focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas. Brasília: Liber Livro, 2005.  
VIANNA, H. M.; GATTI, Bernadete A. Avaliação do rendimento de alunos de escolas do 1º grau da rede pública: uma aplicação experimental em 10 cidades. Educação e Seleção, São Paulo, FCC, n. 17, p. 5-52, jan./jun. 1988.



## A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Franciele Oliveira de Assis Nogueira (PG)

Eixo temático III: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação

Palavras-chave: *Professor. Formação. Reflexões. Experiência. Prática.*

### Introdução

O presente objeto tem como tema a discussão sobre a ação formativa na oferta de formação continuada de profissionais atuantes na Educação Infantil, especificamente professores, visando compreender as práticas no que tange o desenvolvimento e competências das crianças entre 0 a 6 anos. Levando em consideração a necessidade de formar professores específicos para essa modalidade de ensino, delimitamos o seguinte problema: Qual a relevância da formação continuada destinadas aos docentes que atuam na Educação Infantil? Assim, buscaremos compreender o papel da formação continuada na constituição do professor da Educação Infantil e analisar de que maneira os cursos de formação influenciam nos saberes e práticas docentes na sala de aula.

### Referencial Teórico

Para Kramer (2006), a formação de profissionais de educação infantil é um desafio que exige ação conjunta das instancias municipal, estadual e federal. Esse desafio tem muitas facetas, necessidades e possibilidades, e atuação, tanto na formação continuada quanto na formação inicial no ensino médio ou superior. Freire (1996) aponta a importância de o professor considerar a formação, a pesquisa, o estudo e a reflexão no exercício da docência. Antunes (2006) argumenta que a ação de técnicos específicos para atuar com a primeira infância é imprescindível para organizar as bases cognitivas do sujeito, uma vez que as competências e habilidades são desenvolvidas nessa etapa da vida, devendo o profissional da Educação Infantil colaborar para que ocorra isso.

### Metodologia

O presente objeto realizou um levantamento bibliográfico com obras relevantes ao tema para proceder com a elaboração de um alicerce teórico-metodológico, constituído de argumentos conceituais na procura de

constituir um texto que corrobore para a compreensão sobre a formação de professores destinados à Educação Infantil.

### Resultados e Discussão

A capacitação de professores para atuação na educação infantil é algo que merece atenção e análise, e deve caminhar para enfrentar as mudanças. A formação de bons professores exige profissionais com motivação para aprender sempre, com experiências próprias e alheias e com reflexão contínua sobre o fazer pedagógico. É importante criar ambientes de partilha e de reflexão com colegas e gestores de como se age em sala de aula. O professor se faz todo dia.

### Conclusões

É de fundamental importância a formação continuada para professores que trabalham na educação infantil, uma vez que não é possível realizar toda preparação necessária na formação inicial do professor. Sempre é necessário buscar refletir sobre novas formas de exercer a profissão docente, admitindo que a prática também é uma reflexão em e sobre a ação. A formação continuada para professores contribui para a constituição e desenvolvimento da Educação Infantil.

### Referências

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 13. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

KRAMER, Sonia. As crianças de 0 a 6 anos nas políticas educacionais no Brasil: Educação Infantil e/é fundamental. **Revista Educação e Sociedade, Campinas, vol.27, n.96, out.2006. p.797-818.**

ANTUNES, Celso. **A afetividade na escola: educando com firmeza**. Londrina: Maxiprint, 2006.194p.



## O USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE VALPARAÍSO.

**Gabriela de Carvalho Jasmilino, Wanessa Ferreira de Sousa.**

Gabriela de C. Jasmilino<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, *Campus Valparaíso de Goiás.* (EG)

Wanessa Ferreira de Sousa<sup>2</sup>Instituto Federal de Goiás, *Campus Valparaíso de Goiás.* (Orientadora)

**Eixo temático: Políticas Educacionais e formação de professores.**

**Palavras-chave:** *Materiais manipuláveis; ensino de matemática; ensino fundamental; rede municipal.*

### Introdução

Este projeto de pesquisa investiga o uso de materiais manipuláveis como recurso didático pelos professores de Matemática da escola municipal de Valparaíso 1-D, em seu trabalho com alunos de oitavo e nono ano. Tendo por base uma investigação de cunho qualitativo, escolheu-se aqui como instrumento de coleta de dados a pesquisa-ação, que ao mesmo tempo identifica problemas em uma realidade e interfere nela com objetivo de transformá-la. O objetivo principal é investigar o uso de materiais como recurso didático no ensino da Matemática, tendo em vista a necessidade de se trabalhar com diferentes recursos em vistas do sucesso escolar dos alunos.

### Referencial Teórico

A pesquisa tem como referencial teórico, até o momento, autores como Sérgio Lorenzato, Wivian Weller, Isabel Vale, Carmen Lúcia B. Passos entre outros.

### Metodologia

A metodologia baseia-se na pesquisa-ação com aplicação de questionários, oficina e observação. Esse projeto segue as fases: investigar em que medida os professores da Escola Municipal Valparaíso 1D conhecem e utilizam materiais manipuláveis como recurso didático para o ensino da Matemática; apresentar exemplos de utilização de materiais manipuláveis, explicando a relação entre os conceitos matemáticos e as propriedades matemáticas; observar se houve ou não alteração no ensino e na aprendizagem da Matemática por meio da inserção dos materiais manipuláveis e apontar caminhos para o uso dos manipuláveis como recurso didático.

### Resultados e Discussão

Das sessões de revisão do levantamento bibliográfico e do levantamento de conteúdos

foi possível desmistificar conceitos acerca do uso de materiais manipuláveis em sala de aula, após a seleção da escola e os primeiros contatos com os professores e com a escola Municipal Valparaíso I-D foi possível perceber que há uma carência desses materiais e uma falta de aplicabilidade em turmas de oitavo e nono ano. O material manipulável escolhido para intervenção nas turmas de oitavo ano foi a tábula-simétrica, que representa uma análise da passagem dos termos de uma equação do primeiro grau de um membro para o outro, considerando a operação inversa ou efetuando a mesma operação em ambos os membros da equação.

**Tábula-Simétrica** - tabuleiro com duas elevações nas extremidades que fazem alusão aos dois pratos de uma balança.



### Conclusões

Espera-se, por fim, que os dados coletados com essa experiência abram espaço para as interações mais próximas entre as escolas de Valparaíso e o Campus do IFG. Almeja-se estender os resultados da pesquisa em outros sentidos, criando um curso de formação continuada para o uso de materiais manipuláveis no ensino da Matemática, bem como especializações na área de ensino da matemática.

### Agradecimentos

A minha orientadora Wanessa Ferreira de Sousa pela consultoria, ao Instituto Federal de Goiás-Campus Valparaíso pelas oportunidades e insumos e a escola municipal Valparaíso 1D e seus professores pela disponibilidade e auxílio.

### Referências

PASSOS, Carmem Lúcia B. et al. **Materiais manipuláveis na formação inicial de professores.** VALE, Isabel. **Materiais manipuláveis na sala de aula: o que se diz, o que se faz.** Atas ProfMA, v. 99, 1999.



## DIDÁTICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES.

**Gabriely B. Lima<sup>1</sup> (EG), Andressa da C. Simonato<sup>1</sup> (EG), Eduarda C. G. Pereira<sup>1</sup> (EG), Giselle C. Bernardes<sup>1</sup>(PQ).**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*.

**Eixo Temático II: Políticas educacionais e formação de professores.**

**Palavras-chave:** *Didática. Formação de Professores. Ensino.*

### Introdução

A didática nos cursos de licenciatura identifica-se como uma disciplina, responsável por entrelaçar nas concepções dos docentes o melhor caminho que conduzirá as propostas pedagógicas mais eficientes para os processos de ensino e de aprendizagem.

Sendo assim o objetivo desse trabalho é investigar sobre a oferta da disciplina didática nos cursos de licenciatura presentes em sete cidades na microrregião no entorno de Uberlândia, do Triângulo Mineiro.

### Referencial Teórico

As primeiras abordagens a cerca da didática surgem quando Comenius (2001) escreveu a *Didática Magna*, instituindo-a como arte de ensinar tudo a todos, na tentativa de propor reflexões e métodos que auxiliassem no processo de ensino e aprendizagem.

Libâneo (1994), define a didática como uma disciplina que estuda o processo de ensino no seu conjunto, no qual os objetivos, conteúdos, métodos e formas organizativas da aula se relacionam entre si de modo a criar as condições e os modos de garantir aos alunos uma aprendizagem significativa.

### Metodologia

Para realização da pesquisa foi escolhida uma microrregião, e em seguida foi analisada a partir dos projetos de cursos disponíveis na internet quais instituições ofereciam cursos de licenciaturas, tanto presencial quanto ensino à distância (EAD), presentes nessas sete cidades, e quais delas ofertavam a disciplina de didática.

### Resultados e Discussão

Em suma, foram analisados 84 cursos de licenciatura, dentre esses apenas 2% não ofertavam a disciplina de didática em sua grade curricular. Em compensação, 43% desses

cursos ofertavam didática básica e 55% didática básica e didática específica de uma maneira mais aprofundada. Podemos então, observar os resultados no gráfico da Figura 1.

**Figura 1** – Resultados obtidos pela pesquisa dos tipos de didática (%).



### Conclusões

A didática na formação docente é de tamanha importância pois orienta o mesmo a ter melhor noção para facilitar o ensino e aprendizagem de seus discentes, sabendo planejar bem sua aula.

A disciplina de didática vem sendo oferecida na maioria dos cursos de licenciatura buscando desenvolver a parte crítica dos estudantes de licenciatura, para analisarem de forma clara a realidade do ensino do nosso país.

### Agradecimentos

Ao IFG-Câmpus Itumbiara, e aos núcleos de pesquisa NUPEPE e NUPEQUI.

### Referências

COMENIUS. *Didática magna*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo, Cortez, 1994.



## A disciplina de Didática em matrizes curriculares de cursos de Licenciatura em algumas cidades do Triângulo Mineiro.

**Gabriely Barbosa Lima<sup>1</sup> (EG), Andressa da C. Simonato<sup>1</sup> (EG), Eduarda C. G. Pereira<sup>1</sup> (EG), Giselle C. Bernardes<sup>1</sup> (PQ).**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*.

**Eixo temático: Políticas educacionais e formação de professores.**

**Palavras-chave:** *Didática. Formação de professores. Ensino.*

### Introdução

A didática nos cursos de licenciatura identifica-se como uma disciplina, responsável por entrelaçar nas concepções dos docentes o melhor caminho que conduzirá as propostas pedagógicas mais eficientes para os processos de ensino e de aprendizagem.

Sendo assim o objetivo desse trabalho é investigar sobre a oferta da disciplina didática nos cursos de licenciatura presentes em sete cidades na microrregião no entorno de Uberlândia, do Triângulo Mineiro.

### Referencial Teórico

As primeiras abordagens a cerca da didática surgem quando Comenius (2001) escreveu a *Didática Magna*, instituindo-a como arte de ensinar tudo a todos, na tentativa de propor reflexões e métodos que auxiliassem no processo de ensino e aprendizagem.

Libâneo (1994), define a didática como uma disciplina que estuda o processo de ensino no seu conjunto, no qual os objetivos, conteúdos, métodos e formas organizativas da aula se relacionam entre si de modo a criar as condições e os modos de garantir aos alunos uma aprendizagem significativa.

### Metodologia

Para realização da pesquisa foi escolhida uma microrregião, e em seguida foi analisada a partir dos projetos de cursos disponíveis na internet quais instituições ofereciam cursos de licenciaturas, tanto presencial quanto ensino à distância (EAD), presentes nessas sete cidades, e quais delas ofertavam a disciplina de didática.

### Resultados e Discussão

Em suma, foram analisados 84 cursos de licenciatura, dentre esses apenas 2% não ofertavam a disciplina de didática em sua grade

curricular. Em compensação, 43% desses cursos ofertavam didática básica e 55% didática básica e didática específica de uma maneira mais aprofundada. Podemos então, observar os resultados no gráfico da Figura 1.

**Figura 1** - Resultados obtidos pela pesquisa dos tipos de didática (%).



### Conclusões

A didática na formação docente é de tamanha importância pois orienta o mesmo a ter melhor noção para facilitar o ensino e aprendizagem de seus discentes, sabendo planejar bem sua aula.

A disciplina de didática vem sendo oferecida na maioria dos cursos de licenciatura buscando desenvolver a parte crítica dos estudantes de licenciatura, para analisarem de forma clara a realidade do ensino do nosso país.

### Agradecimentos

Ao IFG-Câmpus Itumbiara, e aos núcleos de pesquisa NUPEPE e NUPEQUI.

Inserir aqui o texto: Fonte Arial 10, alinhamento justificado, espaçamento simples entre linhas.

### Referências

COMENIUS. *Didática magna*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo, Cortez, 1994.



## RADIOATIVIDADE NA SALA DE AULA COM A UTILIZAÇÃO DE SIMULAÇÕES.

**Henrique F. Paula<sup>1</sup> (EG), Ludmilla R. de J. Borges<sup>1</sup> (EG), Nirvana J. R. Mota<sup>1</sup> (EG), Blyeny H. P. Alves<sup>1,2</sup> (PG)**

<sup>1</sup>PIBID/ Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*; <sup>2</sup>NUPEQUI

**Eixo temático: Educação científica, tecnológica e a abordagem CTSA.**

**Palavras-chave:** *Ensino de Química, Tecnologia, Radioatividade.*

### Introdução

A internet é uma ferramenta do mundo moderno e tem influência nas mais variadas atividades exercidas pelo homem. Na educação, fica evidente a presença dessa ferramenta, nem sempre explorada como facilitadora no processo de ensino e de aprendizagem. O ensino de química requer do aluno o uso de abstrações, para a compreensão de diversos conceitos, e o uso de ferramentas que possam simular reações químicas ou experimentos em laboratórios, pode trazer benefícios para o processo de ensino e aprendizagem. Este trabalho tem como objetivo apresentar considerações sobre a aplicação de recursos computacionais no desenvolvimento de atividades sobre radioatividade.

ciência e as aplicações da radioatividade. Para

### Referencial Teórico

Para Pereira (2012), a *cibercultura* promoveu transformações na cultura humana, que ao longo dos anos foi aderindo cada vez mais aos meios tecnológicos. A utilização de tecnologias da informação e comunicação na educação vem apresentando papéis cada vez mais importantes. O aluno tem grande dificuldade em abstrair conceitos apreendidos nas atividades em sala de aula, impossibilitando dessa forma uma relação destes conceitos com seu dia-a-dia (MARQUES et al, 2008)

### Relato do Caso / Experiência

A Radioatividade foi o tema desenvolvido com os alunos do 2º ano do Ensino Médio da escola campo. Para iniciar o tema, foram utilizados vídeos de curta duração sobre os acidentes com materiais radioativos no mundo e no Brasil, onde discutidos com as turmas, os prejuízos/malefícios causados pelo uso da radiação. Para que os alunos organizassem

suas ideias, foi pontuado sobre a descoberta da radioatividade, o papel de Marie Curie na diminuir a dificuldade de abstração, foram utilizadas simulações, disponíveis no RIVED, sobre a emissão de partículas radioativas e explorados conceitos vinculados a essa temática, como a datação de objetos arqueológicos, efeitos da radiação sobre os organismos, etc. Com a dificuldade técnica da utilização do laboratório de informática da escola onde os computadores não suportavam o programa além, fazendo que as simulações fossem apresentadas aos alunos sob a forma de exposição, onde apenas alguns alunos realizavam as atividades, e os demais acompanhavam. Foi observado que os alunos participaram mais das atividades utilizando os recursos computacionais, quando comparado à aula expositiva que fora realizada, com a mesma temática, pela professora regente.

### Conclusões

A aplicação de recursos computacionais proporcionou uma melhor interação entre os alunos. As abstrações foram facilitadas pelas simulações o que foi percebido pelos questionamentos das aplicações no cotidiano do conteúdo, feita pelos alunos.

### Agradecimentos

IFG- Câmpus Itumbiara; PIBID; Col. Est. Polivalente "Dr. Menezes Jr".

### Referências

PEREIRA, A. C. A Inteligência Coletiva: A Internet como Extensão do Conhecimento no Processo Ensino-Aprendizagem de Jovens do Ensino Médio. *Ensino de Sociologia em Debate*. ed. 2, V.1, jul-dez. 2012.  
MARQUES, A. L. et al. A importância de aulas práticas no ensino de química para melhor compreensão e abstração de conceitos químicos. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química. 2008.



## O CONCEITO DE EDUCAÇÃO PARA DETENTOS DA UNIDADE PRISIONAL DE PARANAÍBA – MS: RELATO DE ESTÁGIO EM PSICOLOGIA

**Iugo O. dos Santos<sup>1</sup> (EG), Mariana de S. Arantes<sup>1</sup> (EG)**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Paranaíba.

**Eixo Temático III: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação**

**Palavras-chave:** Educação prisional. Conceito de educação. Psicologia e educação.

### Introdução

A educação nas penitenciárias é garantida e entendida como direito fundamental dos presos desde pactos internacionais, tendo sua função voltada para o desenvolvimento da pessoa humana e para a garantia dos direitos humanos (CARREIRA, 2009). Porém nas práticas educacionais atuais, nota-se que essa atividade tem carácter contraditório, uma vez que, em sua maioria funciona como um mero mecanismo de controle do ócio (MAEYER, 2013). Portanto, partindo-se da premissa de que a própria função educativa está sendo deturpada nesses ambientes, verifica-se a necessidade de entender quais as concepções de educação dos sujeitos principais desse problema, os alunos detentos. Com isso, este trabalho busca delimitar qual o conceito de educação na concepção destes sujeitos, desenvolvido por um grupo de estagiários do curso de Psicologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul de Paranaíba-MS, na unidade prisional deste município.

### Referencial Teórico

A educação deve ser entendida como uma atividade voltada para a humanização dos sujeitos, sendo a atividade educativa a forma pela qual os indivíduos se apropriam dos conhecimentos historicamente acumulados pela humanidade. Porém deve-se compreender que a atividade pedagógica precisa ser organizada sistematicamente, pois nem todo conhecimento é produtor de desenvolvimento (BERNARDES, 2010). Sendo assim, a educação prisional precisa ter como foco o desenvolvimento integral dos detentos, e a partir disso se configurar como uma das formas de superação de sua condição de vida.

### Relato do Caso / Experiência

Este trabalho é resultado do estágio do Curso de Psicologia da UFMS, onde os estagiários se

reuniram em grupos de discussão com detentos sobre assuntos pertinentes a sua vida prisional. Em um desses encontros foi abordado o tema “Educação”. Foi identificado que os sujeitos, no geral, tinham em sua concepção, que a educação era uma forma de se conseguir adaptar a sociedade, tendo em vista uma educação para a vida. Também foi evidenciado que esses sujeitos colocam a mesma, como segundo plano em suas vidas, dizendo que tem outras prioridades (cuidar dos filhos, por exemplo) quando saírem do cárcere. Além disso, os sujeitos relataram que muitos dos que estudam na prisão, só o fazem para ganhar remissão de pena e para sair da cela, ou seja, fuga do ócio.

### Conclusões

Conclui-se que o conceito de educação que esses sujeitos possuem, parte do senso comum, onde não lhe é atribuída grande importância. Sendo assim, verifica-se a necessidade de se atentar para esses indivíduos, uma vez que a função educativa não está sendo vista como um passo importante para a superação da condição de vida desses sujeitos.

### Agradecimentos

A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e ao Estabelecimento Penal de Paranaíba (EPPAR) – Mato Grosso do Sul.

### Referências

- BERNARDES, M. E. M. A educação como mediação na teoria histórico-cultural: compromissos ético e político no processo de emancipação humana. **Revista Psicologia Política**, v. 10, n. 20, p. 293-296, 2010
- CARREIRA, D. **Relatório nacional para o direito humano à educação: educação nas prisões brasileiras**. São Paulo: Plataforma DhESCA Brasil, 2009.
- MAEYER, M. A educação na prisão não é uma mera atividade. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 38, p. 36, 2013.



## A ABORDAGEM CTSA NA ATUALIDADE: ANÁLISE EM PERIÓDICOS PUBLICADOS NO PERÍODO DE 2010 A 2018

Rogério Pacheco Rodrigues<sup>1</sup> (PG), Jéssica Ferreira dos Santos<sup>2</sup> (EG), Denise Medeiros Faria<sup>2</sup> (EG), Waldiclécio Ribeiro Farias<sup>2</sup> (EG), Lucas Miranda Vieira<sup>2</sup> (EG)

<sup>1</sup>Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde. <sup>2</sup>Instituto Federal de Goiás, Campus Itumbiara.

**Eixo temático: I - Educação científica, tecnológica e a abordagem CTSA**

**Palavras-chave:** CTSA. Periódicos. Ensino de Ciências. Produção Científica.

### Introdução

Atualmente, é pequeno o número de pesquisas na área do Ensino de Química, no âmbito do enfoque da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).

Neste sentido, o delimitado trabalho teve como objetivo, pesquisar em periódicos brasileiros, mencionados por docentes de Química, o número de artigos publicados de 2010 a 2018, que norteiam a abordagem CTSA. A escolha deste tema justifica-se pela carência de pesquisas no ensino contextualizado da disciplina de Química.

### Referencial Teórico

A cada ano diminui o número de trabalhos que investigam a temática CTSA na educação brasileira (Strieder et al., 2016).

Abreu, Fernandes e Martins (2013) apresentam em sua pesquisa que, a abordagem CTSA está passando por um processo de declínio quantitativo dentro do campo de pesquisa em ensino de ciências”.

### Metodologia

Utilizou-se das redes sociais *Facebook*® e *WhatsApp*®, para contatar com os professores de Química, sendo da escola técnica, federal e estadual. Assim, enviou-se uma mensagem questionando: Na sua concepção, quais os três principais periódicos brasileiros que publicam artigos do ensino de Química? Posteriormente, foi analisado em cada periódico, o número de artigos que abordam a temática CTSA publicado entre o período de 2010 a 2018.

### Resultados e Discussão

Contou-se com a participação de dez professores. Após organizar estatisticamente os periódicos listados pelos professores entrevistados, constatou-se que os mais apresentados foram: Revista Química Nova na Escola (QNEsc), Tchê Química e Revista

Brasileira de Ensino de Química (ReBEQ). Na tabela 1 é apresentado a quantidade de artigos publicados entre 2010 e 2018 nos principais periódicos mencionados pelos professores, relacionando a abordagem CTSA.

**Tabela 1** – Relação do número de artigos publicados nos principais periódicos mencionados pelos professores entrevistados.

Periódicos	Artigos publicados (2010-2018)
Química Nova na Escola (QNEsc)	17
Tchê Química	4
Revista Brasileira de Ensino de Química (ReBEQ)	4
<b>Total</b>	<b>25</b>

### Conclusões

Conclui-se que a abordagem CTSA ainda é pouco trabalhada e apresentada em artigos científicos nos periódicos mencionados pelos professores. Apesar do pouco número de artigos encontrados sobre a temática, vale respaldar a importância dessa abordagem de ensino no trabalho pedagógico.

### Agradecimentos

Ao PPGAq do IF Goiano – Rio Verde e ao NuPEPE.

### Referências

- Abreu, T. B.; Fernandes, J. P.; Martins, I. Levantamento sobre a produção CTS no Brasil no período de 1980-2008 no campo de ensino de Ciências. *Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 6, n. 2, p. 3-32, 2013.
- Auler, D. *Interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade no Contexto da Formação de Professores de Ciências*. Tese de Doutorado. Florianópolis: CED/UFSC, 2002.
- Strieder, R. et al. Educação CTS e Educação Ambiental: ações na formação de professores. *Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v.9, n.1, p.57-81, 2016.

# ROUSSEAU E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO SÉCULO XXI

Joana Carla Evangelista Cruz (EG), Juliana Cíntia Nunes Oliveira (EG), Mauro Antonio Andreata (PQ).

Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão.

**Eixo temático II: Políticas educacionais e formação de professores.**

**Palavras-chave:** *Rousseau. Formação de professores. Aprendizagem ativa.*

## Introdução

Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), pedagogo e filósofo suíço, não desenvolve ideias pedagógicas na forma de sistemas fechados, ele as apresenta de forma aberta, repleta de paradoxos (BÖHM, 2010). Rousseau privilegia uma abordagem da pedagogia que coloca o aluno no centro do processo educacional se opondo à abordagem centrada na transmissão do saber como algo pronto (CAMBI, 1999). Rousseau reprova o ensino livresco, autoritário e pedante. Ele quer que o aluno seja ativo e responsável por sua própria educação. Neste trabalho, estudamos as implicações da obra de Rousseau para o ensino atual, em especial, para a formação de professores.

## Referencial Teórico

Rousseau é um homem de contradições, de paradoxos, que procura a liberdade e a felicidade para o indivíduo. Dois princípios fundamentais na educação rousseauísta são: o homem não é um meio, mas um fim; é preciso redescobrir o homem natural (MARTINEAU, 2013). Segundo Rousseau, a educação deve favorecer a formação do ser humano em sua natureza profunda. “Viver é o ofício que quero ensinar-lhe. Ao sair de minhas mãos, concordo que não será nem magistrado, nem soldado, nem padre; será homem, em primeiro lugar” (ROUSSEAU, 2004, p. 15). Através da educação, poderá surgir um homem melhor numa sociedade melhor.

## Metodologia

Pesquisa bibliográfica no livro *Emílio ou da educação* de autoria do Rousseau (2004) e nos livros que analisam a vida e a obra de Rousseau (BÖHM, 2010, p. 81-89; CAMBI, 1999, p. 342-355; MARTINEAU, 2013, p. 129-152).

## Resultados e Discussão

Neste trabalho, buscamos compreender a relação entre os princípios pedagógicos do Rousseau e o ensino atual. Em especial, procuramos entender o papel do professor numa aprendizagem ativa. O professor deve, segundo Rousseau, fazer do aluno um ser ativo que contribui fundamentalmente para sua própria formação. O professor deve aproveitar a atividade natural do aluno no processo educativo. O aluno deve ser ativo durante a aprendizagem, fazendo observação direta e experimentação. O professor deve levar o aluno a desejar aprender por si mesmo. O grande objetivo da educação rousseauísta é forjar um homem livre.

## Conclusões

Ao estudar a obra de Rousseau, vimos que algumas ideias suas continuam válidas e são um desafio para o ensino atual: aprendizagem ativa, importância da motivação para a aprendizagem, colocar o aluno no centro do processo educacional, conhecer o aluno, não diretividade, educar não só o intelecto, mas cuidar do corpo e da formação moral.

## Referências

BÖHM, Winfried. **A história da pedagogia**: de Platão à atualidade. Tradução de Beatriz Silke Rose. 3. ed. Florianópolis: Conceito Editorial, 2010. 160 p.

CAMBI, Franco. **História da pedagogia**. Tradução de Álvaro Lorencini. São Paulo: UNESP 1999. 701 p.

MARTINEAU, Stéphane. O pensamento educativo de Jean-Jacques Rousseau. In: GAUTHIER, Clermont; TARDIF, Maurice (orgs.). **A pedagogia**: teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. 2. ed. rev. e atual. Petrópolis: Vozes, 2013. 477 p.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Emílio ou da educação**. Tradução de Roberto Leal Ferreira. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. 711 p.



## EDUCAÇÃO DIGITAL PARA JOVENS E ADULTOS TRABALHADORES

Laísse Silva Lemos, Mikaelly Rodrigo Kananda de Lima, Valquênia Ferreira Moraes  
**Laísse Silva Lemos<sup>1</sup>(PQ). Mikaelly R. K. de Lima<sup>2</sup> (EG). Valquênia F. Moraes<sup>3</sup> (EG)**

<sup>1</sup> Instituto Federal de Goiás, *Campus Jatai*; <sup>2</sup> Instituto Federal de Goiás, *Campus Jatai*; <sup>3</sup> Instituto Federal de Goiás, *Campus Jatai*;

**Eixo temático: Ensino/Outros Trabalhos Acadêmicos de Ensino.**

**Palavras-chave:** *Educação à distância, Aprendizagem digital, Inclusão digital.*

### Introdução

A atuação como professora regente na modalidade de Educação de Jovens e Adultos trouxe em relevo, a necessidade desses alunos-trabalhadores serem inseridos digitalmente em atividades que, posteriormente, já instrumentalizados digitalmente, pudessem aperfeiçoar seus currículos. O mundo digital traz inúmeras oportunidades de aperfeiçoamento e qualificação profissional gratuita, diversas instituições de renome e autorizadas pelo Mec ofertam cursos com certificação sem nenhum custo para o cursista. O objetivo circundou a necessidade de instrumentalizar a população de jovens e adultos trabalhadores com o conhecimento digital.

### Referencial Teórico

Naturalmente, a primeira sensação ao novo é a rejeição, ato vivenciado no universo educacional de jovens e adultos. A interação como uma nova forma de aprender e fazer com a inserção no mundo digital perpassa um certo desconforto pelo público da EJA (Educação de Jovens e Adultos). O tradicional se distancia e uma nova forma de organizar os estudos, ampliar e aperfeiçoar o currículo gradualmente vai ganhando aceitação. A inclusão digital, para Freire (2000) potencializa a aprendizagem em suas diversas formas, reúne diversas informações simultâneas e requer cuidados éticos e vigorosa vigilância. Não obstante, a reflexão crítica deve ser linhas paralelas dentro desses quadros novos de aprendizagem. Reunir tantos novos quadros, aos velhos tradicionais significou inseguranças físicas (mexer no mouse), como psíquicas, mas que transitaram para o apoderamento desses jovens e adultos. MORTARI (2001) afirma que a inclusão digital é mola propulsora para o público do EJA, pois integra novos desejos de aprendizagem já que os sujeitos vivenciam no ambiente educacional uma prática que por

vezes, em seu cotidiano são deixados à margem.

### Metodologia

Para melhor responder os objetivos da pesquisa, a abordagem qualitativa foi linha mestra privilegiada, pois dá voz aos indivíduos pesquisados. Dessa forma, tornou-se possível analisar os múltiplos aspectos, bem como diversas particularidades que envolvem o cenário educacional de jovens e adultos na cidade de Jataí-GO. O uso de questionário, com roteiro prévio permitiu tecer informações objetivas para a construção do perfil dos sujeitos, como os aspectos socioeconômicos e as condições gerais de vida e trabalho dos entrevistados. Com questões abertas, foi possível captar o subjetivo dos entrevistados, tais com sentimentos, perspectivas de vida, dentro de um emaranhado de significados e sentidos ao descreverem suas múltiplas realidades ao qual estão inseridos.

### Resultados e Discussão

Processo de estranhamento: Os entrevistados relataram um sentimento de não pertencimento ao local. Aumento de autoestima durante o curso e direcionamento para novos caminhos de profissionalização.

### Conclusões

A contemporaneidade exige que os sujeitos estejam alinhados ao mundo digital, dessa forma precisamos ampliar as opções de estratégias inclusão digital para que os jovens trabalhadores possam usufruir de toda a dinâmica digital.

### Referências

- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos*. São Paulo: Editora Unesp, 2000. *Desafios da educação de adultos ante a nova reestruturação tecnológica*, p. 87-102.
- MORTARI, Magda Inês Moreira. *Educação de adultos e tecnologia*. In: DANYLUK, Ocsana Sônia (Org.). *Educação de Adultos: ampliando horizontes de conhecimentos*. Porto Alegre: Sulina, 2001.



# DÉFICIT DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL

**Leoclécio Dobrovoski Silva Pereira<sup>1</sup> (PG), Fabiane Santana Previtalli<sup>2</sup> (PQ)**

- Universidade Federal de Uberlândia.

**Eixo temático II: Políticas educacionais e formação de professores.**

**Palavras-chave:** *Educação básica. Professores. Déficit.*

## Introdução

A partir da década de 2000 houve no Brasil um aumento exponencial do acesso e qualificação da população no ensino superior, que no nosso foco de análise, apresenta a questão da formação de professores em cursos de licenciaturas. Justifica-se pelo fato que ainda no presente momento, há no Brasil falta de professores em variadas áreas do conhecimento para educação básica. Objetiva-se demonstrar que o déficit de profissionais não é problema de acesso à formação, mas falta de atratividade da carreira.

## Referencial Teórico

Temos em Saviani (2007) o entendimento de que é na relação trabalho-educação que se dá o processo de formação do ser social historicamente. Com Pinto (2014) identifica-se que numericamente é suficiente o percentual de profissionais formados em nível de licenciaturas, mas, com Castanha (2006), constata-se que parte destes profissionais não objetiva atuar na docência pela falta de atratividade da carreira.

## Metodologia

Este trabalho foi realizado a partir da revisão de literatura, através de pesquisa bibliográfica. Tomamos como base de dados acervo eletrônico em revistas científicas sobre educação bem como discussões dos especialistas em eventos científicos. A partir deste compilado, foi discutida a temática e esboçado os dados que se seguem.

## Resultados e Discussão

Considerando a meta 15 do Plano Nacional de Educação, de garantir até 2024 100% do quadro de professores com licenciaturas e atuando nas suas respectivas áreas formativas, constatamos que o percentual de aumento de matrículas nas licenciaturas e, conseqüentemente de

formados, dá condições suficientes de cumprir o que fora estabelecido pelo Plano Nacional.

Pinto (2014) assevera que entre os anos de 1990 e 2010 o percentual de concluintes é superior à demanda. Para elucidar, Língua Portuguesa a razão de concluintes e demanda é de 2,5/1, História, 2,4/1, Matemática 1,1/1, Física 0,7/1 entre outros. Constata-se que, com exceção de física, o número de concluintes é superior à demanda.

Frente aos dados, identifica-se que o déficit de profissionais para a docência na educação básica não é problema de acesso à formação e merece atenção para os seus atenuantes. Entre eles, destacam-se insuficiente remuneração, condições de trabalho, falta de autonomia, respeito pela sociedade e perspectivas de futuro (CASTANHA, 2006).

Assim, para Saviani (2007), consubstancia-se na educação políticas de caráter meramente epidérmico, as quais mascaram e obnubilam problemas históricos que precisam de soluções conjunturais para oferta de formação e trabalho em educação com qualidade socialmente referenciada.

## Conclusões

Ante o exposto, constata-se que no Brasil o problema do déficit de profissionais da educação básica não será resolvido por meio das políticas governamentais de amplo acesso à formação, mas que necessário se faz rever a valorização dos profissionais e suas condições de trabalho.

## Referências

CASTANHA, A. P. O trabalho dos professores no Brasil do século XIX: uma leitura comparativa. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS, 7., 2006, Campinas. **Anais...** Campinas: HISTEDBR, 2006.

PINTO, J. M. de R. O que explica a falta de professores nas escolas brasileiras? **Jornal de Políticas Educacionais**, n. 15, p. 3-12, jan./jun. 2014.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, n.p., jan./abr. 2007.



## A importância da exploração sensorial com crianças de berçário

Letícia Lino Pierazzo

Letícia Lino Pierazzo<sup>1</sup> (PEI).

UNIFASC – Faculdade Santa Rita de Cássia, Itumbiara – GO.

**Eixo temático III: Práticas Pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação.**

**Palavras-chave:** *Sensorial, berçário, estimulação precoce.*

### Introdução

A criança de 1 a 2 anos é uma exploradora insaciável, está sempre em busca da aprendizagem e ao mesmo tempo do afeto e proteção. Sendo assim, o objetivo deste relato é: compartilhar experiências desenvolvidas no âmbito de turma de berçário com o brincar heurístico.

### Referencial Teórico

Segundo Goldschmied e Jackson (2006), o aprendizado heurístico é definido no Dicionário Oxford como “um sistema de educação sob o qual o pupilo é treinado para descobrir as coisas por si mesmo”, sabendo desta importância que foi desenvolvido este relato. A criança de 1 a 2 anos está no auge de seu desenvolvimento motor, começa a andar, a ganhar sua independência para explorar o meio e ampliar seus laços afetivos. As brincadeiras sensoriais não podem estar “prontas” para as crianças, eles precisam utilizar sua coordenação olho-mão-objeto, combinada com uma curiosidade vívida, para que possam explorar ao máximo o que lhes é proporcionado dentro dos CMEIS (Centro Municipais de Educação Infantil).

### Relato do Caso / Experiência

Leciono para uma turma de berçário “B” na rede municipal de ensino de Itumbiara-GO, e posso acompanhar essa exploração das atividades sensoriais de pertinho. É um momento mágico para as crianças, que tornam objetos que antes eram “perigosos” por fazer sujeira, ou que o adulto lhe impõe a sua finalidade em aprendizagem. As crianças de 1 a 2 anos, sentem um grande impulso de explorar e descobrir por si mesmas a maneira como os objetos reagem quando manipulados por elas. Com essas experiências foram proporcionados objetos como: utensílios de cozinha, farinha, gelatina, folhas e macarrão

para que fossem explorados. Lembrando que no brincar heurístico não existe uma maneira correta de realizar a atividade, cada criança terá sua própria ideia. Sendo assim, é um trabalho que enriquece a prática realizada em sala de aula, é um trabalho em conjunto, no qual todos educadores presentes estão empenhados e comprometidos a desenvolver.

### Conclusões

As crianças ao adquirir mobilidade sentem uma necessidade enorme de explorar e fazer experimentos. Ao educador cabe o papel de organizador e facilitador e as crianças irão explorar as sensações com concentração e sem conflitos por um longo tempo. E a cada passo uma enorme aprendizagem.

### Referências

- Goldschmied, Elionor. Educação de 0 a 3 anos: o atendimento em creche/ Elionor Goldschmied, Sonia Jackson; tradução: Marlon Xavier- 2.ed. – Porto Alegre: Grupo A,2006.
- Ortiz, Cisele. Interações: ser professor de bebês: cuidar, educar e brincar:uma única ação./ Cisele Ortiz, Maria Teresa Venceslau de Carvalho, Josca Alline Baroukh, coordenadora; Maria Cristina Carapeto Lavrador Alves, organizadora. São Paulo: Blucher, 2012.



## **METODOLOGIAS E RECURSOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS PRÁTICAS PARA O ALUNO COM AUTISMO EM ITUMBIARA-GO**

**Elizana A. Resende (EG), Lucas O. Carvalho (EG), Lígia V. Andrade (PQ)<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*.

**Eixo Temático III: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação;**

**Palavras-chave:** *Autismo. Ensino de ciências. Práticas de ensino.*

### **Introdução**

A inclusão promove mudanças na perspectiva educacional e, segundo Mantoan (1997), não se limitam aos PNEE (portadores de necessidades educacionais especiais), mas também envolve todo o contexto educativo, como professores, alunos e comunidade. Um dos objetivos da educação inclusiva é que toda a escola participe do ensino do aluno PNEE, sem discriminação, atendendo suas necessidades naquele ambiente e, por fim, promovendo sua aprendizagem. Este estudo, que se propõe a investigar acerca do ensino de ciências a alunos com autismo, configura-se inicialmente como uma pesquisa bibliográfica, e tem por objetivo geral explicar as técnicas de ensino já reconhecidas pela literatura para o ensino do aluno com autismo. Em uma oportunidade posterior, pretende-se desenvolver uma pesquisa de campo em Itumbiara, Goiás, com uma sequência didática em modelo de ensino alternativo, para o ensino de ciências a alunos autistas.

### **Referencial Teórico**

No transtorno autista, que pertence ao grupo de transtornos do neurodesenvolvimento, observa-se comprometimento em três áreas específicas: déficits de habilidades sociais, déficits de habilidades comunicativas (verbais e não-verbais) e presença de comportamentos, interesses ou atividades restritos, repetitivos e estereotipados (SILVA; MULICK, 2009). As técnicas usadas na educação tradicional nem sempre são eficazes para os processos de ensino de crianças autistas. Vários modelos alternativos de ensino apresentam eficácia para a educação de uma pessoa autista, como a comunicação por figuras, musicoterapia, equoterapia, comunicação facilitada, terapia

ocupacional, terapia familiar, entre outros (BARBOSA, 2009).

### **Relato do Caso / Experiência**

Nas pessoas com autismo, “comunicação e linguagem pobres são uma das características, cerca de 50% dos adultos com autismo não tem linguagem funcional.” (VON TETZCHNER; MARTINSEN, 2000, p. 82). Compreende-se neste sentido, que se já é complexo ensinar crianças e adolescentes em geral, torna-se ainda mais desafiador para o professor receber a responsabilidade de ensinar crianças autistas. No autismo, em geral, há dificuldades quanto ao domínio da linguagem, portanto orienta-se que o professor utilize métodos visuais concretos, já que os alunos autistas orientam-se mais por estímulos visuais do que verbais.

### **Conclusões**

A partir dessa pesquisa bibliográfica, conclui-se que a comunicação por figuras é uma estratégia de ensino muito utilizada com resultados positivos no ensino do aluno autista. Este estudo abre campo para uma proposta de ensino dos conteúdos de ciências a alunos autistas, a ser realizada em Itumbiara, Goiás, utilizando meios alternativos para criação de sequências didáticas a este público específico.

### **Referências**

- BARBOSA, H. F. A. **Análise do recurso a novas tecnologias no ensino de autistas**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Informática. Instituto Superior de Engenharia do Porto. Portugal: 2009.
- MANTOAN, M. T. E. Os sentidos da integração e da inclusão, no contexto da inserção escolar de deficientes. Em: *Somos Diferentes: Revista Prática e Teoria*, 1997.
- VON TETZCHNER, S.; MARTINSEN, H. **Introdução à Comunicação Aumentativa e Alternativa**. Porto: Porto Editora LTDA., 2000.
- SILVA, M.; MULICK, J. A. Diagnosticando o transtorno autista: aspectos fundamentais e considerações práticas. **Psicologia, ciência e profissão**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 116-131, 2009.

# COMPUTAÇÃO QUÂNTICA E O SONHO DE PESTALOZZI

Marina Valentim Barros (PQ), Mauro Antonio Andreatta (PQ).

Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão.

**Eixo temático II: Políticas educacionais e formação de professores.**

**Palavras-chave:** *Pestalozzi. Métodos de ensino. Computação quântica. Redes neurais artificiais.*

## Introdução

Este trabalho resulta da pesquisa bibliográfica que fizemos para responder ao questionamento de alguns alunos da Licenciatura em Física da UFG/ Regional Catalão: “Qual é o melhor método de ensino?” Todo aluno da Licenciatura espera se tornar um excelente professor e quer encontrar receitas para ensinar com perfeição. Por isso, discutimos neste trabalho a existência ou não de métodos universais de ensino, isto é, de métodos precisos e infalíveis que permitam, a quem quer que seja, ensinar bem.

## Referencial Teórico

Alguns historiadores da pedagogia acreditam que o maior educador de todos os tempos foi o suíço Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827). Um dos mais estimados sonhos de Pestalozzi era a obtenção de um método universal de ensino. Tentou inúmeras vezes obter um processo educativo perfeito. Do século XVII em diante, todos admitiam a possibilidade de desenvolver um método universal de ensino. Todavia, a partir do início do século XX, com o estabelecimento da Escola Nova, as opiniões começaram a divergir e tornaram-se diametralmente opostas. Certos educadores chegam a sustentar que o verdadeiro método consiste em não ter método algum.

## Metodologia

Pesquisa bibliográfica nos livros de história da educação (GAUTHIER; TARDIF, 2013; LUZURIAGA, 1985) e nos livros de física e computação quântica (NIELSEN; CHUANG, 2000; ZEILINGER, 2005).

## Resultados e Discussão

Qual é o principal impedimento à materialização do sonho de Pestalozzi? Certamente falta-nos o conhecimento adequado das leis gerais da aprendizagem humana. Para estudar como os seres humanos aprendem, costumamos desenvolver modelos matemáticos tais como as redes neurais

artificiais. Esses modelos envolvem cálculos demorados e complicados. Estima-se, por exemplo, que o número de neurônios em nosso cérebro é superior a cem bilhões e o número de sinapses ultrapassa cem trilhões. Nossos melhores supercomputadores clássicos levariam anos para realizar cálculos tão complexos. O computador quântico será capaz de fazer em minutos cálculos que vários supercomputadores convencionais demorariam milhares de anos para concluir.

## Conclusões

Acreditamos que o desenvolvimento do computador quântico permitirá entender melhor o cérebro e, em consequência, as leis gerais da aprendizagem humana, de modo que, talvez, o bonito sonho pestalozziano seja factível. Se conseguirmos, com o auxílio da computação quântica, elaborar um método universal de ensino, outro sonho de Pestalozzi também se tornará realidade: assegurar uma vida mais feliz e mais virtuosa para todo indivíduo. Afinal, segundo Pestalozzi, a Educação é a única filantropia efetiva, o primeiro de todos os direitos humanos e o meio adequado para a reforma social.

## Referências

GAUTHIER, Clermont; TARDIF, Maurice (orgs.). **A pedagogia**: teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias. Tradução de Guilherme João de Freitas Teixeira. 2. ed. rev. e atual. Petrópolis: Vozes, 2013. 477 p.

LUZURIAGA, Lorenzo. **História da educação e da pedagogia**. Tradução de Luiz Damasco Penna e João Baptista Damasco Penna. 16. ed. São Paulo: Nacional, 1985. 285 p.

NIELSEN, Michael A.; CHUANG, Isaac L. **Quantum computation and quantum information**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. 676 p.

ZEILINGER, Anton. **A face oculta da natureza**: o novo mundo da física quântica. Tradução de Luiz Repa. São Paulo: Globo, 2005. 276 p.



## BIBLIOTECA ESCOLAR: Um caminho para a formação de leitores

Guaraciema Oliveira Borges<sup>1</sup> (FM), Michelle Cristina Vieira Santos<sup>1</sup> (FM)

<sup>1</sup>Secretaria Municipal da Educação de Itumbiara-GO

Eixo temático: Políticas educacionais e formação de professores

Palavras-chave: Biblioteca Escolar; Leitura; Formação de Leitores

### Introdução

Um dos principais desafios que a escola precisa enfrentar é o de fazer com que seus alunos se tornem leitores. As escolas municipais de Itumbiara têm se esforçado, cada vez mais, para vencer com excelência esse desafio. Um dos ambientes escolares que tem grande importância nessa empreitada é a biblioteca escolar e para isso ela deve ser um lugar de acesso a livros, coleções, periódicos, jornais, gibis, mas, principalmente, um espaço para vivenciar experiências de leitura, para se fazer uso das práticas de leitura e escrita que circulam socialmente. Atualmente, das 18 escolas da Rede Municipal de Educação de Itumbiara, 15 possuem bibliotecas escolares e desde o final do ano de 2016 elas vêm recebendo um novo olhar pela Secretaria Municipal da Educação, com o objetivo de garantir um espaço físico e acervo com condições adequadas para o desenvolvimento de boas práticas pedagógicas, a formação do responsável por esse espaço, o Dinamizador de biblioteca, e também a preparação dos nossos alunos para usufruírem desse ambiente tão importante no meio acadêmico.

### Referencial Teórico

Todos os estudos realizados nas formações e também as propostas de mudanças na prática estão embasadas nas teorias de Colomer (2007); Girotto e Souza (2009); Silva, Feneixa e Scorsi (2009).

### Relato do Caso/Experiência

Este projeto teve início com as observações das Coordenadoras Pedagógicas da Secretaria Municipal da Educação, Guaraciema Oliveira Borges e Michelle Cristina Vieira Santos, de que muitos espaços e acervos das bibliotecas escolares não estavam sendo explorados de maneira adequada e também que muitos profissionais envolvidos com a função de

bibliotecários não tinham o perfil necessário para exercer bem o trabalho. Mas, o marco inicial se deu ao final do ano de 2016, quando foi realizado, pelas coordenadoras, o primeiro encontro de formação com os profissionais responsáveis pelas bibliotecas, na ocasião foi possível conhecer mais de perto cada um e também através do relato deles um pouco do espaço do acervo das bibliotecas. Em seguida, foram realizadas visitas em todas as bibliotecas escolares para a elaboração de um diagnóstico. Desde então, as coordenadoras do projeto acompanham mais de perto o trabalho desenvolvido nas escolas, com visitas e formações frequentes.

### Conclusões

Após meses de estudo e muito trabalho acreditamos que muitas mudanças já ocorreram desde a postura na própria Secretaria Municipal da Educação ao modular profissionais com perfil adequado para ocupar o cargo, até a valorização do trabalho desenvolvido pelos dinamizadores e também a concepção da comunidade escolar sobre o que é e para que serve uma biblioteca escolar. Mas, sabemos também que ainda há um longo caminho a ser percorrido.

### Referências

COLOMER, Teresa. *Ante o livro: a leitura literária na escola*. São Paulo: Global, 2007.

GIROTTI, Cynia Gaziella Guizelm Simões; SOUZA, Renata Junqueira de. *A hora do conto na biblioteca escolar: o diálogo entre a leitura literária e outras linguagens*. In: SOUZA, Renata Junqueira de. (org) *Biblioteca escolar e práticas educativas: o mediador em formação*. Campinas: Mercado de Letras, 2009.

SILVA, Lilian Lopes Martins; FERREIRA, Noma Sandra de Almeida; SCORSI, Rosália de Ângelo. *Fornar leitores: desafios da sala de aula e da biblioteca escolar*. In: SOUZA, Renata Junqueira de. (org) *Biblioteca escolar e práticas educativas: o mediador em formação*. Campinas: Mercado de Letras, 2009.



## REALIDADE AUMENTADA NA ALFABETIZAÇÃO: JOGO DE PALAVRAS

**Mírian Mendes Mendonça<sup>1</sup> (PG), Keila Nogueira<sup>1</sup> (PQ), Kenedy Nogueira<sup>1</sup> (PQ)**

<sup>1</sup>Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Campus Uberlândia - Centro.

**Eixo temático: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação.**

**Palavras-chave:** Alfabetização. Realidade Aumentada. Jogo de Palavras.

### Introdução

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) proporcionam modos de aprendizagem mais motivadores, podendo ser utilizados como uma ferramenta no processo de alfabetização. A tecnologia da Realidade Aumentada (RA) possibilita uma aprendizagem de forma lúdica e interativa. Visando contribuir para a construção de ambientes alfabetizadores, este trabalho trata-se da criação de um Jogo de Palavras, objetivando utilizar a RA como forma de despertar o interesse e aumentar a participação dos educandos no processo de ensino e aprendizagem.

### Referencial Teórico

Os jogos são fontes de auxílio importantes dentro do processo de alfabetização. São reconhecidos como meios de fornecer ao usuário um ambiente agradável, motivador, planejado e enriquecido, proporcionando a aprendizagem de várias habilidades (VALENTIM, 2005). Através dos sistemas de RA, é possível agregar ao mundo real objetos virtuais e possibilitar ao usuário uma experiência natural e motivadora. A RA é uma tecnologia que combina o ambiente real com objetos virtuais produzidos por computador, gerando um único ambiente sobreposto ao ambiente físico disposto na frente do usuário (KIRNER, SISCOOTTO, 2007). Desta forma, a tecnologia de RA possibilita que o usuário tenha uma relação aprazível com tais ambientes, assim como o desenvolvimento de habilidades e a construção do conhecimento.

### Relato do Caso / Experiência

A criação de um Jogo de Palavras surgiu da necessidade de trabalhar de forma lúdica a alfabetização com alunos do 2º ano do Ensino Fundamental de uma Escola Municipal de Uberlândia-MG, na faixa etária dos sete e oito

anos de idade. A finalidade foi à construção de palavras através da junção de letras, com posterior obtenção da imagem referente à palavra formada, por meio de RA. Para a formação das imagens foi utilizado o software ARToolKit, que desenvolve aplicações de RA. Foram programados marcadores com letras em seus interiores e com combinações de palavras. Somente quando a criança formava a sequência de letras corretas, o software mostrava o objeto virtual associado àquela combinação. A atividade foi desenvolvida em pequenos grupos de alunos, onde foram orientados sobre a proposta do jogo e os procedimentos necessários para o funcionamento do software. Ao ocuparem-se com os objetos virtuais aplicados ao cenário real, os alunos despertaram sua capacidade de percepção, facilitando a construção de hipóteses de escrita, além de um maior envolvimento na utilização do recurso.

### Conclusões

A partir da utilização do Jogo das Palavras no ambiente escolar, pôde-se concluir que o trabalho alcançou seu objetivo para um primeiro momento e que, apesar de algumas dificuldades encontradas pelos alunos, todos ficaram animados com a atividade e na expectativa de a realizarem novamente. Acerca da RA, destacou-se que as atividades utilizando tecnologias tendem a envolver ainda mais a atenção das crianças.

### Agradecimentos

Aos orientadores pela contribuição.

### Referências

KIRNER, C.; SISCOOTTO, R. **Realidade Virtual e Aumentada: Conceitos, Projetos e Aplicações**. Livro do Pré-Simpósio; IX Symposium on Virtual Augmented Reality, Petrópolis-RJ, 2007.  
VALENTIM, M. O. S. U. **Brincadeiras infantis: importância para o desenvolvimento neuropsicológico**. Disponível em: <<https://www.clubedosrecreadores.com/clubeintellectual/24.pdf>> Acesso em: 28 de abril de 2018.



## USO DE FILMES PARA ENSINAR QUÍMICA

**Muriel Pereira Marques<sup>1</sup> (EG), Sandra Cristina Marquez<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiano, *Campus Morrinhos*.

**Eixo temático III: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação.**

**Palavras-chave:** *Filmes. Ensino. Química.*

### Introdução

O uso de filmes no ensino não é algo novo, e vem se intensificando nos últimos anos com o professor tentando estabelecer relação entre o conteúdo ensinado em sala de aula e o cotidiano dos alunos. Com isso em mente esse trabalho foi realizado no Instituto Federal Goiano – campus Morrinhos no mês de abril do ano de 2018 em uma turma do 5º período do curso de licenciatura Química, na disciplina de Prática de Ensino Aplicado à Química, onde a professora responsável pela disciplina passou o filme ‘Chernobyl – Sinta a Radiação’ propondo como atividade aos alunos que cursam a disciplina identificar no filme temas que poderiam ser estudados, a partir do filme, na disciplina de química do ensino médio.

O objetivo desse trabalho foi identificar temas de química que podem ser ensinados no ensino médio a partir do filme ‘Chernobyl – Sinta a Radiação’.

### Referencial Teórico

Segundo Oliveira (2005 *apud* Augustinho *et al.* 2009 p. 3) na sua argumentação sobre a relação entre cinema e ciência, percebe-se o papel do cinema na divulgação dos avanços da ciência. De acordo com isso o uso de filmes em sala de aula pode ajudar os alunos a conhecer os avanços que estão acontecendo por conta da ciência e estimula-los ao estudo das disciplinas dessa área. Ainda segundo Fantim (2007 *apud* Augustinho *et al.* 2009 p. 3), o cinema está presente na educação brasileira desde a década de 30, e pode ser considerado como um recurso didático ou ferramenta pedagógica, pois dialoga com o aluno, possibilitando uma forma de ensino diferenciada.

### Relato do Caso / Experiência

Primeiramente toda a turma do 5º período assistiram ao filme ‘Chernobyl – Sinta a

Radiação’ (figura 1) e deveriam identificar no filme conteúdos que poderiam ser estudados no ensino médio.

Após assistir ao filme foi feita uma pequena discussão sobre o tema que foi identificado no filme que poderia ser trabalhado na disciplina de química e também sobre o uso de filmes em sala de aula como uma ferramenta de ensino.

**Figura 1** – Cena do filme ‘Chernobyl – Sinta a Radiação’.



Fonte: <http://www.sessaodomedo.com.br/2012/07/critica-chernobyl-diaries.html>.

### Conclusões

Foi identificado o tema radioatividade como tema que poderia ser estudado a partir do filme e também chegou-se à conclusão de que o uso de filmes em sala de aula pode contribuir com o ensino e aprendizagem, por ser uma maneira diferente e divertida de aprender. Um aspecto importante que foi discutido sobre a utilização de um filme em sala de aula é que o professor tenha um bom planejamento para que os alunos não vejam o filme apenas como um passa tempo.

### Agradecimentos

Ao IF Goiano.

### Referências

AUGUSTINHO, E et al. **O USO DO CINEMA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO CURSO PROEJA**. Disponível em : < <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiiinpec/resumos/R1057-1.pdf> >. Acesso em: 01 maio 2018.



## O VIOLETA QUE DESAPARECE – DESVENDANDO O MISTÉRIO PARA CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Juliana P. Silva<sup>1</sup> (EG), Kelly F. da Silva<sup>1</sup> (EG), Patrícia Ap. Alves<sup>1</sup> (EG), Sarah Ester O. Pimentel<sup>1</sup> (EG), Sandra C. Marquez<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, Campus Morrinhos.

**Eixo temático: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação.**

**Palavras-chave:** *Experimento. Ciências. Educação.*

### Introdução

Este trabalho apresenta parte de um relato de experiência, sobre a importância de se trabalhar ciências de maneira prática no Ensino Fundamental. Destarte, esse trabalho teve como objetivo expor a possibilidade de utilizar experimentos no ensino fundamental e como esse aprendizado acabara sendo mais significativo para a criança. Para o desenvolvimento do trabalho utilizamos, o experimento “o violeta que desaparece”.

### Referencial Teórico

No ensino fundamental devemos estar atentos as necessidades das crianças no que se trata de aprendizagem, pois segundo Craidy e Kaercher (2001), ao ensinar ciências, o professor deve propiciar ao seu aluno a interação com diferentes materiais, observação e registro de muitos fenômenos, além de explicações que façam a criança construir conhecimentos e valores. Os autores vem destacando sobre a importância da prática pedagógica no ensino de ciências, no qual as crianças tendem a ter uma aceitação maior pelo conteúdo através do uso da ludicidade e experiências. É fundamental lembrar que nessa fase elas são extremamente observadoras e exploradoras, buscando sempre o porque das coisas, fase a qual estão vulneráveis pelo “novo”, o que não necessariamente foge do cotidiano delas.

### Relato do Caso / Experiência

Para o experimento ser realizado necessita de água, vinagre incolor, água oxigenada 10

volumes e 1 pílula de permanganato de potássio, o processo de realização é simples e rápido, tendo que dissolver o comprimido de permanganato de potássio na água, em seguida despejar o vinagre e logo após adicionar a água oxigenada. Assim a cor violeta, vai desaparecer, dando lugar a um líquido transparente. Com isso nosso propósito então, é sair das questões que envolvem somente a teoria, afinal com a aula experimental podemos demonstrar de maneira significativa o valor desse instrumento na construção do conhecimento. Trazendo uma motivação maior por parte dos alunos em participar da aula, afinal a aula experimental acaba tendo um papel mais amplo, despertando uma curiosidade e interação maior por parte dos alunos.

### Conclusões

Percebeu-se a importância de ressaltar a necessidade de trabalhar com experimentos no Ensino Fundamental, pois é nessa fase em que a criança esta em constante desenvolvimento. Dessa forma a partir dos dados que foram expostos o docente poderá ter uma ampla variedade de formas para desenvolver uma experiência que aborda aspectos químicos e visuais, incentivando a curiosidade e o interesse dos alunos acerca do experimento.

### Referências

CRAIDY, Carmem Maria; KAERCHER, Gládis Elise P. da Silva. Educação Infantil: pra que te quero? Porto Alegre: Artmed, 2001.



Realização: Núcleo de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais- NuPEPE- IFG – Câmpus Itumbiara



# II EPEPE 2018

Encontro de Pesquisas em Processos Educacionais



Realização: Núcleo de Pesquisa e Extensão em Processos Educacionais- NuPEPE- IFG – Câmpus Itumbiara





## Arco-Íris de copo: desenvolvendo habilidades nas aulas de Ciências por meio da experimentação

**Thallya Miacelly V. Ferreira<sup>1</sup>(EG), Sabrina S. Nunes<sup>1</sup>(EG), Sandra C. Marquez<sup>1</sup>(PQ).**  
<sup>1</sup>Instituto Federal Goiano, *Campus Morrinhos*.

**Eixo temático: Reações Químicas: Ocorrência, identificação e representação.**

**Palavras-chave:** Experiência. Prática. Desenvolvimento. Aprendizado.

### Introdução

Na busca por conhecimentos, os professores podem propiciar aos alunos diferentes fontes de informações que vão desde a pesquisa em livros, artigos de jornais e revistas, “sites”, entre outros. Para que haja conhecimento é necessário que haja aprendizagem, assim o trabalho escolar precisa ser efetivado de forma dinâmica despertando o interesse do aluno para a interpretação dos conteúdos a serem trabalhados, assim será relatado uma proposta de aula prática cujo título foi “arco-íris no copo”, desenvolvida por alunos do curso de Licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal Campus Morrinhos.

### Referencial Teórico

A função do ensino experimental está diretamente relacionada com a consciência da necessidade de adoção, pelo professor, de uma postura diferenciada sobre como ensinar e aprender ciências. A postura do professor deve basear-se, segundo Hodson (1994): na intenção de auxiliar os alunos na exploração, desenvolvimento e modificação de suas „concepções ingênuas acerca de determinado fenômeno para concepções científicas, sem desprezá-las. Os alunos devem ser estimulados a explorar suas opiniões, incentivando-os a refletirem sobre o potencial que suas idéias têm para explicar fenômenos e apontamentos levantados na atividade experimental.

### Relato do Caso / Experiência

Nesse sentido, apresentamos em laboratório a experiência „arco-íris no copo, direcionada para o ensino fundamental, que consiste em adicionar 200 ml de água em 4 copos, 4 gelatinas de cores diferentes, adicionamos em cada copo de água 2 colheres de gelatina para ficar bem colorido, posteriormente no primeiro copo não se coloca açúcar no segundo 1 colher, no

terceiro 2 colheres e assim sucessivamente, depois coloque em outro recipiente a quantidade desejada da mistura que contem mais açúcar e assim em ordem decrescente, formando assim um arco-íris. Tudo isso aconteceu por causa da densidade: como todos os copos têm o mesmo volume de água e a primeira gelatina tinha mais açúcar do que as outras, ela ficou também com mais massa do que as demais colocamos todas as soluções de acordo com a concentração de açúcar, formando no final um arco-íris. Esta experiência nos propiciou compreender a importância da aula experimental no ensino de ciências, evidenciando o papel de despertar o interesse do aluno para o conteúdo a ser ensinado, ao mesmo tempo ser divertida e prazerosa.

### Conclusões

Conclui-se dessa forma que é de extrema importância trabalhar essa prática de ensino diferenciada com os alunos, pois potencializa o aprendizado, a interação do discente a curiosidade para obter respostas sobre o experimento feito, além de ser constituída uma oportunidade singular.

### Agradecimentos

Ao Instituto Federal Goiano Campus Morrinhos.

### Referências

BESTEL, Emerson G. et al. Aulas Experimentais no Ensino de Ciências. Disponível em: [www.pucpr.br/eventos/educere/educere2005/.../com/TCCI164.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2005/.../com/TCCI164.pdf) Acesso em: 23/04/2018, às 15h05 min.  
HODSON, D. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. Enseñanza de las Ciencias, v.12, n. 13, p.299-313, 1994.



## DETERMINAÇÃO DE FRAUDES NO LEITE COMO PROPOSTA DE ENSINO.

Henrique F. Paula<sup>1</sup> (EG), Thainá S. Santos<sup>1</sup> (EG), João Paulo V. Santos<sup>1</sup> (PQ),  
Simone M. Goulart<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*.

**Eixo Temático IV: O processo de ensino e aprendizagem e a alfabetização científica.**

**Palavras-chave:** *Fraudes em Leite. Ensino de Química. Sequência Didática.*

### Introdução

O Leite é um alimento importante, por conter elevado valor nutricional e destaque comercial. Há produtores que fraudam esse alimento para mascarar a sua má qualidade visando lucros. Os padrões de qualidade deste alimento devem ser rigorosamente controlados para garantir a saúde dos consumidores. Esse trabalho tem como objetivo desenvolver uma atividade prática sobre fraudes em leite com uma turma da EJA (Educação de Jovens e Adultos) do curso Técnico em Agroindústria do Instituto Federal de Goiás (IFG), utilizando a proposta pedagógica de Delizoicov e colaboradores (2011).

### Referencial Teórico

É necessária a verificação da qualidade do leite regularmente. As maiores preocupações quanto à sua qualidade físico-química estão associadas ao estado de conservação, de todos os parâmetros (SOUZA et al., 2010). Segundo a sequência didática de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) temos: Problematização que consiste em apresentar situações que os alunos conhecem. Em seguida a Organização do Conhecimento que são necessários para compreensão das situações iniciais. Por fim a utilização do conhecimento, para analisar e interpretar as situações propostas.

### Metodologia

A pesquisa utilizada nesse trabalho foi a qualitativa de campo de caráter experimental. A atividade, baseada em Delizoicov e colaboradores (2011), realizada com dois alunos da EJA, foi desenvolvida no laboratório de Química. Inicialmente foi aplicado um questionário avaliando o conhecimento inicial sobre fraude. Os alunos realizaram a prática em dois momentos, determinando a densidade do

leite e a presença de cloreto de sódio como reconstituintes de densidade. Os mesmos foram questionados sobre quais amostras estavam fraudadas, comparando com os resultados obtidos nas duas análises, sendo assim foi aplicado outro questionário a fim de verificar o conhecimento.

### Resultados e Discussão

Este trabalho descreve uma aula experimental com os alunos da EJA. Na problematização os alunos estavam interessados nas análises e fazendo perguntas sobre fraudes. Após a aula, houve demonstração de compreensão sobre o conteúdo abordado, demonstrado através dos questionários aplicados e pelas perguntas feitas em sala. Foi possível afirmar que os alunos possuíam bons conhecimentos sobre o tema e puderam fazer uma discussão mais ampla durante e após a atividade realizada. As etapas da proposta pedagógica foram facilitadoras do processo de ensino aprendizagem.

### Conclusões

A prática experimental sobre fraudes em leite, foi de grande importância para proporcionar uma experiência com os alunos da EJA na qual se verificou a relevância de aulas no laboratório, com o planejamento e execução dos experimentos no processo de ensino aprendizagem.

### Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Goiás Campus Itumbiara e ao PET/MEC/FNDE.

### Referências

- DELIZOICOV, D. ANGOTTI, A. J. PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. Cortez, São Paulo – SP, 4ª edição, 2011.
- SOUZA, A. H. P. de. et al. Avaliação Físico-Química do leite UHT e pasteurizado comercializado na cidade de Londrina-PR. **Rev. Brasileira de Pesquisa em Alimentos**, v. 1, n. 1, p. 39-42, 2010.



## A RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA NA FORMAÇÃO DOCENTE

**Thainá S. Santos<sup>1</sup> (EG), Ana C. Oliveira<sup>1</sup> (EG), Giselle Carvalho Bernardes<sup>1</sup> (PQ),  
Marlene Ribeiro Da Silva Graciano<sup>1</sup> (PQ).**

<sup>1</sup> Instituto Federal de Goiás, Campus Itumbiara.

**Eixo Temático III: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação.**

**Palavras-chave:** *Práxis. Sala de aula. Formação Docente.*

### Introdução

Desde Platão (428 a.C.-347 a.C.), por meio da alegoria ao Mito da caverna, já se reconhecia a importância da educação como libertadora e a necessidade de estar sempre em busca do conhecimento para desenvolver um pensamento crítico sobre a nossa realidade. Dito isso, podemos entender a importância de se repensar a prática educativa na formação do professor. O relato de experiência, presente neste trabalho, tem como objetivo a análise crítico-reflexiva de uma aula ministrada por estagiários do curso de Licenciatura em Química, buscando identificar as diferentes concepções (PIMENTA; LIMA, 2004) que subjazem a prática dos licenciandos, no início das atividades de Estágio Supervisionado, e sua ressignificação ao longo da disciplina.

### Referencial Teórico

Sabendo da importância da formação crítica, e autorreflexiva (FREIRE, 1996), defende-se a relação prática e teoria visando à práxis, beneficiando, assim, o ensinar e o aprender. O saber advém da busca, do ensinar, dos questionamentos, das pesquisas. Ele não se limita a uma única verdade, mas sim na troca de conhecimento, de experiências entre docentes e discentes gerando uma aprendizagem significativa.

Pimenta e Lima (2004) apontam as diferentes concepções que orientam as práticas educativas. Dentre elas, a formação pela pesquisa. Neste sentido, esta experiência procurou seguir também o pensamento de Paulo Freire que diz “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção (FREIRE, 1996, p. 21)”. Esta possibilidade de construção de conhecimentos sobre a relação teoria e prática e sua importância na formação de

professores foi vivenciada no Estágio I do Curso de Licenciatura em Química.

### Relato do Caso / Experiência

Este relato de experiência descreve a vivência de ensino-aprendizagem, na disciplina de estágio I, por meio de uma regência de aula para experimentação do ser professor, para que ela se tornasse objeto para o exercício da práxis, a reflexão da teoria e prática. A análise da aula permitiu às estagiárias perceberem o movimento de transformação da prática, inicialmente tradicional, em que o foco era no professor e os alunos permaneceram passivos. Já num segundo momento, mudou-se a didática da aula utilizando-se de um jogo de perguntas e respostas, a fim de conseguir a interação com os alunos e que eles demonstrassem conhecimento, tornando-os sujeito do processo de aprendizagem.

### Conclusões

A experiência foi de grande importância na formação profissional das estagiárias e para a realização da práxis. A observação e reflexão sobre o comportamento dos alunos possibilitaram o planejamento de uma aula interativa. Também foi possível vivenciar as dificuldades enfrentadas no processo de produção do conhecimento. Dessa forma, foi contemplado o objetivo de propiciar uma formação docente, pautada na análise crítica e reflexiva, construindo conhecimento a partir da relação teoria e prática.

### Referências

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

PIMENTA, Selma G; LIMA, Socorro L. **Estágio:** diferentes concepções. In: Estágio e docência. São Paulo: Cortez, 2004, p.33-57.



## **PREVENÇÃO À VIOLÊNCIA E INDISCIPLINA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE ITUMBIARA**

**Ana Maria de Miranda<sup>1</sup>, Juliano Guerra Rocha<sup>1</sup>, Marisa C. N. Borges<sup>1</sup>, Tânia Regina M. e Sousa<sup>1</sup>, Vana Beatriz S. do Amaral<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Secretaria Municipal da Educação de Itumbiara-GO)**

**Eixo temático: Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação.**

**Palavras-chave:** *Violência. Indisciplina. Prevenção. Educação.*

### **Introdução**

Violência e indisciplina na escola tem sido um assunto em bastante evidência na atualidade. Diante disso, viu-se a necessidade de desenvolver um trabalho juntos às 19 escolas municipais de Itumbiara (GO), no que se refere ao combate à violência e indisciplina, envolvendo um total de aproximadamente 8.000 alunos. Percebe-se que a falta de envolvimento da família na vida escolar das crianças e jovens faz com que haja um crescente aumento de vulnerabilidades sociais, incidido, muitas vezes, em ações de indisciplina e violência dentro e fora do ambiente escolar. Assim sendo, o objetivo do projeto foi desenvolver por meio de um planejamento articulado entre a Secretaria Municipal da Educação de Itumbiara (SME) e Unidades Escolares Municipais, ações preventivas com a finalidade de orientar os educandos e famílias à prevenção de fatores que promovem a violência e indisciplina na sala de aula.

### **Referencial Teórico**

Em busca de alcançarmos o objetivo proposto, esse trabalho teve como subsídio e referência os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990), dentre outros dispositivos legais. Segundo Assis e Marriel (2010, p. 59) “a violência é um ‘fato humano e social’ que pressupõe o uso da força, do poder e de privilégios para dominar, submeter e provocar danos a outros: indivíduos, grupos e coletividades. Há sociedades mais violentas que outras, deixando antever o peso da cultura na forma de solução de conflitos.” Diante disso, o trabalho se desenvolveu de forma a compreender melhor como a problemática se desenvolve estabelecendo estratégias preventivas.

### **Relato do Caso / Experiência**

O trabalho se desenvolveu de forma sistematizada e articulada entre SME, em conjunto com corpo docente das escolas e com

a família, entendendo que de certa forma a vulnerabilidade dos educandos envolvidos no processo se dá, muitas vezes, pela ausência da família. As ações ocorreram por meio de atendimentos individuais do setor de Serviço Social, Pedagogos e Psicólogos Educacionais da SME com as famílias e os educandos das escolas envolvidas, mediante a identificação dos fatores de risco, análise de todos os aspectos do contexto em que o educando está inserido, que provocam reações indisciplinadas e violentas no ambiente escolar. O trabalho, também, se concretizou com palestras educativas, atendimentos grupais numa perspectiva da educação voltada ao diálogo, orientação, conscientização, escuta ativa, acolhimento e mediação em parceria com as redes de proteção às crianças e adolescentes. Em todas as ações do projeto, visou-se a formação integral do aluno, assim como auxiliar no fortalecimento de vínculos afetivos familiares, melhoria do ambiente escolar, proporcionando oportunidade os alunos a se tornarem cidadãos conscientes do seu papel na sociedade.

### **Conclusões**

O trabalho se desenvolveu de forma interdisciplinar, alcançando mudanças de paradigmas e fortalecimento de uma escola que busca o preparo do indivíduo para exercício da cidadania. As ações tiveram o envolvimento da família, por ser o ponto fundamental para o bom desenvolvimento do ser humano, pois é por intermédio dela que ele busca proteção, estabelece limites, aprende lidar com as frustrações, dentre outros aspectos que são importantes para o seu desenvolvimento social, interacional e cognitivo.

### **Referências**

- ASSIS, Simone G. de; MARRIEL, Nelson de S. M. **Reflexões sobre violência e suas manifestações na escola.** Rio de Janeiro: Ministério da Educação/Ed. FIOCRUZ, 2010, p. 41-63.  
BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente.** 3. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 1990.



## PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: ATIVIDADE EXPERIMENTAL NO ENSINO DE ELETROQUÍMICA

Denise Medeiros Faria<sup>1</sup> (EG), Jéssica Ferreira dos Santos<sup>1</sup> (EG), Waldiclécio Ribeiro Farias<sup>1</sup> (EG), Rogério Pacheco Rodrigues<sup>2</sup> (PG), Marcelo Gustavo de Souza<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, *Campus Itumbiara*. <sup>2</sup>Instituto Federal Goiano – *Campus Rio Verde*

**Eixo temático: III Práticas pedagógicas, interações discursivas e o ensino por investigação**  
**Palavras-chave:** *Pilha Caseira. Material Alternativo. Ensino de Química.*

### Introdução

Sabe-se que a pilha é uma pequena usina portátil que transforma energia química em energia elétrica (Bocchi et al. 2000). Esta bateria está presente em nosso cotidiano e são usadas em diversos aparelhos eletrônicos, como por exemplo, lanternas, relógios, calculadoras, entre outros. Pode ser um ótimo exemplo para o ensino da química, principalmente no estudo de eletroquímica. Este trabalho descreve uma atividade como prática componente curricular experimental, realizada na disciplina de Eletricidade e Magnetismo do curso de Licenciatura em Química do IFG-Itumbiara, com o propósito de reproduzir e elucidar o funcionamento da mesma para os demais alunos da disciplina.

### Referencial Teórico

As Práticas como Componente Curricular (PCC) são atividades de ensino, com o objetivo de estabelecer uma relação entre a teoria e prática, problematizando temas de questões educacionais para alunos dos cursos de licenciatura (Brasil, 2001). Neste cenário é notável que a experimentação ainda é pouco contemplada nas aulas das ciências e, quando utilizada, os professores, em geral, inserem-na em sua prática de uma maneira simplista, com o intuito de comprovar ou ilustrar a teoria (Fragal et al. 2011).

Vinculada a essa concepção, é possível envolver os alunos em uma experimentação com materiais alternativos e de fácil obtenção na construção de pilhas caseiras.

### Relato do Caso / Experiência

A prática como Componente Curricular foi realizada durante a disciplina de Eletricidade e Magnetismo do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Itumbiara – Goiás, como uma atividade avaliativa. Foram

utilizados materiais alternativos (garrafa PET, rolhas, refrigerante tipo cola, entre outros) e de fácil obtenção na construção de uma pilha caseira de refrigerante. Após construir a pilha e realizar os devidos testes, o funcionamento da mesma foi apresentado aos demais alunos da disciplina que acharam a proposta interessante e muito útil para aplicação aos alunos do Ensino Médio.

### Conclusões

As Práticas como Componentes Curriculares (PCC) são obrigatórias e fazem parte do currículo do graduando em Licenciatura em Química do IFG, e configuram-se como um elemento integrador da teoria e prática, uma vez que o licenciando tem a oportunidade de utilizar deste momento para evoluir e aprimorar seu domínio pedagógico, por meio da pesquisa e aplicação de novas metodologias que facilitam e promovem a aprendizagem significativa, principalmente de conteúdos que são pouco aprofundados no ensino médio, como é a Eletroquímica, a partir da utilização de materiais alternativos e de baixo custo.

### Agradecimentos

Ao IFG – Itumbiara, ao NuPEPE e ao NUPEQUI.

### Referências

- Brasil/Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP 9, de 8 de Março de 2001. **Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível Superior, curso de Licenciatura, de graduação plena.** Brasília, DF, 8 março 2011.
- Bocchi, N.; Ferracin, L. C.; Biaggio, S. R. **Pilhas e Baterias: Funcionamento e Impacto Ambiental.** Química Nova na Escola, v. 11, p.03-09, 2000.
- Fragal, V.H.; Maeda, S.M.; Palma, E. P.; Buzatto, M.B.P.; Rodrigues, M.A.; Silva, E.L. **Uma proposta alternativa para o ensino de eletroquímica sobre a reatividade de metais.** Química Nova na Escola, v. 33, n. 4, 2011.



## MAQUETES TÁTEIS VISUAIS PARA ENSINAR FÍSICA PARA CEGOS

**Wellington Barboza de Paula, Juliana Cíntia Nunes Oliveira, Ana Rita Pereira(PQ)**

Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, Unidade Acadêmica Especial de Física.

**Eixo temático II: Políticas educacionais e formação de professores.**

**Palavras-chave:** *Experimentação, ensino de Física, Maquetes táteis, Inclusão.*

### Introdução

As escolas devem atuar como ambientes educativos de construção de personalidades humanas críticas e autônomas, possibilitando o aprendizado e a convivência de todos os alunos. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) em seu artigo 59 diz que crianças e jovens com necessidades educacionais especiais (NEE) devem ser matriculadas preferencialmente em escolas regulares [1]. E para isso as escolas deve fazer mudanças significativas afim de atender e incluir os alunos NEE, garantindo ao mesmo tempo o aprendizado de todos, o respeito às diferenças e o combate ao preconceito. Dentre as deficiências existentes vamos focar a deficiência visual.

### Referencial Teórico

O desafio de ensinar Física para um aluno com deficiência visual grave (Aluno DV) é grande, visto que a percepção visual é bastante explorada nas aulas de física, como indica Camargo e Silva: “[...] é compreensível que os estudantes com deficiência visual tenham grandes dificuldades com a sistemática do Ensino de Física atual visto que o mesmo invariavelmente fundamenta-se em referenciais funcionais visuais” [2]. Um aluno DV tem maneiras diferentes de compreender o mundo, mas sua capacidade de aprender não é inferior. E para incluí-lo á escola regular é preciso utilizar ferramentas que utilize mais o referencial tátil, auditivo ou sinestésico.

### Metodologia

Foi realizada uma pesquisa sobre como a Educação Inclusiva é tratada pela area de Física - dando uma ênfase aos trabalhos com alunos DV – nos principais eventos de ensino de Física de 1996 a 2017. Paralelamente, como estratégia de ensino tem sido construídas maquetes táteis-visuais para representarem as figuras e os

esquemas visuais, e que descrevem os diferentes fenomenos físicos, e essas constituem o laboratório “Mundo sem Luz”.

### Resultados e Discussão

A literatura apresenta poucos relatos, menos de 2 % dos trabalhos da area de Ensino de Física, trata da educação inclusiva, sendo, em geral, relatos de experiências. E isso é importante, pois segundo um aluno DV “Posso dizer que a utilização desses materiais táteis foi imprescindível para que eu efetivamente aprendesse, pois como já mencionado, os conteúdos exigiam mais do que nunca, análise de imagens”, o que mostra a necessidade de mais ações visando a inclusão dos alunos DV. E o uso de maquetes tateis é uma estratégia bastante eficaz na inclusão dos alunos DV.

### Conclusões

Observa-se que o aluno DV obtém mais informações ao explorar as maquetes em relevo o que pode ajudá-lo na construção de seus modelos mentais. E em relação aos alunos videntes o uso das maquetes tátil-visual ajuda tanto na construção quanto no entendimento dos conceitos representados, o que contribui para melhorar a qualidade e interesse pelo ensino da Física.

### Referências

- [1] Brasil, LDB, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, Lei nº 9.394, 1996. Disponível em: <portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em: 13/05/2016.
- [2] E. P. Camargo e D. Silva, **Atividade e Material Didático para o ensino de Física de Alunos com Deficiência Visual: Queda dos objetos**, In: Anais eletrônicos: Atas do IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência, Bauru - SP, 2003.