



Ciclo Revista:

Experiências em
formação no IF Goiano

V. 03, N. 01 – 2019



INSTITUTO FEDERAL
Goiano



Ciclo Revista:

Experiências em
formação no IF Goiano

V. 03, N. 01 – 2019

©2019 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Goiano - IF Goiano

Diretora de Comunicação Social e Eventos:

Cláudia Sousa Oriente de Faria

Projeto Gráfico e Diagramação: Adson Pereira de Souza

Revisão: Sarah Suzane A. Bertolli Venâncio Gonçalves

Bibliotecário: Johnathan Pereira Alves Diniz

ISSN: 2447-8792 (impresso) | 2526-8082 (eletrônico)

Jair Messias Bolsonaro
Presidente da República

Abraham Bragança de Vasconcellos Weintraub
Ministro da Educação

Ariosto Antunes Culau
Secretário da Educação Profissional e Tecnológica

Vicente Pereira de Almeida
Reitor

Virgílio José Távira Erthal
Pró-Reitor de Ensino

Sebastião Nunes da Rosa Filho
Pró-Reitor de Extensão

Fabiano Guimarães Silva
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Elias de Pádua Monteiro
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Tania Marcia de Freitas Montes
Pró-Reitora de Administração e Planejamento

ORGANIZADORAS

Vívian de Faria Caixeta Monteiro
Simônia Peres da Silva

CONSELHO EDITORIAL

Adriana A Alves Vilela Andrade
Adriana Aparecida Molina Gomes
Adriana Araújo Cintra
Aline Gobbi Dutra Guimarães
Carolina Santos Melo de Andrade
Celso Martins Belisário
Christina Vargas Miranda e Carvalho
Cinthia Maria Felício
Claudiney Goulart
Dulcinéia de Oliveira Gomes
Esdras Lins Bispo Junior
Fábio Pereira Santana
Flávio Gomes de Moraes
Gecirlei Francisco da Silva
Grace Kelly Souza Carmo Goulart
Grazielle Alves dos Santos
Heloisa Baleroni Rodrigues de Godoy
Jordana Sebastiana Gregório
Jorge Lima Loiola
José Luís Coelho da Silva
Kamila Rodrigues Coelho
Lia Raquel de S. Santos
Luciana Aparecida Siqueira Silva
Luiza Ferreira Rezende de Medeiros
Márcia Leão da Silva Pacheco
Marco Antônio Franco do Amaral
Maria Andréia Corrêa Mendonça
Michelle Castro Lima
Onilda Aparecida Gondim
Relicler Pardim Gouveia
Renata Rolins de Oliveira
Roberto Barcelos Souza
Rosemara Perpetua Lopes
Rosenilde Nogueira Paniago
Sandra Regina Longhin
Sangelita Miranda Franco Mariano
Simônia Peres da Silva
Tiago Clarimundo Ramos
Vanderlei Balbino da Costa
Vânia Carmem Lima
Victor Passuello
Vívian de Faria Caixeta Monteiro -
Wender José de Souza
Wilciene Nunes do Vale

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação(CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBI) – Instituto Federal Goiano

C568

Ciclo Revista: experiências em formação no IF Goiano / Instituto Federal Goiano,
v. 3, n. 1 (2019). - Goiânia: IF Goiano, 2016.
242 p., il.

Anual
ISSN: **2447-8792** (impresso)
ISSN: **2526-8082** (eletrônico)

Contem experiências apresentadas no III Encontro de Licenciaturas e Pesquisa em
Educação do IF Goiano (ELPED) e 4º Encontro de Licenciaturas do Sudoeste Goiano e do
Encontro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (IV ELICPIBID).

1. Formação de professores. 2. Formação continuada 3. Experiências didático-pedagógi-
cas. 4. Pesquisa em educação. 5. ELPED. 6. ELICPIBID. I. Instituto Federal Goiano.

CDU: 371.13



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO



Ciclo Revista:

Experiências em formação no IF Goiano

V. 03, N. 01 – 2019



INSTITUTO FEDERAL
Goiano

Fabiano José Ferreira
Diretor de Implantação do Campus Campos Belos

Emerson do Nascimento
Diretor do Campus Avançado Catalão

Cleiton Mateus Sousa
Diretor Geral do Campus Ceres

Eduardo Vasconcelos
Diretor do Campus Cristalina

Sidney de Souza Silva
Diretor do Campus Avançado Hidrolândia

Juliana Cristina da Costa Fernandes
Diretora do Campus Avançado Ipameri

José Junio Rodrigues de Souza
Diretor Geral do Campus Iporá

Gilberto Silvério da Silva
Diretor Geral do Campus Morrinhos

Italo Lacerda Fernandes
Diretora de Implantação do Campus Posse

Anísio Correa da Rocha
Diretor Geral do Campus Rio Verde

Júlio César Garcia
Diretora de Implantação do Campus Trindade

Gilson Dourado da Silva
Diretor Geral do Campus Urutaí

DIRETORES DE ENSINO OU EQUIVALENTES

Wellington Machado Lucena
Campus Campos Belos

Marcos Jungmann Bhering
Campus Avançado Catalão

Adriano Honorato Braga
Campus Ceres

Alécio Rodrigues Nunes
Campus Cristalina

Thays Martins Vital da Silva
Campus Avançados de Hidrolândia

Maria Luiza Batista Bretas
Campus Avançados de Ipameri

Marlucio Tavares do Nascimento
Campus Iporá

Luciano Carlos Ribeiro da Silva
Campus Morrinhos

Frederico do Carmo Leite
Campus Posse

Edson Souchie
Campus Rio Verde

Geraldo Pereira da Silva Junior
Campus Trindade

Fernando Godinho de Araujo
Campus Urutaí

EQUIPE DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Virgílio José Távira Erthal
Pró-Reitor de Ensino

Vivian de Faria Caixeta Monteiro
Diretora de Desenvolvimento de Ensino

Cláudio Virote
Coordenador de Ensino Médio e Técnico

Hellayny Silva Godoy de Souza
Coordenadora de Ensino de Graduação

Angela Pacheco Maria Nunes
Núcleo de Registros Acadêmicos

Klaudia Maria Longo Hassel Mendes
Núcleo de Registros Acadêmicos

Stephanny Loren Carvalho Gonçalves
Núcleo de Registros Acadêmicos

Johnathan Pereira Alves Diniz
Núcleo de Biblioteca

Antoniél Aniceto de Oliveira
Pesquisador Institucional

Miriã Nunes Porto Lima
Apoio Pedagógico

Simônia Peres da Silva
Apoio Pedagógico

Andrea Fernandes Braga
Apoio Pedagógico

Thiago de Oliveira Piloto
Secretaria

Francimar Alves Ximenes
Diretor de Assistência Estudantil

Leigh Maria de Souza
Coordenadora do Núcleo de Apoio Pedagógico e Inclusão Social

Gabriela Nogueira Almeida
Tradutora e Intérprete de Linguagem de Sinais

Joseany Rodrigues da Cruz
Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância

Daniela Costa Custodio
Apoio Pedagógico e Administrativo

Marina Campos Nori Rodrigues
Apoio Pedagógico

Salvador Ribeiro Pedreira Junio
Programador Visual

Silvestre Linhares da Silva
Programador Visual

Editorial

Neste número da revista “Ciclo Revista: Experiências em Formação no IF Goiano” apresenta-se os resultados de pesquisas, experiências administrativas e didático-pedagógicas apresentadas no 3º Encontro de Licenciaturas e Pesquisa em Educação do IF Goiano (III ELPED) e 4º Encontro de Licenciaturas do Sudoeste Goiano, o 4º Encontro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (IV ELICPIBID) do Sudoeste Goiano.

Com o tema Educação em Trânsito: Diálogos entre Políticas Públicas, Formação e Trabalho Docente, nestes eventos foram debatidas questões acerca de políticas educacionais, formação e trabalho docente, problematizando o atual cenário nacional. Eventos organizado por meio de um diálogo profícuo, tecido entre oito instituições: 1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - IF Goiano, com a participação dos seus doze campi (Rio Verde, que sedia o evento, e os demais campi de Morrinhos, Urutaí, Iporá, Ceres, Trindade, Campos Belos, Posse, Hidrolândia, Ipa-

meri, Cristalina e Catalão); 2) Universidade Estadual de Goiás - Campus Quirinópolis e Santa Helena; 3) Universidade Federal de Goiás - Regional de Jataí; 4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Jataí; 5) Universidade de Rio Verde; 6) Instituto Superior de Educação Almeida Rodrigues; 7) Secretaria Municipal de Educação de Rio Verde; e 8) Subsecretaria de estado de Goiás.

Estes eventos constituíram-se em espaço de discussão de temas relacionados a políticas educacionais, a formação e trabalho docente e os seus desdobramentos na educação básica. Ao diminuir a distância entre o que é pensado nas Instituições de Ensino Superior (IES) e o que é vivido na escola básica, buscou-se contribuir com a formação continuada de todos os envolvidos no evento (palestrantes convidados, professores universitários, professores da escola básica e alunos de graduação, inclusive bolsistas de iniciação à docência do Pibid), por meio da participação nas conferências, mesas redondas e da aprendizagem de novos procedimentos didático/metodo-

dológicos decorrentes da realização de diversos minicursos, incluindo as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC).

Os trabalhos resultantes de pesquisas científicas e relatos de experiências, aqui apresentados, nos convidam a uma reflexão sobre a formação de professores, políticas educativas, processos de ensino-aprendizagem na educação básica mediados pela pesquisa e pelas tecnologias; reflexões estas, que trazem contribuição aos processos educativos da rede pública, especialmente na região do sudoeste goiano, ao colocar em evidências novas possibilidades formativas para uma melhor qualidade do processo ensino-aprendizagem.

Dessarte, o esforço coletivo para a organização destes eventos, com abundantes possibilidades formativas, traduzirá em avanços da pesquisa na área da educação e/ou ensino, na implementação de novos projetos de pesquisa e consolidação dos já existentes entre as instituições promotoras.

Não obstante, ao apresentar as produções neste número da revista, pretende-se destacar e valorizar as diversas vozes dos atores protagonistas - os discentes dos cursos de Licenciaturas, professores da educação básica e ensino superior e demais profissionais da educação.

Cumpramos parabéns a todos os autores dos textos aqui apresentados. Espera-se que todas as reflexões que compõem esta rica coletânea representem uma efetiva contribuição aos profissionais da educação, de modo especial, aos futuros professores que se encontram em formação, aos professores que formam professores e aos professores da educação básica.

Rosenilde Nogueira Paniago
Coordenadora da Comissão Organizadora do
III ELPED / IV ELICPIBID

Ciclo Revista: Experiências em Formação no IF Goiano

A *Ciclo Revista: Experiências em formação do IF Goiano* constitui como um espaço privilegiado de socialização de experiências e conhecimentos produzidos por docentes, técnicos administrativos e alunos no IF Goiano. Originou a partir da implementação do Ciclo de Formação, realizado pela Pró-Reitoria de Ensino (PROEN), no qual são discutidas as experiências inovadoras acerca das metodologias de ensino, das ações organizativas e curriculares, das rotinas administrativas e pedagógicas desenvolvidas no âmbito do IF Goiano.

Em 2013, foi realizado o I Ciclo de Formação, abordando o tema *Rotinas Administrativas e Pedagógicas de Gestão do Ensino Superior* que refletiu sobre o desenvolvimento do trabalho dos coordenadores dos cursos de Graduação. No ano de 2014, o II Ciclo de Formação ocorreu em parceria com o Instituto Federal de Goiás (IF Goiás) e o Instituto Federal de Brasília (IFB), e refletiu sobre a trajetória dos Institutos Federais, priorizando os cursos de Ensino Médio Integrado. O III Ciclo de Formação, que aconteceu em 2015, oportuni-

zou aos professores e técnicos administrativos do IF Goiano, a divulgação de experiências exitosas desenvolvidas em diferentes modalidades de ensino e áreas de conhecimento, que culminou na primeira edição da *Ciclo Revista*. Em 2017 ocorreu o IV Ciclo Formação cujo tema foi *Plano Estratégico de Permanência e Êxito*, com o objetivo de qualificar o debate institucional, bem como promover a troca de experiências acerca das políticas de permanência e êxito dos estudantes, tendo em vista a superação da evasão e retenção na educação básica e na educação superior. Tais relatos deram origem a segunda edição da *Ciclo Revista*.

A terceira edição da *Ciclo Revista* apresenta uma coletânea de artigos científicos e relatos de experiência mais bem avaliados pela Comissão Científica do 3º ELPED (Encontro de Licenciaturas e Pesquisa em Educação do IF Goiano), 4º Encontro de Licenciaturas do Sudoeste Goiano e 4º Encontro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência – ELICPIBID do Sudoeste Goiano. O evento realizado em junho de 2018, no

Campus Rio Verde, do Instituto Federal Goiano, teve como tema *Educação em trânsito: diálogos entre políticas públicas, formação e trabalho docente* e debateu questões acerca de políticas educacionais e formação de professores, tendo em vista a melhoria da qualidade da formação de docentes e do processo ensino-aprendizagem na educação básica, especialmente da rede pública, na região do sudoeste goiano.

Esta terceira edição da Ciclo Revista, estruturada em oito eixos temáticos e trinta e cinco artigos, aborda no Eixo 1 as *Políticas Educacionais, Currículo e Gestão Escolar* e repercussões na formação docente, nas práticas pedagógicas e no funcionamento da escola. O Eixo 2 *Formação, Profissionalização e Trabalho* trata da construção da identidade docente, dos princípios norteadores da docência e suas implicações na formação de professores e no exercício profissional. No Eixo 3, intitulado *Práticas Pedagógicas e Metodologias de Ensino*, discute os princípios e pressupostos do planejamento e da organização das atividades de ensino, bem como as diferentes estratégias e recursos

didáticos. No Eixo 4 *Ensino Médio Integrado e Educação de Jovens e Adultos* são debatidos os princípios e fundamentos da integração e interdisciplinaridade no currículo e na prática pedagógica, incluindo ainda reflexões sobre a Educação de Jovens e Adultos. Os artigos do Eixo 5 *Educação, Diversidade e Cultura* tratam das questões relativas ao processo de inclusão na educação escolar, adaptação curricular e flexibilização da avaliação da aprendizagem. Em *Educação e Multimídia*, Eixo 6, são apresentados estudos que discutem o uso e as contribuições das tecnologias da informação e comunicação para as práticas educativas escolares. Finalmente no Eixo 7 *Educação e Meio Ambiente* aborda aspectos históricos que marcaram a construção do conhecimento no ensino de Ciências e a contribuição da educação ambiental para a conservação dos recursos naturais rumo ao desenvolvimento sustentável.

*Vívian de Faria Caixeta Monteiro
Simônia Peres da Silva*

Sumário

EIXO I - POLÍTICAS EDUCACIONAIS, CURRÍCULO E GESTÃO ESCOLAR15

POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DOCENTE NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E SUA RELAÇÃO COM O PIBID16

PERSPECTIVAS DISCENTES E POSSIBILIDADES DOCENTES NA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL TÉCNICA INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO25

EIXO II - FORMAÇÃO, PROFISSIONALIZAÇÃO E TRABALHO DOCENTE.....34

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA ATUAÇÃO
NA EDUCAÇÃO INFANTIL35

APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA NO PIBID MEDIADA PELOS
PROFESSORES SUPERVISORES43

CÍRCULOS DE LEITURA E LETRAMENTO LITERÁRIO NA FORMAÇÃO
DE PROFESSORES.....51

EU, VOCÊS E O WHATSAPP NO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM:
EXPERIÊNCIA CRIATIVA SOB O FAZER PEDAGÓGICO.....56

FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA RELEITURA DO
PROCESSO FORMADOR.....62

EIXO III - PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E METODOLOGIAS DE ENSINO.....67

BIOQUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUIÇÕES DE UM JOGO DIDÁTICO
SOBRE CARBOIDRATOS E LIPÍDIOS68

PRÁTICAS EXTENSIONISTAS: PROJETO POESIA HOJE	71
JUVENTUDE E ESCOLA NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DE GOIÁS.....	74
PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE O ENSINO DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DA PESQUISA NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO DO INSTITUTO FEDERAL GOIANO	79
DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO DIDÁTICO COMO RECURSO FACILITADOR NO ENSINO DE QUÍMICA.....	86
ESTUDO DE CASO DAS PRÁTICAS DE ENSINO DE PROFESSORAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM LÍNGUA PORTUGUESA E CIÊNCIAS DA NATUREZA	93
CAFÉ COM LITERATURA: LEITURA LITERÁRIA INTER/MULTI/ TRANSDISCIPLINAR.....	102
JOGOS DIDÁTICOS: UMA FERRAMENTA PARA AUXILIAR NA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES...	106
A EXPERIMENTAÇÃO COM O MOTOR STIRLING NO ENSINO DE FÍSICA....	112
A INSERÇÃO DE JOGOS COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA	115
MATEMÁTICA E MÚSICA: UMA PROPOSTA DE APRENDIZAGEM	119
PRÁTICAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO EDUCACIONAL EM FORMA DE GRUPO DE PESQUISA	128
AÇÕES EDUCATIVAS NÃO FORMALIZADAS EM AMBIENTE LABORAL: ESTUDO EXPLORATÓRIO EM EMPRESA AGROINDUSTRIAL DE ALIMENTOS ... 132	
CONSTRUÇÃO DO CUBO UTILIZANDO A TÉCNICA DO ORIGAMI.....	140

BUSCANDO DIFERENTES ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA O TRABALHO
COM O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL.....145

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: uma análise crítico-reflexiva de um curso de
Licenciatura em Química.....152

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE TABULEIRO PINOS COLORIDOS APLICADO
NO EVENTO “MATEMÁTICA NAS PRAÇAS”160

**EIXO IV - ENSINO MÉDIO INTEGRADO E EDUCAÇÃO
DE JOVENS E ADULTOS165**

PEDAGOGIA DO OPRIMIDO E A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO DE
JOVENS E ADULTOS.....166

EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: O MODELO DO PROCESSO DE ENSINO
APRENDIZAGEM NA UNIDADE PRISIONAL DE JARAGUÁ.....171

PESQUISA E INOVAÇÃO NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO: O QUE
ENSINAR? “GARIMPANDO SUGESTÕES”178

PRÁTICA DE LEITURA, ESCRITA E ARTE NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E
ADULTOS EM MORRINHOS-GO187

EIXO V - INCLUSÃO, DIVERSIDADE E CULTURA190

DISLEXIA: UM ESTUDO DE CASO
COM POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA.....191

ADAPTAÇÃO CURRICULAR E FLEXIBILIZAÇÃO NA AVALIAÇÃO: ALGUNS
DILEMAS DA INCLUSÃO`198

EIXO VI - EDUCAÇÃO E MULTIMÍDIA.....203

ENSINO DE FRAÇÕES NO ENSINO FUNDAMENTAL: CONTRIBUIÇÃO DA
TECNOLOGIA DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO PARA UMA PEDAGOGIA
VISUAL204

MUDANÇA NAS TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS DO SÉCULO XX E SUA
RELAÇÃO COM A RESISTÊNCIA À INCORPORAÇÃO DAS TIC209

WEBQUEST NO ENSINO DE BIOLOGIA: UM ESTUDO DE CASO COM ALUNOS
DO ENSINO MÉDIO219

EIXO VII - EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE227

CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE QUÍMICA: ABORDAGEM DO
TEMA RESÍDUOS NA AGRICULTURA.....228

HERBERT SPENCER E OS TRABALHOS DE EVOLUÇÃO NA REVISTA
BRASILEIRA DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA236

Eixo I
Políticas Educacionais, Currículo
e Gestão Escolar

POLÍTICAS PÚBLICAS DE FORMAÇÃO DOCENTE NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E SUA RELAÇÃO COM O PIBID

MINEIRO, Eliane Cristina Gualberto Melo¹; OLIVEIRA, Edna Guiomar Salgado²; SANTOS, Lílian Gleisia Alves³; LOPES, Frederico Antonio Mineiro⁴

1. INTRODUÇÃO

As políticas públicas brasileiras voltadas para o campo educacional, especificamente no que concerne à educação profissional e tecnológica, vêm se adequando às transformações tecnológicas e às exigências oriundas do mercado de trabalho, além de procurar atender a determinações legalmente previstas no que tange aos direitos dos cidadãos.

Neste contexto, desde a chegada dos portugueses ao Brasil até o cenário político e econômico contemporâneo percebem-se avanços e retrocessos das políticas públicas nos diferentes níveis e modalidades de ensino, dentre elas a educação profissional, marcada por políticas que implicam diretamente os contextos local e nacional. A partir dessa ótica, o cenário mundial da globalização requer ações governamentais capazes de promover o desenvolvimento de uma educação profissional e tecnológica que atenda às exigências de um mercado de trabalho competitivo. Nesses termos, as atuais legislações brasileiras, em sua maioria, sinalizam uma preocupação com a formação dos estudantes, bem como com a sua inserção no mundo do trabalho.

1 Instituto Federal de Educação do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas. E-mail: eliane.mineiro@ifnmg.edu.br

2 Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais- Campus Salinas. E-mail: edna.oliveira@ifnmg.edu.br

3 Instituto Federal de Educação do Norte de Minas Gerais - Campus Salinas. E-mail: lilian.santos@ifnmg.edu.br

4 Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: fredericomineiro@ufmg.br

Em consonância com esses ideais, em 29 de dezembro de 2008, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei n.º 11.892, que criou 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com a finalidade de ofertar educação profissional e tecnológica em todos os níveis e modalidades e promover a integração e a verticalização da educação profissional, desde a educação básica até a educação superior (BRASIL, 2008). Percebe-se, portanto, que os Institutos Federais (IFs) apresentam-se enquanto uma política pública voltada para a educação profissional e tecnológica.

Um dos requisitos previstos na referida legislação trata-se da oferta de que o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas seja destinado aos cursos de licenciaturas para a formação docente em nível superior. Contempla-se, assim, a formação docente nos IFs, tendo o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

(PIBID) uma política pública para contribuir com a permanência dos acadêmicos nos cursos de licenciatura. Neste contexto, reside a relevância deste estudo, na medida em que é implementado um programa voltado para a formação docente em cursos de licenciaturas nos IFs, reflexo das políticas públicas de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (REFT), o que possibilita novas perspectivas para o ensino.

Assim, este estudo tem como objetivos: apresentar o IFNMG enquanto política pública de educação profissional e tecnológica; analisar as políticas públicas de formação docente nos cursos de licenciatura do IFNMG – Campus Salinas, e sua relação com o PIBID.

2. METODOLOGIA

A metodologia aplicada a esta pesquisa respaldou-se na abordagem qualitativa, na medida em que possibilita uma análise científica que se possa compreender melhor o objeto de estudo desta pesquisa.

Para delinear esse enfoque, utilizou-se a pesquisa documental e a análise bibliográfica, posto que tais técnicas não se excluem entre si; ao contrário, complementam-se e possibilitam o aprofundamento do estudo a ser investigado. Segundo Severino (2007), na pesquisa documental, “tem-se como fonte de documentos no sentido amplo, ou seja, não só de documentos impressos, mas, sobretudo de outros tipos de documentos, tais como jornais, fotos, filmes, gravações, documentos legais” (SEVERINO, 2007, p. 122).

Quanto ao tipo de pesquisa, optou-se por desenvolver uma pesquisa descritiva, a fim de descrever o objeto de estudo de forma minuciosa, tendo como lócus investigativo o Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - Campus Salinas.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Nesta seção, será abordada a temática das políticas públicas de formação docente nas licenciaturas, apresentando, brevemente, o processo histórico de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, enquanto política pública da educação profissional e tecnológica, bem como sua relação com o PIBID.

3.1 OS INSTITUTOS FEDERAIS ENQUANTO POLÍTICA PÚBLICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

O processo histórico da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil ocorreu em processos de mudanças de ordem política e econômica no sistema do país. Desde sua origem, a educação profissional esteve voltada para as classes sociais menos favorecidas, que exercia as atividades que exigiam trabalho braçal e esforço operacional, havendo a distinção entre aqueles que detinham o saber teórico e aqueles que executavam as tarefas manuais típicas da classe operária.

Nesse sentido, historicamente, a educação brasileira está marcada pela dualidade estrutural entre a formação acadêmica e a formação profissional, como afirma Moura (2007), na medida em que existem tipos diferentes de escolas destinadas para classes sociais distintas, isto é, a educação básica de caráter mais propedêutico, dirigida à formação das elites, e o ensino profissionalizante, geralmente de caráter mais instrumental, voltado para as demais classes sociais, isto é, àqueles com baixa renda.

Nessas circunstâncias, no início do século XX houve um esforço por parte do poder público para organizar a formação profissional. Mais precisamente no ano de 1909, iniciou-se uma nova etapa da educação profissional no Brasil, com destaque para a criação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (REFT), que teve seus marcos regulatórios iniciais traçados pelo Decreto n.º 7.566, assinado pelo presidente Nilo Peçanha em 23 de setembro de 1909, criando 19 “Escolas de Aprendizes Artífices”.

Após quase cem anos da regulamentação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, o governo federal sancionou a Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que criou 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com a finalidade de ofertar educação profissional e tecnológica em todos os níveis e modalidades e promover a integração e a verticalização da educação profissional, desde a educação básica até a educação superior. A mencionada lei instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica no âmbito do sistema federal de ensino, vinculada ao Ministério da Educação (BRASIL, 2008).

Nesse sentido, a denominação de Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica tem sido, conforme Pacheco (2011, p. 56), “utilizada como referência a um conjunto de instituições federais, vinculadas ao MEC, voltadas para a educação profissional e tecnológica em nível médio e superior”. Para o autor, o termo “rede” é compreendido não somente como um agrupamento de instituições, mas também como forma e estrutura de organização e funcionamento (PACHECO, 2011).

No âmbito conceitual, a expressão “educação profissional” abrange uma série de processos educativos e está articulada à educação básica e à educação superior. No Brasil, a Lei n.º 5.692/71, ao instituir a profissionalização compulsória no 2º grau, introduziu o termo “ensino profissionalizante”, tentando superar os aspectos negativos inspirados pelo termo “ensino profissional”, devido a sua destinação aos filhos dos trabalhadores (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2009). Com a implementação do Plano Nacional de Educação Profissional, a partir de 1995, passou-se a utilizar a expressão “educação profissional”, sendo consolidada pela Lei de Diretrizes e Bases n.º 9394/96.

Cabe salientar, portanto, que no campo educacional passou-se a produzir estudos que privilegiam a abordagem da educação na sua dimensão de política estatal (AZEVEDO, 2004). Neste viés, a educação é en-

tendida como política pública, ampliando o leque do campo investigativo.

A nova Constituição Federal do Brasil de 1988 trouxe inovações no sistema educacional, culminando com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei n.º 9.394/96, que alterou a organização do sistema escolar. Neste contexto, a LDB n.º 9394/96 apresentou, pela primeira vez na história da educação brasileira, um capítulo específico destinado à educação profissional e tecnológica. Ramos (2010, p. 46) ratifica que “a educação profissional foi regulamentada como modalidade própria de ensino, independente dos níveis escolares, porém com eles articulados”. Assim, essa modalidade de educação passou a ser tratada mais profundamente pela LDB.

Cabe salientar que a LDB n.º 9394/96, em seu artigo 39¹, prevê que a educação profissional e tecnológica “integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia” (BRASIL, 1996). Além disso, a lei salientou que será “desenvolvida em articulação com o ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho” (BRASIL, 1996). Percebe-se, portanto, que a educação profissional, preconizada na LDB, otimiza as chances de capacitação profissional e empregabilidade, em diversos campos e níveis de atuação.

Diante do contexto das reformas educacionais brasileiras, a educação profissional e tecnológica vem ganhando destaque, especialmente a partir dos anos de 1990, por meio de proposições e implementações de políticas públicas e programas governamentais focados nessa temática. Tais movimentos de reforma e implantação de políticas e programas iniciados no primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso prosseguiram no segundo e tiveram sequência, marcadas por inflexões e continuidades no primeiro e segundo governos de Luiz Inácio Lula

1 Redação dada pela Lei n.º 11.741, de 2008

da Silva até a atualidade, conforme indica Lima Filho (2010).

3.2 A FORMAÇÃO DOCENTE NAS LICENCIATURAS NO IFNMG – CAMPUS SALINAS

A política de constituição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia representa uma das ações estabelecidas no Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), o qual foi lançado em 2007 pelo MEC e apresenta princípios e programas para a educação brasileira e contempla a educação profissional.

Nesses termos, conforme o artigo 2º da Lei n.º 11.892/08, os Institutos Federais se apresentam como instituições de “educação superior, básica e profissional”, o que, segundo Pacheco (2011, p. 64), “confere aos Institutos Federais uma natureza singular, na medida em que não é comum no sistema educacional brasileiro atribuir a uma única instituição a atuação em mais de um nível de ensino”. São ofertados nos IFs, nesse sentido, cursos desde a formação inicial e continuada, cursos técnicos de nível médio até as graduações tecnológicas, que são de nível superior, ampliando o leque de atuação em termos de ofertas educativas.

Há de se notar que os cursos de licenciatura, os bacharelados e as engenharias deverão circunscrever as áreas do conhecimento relacionadas às ciências da natureza, matemática e suas tecnologias (PACHECO, 2011).

O que se pode verificar é que pela pluralidade de cursos e currículos ofertados, os Institutos detêm a característica da pluricurricularidade, como afirma Pacheco (2011), na medida em que contemplam não só diferentes formações (cursos e níveis), mas também os nexos possíveis entre diferentes campos do saber.

Como os demais Institutos, o Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas di-

ferentes modalidades de ensino. Além disso, vincula-se ao Ministério da Educação e possui natureza jurídica de autarquia, sendo detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar (BRASIL, 2008).

O IFNMG foi instituído pela integração do Centro Federal de Educação Profissional e Tecnológica (CEFET) de Janaúria e da Escola Agrotécnica Federal de Salinas (EAF Salinas), instituições com mais de 50 anos de experiência na oferta da educação profissional (IFNMG, 2013). Nesse processo, as duas instituições históricas deixaram de existir, passando a constituir uma nova instituição com novas concepções, atribuições e desafios.

Neste cenário, no âmbito do IFNMG é ofertada uma gama de cursos, desde cursos técnicos de nível médio (nas modalidades integrado, concomitante e subsequente ao ensino médio), cursos do programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos (PROEJA), formação inicial e continuada (FIC) até cursos superiores (tecnologia, bacharelado, licenciatura) e pós-graduação. Também são ofertados cursos à distância, como no âmbito do Programa Mulheres Mil e Bolsa-Formação do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC).

O IFNMG começou a fazer parte do plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, o que possibilitou a implantação de novos *campi*. Com sua organização estrutural no formato multicampi, a instituição é composta, atualmente, pela reitoria, sediada em Montes Claros, e por onze *campi*: Campus Almenara, Campus Araçuaí, Campus Arinos, Campus Diamantina, Campus Avançado Janaúba, Campus Janaúria, Campus Montes Claros, Campus Pirapora, Campus Avançado Porteirinha, Campus Salinas, Campus Teófilo Otoni (BRASIL, 2013).

A promulgação da Lei nº 11.892 provoca uma transformação significativa em relação

à formação docente, o que surge como uma inovação nestas instituições que historicamente ofereceriam prioritariamente a educação profissional e tecnológica. Ao criar os Institutos Federais, a Lei n.º 11.892/08 determina que o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas sejam destinadas aos cursos de licenciaturas para a formação docente em nível superior.

Em consonância com a LDB 9394/96, a Lei 11.892 estabelece, como objetivo dos IFs, no artigo 7º, inciso VI, alínea b, a intenção de ministrar em nível de educação superior: cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional (BRASIL, 2008).

De acordo com o Art. 62 da LDB, a formação docente para atuar na educação básica

far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996).

Percebe-se que a lei abrange aos Institutos Superiores de Educação a oferta da formação docente, em cursos de licenciaturas, de graduação plena. Para Barros (2013), este aspecto merece destaque e,

neste sentido, entende-se que a formação de professores constitui um elemento indispensável para que a educação consiga responder estas demandas e que alcance a tão desejada excelência, afinal o professor é sujeito do processo ensino-aprendizagem, ele é responsável pela mediação entre o conhecimento e o aluno (BARROS, 2013, p. 27).

Com essa nova política de expansão da educação profissional, bem como com o intuito de atender à referida legislação, o IFNMG – Campus Salinas implantou, em

2010, seus cursos de graduação, sendo quatro cursos de licenciatura (Ciências Biológicas, Química, Física e Matemática), juntamente com outros cursos de bacharelado. As licenciaturas têm como objetivo central formar e qualificar profissionais para atuarem nos diversos setores da área de conhecimento, em especial na formação de professores para o exercício do magistério na educação básica, contribuindo significativamente com o desenvolvimento socioeconômico da região.

3.3 O PIBID NO IFNMG – CAMPUS SALINAS

A tríade ensino, pesquisa e extensão constitui a essência das instituições de ensino superior (IES). A LDB n.º 9394/96 prevê finalidades para a educação superior, entre as quais o ensino, a pesquisa e a extensão.

Os Institutos Federais, por serem também instituições de educação superior especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica, possuem essa caracterização institucional, o que possibilita o desenvolvimento de atividades direcionadas aos objetivos a serem alcançados, devendo estabelecer a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

O IFNMG – Campus Salinas desenvolve uma grande quantidade de ações, projetos e programas. No ensino, destaca-se o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), promovido com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), sendo instituído legalmente pela LDB n.º 9.394/96, Decreto n.º 7.219/2010 e a Portaria PIBID n.º 260/2010. A Portaria Capes n.º 96, de 18 de julho de 2013, está em vigor atualmente, que trata da normativa do programa, revogando a Portaria 260/2010.

O PIBID, de acordo com a Portaria n.º 96/2013 e Decreto n.º 7.219/2010, “tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira”. Como o próprio

nome indica, o PIBID é uma iniciativa que incentiva a iniciação na docência pela formação em nível superior, nos cursos de licenciatura, inserindo os acadêmicos em escolas públicas de educação básica, para que possam vivenciar ações e práticas formativas, contribuindo para a valorização do magistério.

Conforme o artigo 3º, do Decreto nº 7.219, são objetivos do PIBID:

I - incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; II - contribuir para a valorização do magistério; III - elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; IV - inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; V - incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e VI - contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. (BRASIL, 2010).

Os projetos apoiados no âmbito do PIBID são propostos por instituições de ensino superior em parceria com escolas de educação básica da rede pública de ensino, e desenvolvidos por grupos de licenciandos sob supervisão de professores de educação básica e orientação de professores das IES. Para tanto, o programa concede bolsas aos acadêmicos de licenciatura participantes do referido projeto mediante repasse de recursos financeiros, a fim de custear suas atividades.

Tendo em vista a elevação da qualidade do ensino e valorização do magistério, o PIBID visa, ainda, elevar a qualidade da

formação inicial de docentes formados nos cursos de licenciatura, proporcionando a articulação entre educação superior e educação básica. Ao inserir os licenciandos no cotidiano das escolas públicas, o programa proporciona oportunidades de vivenciar, na prática, experiências metodológicas e didático-pedagógicas, contribuindo para a conexão entre a teoria e a prática indispensáveis à formação dos futuros professores. As instituições integrantes do PIBID são vinculadas à Capes, que concede cinco modalidades de bolsas aos participantes desse programa, que, de acordo com a Portaria n.º 96/2013, se classificam em:

I – coordenação institucional, para o professor de licenciatura que coordena o projeto Pibid na IES; II – coordenação de área de gestão de processos educacionais, para o professor de licenciatura que auxilia o coordenador institucional na gestão do projeto na IES; III – coordenação de área, para o professor de licenciatura que coordena o subprojeto; IV – supervisão, para o professor da escola pública de educação básica; V – iniciação à docência, para o estudante de licenciatura (BRASIL, 2013).

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) dos cursos de licenciatura do IFNMG – Campus Salinas, o egresso, além de desenvolver competências e habilidades específicas ao exercício da profissão e qualificações profissionais básicas, deverá ser um profissional que atenda aos requisitos da formação do professor de ensino fundamental e ensino médio, de acordo com as diretrizes estabelecidas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio e ensino fundamental e as recomendações do MEC para os cursos de licenciatura, conforme o art. 62 da Lei 9.394/96 e as Resoluções do Conselho Nacional de Educação CNE/CP n.º 2/2015 (BRASIL, 2015).

Referenciada nesses fundamentos legais e na efetivação das licenciaturas, a implantação do PIBID no Campus Salinas foi concretizada no ano de 2011, por meio do edital 001/2011, no qual consta o projeto “Licenciatura em Ação”, que possui quatro subprojetos, um para cada licenciatura.

O projeto “Licenciatura em Ação” teve como foco subsidiar a formação do futuro docente, promovendo a sua inserção no locus que é a escola, de modo a buscar proporcionar uma sólida formação acadêmica. As ações do Projeto Licenciatura foram apresentadas no relatório anual do PIBID de 2011, Campus Salinas, em que consta que esse projeto:

consagra-se como oportunidade de reconhecimento e ressignificação da prática docente a partir de uma intervenção pedagógica interdisciplinar, uma vez que marca o encontro entre teoria e prática com vistas para a melhoria na educação básica, na perspectiva de uma escola pública, de qualidade e integrada com a comunidade (BRASIL, 2011, p. 3).

Constata-se, portanto, que o PIBID iniciou no Campus Salinas no ano de 2011 com participação de 54 acadêmicos bolsistas, tendo esse quantitativo ampliado para 70 bolsistas nos anos de 2012 e 2013. Já a partir de 2014, conforme consta nos respectivos relatórios de atividades do PIBID, houve uma ampliação no número de vagas disponibilizadas aos acadêmicos licenciandos que almejassem participar do projeto, passando a 120 bolsas destinadas aos interessados, permanecendo assim até o ano de 2017. Vale ressaltar que tais vagas se referem às disponibilizadas aos licenciandos matriculados dos cursos de Matemática, Ciências Biológicas, Física e Química, no IFNMG - Campus Salinas participantes do PIBID.

De acordo com os relatórios anuais do PIBID, esse programa oportunizou aos acadêmicos das licenciaturas do Campus Salinas um novo olhar sobre o processo pedagógico, além de vivenciar a construção do processo dialético de ação-reflexão-ação com vistas à constituição da identidade docente. Neste sentido, é nítida a relevância do programa e como contribui para o aperfeiçoamento da formação para o magistério.

De acordo com Barros (2013),

os Institutos Federais diante deste cenário, não pode se furtar de proporcionar uma formação docente que vá além do paradigma de licenciatura atual, no sentido de promover o diálogo entre teoria e prática, sustentados nos pilares trabalho e ciência, não em uma perspectiva mercadológica, produtivista e sim numa visão emancipatória. (BARROS, 2013, p.57).

A autora enfatiza ainda que esses cursos “abrem um novo leque de possibilidades no desenho das licenciaturas, sem perder de vista as peculiaridades desta instituição e o seu compromisso com o fortalecimento desta modalidade de formação” (BARROS, 2013, p.57).

Nesse contexto, tendo como foco o cumprimento da função social, a melhoria da qualidade de vida, atendendo às expectativas e aos interesses da comunidade escolar, além de atingir os objetivos institucionais, o IFNMG - Campus Salinas desenvolve suas atividades de ensino, pesquisa e extensão por meio de ações, programas e projetos conjugados na integração entre ciência e tecnologia, almejando o desenvolvimento da região onde se instala.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas reflexões acerca da reforma da educação profissional e tecnológica e da expansão da REFT, constatou-se que uma das ações do governo federal para a educação profissional brasileira foi a criação dos Institutos Federais, por meio da Lei 11.892/2008.

Assim, em dezembro de 2008, vários CEFETs, escolas agrotécnicas federais, escolas técnicas federais e escolas técnicas vinculadas às universidades federais transformaram-se em IFs, onde são ofertados desde cursos técnicos de nível médio até pós-graduação, incluindo as licenciaturas e cursos superiores de tecnologia.

O modo como o Campus Salinas desenvolve suas ações e seus programas de ensino, como é o caso do PIBID, revela iniciativas que fomentam a iniciação à docência. Pelo

o que foi constatado, esses programas estimulam o desenvolvimento de atividades de ensino, condição necessária para o aprimoramento do processo educativo e, conseqüentemente, para assegurar um melhor processo de ensino-aprendizagem e formação dos futuros profissionais. Dessa forma, além de educar os estudantes para a atuação profissional e contribuir para a permanência dos bolsistas, essas ações permitem novas perspectivas, espírito crítico, formação cidadã, na perspectiva humanística.

Nesse sentido, a função primordial de todas essas ações educativas se materializa na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, associada aos diversos saberes da comunidade, contribuindo para o desenvolvimento local e regional e à promoção da cidadania mediante a relação dialógica entre o contexto acadêmico e as demandas sociais.

5. REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Janete M. Lins de. **A educação como política pública**. 3ª ed. Campinas, SP : Autores Associados, 2004. Coleção Polêmicas do Nosso Tempo. vol. 56.
- BARROS, Giuliana de Sá Ferreira. **Análise do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência e sua relação com a permanência nos cursos de licenciatura do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - Campus Salinas: limites e perspectivas**. Brasília/DF, 2013. 131f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Programa de Pós-graduação em Educação, Brasília, 2013.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <www.planalto.gov.br.> Acesso em: 10 nov. 2018.
- _____. **Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010**. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de junho de 2010.
- _____. **Decreto n.º 7.566, de 23 de setembro de 1909**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf> Acesso em: 10 nov. 2018.
- _____. Instituto Federal do Norte de Minas Gerais. **Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência-PIBID 2011**. Disponível em: <http://www.ifnmg.edu.br/pibid>. Acesso em: 10 nov. 2018.
- _____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 10 nov. 2018.
- _____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei n.º 5.692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCiViL_03/LEIS/L5692.htm>. Acesso em: 10 nov. 2018.
- _____. **Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato_2007-2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 10 nov. 2018.
- _____. **Portaria n.º 96 de 18 de julho de 2013**. Regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Diário Oficial da União, Brasília, DF. 2013. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_096_1_8jul13_AprovaRegulamentoPIBID.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2018.
- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução n.º 2, de 1º de julho de 2015**. Disponível em: ttp://portal.mec.

gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10 nov. 2018.

FRIGOTTO, Gaudêncio, CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. Vocational Education and Development. In. UNESCO. **Internacionl Handbook of Education for Changing World of Work**. Bom, Germany, UNIVOC, 2009. p. 1307-1319

LIMA FILHO, Domingos Leite. Universidade tecnológica e redefinição da institucionalidade da educação profissional: concepções e práticas em disputa. In: MOLL, Jaqueline e colaboradores. **Educação pro-**

fissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: Desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010. p.141-158.

MOURA, Dante Henrique. **Educação básica e educação profissional e tecnológica**: dualidade histórica e perspectivas de integração. Holos, ano 23, vol. 2, 2007.

PACHECO, Eliezer (Org.). **Os Institutos Federais**: Uma revolução na educação profissional e tecnológica. Brasília; São Paulo: Fundação Santillana; Editora Moderna, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23^a ed. São Paulo: Cortez, 2007, 304 p.

PERSPECTIVAS DISCENTES E POSSIBILIDADES DOCENTES NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO

OLIVEIRA, Flávia Alves de Castro¹; SOUZA, Clécia Messias²; SOUZA, José Carlos Moreira³; FELICIO, Cinthia Maria⁴

1. INTRODUÇÃO

A educação profissional de nível médio oferecida no Brasil é norteada por diversos estudos e pesquisas no campo da educação e do mundo do trabalho. Isso porque a educação profissional tem sido pauta de mudanças e tem assumido diversas faces ao longo da história da educação no Brasil. Dentro desse contexto, com a Lei nº 11.892/2008 houve a institucionalização da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e a ampliação da oferta do ensino médio integrado nas instituições públicas de educação.

Como parte da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do país, tem-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Ceres (IF Goiano – Campus Ceres), que além da oferta de cursos técnicos subsequentes e concomitantes, cursos superiores e de pós-graduação, oferece também a modalidade de curso técnico integrado ao ensino médio nas áreas de meio ambiente, informática e agropecuária. Sua proposta de educação busca contribuir para melhorar as condições de inserção social, política, cultural e econômica dos seus alunos. Nesse sentido, Kuenzer (2005) entende que a proposta de educação profissional de nível médio deve ser caracterizada pela formação de um jovem contextualizado e que possa contribuir com as transformações políticas, econômicas, sociais e culturais da sociedade.

Mais do que nunca, o Ensino Médio no início do novo século deverá superar a concepção conteudista que o tem caracterizado, em face de sua versão predominantemente propedêutica, para promover mediações significativas entre os jovens e o conhecimento científico, articulando saberes tácitos, experiências e atitudes (KUENZER, 2005, p. 42).

Porém, muitos educadores, gestores e alunos da educação profissional integrada ao ensino médio, assim como a própria sociedade não se apropriam da discussão da concepção de Ensino Médio In-

1,2,3,4 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos

E-mail dos autores: ¹flavia.castro@ifgoiano.edu.br; ²clecia.sousa@ifgoiano.edu.br; ³jose.moreira@ifgoiano.edu.br; ⁴cinthia.felicio@ifgoiano.edu.br

tegrado, na perspectiva de formação humana integral e para o mundo do trabalho. Ao invés disso, para Moura (2007), é reforçada a ideia de educação profissional de caráter tecnicista e profissionalizante como compensatória para alguns, e para outros a formação propedêutica como sendo necessária.

Levando-se em consideração que na instituição há alunos originários de diversas regiões, com características sociais e culturais diferentes e que se matricularam nesse curso técnico integrado, muitas vezes sem o conhecimento da proposta de educação profissional, se torna importante pensar como a instituição tem alcançado os projetos de vida e as perspectivas de formação de seus alunos em relação à educação profissional, o mundo do trabalho e à formação integrada. Como o ensino médio profissionalizante tem contribuído para a formação humana tanto na dimensão do mundo do trabalho quanto como possibilidade de preparação dos jovens para dar sequência nos estudos em nível superior em detrimento da formação profissional?

A partir desse contexto, questiona-se: quais são as motivações e as perspectivas de formação dos estudantes que cursam o Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio, em relação à educação profissional oferecida no IF Goiano – Campus Ceres? Outra questão que se insere na problemática em discussão é como os docentes inseridos na proposta político-pedagógica e na oferta do curso reconhecem as expectativas do público-alvo e quais atividades/mecanismos do processo ensino-aprendizagem são mobilizados para o alcance dos anseios dos estudantes?

Assim, torna-se importante conhecer algumas motivações e as expectativas dos discentes concluintes do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio do IF Goiano - Campus Ceres e estabelecer reflexões que possam sugerir contribuições com as práticas pedagógicas dos professores que atuam neste curso e em outros cursos da educação profissional técnica integrada ao ensino médio, desde o início.

2. METODOLOGIA

A pesquisa está sendo realizada no Instituto Federal Goiano – Campus Ceres, junto ao Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio, em que inicialmente 31 estudantes da Turma B do 3ª Ano preencheram um formulário do *GoogleForms*, com 15 questões fechadas que buscavam identificar o perfil do estudante e também para as possíveis motivações de estarem realizando o curso. A pesquisa é do tipo exploratória e descritiva, e utiliza métodos mistos para tratamento e análise dos dados. O questionário aplicado coletou informações sobre a origem, a motivação, o interesse e a percepção desses discentes em relação ao ensino integrado, bem como as suas expectativas após a conclusão do curso. Após a coleta de dados, foi feito o tratamento estatístico, a análise dos dados e a interpretação dos resultados obtidos, por meio de planilhas e gráficos.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Na proposta em estudo, cabe apresentar algumas ideias do contexto educacional brasileiro em termos da educação básica e profissionalizante e do processo de integração do ensino médio ao técnico, a partir de um breve histórico da educação profissional no país. Após pensar estes aspectos, serão apresentadas algumas situações, a partir das análises das respostas e possíveis implicações para o trabalho docente, mudanças curriculares entre outros aspectos, a serem pensados tanto pelos professores quanto gestores desses cursos.

3.1 A DUALIDADE DO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO E A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

No Brasil, a dualidade do sistema educacional se confunde com a própria história do país. No início do século XIX o que existia era a educação propedêutica, voltada para a formação dos filhos das elites, porém, já era

possível vislumbrar traços de uma educação profissional, tendo em vista o aumento da produção manufatureira. No entanto, esse tipo de educação foi voltada para as classes menos favorecidas, com intuito de conseguir mão de obra barata. Em 1854 foram criadas as Casas Asilos, para onde eram encaminhados “pobres e desvalidos da sorte”. De acordo com Manfredi,

Crianças e jovens em estado de mendicância eram encaminhados para essas casas, onde recebiam instrução primária – no âmbito da leitura, da escrita, da aritmética, da álgebra elementar, da escultura, do desenho, da geometria entre outros – e aprendiam alguns dos seguintes ofícios: tipografia, encadernação, alfaiataria, tornearia, carpintaria, sapataria entre outros. Concluída a aprendizagem, o artífice permanecia mais três anos no asilo, trabalhando nas oficinas, com a dupla finalidade de pagar sua aprendizagem e formar um pecúlio, que lhe era entregue no final do triênio (MANFREDI, 2016, p. 55).

As últimas décadas do século XX, no Brasil, foram marcadas por iniciativas político-econômicas que visaram o desenvolvimento e crescimento do modo de produção capitalista, dos processos de dominação e do aumento das desigualdades e da exclusão social, provocadas pela acumulação do capital. Para Moura (2007), esse crescimento trouxe a necessidade de que o poder público e as camadas dirigentes se posicionassem em relação à educação no Brasil, e assim, ao longo dos anos, por meio de decretos e leis, vem sendo apresentadas diversas propostas para a educação básica e a educação profissional no Brasil.

Em 1996, o projeto original da Lei nº 9.394/1996 (LDB) tinha como objetivo uma escola básica e unitária que fosse universal e gratuita para todos, não saiu vitorioso nos embates políticos. No período marcado pela LDB de 1996 e o Decreto nº 2.208/97, a educação profissional tinha organização curricular própria e independente do ensino médio, o que reforçou ainda mais a dualidade educacional, separando o ensino médio da educação profissional ou forma-

ção técnica, e assim separando a modalidade de ensino que é oferecida aos filhos dos operários, da modalidade oferecida aos filhos dos burgueses e detentores do poder econômico no capitalismo. Para Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012, p. 13), “a regressão mais profunda, sem dúvida, ocorreu logo após a promulgação da LDB, no ensino médio e técnico, mediante o Decreto nº 2.208/97”.

Contudo, o Decreto 5.154/2004, que revoga o Decreto nº 2.208/97, trouxe uma nova perspectiva para a educação profissional, pois, além de manter as ofertas dos cursos técnicos concomitantes e subsequentes, em seu Art. 4º, §1º, incluiu a possibilidade de integração do ensino médio com o ensino técnico de nível médio. Com a promulgação de tal decreto houve a possibilidade de superar a dualidade do sistema educacional brasileiro e apesar da concentração das escolas privadas em aprovar estudantes para vestibulares em universidades públicas, e das políticas de incentivo e investimento precárias nas escolas públicas que acabam por ofertar ensino médio de baixa qualidade, ganha destaque a ampliação da oferta do ensino médio integrado nas instituições públicas federais de educação.

Nesse contexto, o ensino médio como etapa final da educação básica e como a etapa da vida escolar onde há formação de jovens e adolescentes, exerce papel importante, e em torno das discussões entre a necessidade de uma educação geral e uma educação profissional unitária, o que se percebe, na atualidade, é um Ensino Médio em evidente crise, onde a classe trabalhadora é a que mais sofre. Contudo, vários são os autores que apontam para uma educação unitária e universal na busca de romper a dualidade na educação, de forma a possibilitar uma formação ampla e integral do homem. Para Marise Ramos:

A concepção da escola unitária expressa o princípio da educação como direito de todos. Uma educação de qualidade que possibilite a apropriação dos conhecimentos construídos até então pela humanidade, o acesso à cultura, etc. Não uma educa-

ção só para o trabalho manual e para os segmentos menos favorecidos, ao lado de uma educação de qualidade e intelectual para o outro grupo. Uma educação unitária pressupõe que todos tenham acesso aos conhecimentos, à cultura e às mediações necessárias para trabalhar e para produzir a existência e a riqueza social (RAMOS, 2007, p. 02).

Sendo importante então que os docentes estejam conscientes de seu papel, no sentido de estabelecer práticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento da criticidade e autonomia dos alunos. Neste contexto vamos conhecer algumas implicações da evolução das propostas educacionais e os resultados destas no IF Goiano - Campus Ceres.

3.2 O ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS CERES

Com a Lei nº 11.892/2008 houve a institucionalização da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. E a partir dessa lei, no seu art. 5º, que ficou estabelecida a criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, mediante a integração dos Centros Federais de Educação Tecnológica de Rio Verde e de Urutaí, e da Escola Agrotécnica Federal de Ceres. Como resultado da lei mencionada, houve a expansão de toda a rede federal de educação no país e, conseqüentemente, a ampliação da oferta do ensino médio integrado nas instituições públicas que ofertam a Educação Profissional e Tecnológica.

Procura-se destacar, neste estudo, o ensino médio oferecido no Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. Por oferecer essa etapa de formação, a instituição encontra na sua articulação da educação básica com a educação profissional, desafios que possibilitem a formação humana integral e a preparação dos jovens como cidadãos emancipados e atuantes na sociedade ao qual estão

inseridos.

Para tanto, faz-se necessário compreender os pressupostos teóricos que norteiam a concepção do ensino médio integrado, fundamentar-se nos conceitos e estudos que permeiam a integração da educação profissional articulada com o ensino médio. Para Ciavatta (2012), um dos eixos norteadores do ensino médio integrado é a adesão da vontade política de se romper com a simples preparação para o mercado de trabalho.

O primeiro pressuposto da formação integrada é a existência de um projeto de sociedade no qual, ao mesmo tempo, se enfrentem os problemas da realidade brasileira, visando a superação do dualismo das classes, e as diversas instâncias, responsáveis pela educação (governo geral, secretarias de Educação, direção das escolas e professores) manifestarem a vontade política de romper com a redução da formação à simples preparação para o mercado de trabalho (CIAVATTA, 2012, p. 98-99).

A partir da manifestação dessas diversas instâncias, a concepção do ensino médio integrado passa a articular-se com o mundo do trabalho, destacando a importância de uma educação básica que faça a integração dos conhecimentos científicos, dos conhecimentos acumulados historicamente pelo homem, e também dos conhecimentos de formação profissional. Ciavatta, ao mencionar Gramsci, destaca ainda que:

No caso da formação integrada ou do ensino médio integrado ao ensino técnico, queremos que a educação geral se torne parte inseparável da educação profissional em todos os campos onde se dá a preparação para o trabalho: seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos como a formação inicial, com o ensino técnico, tecnológico ou superior. Significa que buscamos enfocar o trabalho como princípio educativo, no sentido de superar a dicotomia trabalho manual/trabalho intelectual, de incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo, de formar trabalhadores capazes de atuar como dirigentes e cidadãos (Gramsci, 1981, p. 144 *apud* Ciavatta, 2012, p. 84).

A partir daí, percebe-se a importância do entendimento e da reflexão do trabalho como princípio educativo, o trabalho que transcende, que busque a unidade entre a teoria e a prática, bem como formação de cidadãos emancipados e não alienados, com capacidade de transformação social. Trabalho como princípio educativo é uma das dimensões que norteiam a superação da dualidade e a formação humana integral. Formação humana integral no sentido de preparar cidadãos capacitados para compreender o mundo do trabalho e a realidade social, econômica, política e cultural na qual estão inseridos.

Nesta concepção, o trabalho se constitui em direito e dever e engendra o princípio formativo ou educativo. O trabalho como *princípio educativo* deriva do fato de que todos os seres humanos são seres da natureza e, portanto, têm a necessidade de alimentar-se, proteger-se das intempéries e criar seus meios de vida. É fundamental socializar, desde a infância, o princípio de que a tarefa de prover a subsistência, e outras esferas da vida pelo trabalho, é comum a todos os seres humanos, evitando-se dessa forma, criar indivíduos ou grupos que exploram e vivem do trabalho de outros (Frigotto, 2012, p. 60).

E neste sentido a articulação entre trabalho e formação, conhecimento e práticas que se solidarizam e se complementam pela ação intencional dos docentes podem buscar uma compreensão mais ampla do ambiente e das implicações sociais, econômicas, políticas que tais ações podem desencadear, propiciando novos olhares sobre a formação e qualificação profissional em todos os níveis, formação e preparação plena para a vida.

Segundo Alves (2009), a proposta de integração do ensino médio e do ensino técnico de nível médio, possui um significado e um desafio para além da prática interdisciplinar, pois implica um compromisso de construir uma articulação e uma integração orgânica entre o trabalho como princípio educativo, a ciência como criação e recriação pela humanidade de sua natureza e cultura,

como síntese de toda a produção da relação dos seres humanos com o seu meio.

Moura (2010), analisando o ensino médio no Brasil, entende que grande parte das escolas particulares adota uma concepção equivocada ao substituir o todo (a formação integral) pela parte (prosseguimento de estudos via aprovação no vestibular) ao concentrar seus esforços nesse último, e que, por outro lado, as escolas públicas tentando reproduzir o mesmo academicismo e sem ter a mesmas condições materiais para isso, acabaram realizando uma formação que não se mostra efetiva para o ingresso digno no mundo do trabalho, e nem é muito significativa quanto ao eixo prosseguimento dos estudos em nível superior.

Na dimensão de formação humana integral e ingresso digno no mundo do trabalho, se insere o ensino técnico integrado ao ensino médio oferecido pelo IF Goiano – Campus Ceres. Contudo é necessário observar se a prática e os projetos desenvolvidos na instituição e no dia a dia dos estudantes estão condizentes com a formação que se oferece e principalmente com formação que se pretende alcançar. Convém ressaltar aqui, que os objetivos de um curso técnico integrado ao ensino médio estão alinhados às propostas de integração que não estabeleçam a continuidade da dualidade: formação propedêutica/formação profissional. Também tem o desafio de não formar trabalhadores alienados e que procurem somente se adequar às exigências impostas pelo mercado capitalista, sendo isto alcançado pela promoção de práticas educativas que levem em consideração os contextos formativos que demandam a proposta de integração e superação das dicotomias que ainda persistem na educação brasileira.

Para tanto, um fator importante e que precisa ser considerado pela gestão escolar e os docentes, seria o conhecimento dos seus discentes, suas origens, trajetórias e as expectativas que esses manifestam em relação ao curso e ao futuro, para que assim possam estabelecer propostas que contemplem as necessidades formativas e o desenvolvimen-

to pessoal e profissional de seus discentes. Nesse sentido, importante lembrar que diversos jovens e adolescentes que ingressam na instituição com diferentes objetivos, desconhecem o que seria a formação integrada oferecida pela instituição.

Nesse sentido, concorda-se com Corrêa (2012), quando diz que:

A compreensão da importância das relações sociais e materiais na escola para o processo de produção da existência humana de professores, de alunos, enfim, de todos aqueles que fazem parte do seu coletivo, representa uma das questões de grande relevância, especialmente quando se busca um melhor entendimento do processo educativo que se desenvolve na escola (CORRÊA, 2012, p. 129).

Necessário se faz ainda compreender aspectos da formação e atuação docente, suas concepções e propostas educacionais, de modo que o professor possa estar sintonizado com a formação integral dos estudantes, com o desenvolvimento de práticas educativas que se voltem para o desenvolvimento e consolidação dos processos educacionais (FRANCO, 2016). Trata-se de processos educacionais que sejam condizentes com as necessidades formativas dos alunos e com a proposta pedagógica do curso, qual seja, uma formação integral dos sujeitos envolvidos no processo educacional e superação da dicotomia que ainda permeia a formação dos estudantes brasileiros.

Para tanto, se a escola se insere no contexto da educação profissional e ainda tem como uma de suas propostas a integração do ensino médio e do ensino técnico, se faz necessário observar se a prática e os projetos desenvolvidos no dia a dia dos estudantes estão condizentes com a formação proposta e, principalmente, se fornece condições para a formação da autonomia dos alunos envolvidos na proposta educacional em estudo.

E neste sentido, o desafio emerge da possibilidade de se estabelecer caminhos em que haja a integração proposta, definindo

coletivamente, entre os professores da área técnica e das disciplinas da área comum, estratégias que, por meio das disciplinas básicas e do desenvolvimento de projetos e pesquisas, articulem o geral e o específico, a teoria e a prática, também visitas aos setores produtivos e estágios, onde os discentes percebam para além da proposta de disciplinas puras e fragmentadas.

Desse modo, considera-se, tal como Moura (2013), que o papel da educação profissional vai além da preparação para a instrumentalidade. Não se deve negar a importância dos conhecimentos técnicos inerentes à formação, mas deve-se ratificar a importância da formação humana integral, na perspectiva da autonomia e da emancipação dos sujeitos. Nesse sentido, conforme considera Franco (2016), o desenvolvimento de práticas pedagógicas que problematizem questões da vivência profissional e ainda consiga relacionar conhecimentos distintos e complementares, possibilitaria uma tomada de decisão consciente e autônoma. E assim, neste estudo vamos buscar estabelecer algumas situações e propostas, embora incipientes, a partir da caracterização e das indicações de estudantes que estão concluindo o curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio e propostas para o planejamento e ação docente para uma formação integral do aluno.

3.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a análise das respostas dos 31 discentes pesquisados, foi possível perceber que a maioria (67,74%) está na faixa etária de 17 anos, sendo 19 mulheres e 12 homens. A maioria se considera branca ou parda e são oriundos de escola pública, ressaltando que há um número considerável de alunos que cursaram o ensino fundamental, ou parte dele, em escola particular (total de 14 alunos). Segundo 67,7% dos alunos pesquisados, o fator prosseguimento/continuidade nos estudos e a qualidade do ensino médio na instituição foi o que mais os influenciou da escolha do curso, conforme apresentado no gráfico presente na figura 1.

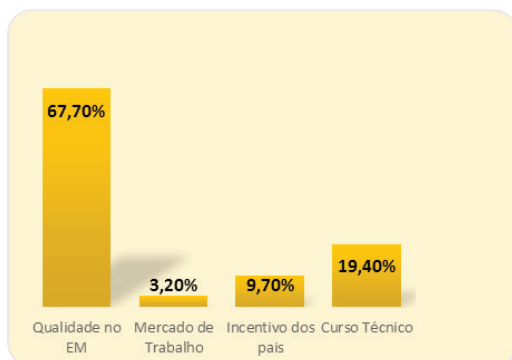


Figura 1: Fator de influência na escolha do curso

Foi possível perceber ainda que, após a conclusão do ensino médio integrado, 80,6% dos alunos tem como maior objetivo exatamente o ingresso em curso superior, de acordo com o gráfico apresentado na figura 2.

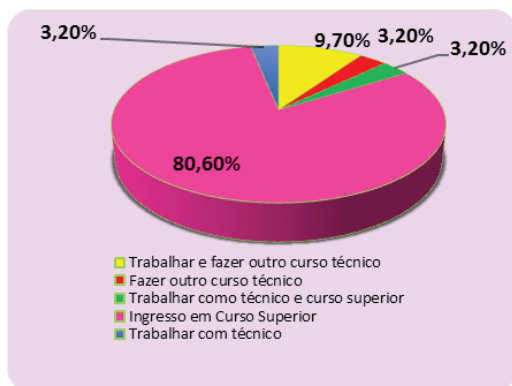


Figura 2: Maior objetivo após a conclusão do curso

Os dados coletados indicam uma preferência pelo Ensino Médio, uma vez que a expressiva maioria dos entrevistados (93,5%) respondeu que, se a instituição oferecesse somente essa modalidade de ensino, cursariam. Já se fosse apenas o curso técnico a ser oferecido somente 6,5% dos discentes, cursariam. A maioria dos alunos demonstrou baixo ou irrelevante interesse em trabalhar na área técnica, tanto quando ingressou no curso quanto atualmente, ressaltando, conforme pode ser verificado no gráfico demonstrado na figura 3, que 77,4% dos discentes pesquisados declararam fazer a parte técnica do curso por ser obrigatória.

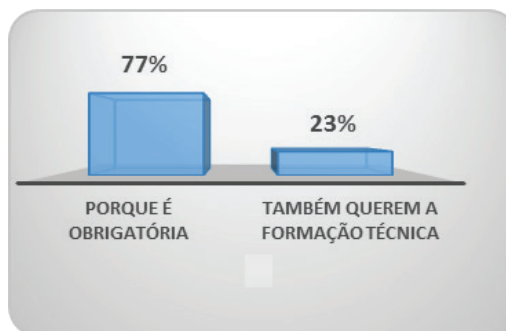


Figura 3: Motivos de fazer a parte técnica do curso

Com relação ao grau de exigência da instituição, 58,1% diz que é alto nas duas modalidades de ensino. Outro ponto a ser destacado é o fato de 61,3% dos discentes entenderem que a instituição prepara na mesma medida para o mercado de trabalho e para dar prosseguimento nos estudos de nível superior (figura 4).

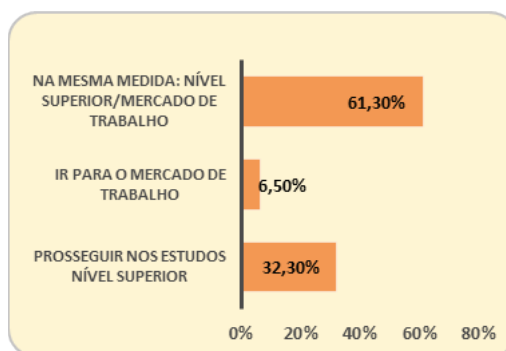


Figura 4: Preparação da instituição

Resta saber como a proposta do curso poderá conciliar os objetivos da preparação para o mundo do trabalho e o desenvolvimento humanizado dos discentes proposto nas políticas educacionais quando se fala na integração dessas dimensões. Neste contexto, como pode ser analisado o desejo desses estudantes para acesso ao ensino superior? Discentes esses que afirmam se sentirem preparados seja para a atuação profissional, seja para a continuidade dos estudos, pois apenas 6,5 % declararam se sentirem preparados apenas para o mercado de trabalho.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando-se em consideração o que foi observado entre os discentes da turma estudada, percebe-se que grande parte dos alunos que ingressaram na instituição, declararam buscar um Ensino Médio de qualidade alinhado ao desejo de ingressar no ensino superior público. No contexto em estudo, as análises das respostas parecem sugerir uma dicotomia entre a proposta de integração dos cursos e os alunos que buscam uma melhor preparação para o mundo do trabalho, com maior qualificação profissional.

Para a turma investigada, o reconhecimento dessas expectativas, desde o princípio do curso, poderia possibilitar práticas educacionais e o desenvolvimento de atividades mais significativas e que pudessem de fato possibilitar uma maior integração dos cursos profissionais ao médio. Porém os resultados parciais podem servir de orientação do trabalho dos docentes e auxiliar nas tomadas de decisões, seja nas questões curriculares ou de gestão escolar.

Nesse contexto, compreender as perspectivas de formação dos alunos, pode possibilitar a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio que superem o caráter tecnicista e proporcionem uma educação que forme cidadãos críticos, devidamente preparados para o mundo do trabalho e ao mesmo tempo, se assim desejarem, dar continuidade aos estudos de nível superior. Também, cabe ainda considerar que compreender as diferentes perspectivas dos discentes na sua trajetória escolar pode se tornar relevante para a prática docente, cabendo ao professor refletir sobre o conhecimento das expectativas dos alunos e sobre os desafios para a preparação crítica destes, diante do enfrentamento das exigências de qualificação profissional e preparação para a vida social, econômica e política.

5. REFERÊNCIAS

ALVES, Wilson João Marcionilio. Financiamento e políticas públicas para a edu-

cação profissional no Paraná (2003-2007). 01/08/2009. 213 f. Dissertação (Mestrado em educação). Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná. Curitiba: 2009.

BRASIL. **Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: 17 de abril de 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2208.htm>. Acesso em 10 nov. 2018.**

_____. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: 23 de julho de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. Acesso em 10 nov. 2018.**

_____. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF: 29 de dezembro de 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm>. Acesso em 10 nov. 2018.**

CIAVATTA, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.) Ensino Médio Integrado: concepção e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CORRÊA, V. As relações sociais na escola e a produção da existência do professor. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.) Ensino Médio Integrado: concepção e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FRANCO, M. A. do R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da episte-

mologia do conceito. Rev. Bras. Estud. Pedagog., Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, Dec. 2016.

FRIGOTTO, G; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (orgs.). Ensino Médio Integrado: concepção e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

KUENZER, A. Z. (Org.). Ensino Médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MANFREDI, S. M. Educação Profissional no Brasil: Atores e cenários ao longo da história. 1. ed. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

MOURA, D. H. Produção de Conhecimento e Políticas Públicas e Formação Docente em Educação Profissional. 1. ed. Campinas: Mercado das Letras, 2013. (Série Educação Geral, Educação Superior e Formação Continuada do Educador).

MOURA, D. H. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade

histórica e perspectiva de integração. Revista Holos, Natal, v.2, p.1-27, 2007. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/11/110>>. Acesso em **10 nov. 2018**.

MOURA, D. H. Algumas possibilidades de organização do ensino médio a partir de uma base unitária: trabalho, ciência, tecnologia e cultura. In: Anais do I Seminário Nacional: currículo em movimento – Perspectivas Atuais de Belo Horizonte, novembro de 2010. Disponível em: <<http://www.observatoriodoensinomedio.ufpr.br/wp-content/uploads/2014/02/ALGUMAS-POSSIBILIDADES-DE-ORGANIZACAO-DO-EM.pdf>>. Acesso em **10 nov. 2018**.

RAMOS, M.. Concepção do Ensino médio integrado. Rio Grande do Norte, ago./2007. Disponível em: <<https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>>. Acesso em **10 nov. 2018**.

Eixo II
Formação, Profissionalização
e Trabalho Docente

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA ATUAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

NASCIMENTO, Ana Lúcia Ribeiro¹; LIMA, Michelle Castro²; AMARAL, Marco Antônio Franco³; PRADO, Heloisa Maria⁴.

1. INTRODUÇÃO

Pensar sobre uma educação de qualidade requer refletir algumas variáveis intrínsecas ao sistema educacional, quais sejam, formação do professor, políticas públicas nos âmbitos social, econômico e educacional para além de estruturas físicas e pedagógicas. O professor, considerado um facilitador da aprendizagem, necessita ter uma formação que lhe permita promover a emancipação do aluno em todas as suas especificidades.

A proposta desta pesquisa é refletir sobre a formação do professor para atuar na Educação Infantil, haja vista que esta etapa é extremamente importante, pois nessa fase a criança está em pleno desenvolvimento motor, cognitivo e emocional.

Entendemos que não só a escola é responsável pelo pleno desenvolvimento da criança, a família e toda comunidade escolar estão envolvidos no processo de formação do aluno, porém, o foco da pesquisa é refletir sobre a formação do professor que atua na Educação Infantil e para tal, buscamos refletir sobre os cursos de pedagogia e os saberes inerentes à profissão.

Com esse desígnio, por meio de fontes bibliográficas, faremos uma análise do contexto histórico da educação brasileira para refletir sobre a formação docente, especificamente a do professor que atua nas séries iniciais da Educação infantil.

A história da educação colonial brasileira compreende algumas etapas distintas conforme Saviani (2010):

1 Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão. E-mail: anaminzinha@hotmail.com;

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos. E-mail: michelle.lima@ifgoiano.edu.br;

3 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos. E-mail: marco.amaral@ifgoiano.edu.br

4 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos. E-mail: heloisaprado007@gmail.com

Quadro 1 – Etapas da Educação Colonial no Brasil

Etapas da Educação Colonial no Brasil		
Etapa	Período	Característica do período
1ª Etapa	1549 - 1570	Chegada dos primeiros jesuítas até a promulgação do <i>Ratio Studiorum</i>
2ª Etapa	1599 - 1759	Marcado pela organização e consolidação da Educação jesuítica com o <i>Ratio Studiorum</i>
3ª Etapa	1759 - 1808	Corresponde à fase Pombalina.

Fonte: Saviani (2010).

Deste modo, os primeiros ensaios sobre o ensino no Brasil surgiram em meados do século XVI com a chegada dos jesuítas que tinham o objetivo de catequizar os índios, pois suas almas deveriam ser salvas e só por meio da fé cristã esse propósito poderia ser alcançado. Nesse mesmo século, igreja e Estado eram próximos, já que um auxiliava o outro, favorecendo seus interesses e em 1549, Tomé de Sousa chegou ao Brasil trazendo padres jesuítas para fortificar a propagação do catolicismo e, a partir de então, formaram-se as missões e os colégios foram fundados conforme a afirmação de Saviani:

É com essa forma de sociedade e esse tipo de educação que vieram a se chocar os conquistadores europeus. E, para fazer face aos índios, isto é, os habitantes da terra que se pretendia conquistar, eles foram obrigados a acionar formas específicas de intervenção na prática educativa, dando origem ao que estou chamando de “pedagogia brasileira”. E os artífices dessa pedagogia foram, fundamentalmente, os missionários (SAVIANI, 2010, p. 39).

Com o intuito de catequizar os povos indígenas, as ordens religiosas formaram as chamadas missões, que se tratavam de grupos jesuítas que chegaram ao Brasil junto com os colonizadores. Destacam-se, nessa época, a fundação de colégios; o primeiro em Salvador, os demais no Rio de Janeiro, Pernambuco e Bahia. Os jesuítas fundaram também vilas e cidades em torno das missões, tal como São Paulo, que se originou a partir do colégio e teve como principal responsável o Padre Anchieta. O princípio das

missões era a conversão religiosa, educação e trabalho, ou seja, além dos índios serem forçadamente catequisados, eles tinham que prestar serviços para os portugueses.

Com o decorrer desse processo, o Padre Antônio Vieira interveio para que os colonos parassem de escravizar os índios, mas foi vencido pelos colonos e teve que desistir da ideia, se retirando e posteriormente retornando em 1680, quando as missões jesuíticas já haviam se expandido e já contavam com plantações e criação de gado.

No século XVIII, por meio da catequese, os jesuítas já haviam alcançado algumas conquistas políticas e econômicas exercendo o “monopólio do ensino” (SAVIANI, 2010, p. 15) até sua expulsão pelo Marquês de Pombal, que era inimigo dos padres jesuítas, por intermédio do Alvará de 28 de junho de 1759, instaurou as aulas régias, uma forma de ensino que era mantida pela coroa portuguesa. De acordo com Saviani (2010), por meio das Reformas Pombalinas, abriram-se oportunidade para novas ideias pedagógicas orientadas no laicismo.

Na colônia brasileira, na qual os jesuítas tinham colégios (missões), Pombal os acusou de apoiar os indígenas na resistência contra Portugal. Os atritos com a ordem religiosa se sucederam e Pombal ficou conhecido pelo grande impulso que deu à educação em seu país, isso fazia parte de seu plano de atualizar Portugal em relação ao restante da Europa. Pombal, nessa época, já pretendia garantir sua pátria conseguindo

algum cargo importante, em que colocasse em prática os modelos econômicos e políticos, porém, esperou até a morte de Dom João V, que ocorreu em 31 de julho de 1750. Mas, em 1769 tornou-se oficialmente Marquês de Pombal, nome que ficou marcado na política e história.

Com o Alvará de 28 de junho, ocorreram algumas mudanças como as “Reforma dos Estudos Menores” e a “Reforma dos Estudos Maiores” que compreendem ao ensino primário e secundário e o ensino de nível superior, respectivamente, que visavam a solução para a educação em Portugal. Contudo, nada foi resolvido e as disciplinas continuaram as mesmas: Latim, Grego e Retórica. Sendo assim, nada de novo foi colocado e o ensino continuou o mesmo.

Passado o período da educação colonial, o Brasil inaugura um novo tempo que perpassa a Abolição da Escravatura e a Proclamação da República com novas reformas e métodos, adventos de grupos escolares, modernização e industrialização. E de acordo com Saviani (2010) é nesse período que surge a Associação Brasileira de Educação (ABE) por iniciativa de treze intelectuais e que mais tarde no ano de 1932 liderado por Fernando de Azevedo lança o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, um documento importante que defendia que a formação do professor deveria ser elevada ao nível superior e integrada à universidade.

A formação de professores ainda é um tema bastante discutido, seja pela prática de quem vai semear conhecimento, seja do ponto de vista de quem o recebe e está se preparando para entrar nessa área. Os séculos XX e XXI, por exemplo, em termos de ensino universitário, passam por um tripé da educação: pesquisa, ensino e extensão, os quais os professores devem propor de forma que gerem um diálogo acerca do assunto.

A preocupação com as primeiras instituições para a formação de professores começou na França. Primeiramente com um estabelecimento não formal de formação de professores. Depois disso, surgiram as Es-

colas Normais, após a Revolução Francesa, surgindo também o problema da instrução popular, daí a necessidade de criar instituições encarregadas de preparar professores. Saviani diz: “no Brasil a questão de preparo de professores emerge de forma explícita após a independência, quando se cogita da organização da instrução popular” (SAVIANI, 2009, p. 143).

No ano de 1938 foi criado, no Brasil, o curso de pedagogia, encarregado de formar educadores e pesquisadores para as Escolas Normais e essas escolas preparavam os professores para as séries iniciais.

A partir daí o interesse por mão de obra especializada na educação passou por grande mudança e expansão. Ao observarmos o passado brasileiro, no qual a educação era tida como uma arte, em que o papel de ensinar era feito por amor e considerado um sacerdócio, percebemos na atualidade os resquícios desse pensamento ao verificarmos que o magistério da educação infantil e das séries iniciais do ensino fundamental é exercido, em sua maioria, por mulheres. Essa visão romântica de que a mulher tem o dom para esse magistério, difundidas no século XIX, ainda se reflete nas salas de aula em pleno século XXI.

Para a mulher foi dada a função de cuidar dos filhos e não uma profissão a ser valorizada; podemos entender o porquê de ainda haver resquícios dessa crença principalmente na educação infantil. A educação em um segundo momento passou a ser vista como uma ciência e retornou como algo que requer criatividade. No entanto, havendo uma junção, digamos assim, da arte com a ciência. Muito se tem conquistado na valorização da educação e do professor, mas há ainda um longo caminho a percorrer, principalmente na Educação Infantil.

No Brasil, a formação do professor para atuar na Educação Infantil é levada de maneira negligente, já que não se faz obrigatória uma formação superior para atuação nessa área, conforme retratado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação em seu artigo 62:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996).

A Lei apresenta uma polissemia ao tratar da Educação Infantil. De modo elementar, podemos dizer que essa modalidade é tratada de qualquer maneira, de forma desmerecida por se tratar da primeira fase da Educação Básica, ao que deveria ocorrer de maneira inversa exatamente por isso, por ser a base da educação, na qual deveria atuar profissionais altamente capacitados, já que uma má formação na educação infantil e nas séries iniciais pode acarretar problemas educacionais muitas vezes irreversíveis.

Ponte (2005, p. 32) “considera insuficiente a formação inicial dos professores e coloca a formação continuada em serviço, como um processo em constante construção e reconstrução e de extrema importância para melhoria do processo de aprendizagem”.

Assim, encarar desafios advindos de aceleradas mudanças socioculturais requer do educador habilidades pedagógicas que se aperfeiçoam na formação continuada e que agrega conhecimento às práticas dos professores, ou seja, especializar-se para estar apto a agir de uma maneira viável diante das transformações que ocorrem.

Diante disso, torna-se relevante falarmos sobre a formação do educador dessa área. Ser o responsável pela educação na fase inicial da vida escolar de uma criança requer um olhar sensível para além de pensar a infância de maneira crítica. Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB 9394 de 1996 houve uma distribuição de responsabilidades sobre a manutenção da formação continuada entre os entes federados, aumentando assim as oportunidades formativas na esfera pública, ao mesmo tempo em que definiu suas finalidades. Em

seu Art. 61, Inciso I, a LDB considera a formação continuada como capacitação em serviço, como aperfeiçoamento profissional continuado no Art.67, Inciso II e como treinamento em serviço no Art. 87. No Art. 67 da LDB diz que a formação continuada é um direito do professor e que ele é um instrumento de valorização profissional.

No Plano Nacional de Educação – PNE, lei 10.172 de 2001 observamos que “a formação continuada assume particular importância, em decorrência do avanço científico e tecnológico e de exigência de um nível de conhecimentos sempre mais amplos e profundos da sociedade moderna” (BRASIL, 2001, p. 67).

Através da Portaria nº 1.403, de 09 de junho de 2.003, o MEC instituiu o Sistema Nacional de Certificação e Formação Continuada de Professores que em seu Art. 01 apontava que “o sistema em tela compreende um exame nacional de certificação do professor, uma bolsa de incentivo a formação continuada e a implantação de uma rede nacional de centros de pesquisa e desenvolvimento da educação” (BRASIL, 2003). Com relação a certificação através de exame, não foi bem aceito pelos profissionais da educação, que pressionaram o governo, que por sua vez recuou e não deu continuidade nesse processo de exame, mas manteve os centros de pesquisa e desenvolvimento da educação, os quais deveriam se dedicar ao desenvolvimento de programas de formação continuada de professores e gestores, ao desenvolvimento tecnológico e a prestação de serviços para redes públicas de ensino.

A Lei nº 9.424 de 1996, que criou o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (FUNDEF) e que vigorou até 2006, deixou em dificuldade a educação infantil, o ensino médio e a EJA, por falta de vinculação de recursos e que foi substituída pela Lei nº 11.494 de 2007, que criou o Fundo Nacional de Desenvolvimento do Ensino Básico e Valorização do Magistério (FUNDEB) que atende todas as etapas da educação básica e a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e obri-

ga a construção de um plano de carreira para os profissionais da educação básica e, ainda, a capacitação profissional especialmente voltada à formação continuada, o que proporcionou a melhoria salarial e profissional dos profissionais do magistério.

Já com o Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva instituiu a política nacional de formação de profissionais do magistério da educação básica, que disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) no fomento a programas de formação inicial e continuada. No seu Art. 2, inciso XI, aponta que “a formação continuada entendida como componente essencial da profissionalização docente, devendo integrar-se ao cotidiano da escola e considerar os diferentes saberes e a experiência docente” (BRASIL, 2009), e no inciso XII “a compreensão dos profissionais do magistério como agentes formativos de cultura e, como tal, da necessidade de seu acesso permanente a informação, vivência e atualização cultural” (BRASIL, 2009).

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, que de acordo com Silveira e Cordova (2009) envolvem aspectos da realidade que não podem ser quantificados. “La investigación cualitativa se basa en un replanteamiento de la relación sujeto-objeto. La integración dialéctica sujeto-objeto es el principio articulador de todo el andamiaje epistemológico de la investigación cualitativa” (FERNÁNDEZ, 2007, p. 54).

Segundo Fernández (2007), a pesquisa qualitativa é um processo de interpretação de dados e a posição do pesquisador deve ser considerada na elaboração de significados que alcancem os objetivos propostos.

De caráter exploratório, esta pesquisa caracteriza-se metodologicamente como bibliográfica que, de acordo com Fonseca (2002), é feita a partir de levantamentos teóricos já analisados.

3. A FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA A ATUAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Quanto à educação brasileira da infância, a prioridade é o cuidado e assistência para a criança de zero a seis anos e foi iniciada no Brasil nas décadas de 1970 e 80 por ocasião da luta dos movimentos sociais pela implantação das creches e pré-escolas. A imagem do professor na educação infantil era de uma mulher considerada uma educadora natural, paciente, que saiba agir com bom senso e seja guiada pelo coração.

Rousseau, considerado o precursor da educação de crianças menores de seis anos, foi um dos defensores do papel da mulher como educadora natural para essa faixa etária. Froebel foi conhecido por construir um ambiente para as crianças pequenas, denominando de “Jardim de Infância”, associou a esse ambiente a figura da “jardineira”, que deveria trabalhar com as crianças com todo o amor e carinho. Para, além disso, a figura “jardineira” tem mais proximidade com a tarefa de ser mãe, do que ser uma profissional que educa crianças pequenas. Montessori, no início do séc. XX, destacou que a função da educadora não era ensinar, mas apenas orientar e facilitar o processo de aprendizagem.

A LDB 9394/96 trouxe uma nova perspectiva para a carreira dos professores. Ela passou a incluir a educação em creches e pré-escolas na educação básica e a definir o mesmo tipo de formação para os professores que atuam na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental. As exigências de formação de professores definiram como meta a formação em nível superior e, como exigência mínima, a formação em nível médio, na modalidade normal.

As creches foram criadas para atender crianças de zero a seis anos em período integral e as pré-escolas para atender crianças entre quatro e seis anos, funcionando em período parcial e com o objetivo de prepará-las para o processo de escolarização formal. Em 2006, o ensino fundamental passa a ser de 9 anos e a pré-escola passa a atender crianças de 4 e 5 anos.

Segundo Winnicott (1990), a subjetividade do professor é construída diariamente nos seus modos de ser, pensar e se relacionar. Um professor se constitui juntamente com a soma de suas experiências no mundo, ou seja, o professor é feito de sua história.

De acordo com Tardif (2002), as pesquisas na América do Norte e na Europa que abordam a questão da subjetividade dos professores no exercício de sua profissão partem de três orientações teóricas: a) Inspiração psicológica: se caracteriza pelo conhecimento ou pelo pensamento dos professores; b) Fenomenologia existencial: trata das histórias de vida pessoal e profissional, dos estudos sobre as crenças dos professores; c) Remete a subjetividade do professor às experiências que construiu no social como estruturantes de sua profissionalização.

Embora a LDB tenha estabelecido a exigência de formação prévia e apropriada para o trabalho junto a crianças de zero a seis anos, corre-se o risco de haver uma prática de copiar o modelo da escola das primeiras séries. Tal prática estaria reforçando a ideia da educação infantil como um período necessário para preparar a criança para a alfabetização.

Portanto, o papel da educação infantil traz consigo uma visão de infância que não desconsidere o seu tempo presente como a própria vida, e não mais como uma preparação para a vida. A qualidade da educação infantil é construída progressivamente e demanda acionar as condições estruturais e contextuais no sentido de melhorar as condições no exercício da profissão.

Espera-se que a formação do professor de educação infantil permita o desenvolvimento de pensamento e de prática educativa adequados ao desenvolvimento e à aprendizagem da criança, à cultura, ao contexto da escola e às orientações em nível nacional.

3.1 HABILIDADES PARA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL E A FORMAÇÃO CONTINUADA

A docência na Educação Infantil necessita de habilidades de ensino ligadas ao lúdico. É necessário contextualizar a vivência da criança em sala de aula e envolver brincadeiras educativas, pois é muito importante nessa fase o ato de brincar. Deve-se encarar a criança como um ser pensante, construtor de seus conhecimentos.

Até a metade do século XX as instituições de Educação Infantil exerciam apenas o papel de cuidar da alimentação, da higiene e da segurança física. Atualmente, os professores da Educação Infantil têm como objetivos não apenas o cuidar, porém educar de maneira contextualizada, envolvendo principalmente o brincar, incentivando a socialização da criança, com o intuito de melhor prepará-la para as séries iniciais.

É equivocado afirmar que só agora as creches e pré-escolas se transformaram em instituições educativas, já que é impossível cuidar de crianças sem educá-las. O que é novo é a exigência de normatização que assegure propostas pedagógicas de qualidade para todos [...] (CRAIDY, 2002, p. 61).

Como afirma a autora, o cuidar de crianças está extremamente ligado ao educar, porém não era visto dessa forma, acreditava-se que para exercer cargos na Educação Infantil bastava apenas a prática do cuidar, que era adquirida ao longo da vida dos que ali atuavam, com a criação de filhos, irmãos, sobrinhos e outros.

Ao longo de sua carreira o professor deve sempre levar consigo a reflexão da sua práxis pedagógica, na qual os conhecimentos que são construídos ao longo de sua trajetória devem ter sentido entre teorias e práticas fundamentadas no desenvolvimento infantil. Portanto, a formação continuada busca suprir as lacunas entre prática e teoria.

O embasamento em teorias na Educação Infantil é de extrema importância, pois

assim o educador poderá desenvolver uma prática pedagógica adequada para cada necessidade da criança. Como é descrito na LDB, é na Educação Infantil que ocorre o desenvolvimento das primeiras aprendizagens, a descoberta do mundo e a compreensão das suas ações. Oferecer à criança a prática condizente à sua realidade e inserção no ambiente é responsabilidade do professor.

Piaget, Vygotsky e Wallon tentaram mostrar que a capacidade de conhecer e aprender se constrói a partir das trocas estabelecidas entre o sujeito e o meio. As teorias sociointeracionistas concebem, portanto, o desenvolvimento infantil como um processo dinâmico, pois as crianças não são passivas, meras receptoras das informações que estão à sua volta. [...] (FELIPE, 2001, p. 27).

A educação continuada é um investimento que os professores e as instituições devem procurar obter buscando melhorias nas práticas e na carreira profissional. Ela deve partir da necessidade e do contexto no qual se encontra a realidade do professor, respeitando seus valores, suas crenças e experiências. No Art. 67 da LDB, a formação continuada é um direito do professor e um instrumento de valorização profissional. Portanto, oferecer a formação continuada é dever nacional, estadual e municipal.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ação docente é um recurso fundamental para a construção da cidadania, pois o ser professor amplia o processo de formação intelectual, pessoal e profissional dos cidadãos. Contudo, este não é o único responsável pela formação deste aluno. É preciso que a escola e a família tenham um relacionamento pautado em interesses e necessidades semelhantes, ou seja, a plena formação do ser humano.

Merece destaque a desvalorização social e pessoal da profissão docente, o qual estagnado coloca em xeque sua competência e saúde profissional. Segundo Calderano, o

profissional docente precisa alargar continuamente sua própria capacidade.

Assim, o docente, compreendido em sua tarefa de energizar a busca, o empenho e o esforço intelectual dos demais sujeitos com os quais se relaciona, num intercâmbio solidário, de enriquecimento mútuo, tem sua vitalidade, também, nas próprias ações desencadeadas em torno do processo de formação continuada. Por isto, seu campo privilegiado de aprendizagem está na própria prática coletiva, está no exercício diário que lhe oferece constantes desafios, impondo – lhe a urgência de ampliar constantemente sua própria capacidade, exigindo – lhe ao mesmo tempo, uma busca permanente de adequação do projeto político – educativo à realidade histórica, composta por homens e mulheres concretos com suas angústias, necessidades e desejos (CALDERANO, 2012, p. 63).

Investigações feitas por Calderano, em relação às aspirações e à satisfação profissional, levam em conta que distintas são as aspirações por parte dos profissionais, confirmam a associação de ambas e dão conta de que, quanto maior o nível de aspiração profissional, maior é a probabilidade de se alcançar o grau mais alto de satisfação profissional.

É imprescindível refletir sobre a formação do professor para atuar na Educação Infantil. É preciso que a criança nessa etapa da vida seja considerada uma cidadã de direitos. O professor assume então seu papel formativo mediando e propondo situações de aprendizagem capazes de emancipar o aluno e desenvolver suas capacidades resignificando o conhecimento adquirido em situações da vida real, tornando-se um cidadão capaz de inserir-se na sociedade em que se encontra e refletir frente à realidade de modo crítico e consciente.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: nº 9394/96. Brasília: 1996.

- BRASIL. **Decreto Nº 6.755**, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica. Diário Oficial da União - Seção 1 - 30/1/2009, Página 1.
- BRASIL. **Lei n. 11.494** de 2007. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB. Diário Oficial da União - Seção 1 - 21/6/2007, Página 7.
- CALDERANO, M. A. (Org.) **Estágio Curricular**: concepções, reflexões e proposições. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2012.
- CRAIDY, C.M. A educação da criança de 0 a 6 anos: O embate assistência e educação na conjuntura nacional e internacional. In: MACHADO, M. L.A. **Encontros e desencontros em educação infantil**. São Paulo: Cortez, 2002.
- FELIPE, J. O Desenvolvimento Infantil na Perspectiva Sociointeracionista: Piaget, Vygotsky, Wallon. In: CRAIDY, e KAERCHER, G. E. P. da S. (org.) **Educação Infantil**: pra que te quero. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- GURDIÁN-FERNÁNDEZ, Alicia. **El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa**. San José, Costa Rica: PrintCenter, 2007.
- LIMA, Antônio Bosco de. **Políticas Sociais e Educacionais**: cenários e gestão. Uberlândia, MG: Ed. UFU, 2013.
- PONTE, J.P.; BROCARD; OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- SAVIANI, Demerval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 143-155, 2009.
- SAVIANI, Demerval. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil**. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.
- SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. In: GERHARD, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Ufrgs, 2009. p. 31-42.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, R.J.: Editora Vozes, 2002.
- WINNICOTT, D. W. **Natureza humana**. Rio de Janeiro: Imago, 1990.

APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA NO PIBID MEDIADA PELOS PROFESSORES SUPERVISORES

Beatriz Cruvinel Oliveira Silva¹; Rosenilde Nogueira Paniago²

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa foi desenvolvida no contexto do Pibid e Pivic1 do IF Goiano. Teve como objetivo identificar o papel do professor supervisor para a aprendizagem da docência dos alunos da Licenciatura em Química. O Pibid é um programa vinculado à Capes2/MEC, com o objetivo de melhorar a formação dos alunos nos cursos de licenciatura. Segundo a Portaria 096/2013, o Pibid visa “incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; contribuir para a valorização do magistério; elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica” (Portaria nº 96/2013, p. 2).

Diante do exposto, a pesquisa foi conduzida pelas questões: Que ações os professores supervisores estão mobilizando para que os licenciandos bolsistas aprendam a ser professores? Qual é o papel do professor supervisor no contexto do Pibid?

O presente texto encontra-se estruturado da seguinte forma: inicialmente será apresentado o percurso metodológico da pesquisa, posteriormente uma breve fundamentação teórica sobre os saberes necessários ao exercício da docência e atividades formativas, para, em seguida, apresentar-se a análise dos dados.

2. METODOLOGIA

Esta investigação trata de um estudo de caso de abordagem qualitativa, que visa não dar uma resposta final e correta diante de tal problema exposto, e sim avaliar e analisar os vários pontos e faces do objeto. Segundo André (2013, p.17), a pesquisa é qualitativa “[...] porque se contrapõe ao esquema quantitativista de pes-

1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. E-mail do autor: biiacruvinel@hotmail.com.

2. Professora orientadora - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde - GO. E-mail do autor: rosenilde.paniago@ifgoiano.edu.br.

1 Programa de iniciação a pesquisa voluntária

2 Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior

quisa (que divide a realidade em unidades passíveis de mensuração, estudando-as isoladamente)”. No estudo aqui apresentado, optou-se pelo estudo de caso, por se tratar de uma situação delimitada em uma escola. Conforme André (2013), o estudo de caso, é “[...] o estudo descritivo de uma unidade, seja uma escola, um professor, um aluno ou uma sala de aula.” (ANDRÉ, 2013, p. 30).

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos: a observação com registro em diário de campo e a entrevista com quatro bolsistas do Pibid (BP) e um professor supervisor. Os bolsistas serão identificados como PB1, PB2, PB3 e PB4 e o professor supervisor como PS. Para que a observação se torne válida, além de determinar o objeto a ser estudado “[...] precisa ser antes de tudo controlada e sistemática. [...] Definindo-se claramente o foco da investigação e sua configuração espaço-temporal [...]” (LUDKE, ANDRÉ, 1986, p. 25). No diário de campo, procurou-se registrar todos os dados observados durante a coleta. As observações ocorreram durante as reuniões que aconteciam na escola uma vez por semana no período vespertino, juntamente com a professora supervisora e quando combinado com o coordenador de área no IF Goiano, ou quando se encontravam em outro momento ou turno.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Ensinar é uma atividade complexa, e mais ainda é o ato de “ensinar” os alunos da graduação a serem professores, a se portarem em uma sala de aula e lhes ensinar os deveres que um futuro profissional da educação deve saber ao ser inserido no meio social do local de trabalho. Pensando assim é bastante complexo o entendimento do ‘ser professor’, já que exercer esse cargo não é simplesmente inserir o sujeito nesse meio de trabalho sem uma formação adequada. Tem-se que levar em conta que os professores enfrentarão desafios no processo ensino e aprendizagem dos alunos da educação básica, o que implica comprometimento e saberes para lidarem com as diversas situações que vão

enfrentar, ou seja, devem estar capacitados para que saibam lidar com os problemas e com os alunos que estão inseridos na sala de aula, por exemplo, como lidar a respeito de determinada sala com uma determinada disciplina.

Então, o Pibid pode ser entendido como espaço de formação para iniciação à docência, semelhante ao Estágio Curricular Supervisionado (ECS) e contribui para que os recém-chegados aos cursos de graduação de Licenciaturas possam ter a oportunidade de ensino da metodologia e da prática docente, visando assim identificar problemáticas que influenciam o processo ensino-aprendizagem, dando também a possibilidade de analisar vários aspectos do cotidiano escolar, como a gestão escolar que tem como uma das causas que influencia a contribuição dentro dos problemas educacionais brasileiros (CARVALHO, 2012).

Apesar de serem espaços semelhantes de aprendizagem da docência, o Pibid vem com o propósito de proporcionar ao aluno da graduação desde o primeiro ano da faculdade a possibilidade de poder vivenciar dentro do ambiente que futuramente irá trabalhar, o aprender a se portar perante uma sala de aula, consequentemente com os deveres e obrigações que o professor tem de cumprir; já o estágio oportuniza essa vivência apenas a partir do 5º período do curso de Licenciatura.

Pensando nas práticas de aprendizagens desenvolvidas no ECS, algumas podem ser incorporadas ao Pibid, pois aprender a ser professor requer participação em experiências diversas na escola e sala de aula. Tomando as práticas do ECS como exemplo, destaca-se a observação do contexto escolar, em sala de aula e a prática de ensino e aprendizagem supervisionada pelo professor regente da sala de aula. Por meio da observação, seja nas diversas situações da escola ou em sala de aula, os formandos podem problematizar o que estão observando e procurar, partindo de investigação, reconstruir novas práticas de ensino. No caso da sala de aula, podem aprender por meio da

observação, analisando dentre algumas vertentes a relação professor-aluno, podendo imitar ou não o professor, observado aquilo que vê como método bom, como também ir construindo o seu próprio modo de agir perante a análise crítica do sujeito observado (PIMENTA; LIMA 2012).

Reconhecendo que a discussão acerca dos saberes e atividades mobilizadoras da aprendizagem docente foi limitada face ao aprofundamento que exige. A seguir serão apresentadas as análises dos dados de pesquisa, destacando o papel do professor supervisor.

Ao observar a atual Portaria nº 096/2013, que rege o programa, o papel dos PS se destaca, tendo em vista a vinculação às ações pedagógicas de incentivo à docência dos formandos:

Art. 42. São deveres do supervisor:

I – elaborar, desenvolver e acompanhar as atividades dos bolsistas de iniciação à docência;

II – controlar a frequência dos bolsistas de iniciação à docência na escola, repassando essas informações ao coordenador de área;

V – participar de seminários de iniciação à docência do Pibid promovidos pelo projeto do qual participa;

XI – compartilhar com a direção da escola e seus pares as boas práticas do Pibid na perspectiva de buscar a excelência na formação de professores; e

XII – elaborar e desenvolver, quando possível, projetos interdisciplinares [...].

Na compreensão de que o exercício da docência implica o desenvolvimento de práticas de ensino em sala de aula, bem como outras atividades que envolvem desde o trabalho pedagógico, gestão escolar, dentre outras, infere-se que uma tarefa importante dos supervisores é a iniciação a docência dos futuros professores. Logo se vê que o papel do PS é proporcionar aos formandos várias possibilidades de aprendizagens sobre o ‘ser professor’, desde o trabalho em uma sala de aula, como se portar diante dos alunos, quais estratégias didáticas utilizar de modo a atender a

diversidade de aprendizagem dos alunos, como elaborar uma prova, como fazer um planejamento de aula, e todos os outros afazeres que um professor tem. São, pois, ações que devem ser mobilizadas desde o início do curso superior, com a finalidade de formar professores preparados para enfrentar a realidade desafiadora do exercício da docência. É importante, portanto, que no Pibid os professores supervisores orientem a realização de projetos inovadores para a escola, como forma de mediar a aprendizagem dos BP e, conseqüentemente, motivar o interesse dos alunos da rede pública de educação básica, conforme diz a Portaria nº 096/2013, que o Pibid visa “inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar [...]” (Portaria nº 096/2013, p.2)

PAPEL DO PROFESSOR SUPERVISOR NO PROGRAMA

Ao falar sobre o papel do supervisor no programa, assim se manifesta a PS:

Incentivar os bolsistas a realizarem boas práticas docentes, saberem mediar conflitos e realizar projetos. Esclarecer possíveis dúvidas a respeito da docência. Realizar publicações a respeito de trabalhos. Organizar os relatórios e plano de trabalho (PS, 2015).

Conforme se observa, PS enfatiza a importância dos professores supervisores *incentivarem os bolsistas a realizarem boas práticas docentes, realizar projetos na escola e a publicação de tais trabalhos desenvolvidos em eventos*. O depoimento de PS acerca do professor supervisor condiz com o que é sinalizado na Portaria nº 096/2013, ao esclarecer que esses professores possuem a incumbência de ensinar o aluno da graduação a ser professor. Auxiliando assim na motivação e no crescimento profissional de um futuro professor, o que pode ser notado no momento em que a PS supervisora destaca “*Esclarecer possíveis dúvidas a respeito da docência.*”.

Ao falar sobre qual o papel do professor supervisor assim dizem os BP:

No meu ver, o papel dos professores é: orientar os alunos a docência da realidade escolar, que não é a mesma estudada e discutida nas aulas do ensino superior; incentivar a práticas docentes, mesmo que seja por amor, orientar quanto às obrigações dos professores durante um ano letivo; ensinar como se deve portar perante uma classe, ensinar como se deve tratar os alunos na faixa etária que iremos trabalhar e orientar das responsabilidades de formar alunos, entre outros (BP 4).

O papel do supervisor é de correlacionar a pesquisa técnica científica com a realidade da escola, alunos e professores (BP 3).

O papel do supervisor é observar se as atividades propostas em reuniões estão sendo realizadas, propor atividades e participar do planejamento das mesmas, conduzir as atividades do Pibid, e comunicar os mesmos integrantes do grupo sobre oportunidades que a escola oferece para a ampliação da experiência e do conhecimento (BP 2).

Conforme se observa, os BP possuem a percepção de que o papel do professor supervisor no Pibid é o auxílio da aprendizagem da docência. De modo que BP 2 e BP 4 apontam atividades mais correlacionadas às práticas de ensino em sala de aula (portar-se diante dos alunos) e condução de reuniões e planejamentos; enquanto o BP 3 pontua que ao professor supervisor cabe estabelecer relação entre pesquisa científica e realidade da escola. Nesse caso, infere-se que o depoimento dos BP 2 e BP 4 se aproximam mais da compreensão acerca do papel do professor que aqui se defende.

Além do exposto, tem-se que ser discutido, ainda, que o papel do professor supervisor dentro do Pibid é uma ação também de construção de sua própria aprendizagem, pois ele pode repensar e rever o seu método de ensino, pode se autoavaliar e trazer para os acadêmicos a possibilidade de ser discutida e observada a problemática do ensino e a reflexão sobre possíveis instrumentos que

mobilizem e que podem ser mudadas, para fazer com que as escolas públicas de educação básica sejam futuramente um local onde a distância entre o professor e aluno diminua, para que se ministrem as aulas com mais sabedoria, de modo a, consequentemente, obter alunos mais participativos (Carvalho, 2012). A esse respeito, Paniago e Sarmiento (2016) corroboram ao afirmarem que a prática de supervisão no Pibid, tensiona os saberes dos professores e motiva-os a buscarem novas alternativas didáticas para desenvolverem suas práticas de ensino.

ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM DA DOCÊNCIA MEDIADAS PELO PROFESSOR SUPERVISOR

No desenvolvimento das atividades do Pibid, é exigido aos PB cumprirem uma média de 12 horas na escola, sob a orientação do PS. No caso investigado, os alunos se reúnem semanalmente, em torno de 3 horas. Assim foi registrado no diário de campo acerca de um dos momentos de reunião, sob a orientação de PS:

A supervisora tinha levado várias ideias como jogos didáticos, oficinas que englobassem o ensino de ciências, como a reciclagem, reutilização de materiais alternativos, alimentação saudável que engloba também problemas ambientais como um ensino alternativo, para ser desenvolvidas durante todo o ano (CRUVINEL, 2015, p. 5).

Conforme se observa, há uma preocupação por parte da PS para cumprir com as orientações do programa, qual seja orientar as práticas de ensino a serem desenvolvidas por meio de projetos na escola.

Sendo o exercício da docência uma ação complexa que envolve o conhecimento da disciplina, dos métodos de ensino, da forma como o aluno o aprende, enfim dos fundamentos da educação, procurou identificar que tipo de aprendizagens estão ocorrendo no Pibid. A respeito de quais aprendizagens

são necessárias e importantes para ser um bom professor diz a PS:

Ter um bom relacionamento com docentes e discentes; apresentar uma organização adequada em planejamento, avaliações e demais registros; leitura de diversas fontes sobre temas selecionados à educação; amar a profissão; estar disposto a contribuir positivamente na sociedade; adotar estratégias de ensino de acordo com a realidade de cada turma (PS, 2015).

Pode ser observado que a PS tem conhecimento do que deve ser ensinado para que os bolsistas aprendam a ser bons professores; já que no ensino atual temos professores que não adotam novas metodologias e estratégias que fazem com que os alunos se sintam instigados a participarem das aulas. Ressalta-se que essa é uma tarefa de muita persistência, estudo e conseqüentemente conhecimento de como deve lidar com o conteúdo a ser ensinado, a forma como ele deve ser trabalhado com os alunos, e o modo como o professor relaciona o conteúdo que faz com que os alunos vejam interesse em aprender, como, por exemplo, correlacionar a matéria com o dia a dia deles.

Atualmente, não está sendo realizado um trabalho coletivo nas escolas, no qual o docente que ensina interage com os alunos a serem ensinados, de tal forma que o professor/aluno interagem entre si, transformando assim o conteúdo a ser ensinado mais claro, de fácil explicação, entendimento e mais diálogo, não só dentro da sala de aula em si, mais dentro de toda escola, com toda a equipe escolar.

Vejamos agora o que os BP dizem a respeito das aprendizagens:

Dentro do Pibid aprendemos sobre a experiência prática da função do professor. Aprendemos que um bom planejamento, seja para uma aula [...] na escola, percebi que se tratava de um trabalho muito mais complexo do que as aulas teóricas foram capazes de transmitir (BP 1).

Durante estes sete meses em que tive no PIBID vivenciei várias experiências que me ensinaram como deve ser um professor [...] Ao realizarmos aulas com experimento e a confecção do protótipo de um reator anaeróbio nos mostrou a necessidade de aulas práticas na aprendizagem dos alunos (BP 2).

Os depoimentos dos BP indicam a importância do Pibid para a aprendizagem de ser professor. Conforme BP1, a inserção no programa possibilita com que aprenda o que é realmente ser professor, pois, por meio das aulas do curso de Licenciatura não foi possível perceber a complexidade que é de fato o cotidiano de uma escola e de sala de aula. Aqui Gatti (2010) colabora ao dizer que as práticas dos cursos de Licenciaturas estão distantes da escola de educação básica, futuro campo de trabalho do formando.

Por meio da inserção na escola durante o Pibid, os formandos podem participar de reuniões, de planejamento, de elaboração e aplicação de aulas práticas, conforme aponta o BP2 e perceberem como de fato é a realidade do seu futuro campo de trabalho, que muitas vezes é diferente do que se aprende na faculdade.

Assim, de modo geral, no depoimento dos BP foi possível identificar que participaram de projetos na escola, feira de ciências e eventos que contribuem para sua aprendizagem de ser professor. Vejamos algumas atividades sobre possíveis aprendizagens da docência que os PS dizem ter realizado: trabalho com projetos, feira de ciências, elaboração de plano de aula, prática em sala de aula com alternativas metodológicas diferenciadas, observação do professor supervisor em sala de aula, lançamento de notas, frequência e conteúdo em diário, aplicação em reforço e produção e apresentação das experiências do Pibid em eventos.

Nas observações realizadas foi possível constatar que as feiras de ciências foram momentos de imensa interação entre os BP e alunos da educação básica e aprendizagens, conforme registro em diário de campo:

Neste dia ocorreu a feira de ciências na escola, durante todo o período, (matutino, vespertino e noturno [...] visitei todas as sala que eram divididas por alguns projetos que envolvia alguma disciplina; resolvi junto com minha supervisora do Pibid elaborar um questionário, a ser aplicado aos alunos com as seguintes perguntas: Você já participou de alguma feira de ciências? Você acha interessante a feira, para o andamento das aulas? Você acha que deveria ocorrer mais eventos como a feira de ciências, que fizesse com que os alunos elaborassem os trabalhos, fazendo assim a fácil compreensão do conteúdo abordado? Apliquei o questionário para uns 30 alunos, de variadas séries, mais as respostas nem sempre eram significantes, pois os alunos ficavam constrangidos quando eu referia as devidas perguntas a eles, ou muitas das vezes eles nem sabiam o que responder. Apesar disto, mais tardar, quando a feira já havia acabado, 3 bolsistas apareceram, com isso a supervisora pediu que eles pegassem o questionário e digitassem para enviar ao nosso coordenador, já que o mesmo havia pedido que tudo que fizéssemos, enviássemos a ele, e assim fizemos (CRUVINEL, 2015 p.11).

Ademais, no período em que se deu a realização desta pesquisa, foi registrado que houve produção e apresentação das experiências do Pibid em eventos, participação em feira de ciências, aplicação de aula de reforço, dentre outros; como registrado no diário de campo: “não houve encontro, pois neste dia, os bolsistas estavam participação de eventos em Jataí, o 2º Encontro de Licenciaturas do Sudoeste Goiano e 2º Encontro de Pibid do Sudoeste Goiano, onde 4 bolsistas apresentaram trabalho, dentre eles um trabalho sobre “ Tratamento de Esgoto Doméstico no Ensino de Química: um relato de Experiência de um Projeto em Andamento no Colégio da Rede Pública em Rio Verde- GO”(CRUVINEL, 2015. p.10).

Compartilha-se outra evidência de possibilidades de aprendizagens:

Neste dia nos reunimos todos os 4 bolsistas estavam presentes na reunião, e como se aproximava a Prova Brasil, que seria realizada em novembro, onde contém somen-

te perguntas de língua portuguesa e matemática, aplicamos algumas questões com o 9º ano, onde cada bolsista citava palavras para os alunos escreverem de forma correta segundo a língua portuguesa e questões de soma, divisão e subtração dentro da disciplina de matemática. (CRUVINEL, 2015, p.14)

Conforme se observa, são várias as possibilidades de aprendizagem no programa. Que inclui, inclusive, o trabalho com outras atividades que não são necessariamente vinculadas à área da Licenciatura, que no caso da presente se refere à Química.

Apesar das várias *possibilidades* de aprendizagens observadas, também foi possível constatar *fragilidades*. Diante de todas as atividades que foram ditas terem sido realizadas, é importante destacar que durante o período de observação e realização da pesquisa (que durou em torno de 10 meses) tais atividades que dizem ter sido realizadas por dois dos BP e a PS não foram evidenciadas. Portanto, das várias ações citadas, tais como: elaboração de plano de aula, elaboração e aplicação de avaliação aos alunos, observação do/a professor/a supervisor/a em sala de aula e lançamentos de notas, frequências e conteúdos em diário, não foi possível constatar tal concretude durante o período da pesquisa. O que se presume que ocorreram em período anterior, visto que dois dos bolsistas que disseram ter realizado, já estavam há mais tempo na escola.

Apesar das evidências de aprendizagens relatadas pelos BP participantes da pesquisa, e sinalizadas no diário de campo, importante salientar que nem todos participaram de todas as atividades citadas e estas não foram representativas de tudo o que acontecia nos momentos em que os PB estavam na escola durante o Pibid. Conforme é apresentado no diário de campo:

No dia 27 de agosto, apenas uma bolsista não compareceu já que somos num total de 5; neste dia a professora supervisora apresentou o livro *O Valor do Amanhã*, que contém vários projetos possíveis para serem desenvolvidos na escola, porém os 2

outros estavam digitando um trabalho que a nossa supervisora pediu pra eles digitarem, trabalho cujo não tem nenhum vínculo com o Pibid, e o outro ficou sem fazer nada. Passamos a tarde toda desocupados, uma vez ou outra um bolsista dava sugestões de alguns possíveis projetos, porém nada se decidiu, a supervisora disse que não havia tempo para ser desenvolvido nenhum projeto esse bimestre porque era um bimestre um pouco apertado, mais um dia de reunião sem nenhuma produtividade (CRUVINEL, 2015, p. 13)

Este relato é representativo de muitas reuniões que ocorreram durante o Pibid, tendo em vista que foram vários os encontros em que os BP ficaram na escola sem nada desenvolverem, como se não houvesse um diálogo efetivo entre o professor supervisor e coordenador. Além do mais, no ano de 2015, algumas práticas não ocorreram na escola conveniada. Para ilustrar, no primeiro semestre, os PB permaneceram por 3 meses participando de estudos sob a orientação do coordenador de área na IES, conforme é descrito no diário de campo:

A partir desta data, por quase três meses todos os bolsistas começariam a se encontrar no Instituto Federal Goiano, com o nosso coordenador um Encontro Formativo do PIBID, promovido em torno da temática: ensino de matriz energética na educação CTS (CRUVINEL, 2015, p.5).

Diante do exposto, deve ser levado em conta que o estudo motivou os alunos diante da temática a desenvolverem projetos na escola que o envolvesse, como a reutilização da água da chuva, produção de energia solar, produção de lixo, dentre outros. Foram momentos significativos para o aprendizado dos BP, e também para despertar assim novas ideias que poderiam ser realizados na escola.

Por outro lado, se durante 3 meses de trabalho, os BP ficaram desenvolvendo estudos sob a orientação do coordenador no IF Goiano, e os demais momentos consistiram, muitas vezes, em reuniões na escola, sem que os BP desenvolvessem alguma atividade, é possível se concluir que, apesar das

possibilidades de aprendizagens, percebeu-se também fragilidades que influenciam de forma negativa, que decorrem da ausência de práticas mais efetivas na escola, como a participação dos BP em peso dentro das salas de aula com a observação do professor supervisor, já que essas ações não aconteceram durante o período da pesquisa. Vejamos o que o PS diz a respeito de como ele tem mediado tais práticas e quais são as dificuldades que tem enfrentado: *Procuro mediar o máximo possível, porém alguns contratemplos acontecem, como, por exemplo, dificuldade de conciliar projetos com o cronograma da escola [...]*.

É válido dizer que durante o período da pesquisa percebeu-se a ausência de várias ações que poderiam ser realizadas dentre as quais se cita: a presença efetiva em sala de aula, seja para observação ou prática de ensino, a sistematização e registro das atividades em portfólio ou instrumento equivalente de acompanhamento, como forma de melhorar a escrita e promover a reflexão, conforme aponta a Portaria 096/2013, visto que tais ações já estão inseridas no calendário escolar. Se o intuito do Pibid é ensinar os BP as serem professores, logo então uma das ações seria a observação do PS em sala de aula, o que não influenciaria para que a PS mudasse seu roteiro escolar não aconteceu no período da pesquisa, surge aí uma problemática, como é relatada no diário de campo:

Bom, já que uma das ações para que os bolsistas aprendam a ser professores é observar as aulas do PS, o que não aconteceu no período da pesquisa. Surge uma pergunta porque quando ao desenvolver a pesquisa com o consentimento de todos para contribuir, uns dos procedimentos que pretendíamos fazer seria a observação do PS em sala de aula, por que quando eu perguntei pra tal PS se concordava em observar a aula que ela ministraria ela não concordou? Já que tal ação está inserida como parte do estágio, e como já percebi o Pibid não deixa de ser um estágio (CRUVINEL, 2015, p.14).

Diante das fragilidades citadas deve ser levado em conta que as práticas analisadas, de certo modo, não atenderam as indicações

da Portaria nº 096/2013, que sinaliza como características dos projetos do Pibid: “VII-cotejamento da análise de casos didático-pedagógicos com a prática e a experiência dos professores das escolas de educação básica, em articulação com seus saberes sobre a escola e sobre a mediação didática dos conteúdos”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostram que o Pibid tem sido importante para a aprendizagem da docência e que o professor supervisor tem um papel fundamental nesse processo. Entretanto, no ano de 2015, percebeu que o seu papel não foi ativo apesar das iniciativas propostas. A inserção em práticas da sala de aula foi rara, quase inexistente para alguns BP. Em muitas das reuniões houve apenas o cumprimento de horário na escola, mas sem que os BP desenvolvessem alguma atividade que os incentivasse a serem professores, o que sugere aí alguns questionamentos: acaso o coordenador e o professor supervisor não estão dialogando para a elaboração de atividades a serem desenvolvidas com os BP? O professor supervisor tem autonomia para a definição das ações a serem desenvolvidas no Pibid? Por que não aconteceu a imersão dos bolsistas do Pibid em situações diversas de aprendizagem da docência? Não aconteceu por falta de conhecimento do PS? Por falta de tempo? Não aconteceu porque o coordenador julgou outras ações mais importantes? São questionamentos que conduzirão outras pesquisas.

Uma proposta formativa de melhoria para os professores supervisores que auxiliaria os bolsistas a serem bons professores, que deveria ocorrer em todos os lugares onde acontece o programa, seria encontros formativos entre PS e coordenadores, para que pudessem ser suscitados a uma reflexão sobre o seu papel como mediador da aprendizagem dos BP a partir de estudos sobre teorias a formação de professores e da própria documentação da Capes. Já que pode ser observado que se nem tudo que é proposto para que os BP realizassem é cumprido, um dos motivos pode ser devido à falta de

conhecimento que o PS tem em saber o que se deve ser feito e ensinado para contribuir e ensinar os BP a serem bons professores.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. *Etnografia da prática escolar*. 6 ed. São Paulo: Papirus, 2013.

BRASIL, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria 096, de 18 de julho de 2013**. Brasília. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_096_18jul13_AprovaRegulamentoPI-BID.pdf> Acesso em 11 nov. 2018.

CARVALHO, Anna; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências (Tendências e Inovações)**. 10ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, Anna. **Os Estágios nos Cursos de Licenciatura**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

CRUVINEL, Beatriz. **Diário de campo**, 2015, 20p.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986

PANIAGO, Rosenilde; SARMENTO, Teresa. O processo de estágio supervisionado na formação de professores portugueses e brasileiros. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 53, nº 39, p. 76-103, maio/ago. 2015.

PANIAGO, Rosenilde; SARMENTO, Teresa. O Programa institucional de bolsa de iniciação a docência no contexto da formação de professores no IF Goiano. **Itinerarius Reflectionis**, Jatai, v.12, n.1, 2016.

PIMENTA, Selma; LIMA, Maria. **Estágio e Docência**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CÍRCULOS DE LEITURA E LETRAMENTO LITERÁRIO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

CASTRO, Eder Alonso¹; LIMA JÚNIOR, Walter Guarnier de²

1. INTRODUÇÃO

Os estudos, realizados no Brasil, dedicados ao letramento, remontam à década de 80, (SOARES, 2001; KLEIMAN, 2001; dentre outros) avolumando-se e ganhando novas perspectivas de investigação, com o passar dos anos, como no caso do *letramento literário* (COSSON, 2014a). O que não quer dizer, por outro lado, que o sentido para o termo letramento tenha se tornado estável e inflexível; por isso, entendemos, como Magda Soares (2004), que letramento ainda é um termo com sentido fluido e impreciso. Por outro lado, partindo do seu olhar sobre o letramento, entendido como “estado ou condição de quem não apenas sabe ler e escrever, mas cultiva e exerce as práticas sociais da escrita” (SOARES, 2001, p. 47), o letramento literário pressupõe que o estudante não seja somente capaz de ler poemas e narrativas, mas também capaz de se apropriar desses textos por meio das experiências estéticas de prazer e fruição vivenciadas por meio da leitura.

Para que as aulas de literatura despertem, no aluno da Educação Básica, a motivação e o prazer pela leitura literária, é necessário que, em primeiro lugar, o próprio professor busque desenvolver o gosto e o hábito da leitura literária, sendo capaz de compreender e interpretar as entrelinhas sugeridas por ela. Para isso, é indispensável uma formação acadêmica que contemple conhecimentos significativos e aprofundados sobre a literatura infanto-juvenil, propriamente dita, suas principais obras e autores, e sobre a teoria dos seus modos e métodos de ensinar (ROCHA & LOPES, 2016, p. 2). Partindo de tais questões, relacionadas à formação literária de futuros educadores e conseqüentemente formadores de leitores de literatura, surgiu o projeto – Círculos de Leitura e Letramento Literário na Formação de Professores – uma profícua experiência de leitura e letramento literário vivenciada no segundo semestre de 2017, pelo professor regente da disciplina Literatura Infanto-Juvenil e por alguns graduandos do segundo período do Curso de Pedagogia do Centro Universitário IESB, Campus Oeste, em Ceilândia-DF.

1 Instituto Federal de Brasília – Campus Gama – DF. eder.castro@ifb.edu.br

2 Centro Universitário IESB – Campus Oeste – DF. walter.junior@iesb.br

Segundo Cosson (2014b, p. 139), o círculo de leitura e letramento literário caracteriza-se por frequentes encontros de grupos de leitores que se reconhecem como parte integrante de uma determinada comunidade de leitores de literatura. Tal prática implicaria, segundo o autor, três pontos fundamentais para o bom aproveitamento da leitura em grupo. São eles: “o caráter social da interpretação dos textos” e a consequente manipulação e apropriação do repertório textual “com um grau maior de consciência”; “a leitura em grupo estreita os laços sociais, reforça identidades e a solidariedade entre as pessoas”; por fim, “os círculos de leitura possuem um caráter formativo”.

2. METODOLOGIA

O projeto “Círculos de Leitura e Letramento Literário na Formação de Professores” foi uma experiência exitosa de leitura e letramento literário vivenciada no segundo semestre de 2017, por um professor e oito graduandos do Centro Universitário IESB, Campus Oeste, em Ceilândia - DF. O referido projeto, num primeiro momento, foi idealizado a fim de amenizar as dificuldades de leitura e análise literárias enfrentadas pelos estudantes do segundo período do curso de Pedagogia, frente aos textos utilizados durante as aulas da disciplina Literatura Infante-Juvenil. Durante a execução do projeto, porém, seus organizadores perceberam a necessidade de ampliar as intenções que motivaram sua criação, buscando não apenas sanar dificuldades, mas oferecer, aos professores em formação, o desenvolvimento/aperfeiçoamento das habilidades de leitura e um maior contato com o texto literário.

Os encontros, realizados semanalmente, sob a forma dos círculos de leitura e letramento literário, sempre no período da manhã e após as aulas da disciplina Literatura Infante-Juvenil, eram temáticos e os textos literários escolhidos e discutidos respeitavam esse critério basilar. Dentre os temas tratados, estavam: a consciência, a velhice, a solidão e a guerra. Os textos, geralmente curtos, de vários gêneros (poemas, contos,

letras de música) e dos mais variados autores (Machado de Assis, Cecília Meireles, dentre outros), eram selecionados e enviados previamente, via e-mail, aos participantes. Esses, por sua vez, se encarregavam da leitura atenta do material, deixando, para os encontros, uma releitura rápida seguida de interpretação conjunta e discussões. Como não eram obrigatórios, os encontros ocorriam sempre com um número restrito de estudantes, uma média de oito, a cada semana. O pequeno grupo, porém, foi interessante, uma vez que facilitou a interação entre seus integrantes, potencializando o diálogo e enriquecendo as análises literárias.

A experiência vivenciada e descrita, em detalhes, neste artigo, buscou, por meio da abordagem qualitativa (STAKE, 2011), explicar eventos específicos ocorridos durante a realização e execução do projeto “Círculos de Leitura e Letramento Literário na Formação de Professores”, sobretudo um caso específico analisado.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

3.1 LETRAMENTO LITERÁRIO E CÍRCULO DE LEITURA

O letramento, segundo Magda Soares (2003), designa o processo pelo qual as pessoas se relacionam com o mundo da escrita. Dessa forma, seria equivocado defender a existência de pessoas iletradas, uma vez que todos estão diariamente em contato com a escrita. O que se defende, porém, é a existência de níveis de letramento, variáveis conforme a realidade cultural de cada um.

Atualmente, a definição mais difundida e aceita para letramento é de autoria de Magda Soares (2003), que o entende como “o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever, o estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita”. O letramento, assim, seria o resultado ou a consequência do processo de alfabetização, entendido como o processo inicial de transmissão de leitura e de escrita.

É relevante destacar, porém, que os estudos envolvendo o letramento se desdobram, hoje, em várias direções, como para os domínios da matemática, ciência, literatura, atingindo até mesmo a esfera do mundo digital. Em consequência disso, são usados, com frequência, termos como: letramento matemático, letramento científico, letramento literário, letramento digital, para designar certas habilidades nos respectivos campos do conhecimento.

O *letramento literário*, expressão que aqui nos interessa, é definido pelas Orientações Curriculares Nacionais – OCEM (BRASIL, 2006, p. 24) “como estado ou condição de quem não apenas é capaz de ler poesia ou drama, mas dele se apropria efetivamente por meio da experiência estética, fruindo-o”. A concepção de fruição, que sustenta o conceito anterior, exclui a dimensão passional na comunicação da literatura com o leitor. A fruição advém da crise a que a obra é capaz de fazer abater sobre o leitor, de colocá-lo em choque com o universo até então desconhecido, podendo a partir daí resultar ou não em prazer.

Os círculos de leitura e letramento literário, por sua vez, são uma ótima estratégia para se buscar, por meio da exploração do texto literário, o desenvolvimento desse tipo específico de leitor, na medida em que criam uma espécie de ambiente favorável, por meio de grupos de trabalho, ao desenvolvimento de habilidades de leitura literária individual. A análise de textos empreendida nesses círculos de leitura, segundo Cosson,

(...) toma a literatura como um processo de comunicação, uma leitura que demanda respostas do leitor, que o convida a penetrar na obra de diferentes maneiras, a explorá-la sob os mais variados aspectos. É só quando esse intenso processo de interação se efetiva que se pode verdadeiramente falar em leitura literária (COSSON, 2014a, p. 29).

As análises literárias empreendidas nesse tipo de grupo de leitura revelam-se como ótima estratégia para a formação de leitores mais

críticos, em especial, futuros professores, que em sua atividade docente serão os responsáveis por formar tantos outros leitores.

3.2 EXPERIÊNCIA COM CÍRCULOS DE LEITURA LITERÁRIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

O objetivo do projeto de oferecer, aos pedagogos em formação, o desenvolvimento/aperfeiçoamento das habilidades de leitura e um maior contato com o texto literário foi realizado a contento. O contato com os textos literários curtos facilitou a leitura, por parte dos acadêmicos, assim como o empreendimento das discussões realizadas durante os círculos de leitura semanais. O “clima” de informalidade, criado durante as discussões, por outro lado, deixou os estudantes mais confiantes, ao ponto de se arriscarem mais na análise dos textos, postura não muito comum nas aulas da disciplina Literatura Infante-Juvenil, contexto que propiciou o surgimento do referido projeto. O sucesso obtido com o desenvolvimento/aperfeiçoamentos das habilidades de leitura literária dos estudantes vinculados ao projeto desencadeou, ainda, constatado não só pelas discussões quanto pela análise dos registros, o afloramento da criticidade, habilidade fundamental para um leitor competente, como mostra o relato de experiência de um participante do projeto:

Nos encontros literários, descobri que textos literários e poemas não são um material cansativo e difícil de utilizar em sala de aula, como acreditava. Na verdade, vejo que podem e devem ser utilizados em conteúdos variados e não apenas na matéria específica de literatura. Percebi também que os debates promovidos agregaram novas perspectivas, mostrando a profundidade que um texto pode ter, deixando de forma mais clara e simples a pluralidade existente em nossa sociedade. Um aspecto que me marcou bastante e que influenciou de modo extraordinário, a ponto de aguçar minha vontade de diversificar as leituras, foi ver a paixão e o entusiasmo demonstrado em cada encontro pelo dirigente do projeto.

O relato mostra que a experiência vivenciada pelo participante dos círculos de leitura e letramento literário proporcionou a ressignificação de suas crenças em relação à literatura. O que antes era uma dificuldade passou, após os encontros do grupo, a ser um conhecimento mais fluido. Outro ponto, evidenciado no relato do participante, é a paixão identificada no dirigente do projeto, que teria disseminado, durante as reuniões do grupo, o prazer pela leitura e o interesse pela busca da enorme diversidade de textos que esperam para serem lidos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências vivenciadas pelos acadêmicos do segundo semestre do Curso de Pedagogia do Centro Universitário IESB, por meio do projeto “Círculos de Leitura e Letramento Literário na Formação de Professores” revelaram que as dificuldades de leitura, muitas vezes, facilmente perceptíveis, durante as disciplinas de graduação, podem ser diminuídas e/ou até mesmo sanadas por completo por meio de atividades de caráter coletivo, como no caso dos círculos de leitura que, além de estreitar a relação entre os estudantes, criando um “clima” agradável à aprendizagem, proporcionam uma intensa troca de conhecimentos.

O objetivo de oferecer, aos pedagogos em formação, o desenvolvimento/ aperfeiçoamento das habilidades de leitura e um maior contato com o texto literário, por meio dos encontros para discussão de textos, foi alcançado. É claro que o desenvolvimento e/ou aperfeiçoamento das habilidades de leitura literária obtido, junto aos acadêmicos, não são homogêneos em seu todo, pois cada participante saiu de um nível específico de leitura, atingindo outro nível, o que nem sempre irá coincidir com seus pares. Respeitada a heterogeneidade do grupo, tanto no início quanto ao final dos encontros, constatarem-se enormes progressos na habilidade de ler textos literários assim como na habilidade de registrar o resultado das discussões e análises empreendidas.

O desenvolvimento do letramento literário (COSSON, 2014a), de forma sistematizada e constante, dos professores em formação, por meio de círculos de leitura, é fundamental, uma vez que, após formados, serão eles os responsáveis pela formação de outros grupos de leitores literários. Além do letramento literário, outros benefícios dos círculos de leitura devem ser destacados: a ressignificação do ato de ler, a motivação para a leitura, a busca por outras leituras, o desenvolvimento da autonomia, dentre tantos outros.

A experiência de sucesso, aqui exposta, mostra que existem muitas maneiras de melhorar a qualidade da Educação, bastando, para isso, apenas certa dose de dedicação e empenho por parte dos formadores de professores e das instituições em que estão vinculados.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL, R. *Orientações Curriculares Nacionais: linguagens, códigos e suas tecnologias*. Ensino Médio. Brasília: MEC/Semtec, 2006.

COSSON, R. *Letramento literário: teoria e prática*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014a.

_____. *Círculos de leitura e letramento literário*. São Paulo: Contexto, 2014b.

KLEIMAN, A. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, A. (Org.) *Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita*. Campinas: Mercado das letras, 2001. P. 15-61.

ROCHA, P. A.; LOPES, R. V. N. Literatura infanto-juvenil: história e relação com a pedagogia. *Revista Querubim*, Ano 12, Seção Especial, p. 1-6, Dez. 2016.

SOARES, M. *Letramento e alfabetização: as muitas facetas*. Trabalho apresentado na 26ª Reunião Anual da ANPED, Minas Gerais, 2003.

_____. *Letramento*: um tema em três gêneros. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

_____. Letramento e escolarização. In: RIBEIRO, V. M. (Org). *Letramento no Brasil*: reflexões a partir do INAF 2001. 2. ed. São Paulo: Global, 2004. p. 89-113.

STAKE, R. E. *Pesquisa qualitativa*: estudando como as coisas funcionam. São Paulo: Penso, 2011.

VIEGAS, A. C. C. Alguns desafios do ensino de literatura na educação básica. *Gragoatá*, Niterói, n. 37, p. 255-267, 2. Sem. 2014.

EU, VOCÊS E O WHATSAPP NO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM: EXPERIÊNCIA CRIATIVA SOB O FAZER PEDAGÓGICO

PURIFICAÇÃO, Marcelo M.¹; SCHWERTNER, Suzana F.²; SCHUCK, Rogério J.³; QUARTIERI, Marli T.⁴; AMADO, Nélia M. P.⁵.

RESUMO:

O presente artigo nasceu a partir das experiências e do fazer pedagógico em turmas de Pedagogia do 3º e 7º períodos de uma instituição pública do sudoeste goiano. Tem por objetivo apresentar o WhatsApp como uma possibilidade de ferramenta cooperativa e colaborativa com o processo ensino/aprendizagem. A diversidade presente na universidade - e consequentemente na sala de aula - pode ser vista como um suave convite à adesão a novos paradigmas e nesse cenário, as tecnologias podem ser aliadas do processo. O método utilizado foi a pesquisa-ação que, segundo Barbier (2007), coloca o pesquisador na posição de “participante engajado” e apresenta, entre outras possibilidades, a interligação entre o conhecer e o agir ou “ajuda a extrair da ação novos conhecimentos” (THIOLENT, 2011). O diálogo teórico está estruturado no aparato de autores cujas perspectivas teóricas perpassam pelo viés das tecnologias, do sujeito e/ou da aprendizagem, tais como: Masetto (2003-2007); Sacristán & Pérez (1996); Costa (2007); Larrosa (2000) e Foucault (1997). À guisa de conclusão, pontuamos que o uso WhatsApp como ferramenta tecnológica pode ser um instrumento facilitador e motivador da relação dialógica entre professor/aluno e propulsor do processo ensino/aprendizagem por ser uma estratégia acessível que pode aproximar o alunado em torno de um fazer pedagógico dinâmico e criativo.

Palavras-chave: WhatsApp. Novas Tecnologias. Conhecimento. Aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A educação é um processo sócio-cultural que está na gênese humana, de caráter flexível, mutável e dinâmico, que, segundo afirmam, é um direito de todos e um dever do Estado. Pode ser também compreendida como um aglomerado de práticas discursivas, pelas quais gravitam o fazer pedagógico, materializando-se na sala de aula. O elemento central desse processo é o ser [a pessoa], por isso, na atualidade,

1 Centro Universitário de Mineiros –UNIFIMES - Goiás. maximo@unifimes.edu.br

2 Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES – RS. suzifs@univates.br

3 Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES – RS. rogerios@univates.br

4 Universidades do Vale do Taquari – UNIVATES – RS. mt-quartieri@univates.br

5 Universidades de Algarve UALG - PT. namado@ualg.pt

é tão comum a propagação do discurso que prima por uma educação humanizada, que perpassa a valorização do ser, que constrói e que transforma a sua subjetividade.

Nesse universo educacional está o ensino superior e, nele, o curso de Pedagogia onde nos deparamos com a sala de aula e toda sua diversidade, lugar que segundo Larrosa (1999, p.56) interlaça “subjetividade e experiência” na construção da “tecnologia do eu”. No entanto, percebe-se que a educação superior no contexto das licenciaturas, vivencia na atualidade uma grande crise; sobreviver a ela significa enfrentar desafios. Um deles é a escassez de alunos nessa modalidade de ensino. A cada ano, nos deparamos com o esvaziamento das salas de aulas e na redução dos alunos que recebemos, sem contar que um percentual significativo demonstra falta de interesse e compromisso com seu processo formacional. É comum, nesse contexto, o professor estar em sala ministrando aulas, enquanto que alunos, alheios, navegam pelas redes sociais.

A evolução das tecnologias digitais de informação e comunicação tem transformado profundamente a sociedade em todas as suas dimensões, inclusive a educação.

Nesse contexto, a educação contemporânea, que se encontra povoada por um novo perfil de aluno – conectado às redes sociais –, precisa adaptar seus cenários (escolas, faculdades, universidades etc.) e seus atores (alunos, professores e servidores educacionais) para o uso das TIC’s. O grande desafio do momento está exposto. Precisamos mudar paradigmas. Ao invés de combatermos o uso das tecnologias por nossos alunos, classificando-as como elemento de dispersão e entraves no processo de aprendizagem, é essencial e urgente que as incluamos em sala de aula.

Essa experiência teve por objetivo apresentar o WhatsApp como uma possibilidade de ferramenta pedagógica cooperativa e colaborativa com o processo ensino/aprendizagem. Corroborando esse pensamento, remetemos a Costa (2007 apud. FELICIANO, 2016, p. 3) que afirma que “é impor-

tante que o professor saiba aproveitar as potencialidades do celular como recurso pedagógico, haja vista que essa tecnologia móvel é de fácil acesso e faz parte do dia a dia do aluno”. Larrosa (2000) em sua obra “Pedagogia Profana”, nos impulsiona a encarar a pedagogia de maneira diferente, a quebrar paradigmas herdados e viajar por caminhos alternativos, convidando-nos a repensar a educação como relação com o novo, reativando o conceito central de experiência.

O pontapé inicial dessa experiência, no entanto, foi pensar de que forma as TIC’s – de maneira especial o aplicativo WhatsApp – poderiam colaborar com a interação entre professor e aluno e mediar o processo de aprendizagem.

Para Fleury (2003, apud. LOPES e VAS, 2016, p. 2) “o uso massivo de redes sociais e de aplicativos móveis, modela essa sociedade do conhecimento”, sendo que os reflexos disso chegaram à sala de aula. Tais preposições reforçam a ideia de que estamos no caminho certo e que a aprendizagem pode ser motivada pelo viés da mobilidade advinda do uso do aplicativo.

Mas, afinal, o que é o WhatsApp?

É um aplicativo multimídia de comunicação instantânea e sua principal função é a troca de mensagens de texto, vídeos e imagens entre usuários, e é compatível com dispositivos móveis como Tablet, Smartphones e Iped, porém mais utilizados em Smartphones e Iped com acesso à internet via Wi-Fi ou 3G (NERI 2015, p.1).

A motivação pela escolha dessa ferramenta como objeto de nossa pesquisa se deu pelo fato de 97,87% dos 47 alunos envolvidos serem usuários do aplicativo. A sua aplicabilidade em sala de aula, da forma como foi pensada nesta experiência, coloca os alunos em constante pesquisa, uma vez que a proposta era que eles pensassem, organizassem/construíssem os argumentos, que podem ser reorganizados nas falas dos outros alunos. O professor, nesse contexto, é um elemento importantíssimo, pois ele é o mediador das relações de diálogo, podendo

inclusive mensurar o nível de compreensão dos conceitos e organizar ou reorganizar o discurso em sala de aula.

Ao final dessa experiência constatou-se que os alunos obtiveram importantes ganhos, como por exemplo o aumento do número e nível de leitura, melhoria na análise de textos, compreensão de conceitos, construção de argumentos, na forma de condução e resolução de problemas, nas relações pessoais (aluno-aluno; aluno-professor; professor-aluno) e na qualidade dos trabalhos (individuais e em grupos).

Essa estratégia de aprendizagem foi aplicada nas disciplinas: Conhecimento e Currículo (3º período do Curso de Pedagogia) e Seminário Integrado de Educação Matemática para fase I do Ensino Fundamental (7º período do Curso de Pedagogia). Em 2018, está também sendo utilizada em outras disciplinas e por outros professores dos cursos de Pedagogia, Educação Física e Psicologia.

PROCEDIMENTOS ADOTADOS.

Este estudo teve como foco a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação em sala de aula do curso de Pedagogia de uma instituição de ensino pública do sudoeste de Goiás, por meio do aplicativo do WhatsApp. Tal estudo pode ser classificado, quanto à abordagem, como qualitativo já que, segundo Gonçalves e Meirelles (2004, p. 137), trata-se da “investigação de valores, atitudes, percepções e motivações do público pesquisado, com o objetivo principal de compreendê-los”.

Quanto aos procedimentos técnicos assumiu o caráter de pesquisa-ação no sentido que lhe dá Lopes e Vas (2016, p.4), citando Barbier (2007), ao afirmar que nesse tipo de pesquisa, o pesquisador “é um participante engajado, não se limitando a ser e estar indiferente ao problema da pesquisa, assim como seus resultados e a busca de mudanças”. Na sequência, citam também Thiolent (2011), ao salientar que a pesquisa-ação pode ser encarada como um “caminho ou

um conjunto de procedimentos para interligar conhecimento e ação, ou extrair da ação novos conhecimentos”.

Para estruturação e execução das ideias, passamos pelas seguintes etapas:

ETAPA 1 – Diante do grande número de alunos alheios ao processo de formação e dispersos durante as aulas utilizando as redes sociais, foi feita uma parada nas atividades e uma autoavaliação sobre o curso de Pedagogia, levando em consideração o perfil do egresso que se deseja formar, conforme especificado no Projeto Pedagógico do Curso e as metodologias/estratégias de ensino utilizadas pelos professores. Diante da discussão, constatou-se o que Foucault (1997) salienta em sua obra ‘Vigiar e Punir’ quando afirma que nós, professores, formamos nossos sujeitos, pois o sujeito é sempre resultado de uma prática. Então, por que não transformarmos as redes sociais em ferramentas pedagógicas e os sujeitos tecnológicos em seres um pouco diferentes, no que tange ao processo de aprendizagem?

ETAPA II - Apresentação da proposta do WhatsApp como recurso pedagógico aos alunos. O aplicativo passaria a ser utilizado como um instrumento a mais no processo avaliativo, correspondendo a 20% da nota. A proposta foi recebida com festa pelos alunos do curso. No entanto, para esse primeiro momento de experiência, havia a necessidade de se criar os critérios – para não ocorrer a banalização do processo de ensino - e selecionar as turmas nas quais seria aplicada a experiência.

ETAPA III – Critério de seleção das turmas. Foram levados em consideração os seguintes fatores:

a) O perfil da(s) disciplina(s) a serem ministradas no Curso de Pedagogia e o grau de dificuldade dos alunos. Optamos por trabalhar com disciplinas mais teóricas.

b) Turmas com maior número de usuário do aplicativo. Selecionamos o 3º período (22 alunos, 100% de usuário do WhatsApp;

disciplina: Conhecimento e Currículo) e o 7º período (25 alunos dos quais 24 são usuários do aplicativo e apenas 01 não usuário. Disciplina: Seminários Integrados de Matemática).

ETAPA IV – Estabelecer os critérios de uso. Nessa etapa, falamos como seria utilizado o WhatsApp nas disciplinas. Ficou estabelecido que cada sala administraria seu grupo sendo estritamente proibido qualquer tipo de comunicação que não fosse relacionada com as disciplinas propostas, ou seja, mensagens de bom dia; palminhas, carinhas, propagandas, correntes de orações, dentre outras, estavam banidas. Na sequência, foram escolhidos os alunos de cada sala que ficariam responsáveis pela criação do grupo. Ficou ainda determinado que, toda segunda-feira, o professor faria a provocação aos grupos e durante toda a semana os alunos alimentariam o diálogo sobre a temática proposta com a mediação direta do professor. Os diálogos poderiam ser escritos ou em áudio. As turmas pediram que fosse escolhida uma secretária para acompanhar e registrar o número de participação de cada aluno durante a semana.

ETAPA V – Criar condições para inserir na dinâmica o único aluno que não tinha acesso ao aplicativo WhatsApp. Num primeiro momento foram colocadas duas possibilidades: a) que o aluno encaminhasse, via mensagem, sua participação; b) que utilizasse o e-mail pessoal para participar. No bojo da discussão, uma aluna não concordou com nenhuma das duas opções, alegando que elas apenas possibilitavam que o colega participasse enviando contribuição, mas limitava o acesso às respostas dos outros colegas. Diante de seu argumento, o próprio aluno se propôs a participar por áudio através do celular de uma colega, faria as leituras todas as noites, dos comentários da turma e, ali mesmo facultada, gravaria o seu áudio, comentando as que achasse relevante comentar, participando, assim, dos diálogos. Propôs-se, ainda, a encaminhar, também por áudio, todas as semanas, a sua contribuição para o debate. A ideia foi aceita e os trabalhos utilizando o WhatsApp como fer-

ramenta pedagógica se iniciaram em 21 de agosto de 2017.

O professor utilizou como estratégia encaminhar para discussão nos grupos o tema a ser trabalhado na sua aula seguinte; assim, todos chegavam na sala com conhecimentos prévios e/ou leitura(s) sobre o assunto. Como resultado, tivemos maior interação e discussão nas aulas, o que implicou significativamente nos resultados finais.

O QUE MELHOROU?

Compreender o papel do ensino nesse cenário novo, cercado pela (r)evolução digital que envolve a educação é por demais necessário. Por isso, as estratégias de ensino direcionam para uma busca constante de novas experiências que possam promover aprendizagem. Nesse contexto, o professor é o maestro dessa importante orquestra. O que se constata, no entanto, é que “a sociedade muda e experimenta desafios mais complexos, a educação formal continua de maneira geral, organizada de modo previsível, repetitivo, burocrático, pouco atraente” (MORAN, 2013, p.12).

Ao professor cabe a busca por estratégias de ensino, que possam tornar a sala de aula mais atrativa. Como Masetto (2003, p. 86), acreditamos que o “essencial no conceito de técnicas ou estratégias é sua característica de instrumentalidade. Todas as técnicas são instrumentos e como tais, necessariamente precisam estar adequadas a um objetivo e ser eficientes na construção deste”.

A aplicabilidade da estratégia de ensino com o auxílio do WhatsApp melhorou de forma expressiva o ambiente social de aprendizagem, primeiro devido ao aumento da “valorização do desenvolvimento das relações” (MASETTO, 2007, p. 30) e, segundo, porque transformou, como pregam Sacristán e Pérez Gómez (1996), a vida da sala de aula, de modo que os alunos pudessem vivenciar práticas sociais e intercâmbios acadêmicos que os conduzissem à solidariedade, à colaboração, à experimentação compartilhada.

Quando isso acontece, a aprendizagem passa a ser vista de forma especial, em seu sentido mais amplo, sendo mais significativa. “Aprendizagem significativa, seja por recepção, seja por descoberta, se opõe a aprendizado mecânico, repetitivo e memorístico” (AUSUBEL, apud SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 1996, p. 46).

Na concepção dos alunos envolvidos, a melhoria se deu nas relações de diálogos. Como diz Freire (2014) “o diálogo é o ponto central na atividade de ensinar”.

Segundo relatos dos alunos participantes, “foi diferente, professor, ver a turma inteira, complementar uma fala minha. Na sala de aula física, isso nunca seria possível, pois sou tímida e tenho vergonha de falar em público. Tive certeza de que eu existo e sou percebida pelos meus colegas” (Aluna C, 3º período de Pedagogia). “Quando chegava o dia do professor enviar a provocação da semana, eu ficava ansiosa. Queria ser sempre uma das primeiras a comentar. Na sala de aula real, quase não falava, pois alguns olhares me calavam antes mesmo de iniciar” (Aluna L, 7º período de Pedagogia).

Tomando por base os dois depoimentos acima, percebe-se a importância da estratégia (experiência) no processo de desenvolvimento dos alunos e o quanto foi significativo para eles vivenciá-la. Nesse contexto, como ensinam Sacristán e Pérez Gómez (1996, p.47) o “indivíduo capta a significação do material novo em função das peculiaridades históricas construídas em sua estrutura cognitiva”.

Portanto, foi visível a mudança na relação entre alunos, alunos e professor, e professor e alunos. No momento dos feedbacks dos diálogos da semana, percebia-se a sala mais unida, com um clima de humanização no ar. Também se constituiu uma experiência prazerosa a utilização, em meio às aulas, das falas dos alunos como exemplos. Eles se sentiam extremamente valorizados por perceberem que todos tinham vez e voz.

A título de explicação é bom registrar que

as provocações enviadas semanalmente eram, na verdade, a preparação por meio de leitura, investigação e/ou pesquisa para a aula da semana seguinte. Com o estudo prévio, a dinâmica, a participação e o nível de debate nas aulas melhoraram significativamente.

CONCLUSÃO

A estratégia de utilização do aplicativo WhatsApp em sala de aula proporcionou aos alunos uma certa autonomia na gestão do seu processo de aprendizagem e um aumento na interação entre eles. Por se tratar de uma ferramenta conhecida por todos, o processo foi facilitado e bastante dinâmico. Os alunos participaram com textos escritos, áudios, apresentação de imagens, vídeos e links, sempre tendo o cuidado de correlacioná-los com a temática (provocação) da semana.

Quando questionados sobre o nível de satisfação do uso do WhatsApp como ferramenta de aprendizagem, as turmas - os 47 alunos - foram unânimes em afirmar um maior nível de satisfação. Da mesma forma, quando lhes foi perguntado se o WhatsApp influenciou na sua rotina de estudo, todos responderam que sim. Um exemplo disso está na fala da aluna Y do 3º período de Pedagogia: “no começo estava participando só para ganhar os dois pontos. Depois, fui percebendo que estava gostoso participar. Me senti inteligente. Tudo que o professor falava na aula, eu sabia. Algumas coisas eu aprendi sozinha, outras, aprendi nas participações dos meus colegas”.

O professor mediador do processo pode comprovar o que Ausubel (1968) chama de novos significados, ou seja, a fusão entre novas ideias, com estratégias diferenciadas, agregadas aos velhos conteúdos, podem gerar como produto significativo para os alunos, a aprendizagem. As técnicas/estratégias de ensino são instrumentos importantíssimos para o processo de ensino-aprendizagem; por isso precisamos abrir a sala de aula ao novo, precisamos quebrar paradigmas.

À guisa de conclusão, pontuamos que o

uso WhatsApp como ferramenta tecnológica pode ser um instrumento facilitador e motivador da relação dialógica entre professor/aluno e propulsor do processo de ensino/aprendizagem. É uma estratégia acessível que pode aproximar o alunado em torno de um fazer pedagógico dinâmico e criativo.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D.P. **Educational Psychology: A Cognitive View**. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. Tradução de Lucier Dibio. Brasília: Liber Editora, 2007.

CHEMIN, B. F. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos**; 1ª ed. Lajeado: Univates, 2010.

COSTA, Ivanilson. **Novas Tecnologias. Desafios E Perspectivas Na Educação**. 1º Ed. Clube dos Autores 2011.

FELICIANO, L. A. Dos S. **O uso do WhatsApp como ferramenta pedagógica**. In: XVIII Encontro Nacional de Geógrafos – A construção do Brasil: geografia, ação política e democracia. São Luis, MA, 24 a 30 jun. 2016.

FLEURY, Newton Meyer. **Sistemas de Informações Gerenciais**. Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2003.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Jundiaí. Paco Editorial 2014.

GONÇALVES, C. A., MEIRELLES, A. M. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

LARROSA, Jorge. **Tecnologias do Eu e Educação**. In: SILVA, T.T. (Org) O sujeito

da Educação: estudos foucaultianos. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

LARROSA, Jorge; VEIGA-NETO, Alfredo. **Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

LOPES, C.G.; VAS, B.B. O ensino de história na palma da mão: o WhatsApp como ferramenta pedagógica para além da sala de aula. In. SIED – Simpósio de Educação a Distância e EnPED – Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. São Carlos, SP. Universidade Federal de São Carlos, 2016, p 2-4.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência Pedagógica do Professor Universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

____MASETTO, Marcos Tarciso. **O professor na hora da verdade: a prática docente no ensino superior**. 1ª ed. São Paulo: Avercamp, 2007.

MORAN, José Manuel. MASETTO, Marcos T. BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas-SP: Papirus, 2013.

NERI, Juarez Heladio Pereira. **Mídias Sociais em Escolas: uso do WhatsApp como ferramenta pedagógica no Ensino Médio**. Revista Estação Científica. Juiz de Fora, nº 14, jul –dez/2015. Disponível em: http://portal.estacio.br/docs%5Crevista_estacao_cientifica/06-14.pdf. Acesso em 13 nov. 2018.

RICOEUR, P., (1985). **Temps et récit – v. 3**. Paris: Éditions du Seuil.

SACRISTÁN, Gemenio, J. PÉREZ Gómez. **Reformas Educativas: utopia, retórica e prática**. In: SILVA, T. T.; GENTILE, P. Escola S.A. Brasília: CNTE, 1996.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18º Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA RELEITURA DO PROCESSO FORMADOR

Zilda Gonçalves de Carvalho Mendonça

1. INTRODUÇÃO

O século XXI, desde o seu início, caracterizou-se como o século mais documentado, mas também o mais incerto (Imbernón, 2000). Não é preciso muito esforço para reconhecer os paradoxos que caracterizam a sociedade, a cultura, a economia, a educação, a política e tantos outros aspectos. Neste contexto, (re)pensar a formação de professores, inicial ou continuada, para qualquer nível de ensino, é tarefa que se apresenta como um enorme desafio para qualquer um. Contudo, é um exercício necessário uma vez que o modelo vigente, em seus diferentes aspectos, não atende às necessidades profissionais, pessoais e do mercado de trabalho.

Assim, o estudo se propôs a, mais uma vez, salientar algumas das dificuldades recorrentes no processo formador de professores para a educação básica, de modo a contribuir com as discussões sobre as exigências estabelecidas pelos órgãos governamentais para as licenciaturas. Algumas questões orientam o trabalho: Por que as reformas e estudos não resultam em transformações exitosas na formação de professores para a educação básica? Quais as principais dificuldades no processo formador? Tais questões são (re)visitadas sem intenção conclusiva, preferencialmente salientando as interfaces que continuam em aberto nesse processo formador.

2. METODOLOGIA

O estudo, ora proposto, privilegiou a modalidade descritiva, com abordagem qualitativa por meio de pesquisa bibliográfica. Esta foi realizada conforme orientações de Severino (2016).

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

A escolarização é uma exigência, cada vez mais acentuada, da sociedade atual. Em tudo e para tudo se faz necessária a comprovação da escolaridade e os conhecimentos são, o tempo todo, testa-

Doutora em Educação/UFU. Professora titular, aposentada da Faculdade de Pedagogia/UNIRV. E-mail: zildamendonca@hotmail.com

dos por meio de múltiplos meios. Dessa forma, leis e instrumentos governamentais de todas as instâncias pretendem democratizar o acesso à escola, uma vez que além da classe média e elites, as classes populares engrossam a demanda pela escola e pela educação.

Para atender a tal demanda, a escola e os professores necessitam se conscientizar que se encontram imersos em uma complexidade que coloca em cheque a profissão docente. Com isso passa a exigir que o processo formador se modifique e supere as concepções de ensino e de aprendizagem, as quais já não se reduzem ao domínio dos conteúdos das disciplinas (estranques) e de metodologias de ensino. O professor, agora, deve lidar com o conhecimento em construção, com o imediatismo, com o utilitarismo e com o relativismo.

Nessa direção, “procurar saber como é que os sujeitos vão se formando professores tem sido uma preocupação dos que vêm pesquisando sobre a formação do educador. No fundo, o que se quer é saber de que modo o professor vai constituindo-se profissional ao longo de sua vida” (CASTRO e CARVALHO, 2001, p. 152). E no processo de enfrentamento rumo a uma proposta mais adequada para a formação do professor necessário, há que se considerar que

Cada nova ideologia, nova moda econômica ou política, pedagógica ou acadêmica, cada novo governante, gestor ou tecnocrata até de agências de financiamento se julgam no direito de nos dizer o que não somos e o que devemos ser, de definir nosso perfil, de redefinir nosso papel social, nossos saberes e competências, redefinir o currículo e a instituição que nos formarão através de um simples decreto (ARROYO, 2000, p. 24).

E ainda são encontrados fatores de peso nesse processo que contribuem para as coisas não saírem do lugar.

A resistência de alguns e a perplexidade de muitos docentes têm como raiz a quebra da cultura e do pensamento únicos. É o entulho cultural de tempos autoritários

que a sociedade e também a escola e os docentes costumamos remover. Continuar apegados a essa cultura pragmática mercantilizada e a esse entulho será continuar reduzindo nosso papel docente a transmitir os conhecimentos científicos e técnicos basicamente nas suas dimensões úteis, práticas, na sua vinculação imediatista com uma visão estreita do conhecimento e da ciência imposta pelo mercado (ARROYO, 2000, p. 212).

Diante desta realidade, não é demais lembrar que:

A formação de professores em cursos específicos é inaugurada no Brasil no final do século XIX com as Escolas Normais destinadas à formação de docentes para as “primeiras letras”. Essas escolas correspondiam ao nível secundário de então. Devemos lembrar que nesse período, e ainda por décadas, a oferta de escolarização era bem escassa no país, destinada a bem poucos. Nos inícios do século XX aparece a preocupação com a formação de professores para o secundário (correspondendo aos atuais anos finais do ensino fundamental e ao ensino médio), em cursos regulares e específicos. A formação desse tipo de professor inicia-se com a criação de universidades. Até então esse trabalho era exercido por profissionais liberais ou autodidatas, mas há que considerar que o número de escolas secundárias era bem pequeno, bem como o número de alunos (GATTI e BARRETO, 2009, p. 37).

E desde então, ao tratar sobre este tema há que se embrenhar, primeiramente, nas questões legais que embasam e orientam a criação e exercício de cursos formadores. Contudo, “mover-se em meio à legislação educacional sobre formação de professores, que comporta idas, voltas, remendos, complementos e iniciativas paralelas de poderes públicos, não é simples” (Id Ibid, p. 53). E com isso, as instituições, muitas vezes, ficam perdidas, confusas em meio a tantas exigências e mudanças. Às vezes, sem que ainda tenham contemplado resultados que advenham em qualquer análise ou reflexão por parte dos formadores, formandos e escolas sobre o que foi proposto para estudo e o que de fato ocorreu.

Mas não é só a questão legal que apresenta amarras para a formação docente. Não é relevante, nesse momento, estabelecer ordem de importância e nem dar conta de todas as questões que se apresentam como lacunas, dificuldades, impossibilidades ou qualquer outro entrave para essa tarefa. Contudo, para esse processo, Gatti (2016) enfatiza:

O problema da formação de professores começa na faculdade. Os docentes de pedagogia e das licenciaturas – de matemática, língua portuguesa, biologia etc. – não sabem ensinar para quem dará aula. Isso porque eles mesmos não aprenderam como fazer isso. Para não dizer que a formação didática não existe, podemos dizer que ela é precária. A maioria dos futuros professores não aprende como lecionar. Não recebem na faculdade as ferramentas que possibilitarão que eles planejem da melhor forma possível como ensinar ciências, matemática, física, química e mesmo como alfabetizar. Muitos de nossos professores saem da faculdade sem saber alfabetizar crianças. É um problema grave (GATTI, 2016, s/p).

E a gravidade deste problema não se encerra só com essa questão da didática e da ausência de formação docente dos professores formadores. Durante os cursos de Pedagogia e Licenciaturas, dentre outras situações, há muito o que questionar e resolver sobre os estágios. As Diretrizes Curriculares Nacionais para cada curso, instituídas por meio das Resoluções CNE/CP nº1/2002 e CNE nº 2/2002, determinam princípios, fundamentos, procedimentos que devem ser atendidos pelas instituições que formam professores para educação básica, ao estabelecerem as matrizes curriculares para os cursos oferecidos pelas mesmas.

Mas, tais instituições não conseguem responder a muitas perguntas inerentes à realização dos estágios obrigatórios. Pimenta e Lima (2012) apresentam vários questionamentos sobre o estágio, os quais merecem destaque: O estágio é a imitação de modelos? A prática se resume à instrumentalização técnica? O que se entende por teoria e por prática? Como o estágio

superaria essa dicotomia? De que forma o estágio aproxima o estudante da realidade? Como entender o estágio como pesquisa e como realizá-la no estágio? Que profissional se quer formar? Quais os caminhos da profissionalização docente? Para que serve o estágio para quem não exerce a profissão? E para quem já é professor? Quais fundamentos embasam os estágios nos cursos? Como ocorre a interação estágio com as outras disciplinas formativas? Como cumprir a alta carga horária de estágios no formato dos cursos oferecidos e para estudantes, preferencialmente, noturnos? Como têm sido planejados e operacionalizados os estágios? Quais os espaços de formação dos orientadores de estágios? Como têm sido apresentados os resultados dos estágios?

Essas e muitas outras perguntas sobre o tema são objetos de estudo por muitos pesquisadores. Contudo, a discussão e as propostas apresentadas ainda não chegaram a surtir os efeitos esperados, uma vez que todos os envolvidos ainda não mudaram suas concepções e preferem a repetição da cultura enraizada de formação de professores.

Outra questão que merece destaque na formação de professores é a inserção das mídias e as tecnologias e, através delas, a educação a distância.

A educação a distância cresce, assume proporções gigantescas, notadamente a oferta por instituições privadas de ensino, sem infraestrutura de apoio adequada. Algumas instituições de ensino superior têm apostado no sucesso da EaD, defendendo-a como solução para a baixa escolarização do povo brasileiro. Há certo ufanismo e as críticas são contestadas como fruto de preconceitos e resistências a mudanças (GARCIA, 2009, p. 160).

Considerando os pontos que aparecem em destaque nesta provocação, faz-se relevante tomar as mídias e as tecnologias como potencializadoras temáticas para busca de fundamentação teórica que possa alinhar práticas de estudo, pesquisa e ensino, especialmente no que tange à formação de professores, através delas e para uso das mesmas.

Dentre tantos itens que incomodam quando se trata da formação docente, há que se falar dos analfabetismos. Em nosso país fala-se de analfabetos políticos, analfabetos funcionais, analfabetos digitais... E se parar para pensar, há ainda outros analfabetismos. É fato que as tecnologias fascinam, seduzem, hipnotizam seus usuários e os que contemplam à distância. O risco dessa situação se transformar contexto de alienação e fabricação de outras ignorâncias é latente. E nessa teia encontram-se professores, estudantes e toda a sociedade. E o que parece inovador pode ser a porta para novos analfabetismos.

O analfabetismo funcional é definido como:

Analfabetismo funcional é a incapacidade que uma pessoa demonstra ao não compreender textos simples. Tais pessoas, mesmo capacitadas a decodificar minimamente as letras, geralmente frases, sentenças, textos curtos e os números, não desenvolvem habilidade de interpretação de textos e de fazer operações matemáticas. Também é definido como **analfabeto funcional** o indivíduo maior de quinze anos possuidor de escolaridade inferior a quatro anos letivos (WIKIPÉDIA, 2018, grifo no original).

O número de brasileiros que, embora apareçam nas estatísticas dos órgãos oficiais do país como alfabetizados e, na verdade, são **analfabetos funcionais** é demasiado grande. Ainda em busca de dados mais precisos, para o momento é relevante destacar que tais pessoas não são capazes de realizar, de forma satisfatória, qualquer função ligada à leitura ou à escrita. Mal conseguem assinar o próprio nome. Às vezes, é necessário que alguém alfabetizado escreva seu nome para, então, copiá-lo, por exemplo no caso das eleições. Ler se aprende lendo. Escrever se aprende escrevendo. Quando estas práticas inexistem, o sujeito não forma o hábito. E sem este, não há alfabetizados, embora tenham frequentado a escola.

Já analfabetismo político diz-se das pessoas que não se interessam por política. Não pesquisam, não estudam, não se informam, não participam, se recusam a ver e ouvir qualquer assunto que envolva o tema. Tais pessoas se instalam numa zona de conforto de tal modo que não evidenciam qualquer consciência crítica. O discurso sempre será marcado pelas expressões: “detesto política”, “todos políticos são iguais”, “política não se discute”, “política é coisa para desocupado”.

Tais analfabetismos, quando presentes nos discursos e práticas dos professores formadores de professores, transformam-se em riscos assustadores de estar preparando gerações de docentes alienados e conformados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo se propôs a sublinhar algumas das dificuldades recorrentes no processo formador de professores para a educação básica. Para tanto, chamou a atenção para a necessidade da escola e dos professores se conscientizarem que se encontram imersos em uma complexidade que desafia a profissão docente. E para tratar sobre o tema, há que considerar, primeiramente, as questões legais que embasam e orientam a criação e exercício de cursos formadores.

Mas a questão legal, sozinha, não representa todas as impossibilidades e impasses para a formação docente. Questões como os estágios, a relação teoria/prática, a realidade do aluno, os projetos de formação continuada, professores universitários sem formação para formar professores, falta de compromisso e preparo para pesquisa, analfabetismos dentre outros. Para cada item apresentado como questão são encontradas, na vivência no contexto formador para docência, perguntas, dúvidas, interpretações distorcidas, professores formadores que não sabem formar e mais impossibilidades ou entraves.

5. REFERÊNCIAS

- ANALFABETISMO Funcional.** In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Analfabetismo_funcional. Acesso: 30/3/2018.
- ARROYO, Miguel G. **Ofício de Mestre: imagens e auto-imagens.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.
- GARCIA, Dirce Maria F. (Org). **Formação e Profissão Docente em tempos digitais.** Campinas, SP: Alínea, 2009.
- GATTI, Bernadete A. e BARRETO, Elba Siqueira de Sá (Coord). **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília: UNESCO, 2009.
- GATTI, Bernadete A. **Nossas Faculdades não sabem formar professores.** Disponível em: <https://epoca.globo.com/educacao/noticia/2016/11/bernadete-gatti-nossas-faculdades-nao-sabem-formar-professores.html>. Acesso: 15 de março de 2018.
- IMBERNÓN, Francisco (org). **A Educação no Século XXI: os desafios do futuro imediato.** Porto Alegre: Armed, 2000.
- MOURA, Manoel O. de. **A Atividade de ensino como Ação Formadora.** In: CASTRO, Amelia D. de. E CARVALHO, Anna Maria P. de. (Org). **Ensinar a Ensinar: didática para a escola Fundamental e Média.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria Socorro L. **Estágio e Docência.** São Paulo: Cortez, 2012.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Cortez, 2016.

Eixo III
Práticas Pedagógicas
e Metodologias de Ensino

BIOQUÍMICA NO ENSINO MÉDIO: CONTRIBUIÇÕES DE UM JOGO DIDÁTICO SOBRE CARBOIDRATOS E LIPÍDIOS

OLIVEIRA, Adrielly Aparecida de¹; SANTOS, Paulo César dos²; RAMOS, Tiago Clarimundo³

1. INTRODUÇÃO

Apesar das discussões sobre Bioquímica [um campo interdisciplinar que envolve a Química e a Biologia] ocorrerem superficialmente no ensino médio, conceitos como carboidratos e lipídios têm sido abordados com estudantes da terceira série. Porém, segundo Correia (2003), os estudantes têm apresentado dificuldade na aprendizagem desses conteúdos.

Outrossim, persiste na educação básica a falta de interesse dos alunos, mormente pelo estudo de assuntos de cunho científico. Paralelamente, as atividades desenvolvidas pelos professores parecem não engajar os estudantes com o processo de ensino e aprendizagem. Segundo Rodrigues (2013), a mera exposição de teoria seguida da resolução de exercícios, metodologia comumente empregada nas escolas, não tem estimulado o aluno a aprender.

Para Menegolla e Sant'Ana (2011), as práticas didático-pedagógicas são um conjunto de procedimentos, com o intuito de promover o ensino e a aprendizagem de determinado assunto [ou tema] pelos discentes. É nessa perspectiva que são sugeridos os jogos didáticos, de modo a associar diversão à educação na construção do conhecimento (KISHIMOTO, 1996; SOARES, CAVALHEIRO, 2006).

Com base nessas considerações, o presente estudo consiste em avaliar contribuições de um jogo didático sobre Bioquímica para o ensino e aprendizagem de conteúdos de carboidratos e lipídios com estudantes do ensino médio.

2. METODOLOGIA

Toda investigação foi realizada em uma escola estadual de Rio Verde-GO, com estudantes de duas turmas da terceira série do ensino médio. Primeiramente, os bolsistas de iniciação à docência, em colaboração com a professora supervisora do Programa Insti-

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde. E-mail do aluno: adrielly-aparecida2010@hotmail.com

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde. E-mail do aluno: paulocesar2010rv@hotmail.com

3 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde. E-mail do aluno: tiago.ramos@ifgoiano.edu.br

tucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), abordaram com os discentes conceitos básicos de Bioquímica, com ênfase nos conteúdos de carboidratos e lipídios. Várias informações relativas ao desenvolvimento das tarefas no jogo foram previamente repassadas aos participantes da pesquisa. Na sequência, realizou-se o jogo.

2.1. MATERIAIS

- Canetinhas, nas cores azul, preto e rosa;
- Cartolina;
- Dado;
- Lápis de cor, nas cores amarelo, azul, marrom, rosa escuro, rosa claro, verde escuro, verde claro;
- Quatro peões, do jogo 'banco imobiliário' para marcar as casas;
- Régua;
- Tesoura.

2.2. REGRAS DO JOGO

Na proposta didático-pedagógica (Figura 1), foram definidas as seguintes regras:

(I) As casas rosas escuras remetem às cartas-perguntas. Sempre que o peão cair em uma dessas cartas, um aluno [responsável pela leitura das cartas-perguntas] faz a pergunta relacionada à Bioquímica para um jogador responder. Quem responde pode receber ajuda dos participantes de seu grupo. Se o grupo acertar a pergunta, permanece no lugar. Caso contrário terá de voltar uma casa.

(II) As casas azuis remetem às cartas-curiosidades. Essas cartas apresentam fatos interessantes sobre o tema, com finalidade de despertar o interesse de todos os alunos.

(III) As casas rosas claras, amarelas, verdes escuras e marrons são algumas 'pegadinhas' que visam realçar o aspecto divertido do jogo.

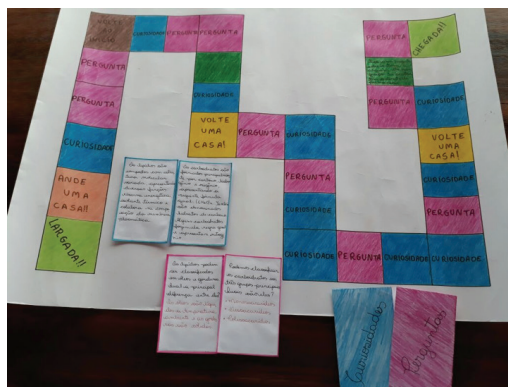


Figura 1 – Estrutura do tabuleiro e as cartas do jogo

(IV) Ganha a rodada o participante que chegar primeiro na linha de chegada.

(V) Ganha o jogo o grupo que mais participantes vencerem a rodada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na efetiva aplicação da proposta, três alunos auxiliaram ao longo do jogo; sendo que um ficou responsável por escrever os nomes dos participantes no quadro, outro por ler as cartas-perguntas e outro por ler as cartas-curiosidades.

Os estudantes se dividiram em quatro grupos, de acordo com suas afinidades. Cada grupo escolheu um representante para jogar a primeira rodada, com intuito de que todos jogassem uma rodada. Entretanto, em razão da disponibilidade de tempo de apenas uma aula, foram realizadas apenas duas rodadas. A ordem de cada jogador foi definida por sorteio. Os dados referentes à ordem, nome e pontos de cada grupo foram todos anotados no quadro.

Ao abordar os conceitos básicos de Bioquímica, antes do jogo, havia certo desinteresse por parte dos discentes. Poucos alunos fizeram anotações concernentes ao conteúdo explanado pelos bolsistas Pibid. De igual modo, poucos discentes demonstraram algum conhecimento prévio sobre o tema. Antes da aplicação do jogo didático, embora os discentes tenham demonstrado certa compreensão de que os carboidratos são fontes de energia para o ser humano;

não manifestaram nenhum conhecimento sobre os lipídios.

No início da prática, alguns alunos se recusaram a envolver, mas após o início do jogo, todos acabaram participando. Durante o jogo, conforme os representantes de cada grupo direcionavam as perguntas que lhes tinham sido feita a outros do grupo, pouco a pouco todos foram se posicionando em volta do tabuleiro. Cada carta-curiosidade que era lida despertava o interesse de todos. Como todos os alunos se mantiveram concentrados, não houve dispersão no jogo. Os alunos se envolveram bastante com o jogo, inclusive com solicitude em responder às perguntas sobre o tema carboidratos e lipídios.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aspecto lúdico presente no jogo foi importante, em um primeiro momento, para suscitar a curiosidade e adesão por parte dos estudantes. De outro lado, constatou-se que, para além de despertar o interesse dos estudantes da terceira série do ensino médio, o referido jogo permitiu engajá-los com as perguntas e elaboração de respostas que, sobretudo potencializaram o desenvolvimento do raciocínio e a aprendizagem.

Em síntese, o jogo repercutiu em prazerosa mobilização por parte dos participantes no sentido de querer aprender mais sobre Bioquímica. Adverte-se, porém, que

não há pretensão alguma, neste trabalho, de defender o jogo didático como substituto de outras metodologias. À guisa de conclusão, reitera-se que, de acordo com os resultados alcançados com a proposta, o jogo didático pode ser um importante recurso para o estudo de Bioquímica no ensino médio.

5. REFERÊNCIAS

CORREIA, P. R. M. A. Bioquímica como Ferramenta Interdisciplinar: Vencendo o Desafio da Integração de Conteúdos no Ensino Médio. **Química Nova na Escola**, v. 19, p. 19-23, 2004.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. São Paulo: Cortez, 1996.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I. M. **Didática: aprender a ensinar**. São Paulo: Loyola, 2011.

RODRIGUES, R. Z. **Jogos no Processo de Ensino de Ligações Químicas para a Educação de Jovens e Adultos**. 2013. 37 f. Trabalho de conclusão (Graduação) – Faculdade de Química, UFRGS, Porto Alegre.

SOARES, M. H. F. B.; CAVALHEIRO, E. T. G. O Ludo como um Jogo Para Discutir Conceitos em Termoquímica. **Química Nova na Escola**, v. 23, p. 27-31, 2006.

PRÁTICAS EXTENSIONISTAS: PROJETO POESIA HOJE

SILVA, Dione; LEMES, Jenifer, ANDRADE, Mateus

1. INTRODUÇÃO

A arte é sem dúvida a forma mais criativa e divertida de se expressar, porém muitas pessoas não têm acesso a ela. O projeto de extensão “Poesia Hoje” foi desenvolvido no Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, com intuito geral de disseminar cultura literária, oportunizar aos participantes do projeto e comunidade externa contato com diferentes poetas e despertar o lado artístico e criativo não só dos alunos envolvidos no projeto, mas também de todos que tiverem contato com as práticas, além, é claro, de ampliar as relações sociais entre alunos, servidores, discentes e comunidade externa do município.

Outro ponto importante trabalhado neste projeto é o enriquecimento cultural de jovens e adultos, colocando-os em contato com diferentes poetas, trabalhando as formas de expressões, vocabulário, e controle emocional, expressos por meio da arte, no caso em questão, a recitação. Muito mais que trabalhar o que é arte e poesia, possibilitamos e levamos até as pessoas cultura poética, incentivando-as a exercer e usufruir da diversificação artística de cada sujeito, bem como refletir sobre as questões identitárias e discursivas. Este projeto se identifica com a proposta das Instituições de Ensino Públicas Federais no que diz respeito à indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e à produção de conhecimentos inter e transdisciplinares em prol da melhoria das condições de vida das comunidades interna e externa. Também se identifica com a proposta do Plano Nacional de Extensão e com os novos referenciais para a formação de professores da Educação Básica instituídos nas Resoluções CNE/CP1/2002 e CNE/CP2/2002 pelo Conselho Nacional de Educação (CNE).

O presente trabalho tem como objetivo mostrar as experiências bem-sucedidas do projeto de extensão “Poesia Hoje”. Para tanto, na metodologia apresentaremos os métodos empregados para realizar tal experiência, incluindo descrição do contexto e dos procedimentos. No desenvolvimento deste trabalho iremos expor a importância do ensino da Literatura, bem como da poesia

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia Goiano –
Campus Ceres. E-mail do autor:
dione.silva@ifgoiano.edu.br

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia Goiano –
Campus Ceres. E-mail do autor:
jenifertaina.if@gmail.com

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia Goiano –
Campus Ceres. E-mail do autor:
animegomes19@hotmail.com

e apresentaremos os resultados parciais do projeto. Por fim, iremos expor os comentários dos alunos que participaram do projeto nas considerações finais.

2. METODOLOGIA

A primeira instância do projeto de extensão “Poesia Hoje” foi criada e desenvolvida por professores e alunos¹ da instituição, estes foram convidados por seu idealizador². O primeiro passo dado foi a criação de um canal no Youtube,³ intitulado “Poesia Hoje”, no qual poemas foram escolhidos e recitados, em uma sala de vídeo, disponibilizada pelo Instituto Federal Goiano - Campus Ceres. Depois da gravação dos vídeos e sua edição, feita pela comissão destinada a este trabalho, eles foram postados. Facebook e Instagram foram utilizados como ferramentas de divulgação, páginas foram criadas nessas redes sociais para ampliar o contato com o público. Utilizamos de uma filosofia integrativa, na qual qualquer indivíduo ou grupo interessado pode participar, o projeto está aberto para qualquer um que tenha interesse, podendo este recitar um poema e/ou poesia para o canal.

Existe comissões⁴ responsáveis e designadas para realizarem atividades específicas, isso facilita o desenvolvimento e agiliza o processo. Cada umas das designações trabalham aspectos diferentes, mas que estão ligados entre si. As decisões tomadas, quando necessárias, são discutidas entre todos os participantes fixos, estes discutem e entram em consenso, é preciso que todos os membros estejam cientes e de acordo sobre qualquer mudança desejada ou feita no projeto, para que esta possa acontecer.

1 Alunos do ensino médio integrado ao Curso Técnico de Informática.

2 Prof. Dione Uester Costa Silva do Instituto Federal Goiano- Campus Ceres.

3 Link do canal: <https://www.youtube.com/channel/UCSpp7hySOT42EPcncPIFwkg>

4 Foram criadas quatro comissões, a saber: edição, divulgação, gravação, poesia e eventos.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 LITERATURA E POESIA

Quanto ao ensino de literatura, acredita-se que ele é uma das formas mais férteis de favorecer pontes interculturais e, assim, convocar algo da subjetividade dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem de língua materna e estrangeira. Muitos especialistas, dentre eles, Zarate (1986) e De Carlo (1998) têm destacado a importância de se promover diálogos interculturais entre aprendizes da língua. De acordo com esses autores, seria uma forma de se evitar a xenofobia e promover a colaboração entre os alunos. O estudo da literatura perpassa pela cultura, fortalecendo os laços de conhecimento intercultural e o respeito ao outro. Dessa forma, é relevante trabalhar a literatura, já que é parte essencial do universo cultural no qual se insere determinada língua.

De acordo com o poeta João Cabral de Melo Neto (2016):

Poesia não serve para rimar palavras ou burilar frases de efeito. Ela relativiza as defesas que criamos para nos aprisionar; remove as máscaras com que tentamos nos esconder ou nos engrandecer. Desmistifica toda fantasia que não exista para celebrar, mas para enganar os outros e a nós mesmos. O exercício da poesia revela a inutilidade de nossos álibis. É o par de asas a nosso alcance.

Portanto, ela é uma maneira lúdica de disseminar a cultura, permite que problemas da sociedade sejam discutidos de forma mais pacífica e respeitosa, colaborando também para melhor inserção de um indivíduo no meio social, melhorando sua relação com a literatura, compreensão de texto e do mundo a sua volta.

3.2 RESULTADOS

Após gravados os vídeos, postamos no canal, em um espaço de tempo relativamen-

te curto atingimos um bom número de inscritos, e um ótimo número de visualizações, os alunos envolvidos no projeto estão cada vez mais empolgados com os incríveis resultados, que a cada dia só traz mais felicidade ao grupo.

O trabalho foi bem elogiado, e diversas pessoas procuraram o grupo para participar. Houve um contato diferente e uma forma descontraída de trabalhar a arte, o olhar crítico é desafiado e a interação em tempo real, entre pessoas com pensamentos e ponto de vista tão diversos foi uma forma incrível de trabalhar as relações sociais.

A interação entre as diferentes classes foi essencial para a aprendizagem e aproximação de ambas, todos os preconceitos ou problemas foram deixados de lado, e a visão social de todos os membros também foi trabalhada a partir do momento que o trabalho em grupo foi iniciado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que os objetivos do projeto foram: disseminar cultura literária, oportunizar aos participantes do projeto e comunidade externa contato com diferentes poetas, despertar o lado artístico e criativo não só dos alunos envolvidos no projeto e melhorar a leitura e interpretação, acreditamos que esses objetivos foram alcançados, conforme podemos ver por meio dos comentários dos alunos a seguir:

“Está sendo maravilhoso, até gosto mais de poesia depois que entrei no projeto, conheço mais autores.” - SARAH

“Sempre gostei de mexer com edição, mas nunca tinha pegado pra fazer algo sério. Estou gostando, percebi que é algo que eu realmente gosto de fazer e também estou aprendendo coisas novas. Não só isso mas também estou gostando ainda mais de poesias e tendo um contato ainda maior com a arte e a literatura. Sinto que cresci como pessoa mesmo tendo pouco tempo que começamos.” - MATEUS

“O trabalho me aproximou da poesia, antes tinha um olhar desatencioso sobre ela. Para mim, foi incrível gravar os vídeos, estar com meus amigos, e o melhor de tudo, receber elogios pela recitação, essa é minha parte preferida, pois melhor do que realizar o trabalho, e ver os resultados positivos e saber que ele está sendo valorizado, isso é fascinante” -JENIFER.

Diante disso, concluímos que o trabalho tem grande relevância não só para os que estão em contato direto com ele, mas também para aqueles que o acompanha por trás do holofotes, pois, como já foi dito, ele promove a integração no meio social e artístico, permitindo um maior conhecimento sobre a cultura e a própria poesia.

5. REFERÊNCIAS

DE CARLO, M. *L'interculturel*. Paris: Clé International, 1998.

ZARATE, G. *Enseigner une culture étrangère*. Paris: Hachette, 1986.

JUVENTUDE E ESCOLA NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DE GOIÁS

MARCELINO, Divina Aparecida Correia da Silva; ALVES, Maria Zenaide

RESUMO: Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa sobre os motivos que levam à evasão escolar de jovens estudantes do ensino médio do único colégio estadual do município rural de Campo Alegre de Goiás-GO. Utiliza-se da pesquisa qualitativa, tendo a coleta de dados por meio de observações, diário de campo, aplicação de um pequeno questionário e entrevistas com jovens matriculados nos anos de 2015 e 2017, na 1ª e 3ª série do ensino médio, respectivamente, e que não estavam frequentando a escola no momento da realização da pesquisa. As entrevistas foram gravadas mediante autorização dos sujeitos e, posteriormente, foram transcritas para a realização das análises que serviram de apoio para a apresentação dos dados de maior relevância. Observou-se que há vários fatores empíricos, internos e externos à escola, que levam o aluno a evadir-se da escola, entre os quais cita-se a violência doméstica, falta de condição financeira da família, baixa escolaridade dos pais, gravidez na adolescência e falta de oferta do ensino médio no turno noturno pela unidade escolar. Os resultados mostram que, para enfrentar os fatores internos da evasão, a escola precisa desenvolver ações para tornar-se mais atrativa, buscando, por meio do diálogo, conhecer os alunos que adentram aos seus portões, bem como dar voz a eles, a fim de expressarem os anseios que envolvem a fase da juventude.

PALAVRAS-CHAVE: Juventude. Evasão escolar. Ensino Médio.

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho é parte da pesquisa “Estado atual, políticas e formação de professores do ensino médio: em foco as escolas interioranas do estado de Goiás” e traz uma abordagem sobre jovens estudantes do ensino médio do município de Campo Alegre de Goiás – GO. A cidade fica localizada na região sudeste de Goiás, às margens da BR-050, distante de Catalão a 75km, no sentido Brasília - DF. De acordo com os dados do censo do IBGE- 2010, o município apresenta nível de escolaridade abaixo da média do Estado. Do total de 489 jovens com faixa etária entre 15 e 19 anos

Universidade Federal de Goiás –
Regional Catalão. E-mail do autor
e co-autor: divinamarcelino@hotmail.com;
zenpiaui@yahoo.com.br

residentes no município, apenas 201 (41%), encontravam-se matriculados no Ensino Médio, enquanto que no estado de Goiás o número de matriculados nessa faixa etária chega a 48%¹. Isso talvez seja porque muitos jovens que ingressam no ensino médio acabam abandonando os estudos com a justificativa de ingresso no mercado de trabalho, até porque o município oferece poucas oportunidades de trabalho que exijam nível médio ou superior de escolaridade.

Este trabalho insere-se no campo dos estudos da juventude que compreende, no Brasil, a parcela da população brasileira com idade de 15 aos 29 anos, conforme o Estatuto da Juventude (Lei 12.582/13). Os sujeitos na idade de 15 e 18 anos são definidos pela Lei 8.069/90 (Estatuto da Criança e do Adolescente-ECA) como adolescentes. No período da juventude está inserida a adolescência, que é considerada uma fase intermediária de rápido desenvolvimento físico e mental, é potencialmente um momento da vida em que os jovens passam por muitas transformações e desafios.

Partindo de alguns questionamentos sobre a escolarização de jovens moradores de municípios rurais, como Campo Alegre de Goiás, busquei nesse Trabalho de Conclusão de Curso possíveis respostas para perguntas como: de onde vem esses jovens? Por que escolheram viver aqui? O que fazem? Quais as dificuldades que enfrentam para frequentar a escola? Qual a importância da escola para seu futuro como profissional? Assim, meu objetivo com este trabalho é apresentar alguns elementos que caracterizam e explicam o processo de escolarização dos jovens nesse município, apontando alguns fatores que contribuem para a evasão escolar.

1 <http://ibge.gov.br/cidadesat/painel/populacao.php?lang=&codmun=520480&search=goias-campo-alegre-de-goias|infograficos:-evolucao-populacional-e-piramide-etaria> – Acessado em 10 de junho de 2017

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório e a abordagem qualitativa foi utilizada como base metodológica na realização deste trabalho, por ser uma abordagem que permite ao pesquisador recolher dados de forma descritiva através do contato direto com o ambiente e os sujeitos da pesquisa. De acordo com Bogdan e Biklen (1994), esse tipo de pesquisa começou a ser praticada mais efetivamente a partir dos anos setenta, quando as agências federais de financiamentos em pesquisa manifestaram interesse por propostas que tinham a abordagem qualitativa como caráter avaliativo. Até então, predominavam as abordagens quantitativas considerando que essa perspectiva de pesquisa permite explorar muito mais: “a abordagem da investigação qualitativa exige que o mundo seja examinado com a ideia de que nada é trivial, que tudo tem potencial para constituir uma pista que nos permita estabelecer uma compreensão mais esclarecedora do nosso objeto de estudo” (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p.49).

A coleta de dados foi feita a partir do levantamento junto à secretaria da Unidade Escolar, a fim de identificar quem eram os alunos(as) da 1ª a 3ª séries do Ensino Médio, que evadiram-se da escola nos anos de 2015 a 2017, a partir daí, buscamos localizá-los para em seguida estabelecer a entrevista. Tal instrumento foi necessário para o levantamento de questionamentos que nos levaram a conhecer o contexto no qual esses jovens se encontram atualmente, buscando descobrir os motivos que os levaram a se afastarem da escola na última etapa da educação básica.

O diário de campo também foi utilizado para anotações de observações feitas durante o desenvolvimento da pesquisa, no sentido de enriquecer as informações que foram descritas neste trabalho. As entrevistas foram utilizadas por se considerar um dos instrumentos básicos para a captação de dados, conforme salientam Ludke e André (2013, p. 38): “Esta é, alias, uma das principais técnicas de trabalho em quase todos os tipos de pesquisa utilizada

nas ciências sociais”. Também foram observadas as questões de ética para que houvesse respeito e harmonia entre pesquisador e entrevistado e assim as informações fluíssem de maneira natural e verdadeira.

Identificados os sujeitos, procedemos com a realização das entrevistas, seguidas da transcrição e análise do conteúdo. A amostra foi composta por apenas duas alunas. Isso porque, inicialmente, a proposta era que se entrevistasse três alunos que se matricularam na 1ª série do Ensino Médio no ano de 2015 e evadiram-se no decorrer dos três últimos anos, da seguinte forma: um aluno da 1ª série/2015, um aluno da 2ª série/2016 e um aluno da 3ª série/2017. O primeiro passo foi procurar a secretaria da escola pesquisada e fazer o levantamento de todos os alunos evadidos nos anos citados. Em seguida, procedeu-se à seleção e análise desses alunos para saber qual deles ainda residia no município e localizá-los para falar sobre esse trabalho, se estavam dispostos a nos conceder a entrevista. Dentre os jovens contatados, se dispuseram a colaborar uma aluna da 1ª série, um aluno da 2ª série (o único aluno evadido da 2ª/2016 que ainda residia no município) e uma aluna da 3ª série/2017. As entrevistas com esses alunos foram agendadas com antecedência nos horários e locais escolhidos por eles, porém não foi possível realizar a entrevista com o aluno da 2ª série, uma vez que o mesmo não compareceu no dia e horário marcado. Procurou-se estabelecer diálogo com ele, a fim de remarcar a entrevista, mas não se obteve sucesso. Logo após, soube-se que esse aluno voltou para Minas Gerais, onde reside sua família. Com as outras duas alunas, tudo transcorreu normalmente, as entrevistas foram realizadas nos dias, locais e horários agendados.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

A pesquisa foi realizada no Colégio Estadual Major Emídio – CEME, que está situado no centro da cidade de Campo Alegre de Goiás. Possui uma boa infraestrutura, com 11 salas de aula, uma sala de reuniões,

sala de diretoria, secretaria, laboratório de informática (desativado por falta de dinamizador e manutenção das máquinas), um biblioteca com razoável acervo bibliográfico (porém, sem bibliotecário); possui também uma sala equipada para atendimento educacional especializado, sala dos professores, ampla cozinha, banheiros masculino e feminino, um banheiro acessível com chuveiro para os alunos da inclusão. Todo o prédio escolar encontra-se em reforma, inclusive a quadra de esportes está sendo coberta e recebendo um novo piso. Há uma horta escolar mantida em parceria com a Agrofava (empresa agrícola da região), por meio de um projeto social que tem sido de grande relevância para o fornecimento de verduras e legumes que tornam a alimentação dos alunos mais saudável. O pátio externo possui árvores frutíferas e é acessível aos alunos. Atualmente, são 39 funcionários entre efetivos e contratados, para atender aos 598 alunos matriculados no ano de 2017. O colégio dispõe de recursos como: data show, aparelho de som, home theater, copiadora e impressora. O acesso à internet é exclusivo para uso da secretaria.

O Colégio Estadual Major Emídio funciona nos turnos matutino e vespertino, sendo a única escola estadual que oferece o Ensino Fundamental – Anos finais e o Ensino Médio regular. No município há mais três escolas municipais que oferecem a Educação Infantil e o Ensino Fundamental – Anos iniciais, dentre essas uma oferece o Ensino Fundamental e Médio na modalidade EJA – no turno noturno, em parceria com o SESI de Catalão, oportunizando a educação para aqueles que não tiveram acesso à escola na idade oportuna e que necessitam de trabalhar durante o dia. Há também um CEMEI – Centro Municipal de Educação Infantil e uma escola do campo que oferece a Educação Infantil e o Ensino Fundamental – Anos iniciais em salas multisseriadas. Na cidade há também o CEMEPE – Centro Municipal de Eventos e Programas Educacionais, que oferece, à população em geral, cursos de artesanato, pintura, música, dança, capoeira e natação.

A cidade de Campo Alegre de Goiás, por ser muito pequena, não possui infraestrutura capaz de oferecer trabalho para toda a população. Para a maioria dos habitantes, a principal fonte de renda vem dos trabalhos no campo em períodos de plantio e safra. Nesses intervalos, boa parte da população tem a necessidade de buscar outras formas de trabalho para garantir o seu sustento. Assim, muitos jovens, acabam abandonando os estudos para trabalhar e ajudar a complementar a renda da família. Isso ficou evidente na entrevista com uma das alunas:

aí eu já estava trabalhando de carteira assinada, estava assim nossa vida estava melhorando, eu comecei a ajudar meu marido nós não estava passando muita dificuldade assim... [...] eu deixei a escola porque eu não tive assim... ou era eu largar meu serviço e continuar estudando e tendo a minha vida assim né, só com o básico (Thalia, 18 anos).

Essa realidade de Campo Alegre também acontece em outras cidades brasileiras. A evasão escolar no Brasil dos jovens por necessidade de trabalho, segundo Néri (2009), corresponde à média de 21,7%. Isso evidencia, também, a dificuldade financeira enfrentada pelos jovens pobres.

Durante a pesquisa, houve relatos de evasão devido às condições financeiras da família e dificuldades em manter as necessidades básicas para permanência do aluno na escola. Nesse sentido, observa-se a falta de implementação de políticas públicas que garantam os direitos dos alunos, previstos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9.394/96). Art. 3º, item I – “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”. Percebe-se que esse direito está longe de ser assegurado, frente a declaração dessa aluna que evadiu-se da escola por não ter condições financeiras para a aquisição dos materiais básicos:

...mais tive dificuldade financeira, tinha vez que não tinha dinheiro pra comprar um lápis, aí eu tinha que pedir emprestado pros colegas, tinha ano que comprava

poucos materiais, não dava pra comprar tudo, tinha que ficar dividindo o caderno em duas matérias. Era muito complicado (Maria Clara, 20 anos).

Nesse sentido, observa-se que para as famílias pobres manterem seus filhos na escola, ainda que sendo jovens, é um desafio muito grande. Costa (2007, p.25) pontua o seguinte: “É verdade que a evasão escolar está diretamente ligada a múltiplos fatores como a pobreza, pouca escolaridade da família, falta de oportunidade ou pouco estímulo na valorização da vida escolar do sujeito na idade regular ou não.” Isso se verifica também com uma das jovens pesquisadas.

Durante a entrevista, a ex-aluna falou um pouco das condições que viveram assim que chegaram na cidade de Campo Alegre. Por não possuírem família residindo no local e não terem condições financeiras para alugar um imóvel, passaram a morar num barraco de lona, em condições precárias.

Então, a gente veio para Campo Alegre em 2009, e o meu pai sempre fez serviços gerais assim... bico quando aparecia, aí a gente morou por um tempo num barracinho de lona no bairro Céu Azul, depois disso a gente ganhou uma casa da prefeitura, e... aconteceu muitas coisas né? (Thalia, 18 anos).

Apesar de viver nessas condições, ele permaneceu na escola enfrentando os desafios da exclusão social desse sistema capitalista que se instaurou em nosso país. Nesse contexto, foi possível observar também que as condições financeiras e de acesso à escola se configuraram como fator de impedimento para a inclusão desses indivíduos na educação básica. Ainda hoje, observa-se que os jovens de baixa renda enfrentam muitos desafios para concluir os estudos básicos. Em seus estudos sobre “quem é este aluno que chega à escola”, Dayrell e Carrano (2014, p.111) afirmam que “a juventude é uma construção histórica”, levando em consideração as representações e os sentidos que lhes são atribuídos nessa fase da vida, portanto, tudo o que o jovem vivencia du-

rante o seu processo de formação, seja no meio familiar, na escola ou na sociedade, ele tende a reproduzir. Se os progenitores, por algum motivo não puderam estudar e conseguem sobreviver sem a educação formal, porque eles também não conseguiriam? Para muitos jovens que deixam de frequentar a escola, a educação básica que se adquire dentro dos muros da instituição escolar, não tem tanta importância para sua constituição enquanto ser humano e cidadão de direitos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar desta pesquisa ter sido realizada em uma única escola, foi possível observar na bibliografia consultada que a evasão escolar é um problema educacional de grandes proporções no cenário nacional. Percebe-se que em todos os lugares há uma preocupação com relação ao que se deverá fazer para diminuir esses índices de evasão e desistência dos jovens. A pesquisa apontou para a necessidade de ações pedagógicas pensadas em diálogo com os jovens para que a escola se torne mais atrativa, investindo em recursos pedagógicos, audiovisuais e de pesquisa, bem como na formação continuada dos professores, para que tenham condições de trabalharem de forma contextualizada, aliando o conhecimento científico com o cotidiano do aluno; além de políticas públicas que garantam o acesso e a permanência de forma efetiva desses jovens na escola até a conclusão da educação básica, preparando-os para atuarem de forma responsável na tomada de decisões na sociedade.

5. REFERÊNCIAS

BOGDAN, R., BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*. Tradução Maria J. Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo M. Baptista. Porto, Portugal: Porto Editora, LDA, 1994.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional* - Lei 9394 de 1996. Brasília, 1996.

BRASIL. Lei Federal nº 8.069 de 13 de julho de 1990. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. Diário Oficial da União 1990.

BRASIL. Lei Federal nº 12.582 de 05 de agosto de 2013. *Estatuto da Juventude*. Diário Oficial da União 2013.

COSTA, R. C. L. *Proeja - um estudo exploratório sobre os fatores da evasão escolar causados pelo afastamento*. 2007, CEFET-MG. Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-Graduação.

DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo. Juventude e Ensino Médio: quem é este aluno que chega à escola. In: DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo; MAIA, Carla Linhares (Org.). *Juventude e Ensino Médio: sujeitos e currículos em diálogo*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014. P. 101-133

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em Educação, abordagens qualitativas* [2 ed.]. Rio de Janeiro, E.P.U., 2013.

NÉRI, M. C. Fundação Getúlio Vargas. *Motivos da Evasão Escolar*. Rio de Janeiro, 2009.

PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE O ENSINO DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DA PESQUISA NOS CURSOS DE GRADUAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO DO INSTITUTO FEDERAL GOIANO

GUERRA, Genaina Fernandes¹; NOLL, Matias²

1. INTRODUÇÃO

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Federal nº 9394/96, no seu Artigo 43, Inciso III, do Capítulo IV, estabelece que a educação superior tem como uma das finalidades: “incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive” (BRASIL, 2005). Ao incentivar a pesquisa e a investigação científica, tal lei constitui amparo legal para que a Metodologia da Pesquisa seja disciplina presente na maioria dos projetos pedagógicos de cursos de graduação e pós-graduação (LARANJEIRAS et. al., 2011).

A Metodologia da Pesquisa é uma disciplina fundamental no desenvolvimento de produções científicas pelos estudantes que precisam desenvolver trabalhos científicos nos cursos de graduação (MAIA, 2008). Para Gil (2002), a produção científica ocorre através dos conhecimentos disponíveis e da utilização criteriosa de métodos, técnicas e demais procedimentos científicos.

No entanto, Paim et. al (2010) relatam que a produção científica ainda se limita, em grande parte, à elaboração de trabalhos pelos docentes e discentes dos cursos de mestrado e doutorado. Apesar da disciplina de Metodologia da Pesquisa ter por finalidade incentivar a pesquisa e a produção acadêmica, observa-se um distanciamento do estudante para desenvolver tais atividades no ensino superior (ARAÚJO et. al, 2015). Para as autoras, isso ocorre, em parte, devido à forma como os conteúdos são transmitidos e também pela falta de afinidade dos estudantes com a disciplina.

A falta de empatia dos estudantes com a Metodologia da Pesquisa requer dos professores meios para reverter a visão negativa dos discentes e ressignificar o sentido dos conteúdos (LARAN-

Mestranda do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação Profissional e Tecnológica; 2. Prof. Dr. do Programa de Pós – Graduação *Stricto sensu* em Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos. E-mail do autor: genainaguerra1@gmail.com

JEIRAS et al., 2011). O professor universitário precisa rever sua prática no sentido de aproximar o conteúdo da realidade e experiências dos acadêmicos (BORGES; ALENCAR, 2014). Logo, são necessários procedimentos de ensino que melhorem a compreensão dos conteúdos ministrados (CRUZ et. al, 2009).

Segundo Debald (2003), dominar o conteúdo e conhecer metodologias transformadoras são mudanças necessárias na docência universitária. Dessa forma, Rios et. al (2016) dizem que o professor necessita rever sua prática e organizar seus conteúdos de modo a proporcionar um ensino significativo capaz de contribuir para o aprendizado. Nesse sentido, Maia (2008) relata que estratégias adequadas podem levar o indivíduo a adquirir hábitos e posturas que beneficiem sua vida profissional e pessoal.

O professor universitário precisa dominar o conteúdo que ministra, reinventar suas práticas de ensino, organizar os conteúdos, enfim, estar em contínuo processo de atualização para atender às exigências do ensino (RIOS, et. al, 2016). Assim, a qualidade da educação nas universidades leva à reflexão sobre o papel do docente e sua prática na produção do conhecimento científico e formação de profissionais competentes (SLOMSKI, 2008).

Em relação à disciplina de Metodologia da Pesquisa, a escolha dos conteúdos e os procedimentos de ensino são essenciais na formação do estudante e do profissional (MOREIRA; CALEFFE, 2011). Contribui para que os estudantes encontrem respostas às suas indagações, embasadas em procedimentos metodológicos de cunho científico (PRONANOV; FREITAS, 2013). Sendo assim, o estudo desta disciplina é relevante por fundamentar a elaboração de trabalhos científicos e estimular a atitude investigativa do discente (LARANJEIRAS et al., 2011).

De acordo com Rios et. al (2016), a docência no ensino superior ainda é pouco pesquisada em relação à formação acadêmica e pedagógica do professor universitário.

Para Nunes (2001), compreender a prática docente a partir da ótica dos sujeitos envolvidos contribui para a ampliação e discussão do processo ensino-aprendizagem nos cursos de graduação. Lames et. al (2011) consideram que investigar e compreender a atividade docente poderá oferecer contribuições significativas para o ensino, a pesquisa e a extensão.

Desta forma, este trabalho se justifica pela necessidade de conhecer as diretrizes metodológicas utilizadas no desenvolvimento da disciplina de Metodologia da Pesquisa, e também devido à reduzida discussão e literatura sobre a disciplina em questão nos cursos de graduação. Tem por objetivo analisar, a partir da percepção dos professores, as estratégias utilizadas no ensino da disciplina de Metodologia da Pesquisa nos cursos de graduação do Instituto Federal Goiano, bem como identificar os conteúdos trabalhados nas aulas desta disciplina.

2. METODOLOGIA

Neste trabalho, utilizamos uma abordagem qualitativa do tipo estudo de caso institucional. Prodanov e Freitas (2013) comentam que o estudo de caso pode ser de indivíduos, instituições, grupos, comunidade ou outros. Esse modelo de pesquisa é mais adequado ao tipo de problema deste trabalho que procura analisar aspectos envolvidos no ensino da disciplina de Metodologia, a partir da percepção docente, já que “[...] ela aborda o conjunto de expressões humanas constantes nas estruturas, nos processos, nos sujeitos, nos significados e nas representações” (MINAYO, 1994, p.15).

Quanto aos procedimentos, como o tema é algo que não pode ser quantificado, realizaremos revisão bibliográfica, análise de documentos e entrevistas com os docentes da disciplina de Metodologia do Instituto Federal Goiano (IF Goiano). Os documentos consultados são os regulamentos dos cursos de graduação, projetos pedagógicos, ementas da disciplina de metodologia da pesquisa e planos de ensino. Com exceção

dos planos de ensino, todos os outros documentos encontram-se disponíveis no portal do IF Goiano, local da pesquisa.

Os participantes desta pesquisa são os professores da disciplina de Metodologia da Pesquisa dos cursos de graduação do IF Goiano, nos Campus que oferecem essa modalidade de ensino. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia fazem parte da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Estas instituições caracterizam-se por possuir uma estrutura *multicampi* e oferecer ensino na educação básica, superior e profissional, garantindo a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão (SANTOS; GENTIL, 2013).

Após a consolidação dos contatos com os gestores e professores dos *campi* pesquisados para acesso às informações, procederemos com as fases de coleta e análise de dados. Os planos de ensino serão solicitados diretamente aos participantes da pesquisa. As percepções dos professores acerca do ensino da disciplina de Metodologia serão coletadas por meio de entrevista gravada com questões semiestruturadas que, posteriormente, será transcrita e analisada em categorias de conteúdo.

Os professores entrevistados serão identificados em suas falas pela letra P (professor), seguida do número correspondente à ordem cronológica da entrevista para garantir o anonimato dos participantes. A partir das entrevistas realizadas, serão identificadas as categorias de análise associadas às estratégias de ensino de Metodologia. Os dados serão 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.

Na busca por analisar as percepções dos professores acerca das exigências e estratégias necessárias ao ensino da disciplina de Metodologia da Pesquisa, abordaremos questões como: o que é preciso para exercer a docência no ensino superior, quais as estratégias utilizadas nas aulas, os conteúdos

trabalhados, as dificuldades encontradas, a importância da disciplina que ministram para o curso de graduação e as percepções e expectativas que possuem em relação ao desenvolvimento da disciplina.

Para Santos (2016) também devemos analisar os aspectos ligados ao planejamento das aulas e à formação pedagógica para a docência. O roteiro semiestruturado para entrevista será validado por uma banca de 3 doutores. As atividades de coleta somente terão início após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Serão respeitados todos os princípios éticos quanto à pesquisa com seres humanos de acordo com as resoluções 466/12 (BRASIL, 2012) e 510/16 (BRASIL, 2016). Aos participantes será garantida a manutenção do sigilo e da privacidade e a possibilidade de desistência a qualquer momento. As entrevistas estão condicionadas à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Neste trabalho, apresentaremos o resultado parcial a partir de um levantamento bibliográfico sobre alguns aspectos relacionados às atividades docentes no ensino da disciplina de Metodologia da Pesquisa no Ensino Superior. Para analisar a percepção dos professores e outros aspectos sobre o ensino da disciplina em questão, está sendo realizada pesquisa documental e também serão realizadas entrevistas após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

A análise da literatura nos permitiu apresentar relatos importantes acerca do ensino de Metodologia da Pesquisa, bem como da prática docente no ensino superior. Almeida e Pimenta (2014) relatam que as universidades têm por finalidade proporcionar a produção do conhecimento e da crítica por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Pelo fato de se proporem a formar indivíduos críticos e reflexivos, capazes de lidar com desafios, as instituições de en-

sino precisam inovar as suas práticas, a fim de garantir a aprendizagem dos estudantes (LIBÂNEO, 2011).

É nesse sentido que Dalarme (2015) menciona que a educação pode conduzir nossos educandos à emancipação através de práticas que desenvolvam o espírito crítico e reflexivo. Ensinar é uma tarefa complexa, pois exige conhecimento específico da própria disciplina e da condução dos recursos pedagógicos no sentido de estimular o aprendizado dos estudantes (ZABALZA, 2004).

Nos estudos de Junges e Behrens (2015), fica evidente que o professor universitário precisa ter formação específica na sua área de atuação e também conhecimentos pedagógicos para ensinar, além dos saberes de suas vivências e de seu desenvolvimento científico. Por ser complexa, a prática pedagógica no ensino superior exige decisões éticas e políticas e um processo de formação para os docentes (CORRÊA; RIBEIRO, 2013).

No processo de construção do conhecimento, o educador, além de transmissor de conhecimento, precisa mediar o aprendizado, usando recursos didáticos que desenvolvam a capacidade crítico-reflexivo do estudante (BORGES; ALENCAR, 2014). Para Freire (1996, p. 14), “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”. No entender do autor, faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa, devendo o professor se assumir como pesquisador durante toda a sua formação.

Em se tratando de pesquisa, a disciplina de Metodologia disponibiliza vários métodos e técnicas para coleta e processamento de informações visando à resolução de problemas e a construção do conhecimento (PRODANOV; FREITAS, 2013). Maia (2008) esclarece que, desta forma, a disciplina fornece condições para melhorar a produtividade dos estudantes e a qualidade das suas produções.

No trabalho de Moreira e Caleffe (2011), nota-se a relevância do estudo da disciplina de Metodologia da Pesquisa, porém a forma como os conteúdos são trabalhados pode in-

terferir na preparação dos estudantes para a pesquisa. Maia (2008) acrescenta ainda que a presença de muitas regras limita o desenvolvimento do estudante para pensar e escrever, diminuindo a aceitação da disciplina.

Moreira e Caleffe (2011) relatam também preocupações teóricas e práticas em relação à disciplina em questão. Dentre elas, os autores destacam as formas de ensino, o desinteresse dos estudantes, a falta de atenção de professores/orientadores de outras disciplinas, além de carga horária e matriz curricular inadequadas.

Slomski (2008) relata a falta de formação específica para a docência. A autora diz que a maioria dos professores universitários não contou com formação específica para atuação profissional em sala de aula. Desta forma, o professor precisa se manter atualizado em outros campos do conhecimento para ter uma visão da realidade coerente com suas práticas e discursos no exercício da sua profissão (RIOS et. al, 2016).

Diante desse contexto, Zabalza (2004), Junges e Behrens (2015) e Rios et. al (2016) concordam que o professor universitário precisa repensar a sua disciplina e revisar constantemente a sua docência em busca de uma prática inovadora para que possa responder adequadamente às exigências da atualidade. O ensino superior exige o domínio de conhecimentos específicos e uma didática e metodologia adequadas para o exercício profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos considerar, com base neste estudo bibliográfico, que a disciplina de Metodologia da Pesquisa possui diretrizes metodológicas relevantes para um melhor desempenho dos estudantes nas atividades acadêmicas, profissionais e pessoais. Porém torna-se necessária uma proposta de formação pedagógica que promova mudanças inovadoras na prática dos professores universitários, em especial àqueles ligados à disciplina em questão.

Esperamos que, a partir da conclusão desta pesquisa, possamos contribuir com essa proposta de mudança através do desenvolvimento de um produto educacional que compartilhe as vivências e experiências dos professores de Metodologia da Pesquisa dos cursos de graduação do Instituto Federal Goiano. Acreditamos que o aprimoramento da docência universitária possa contribuir para a resolução das dificuldades encontradas no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes dos cursos de graduação, bem como para o seu desenvolvimento acadêmico e profissional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. I; PIMENTA, S. G.. Pedagogia universitária: Valorizando o ensino e a docência na universidade. **Revista Portuguesa de Educação**, Universidade do Minho, Braga, v. 27, n. 2, p. 7-31, jun. 2014. Disponível em <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-91872014000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 28 jan. 2018.

ARAÚJO, A. M. L; MORAIS, H. C. C; VASCONCELOS, H. C. A; RABELO, J. C; Juliana SANTOS, HOLANDA, R. E. A pesquisa científica na graduação em enfermagem e sua importância na formação profissional. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, 9(9):9180-7, set., 2015. Disponível: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/10716/11800>> Acesso em 17 jan. 2018.

BARDIN, L. **Análise do conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1995. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/RonanTocafundo/bardin-laurence-anlise-de-contedo>> Acesso em 21 jan. 2018.

BORGES, T.S; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em**

Revista, Ano 03, n° 04, p. 1 19-143, ISSN 22377719, Jul/Ago 2014. Disponível em: <<https://revistacientefico.devrybrasil.edu.br/cientefico/article/view/250>> Acesso em 18 jan. 2018.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de novembro de 1996. Brasília - DF; MEC, 2005. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70320/65.pdf>>. Acesso em 13 dez. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/12. Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. [Internet]. **Diário Oficial da União**. 12 dez. de 2012. Disponível: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em 29 jan. 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510/2016** – Dispõe sobre a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. Brasil: Ministério da Saúde, Brasília, DF. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/reso510.pdf>> Acesso em 20 jan. 2018.

CORRÊA, G. T; RIBEIRO, V. M. B. A formação pedagógica no ensino superior e o papel da pós-graduação *stricto sensu*. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 319-334, abr./jun. 2013. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ep/v39n2/a03v39n2.pdf> Acesso em 20 jan. 2018.

CRUZ, V. C. O. da; LIMA, C. R.; FERNANDES, C. A. Práticas pedagógicas no ensino da contabilidade pública. **Movendo Ideias**, Belém, v. 14, n. 2, p. 59-77, ago./dez. 2009. Disponível: <revistas.unama.br/index.php/Movendo-Ideias/article/download/549/222> Acesso em 23 jan. 2018.

DALARME, R.S.L. Pesquisa como princípio educativo: uma proposta de prática pedagógica integradora. **Anais do III Colóquio Nacional | Eixo Temático II – Práticas integradoras em educação profissional** ISSN: 2358-1190, 2015. Disponível: <<https://ead.ifrn.edu.br/portal/wp-content/>

uploads/2016/02/Artigo-4.pdf> Acesso em 25 jan. 2018.

DEBALD, B.S. A docência no ensino superior numa perspectiva construtivista. In: **Seminário Nacional Estado e Políticas Sociais no Brasil**. Cascavel-Pr, 2003. Disponível:< <https://ead.ifrn.edu.br/portal/wp-content/uploads/2016/02/Artigo-4.pdf>> Acesso em 27 jan. 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JUNGES, K. S; BEHRENS, M. A. Prática docente no Ensino Superior: a formação pedagógica como mobilizadora de mudança. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 1, 285-317, jan./abr. 2015. Disponível em:< <http://www.perspectiva.ufsc.br>> Acesso em 25 jan. 2018.

LAMES, E. R. de et al. Docência no Ensino Superior: Saberes que fundamentam a prática do professor que ministra a disciplina Gestão de Custos em curso de Ciências Contábeis oferecido por uma IES no Estado de São Paulo. **XVIII Congresso Brasileiro de Custos**, Rio de Janeiro - RJ, Brasil, 07 a 09 de novembro de 2011. Disponível em:< <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/download/546/546>> Acesso em 28 jan. 2018.

LARANJEIRAS, I. C; ALBUQUERQUE, K. S. L. S; FONTES, M. G. M. S. Metodologia da Pesquisa Científica para Além da Vida Acadêmica: Apreciação de Estudantes e Profissionais Formados sobre sua Aplicabilidade na Vida Profissional. **ReAC – Revista de Administração e Contabilidade**. Faculdade Anísio Teixeira (FAT), Feira de Santana-Ba, v. 3, n. 1, p. 19-31, jan./jun. 2011. Disponível:< <https://www.fat.edu.br/reactfat.com.br/index.php/react/article/view/38>> Acesso em 15 jan. 2018.

LIBÂNEO, J. C. Conteúdos, formação de competências cognitivas e ensino com

pesquisa. In: PIMENTA, Selma Garrido; ALMEIDA, Maria Isabel de (Orgs.). **Pedagogia universitária: caminhos para a formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2011. Disponível em: < https://www.prpg.usp.br/attachments/article/640/Caderno_11_PAE.pdf> Acesso em 27 jan. 2018.

MAIA, R. T. A importância da disciplina de metodologia científica no desenvolvimento de produções acadêmicas de qualidade no nível superior. **Revista Urutágua** - Revista acadêmica multidisciplinar, nº 14 – dez. 07/jan./fev./mar. 2008 – Quadrimestral – Maringá Paraná -Brasil -ISSN 1519.6178. Disponível em: <<http://www.urutagua.uem.br/014/14maia.htm>>. Acesso em 2 dez. 2017.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MOREIRA, H; CALEFFE, L. G. Os Desafios do Ensino da Disciplina de Metodologia da Pesquisa na Pós-Graduação. **Meta: Avaliação** - Rio de Janeiro, v. 3, n. 9, p. 244-257, set./dez. 2011. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/...Moreira/>> Acesso em 25 jan. 2018.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**, ano XXII, n. 74, p. 27-42, abr. 2001. Disponível: <www.scielo.br/pdf/es/v22n74/a03v2274.pdf> Acesso em 27 jan. 2018.

PAIM, L. et al. Desafios à pesquisa em enfermagem. **Esc Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 14, n. 2, p. 386-389, abr./jun. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v14n2/23.pdf>>. Acesso em 18 fev. 2018.

PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIOS, G. M; GHELLI, K. G. M; SILVEIRA, L. M. Qualidades de um professor universitário: perfil e concepções de prática

educativa. **Ensino Em Re –Vista**, Uberlândia – MG, v.23, n.1, p.135-154, jan./jun. 2016. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/35408>>. Acesso em 21 fev. 2018.

SANTOS, F. K. S. O professor de geografia do ensino superior e a docência: um campo de múltiplos saberes e racionalidades. **GEOUSP: Espaço e Tempo (Online)**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 142-159, may 2016. ISSN 2179-0892. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/100714>>. Acesso em 27 jan. 2018.

SANTOS, T. A. S; GENTIL, A. M. F. Cursos de Licenciaturas do IFTM: uma análise sobre o perfil dos docentes, suas práticas pedagógicas e concepções de currículos. **Anais do II Colóquio Nacional - A Produção do Conhecimento em Educação Profissional**. Natal: IFRN, 2013. Disponível: <https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/1188> Acesso em 18 fev. 2018.

SLOMSKI, V. G. Saberes que fundamentam a prática pedagógica do professor de ciências contábeis. In: **Anais 8º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade**, 2008, São Paulo, 2008. 1 CD-ROM. Disponível: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/view/585>>. Acesso em 24 jan. 2018.

ZABALZA, M. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas**. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000114&pid=S0103...lng>. Acesso: 22 jan. 2018.

DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO DIDÁTICO COMO RECURSO FACILITADOR NO ENSINO DE QUÍMICA

SOARES, Joceline Maria da Costa¹; ABADIA, Gilzenia Jane dos Santos²; SILVA, Luciana Aparecida Siqueira³; CARVALHO, Christina Vargas Miranda⁴

Resumo: Os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo que podem ser utilizados em momentos distintos para o ensino de Química. Objetivou-se neste trabalho identificar conteúdos químicos de difícil compreensão abordados no Ensino Médio e, a partir de então, utilizar jogos e atividades lúdicas como recurso que intervém na aprendizagem. Por meio da aplicação de questionário aos professores de Química, identificamos os conteúdos nos quais os discentes do Ensino Médio apresentam dificuldade de compreensão. O jogo intitulado “Trilha Periódica” abordou o conteúdo Classificação Periódica dos Elementos, sendo elaborado, testado e aplicado aos alunos da 1ª série do Ensino Médio. Para construção da proposta, utilizamos materiais recicláveis e/ou de baixo custo, com o propósito de que a atividade pudesse ser desenvolvida em diferentes realidades escolares. Reconhecemos que o jogo corroborou com melhorias significativas quanto à compreensão do assunto abordado.

Palavras-chave: Jogo Didático. Atividade Lúdica. Química. Tabela Periódica.

1. INTRODUÇÃO

A Química é citada pelos alunos do Ensino Médio como uma das disciplinas mais difíceis e complicadas de estudar, e a dificuldade aumenta por conta de ser abstrata e complexa (SILVA, 2011). Considerando-se tal constatação, os professores são constantemente desafiados a desenvolverem atividades por meio das quais as aulas tornem-se mais dinâmicas e interativas, o que pode facilitar a compreensão por parte dos alunos.

Atualmente os jogos didáticos vêm sendo utilizados com frequência no ensino de Química. Muitos autores, como Beltran (1997), Soares (2008), Oliveira e Soares (2005), Soares e Cavaleiro (2006), Santos e Michel (2009), Godoi, Oliveira e Codognoto (2010), Cunha (2012), Saturnino, Luduvico e Santos (2013) e Silva, Cordeiro e Kiill (2015) destacam a eficiência dos jogos

1, 2, 3, 4 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí

e-mail do autor1: jocelinecostasoares@gmail.com

e-mail do autor 2: gilzeniajane@hotmail.com

e-mail do autor 3: luciana.siqueira@ifgoiano.edu.br

e-mail do autor 4: christina.carvalho@ifgoiano.edu.br

e atividades lúdicas no ensino de Química, bem como retratam o interesse dos alunos que advém da diversão proporcionada pelos jogos, além de ressaltarem que esse recurso ajuda a aproximação aluno-aluno e aluno-professor.

De acordo com Soares (2008), a utilização de jogos e atividades lúdicas no ensino de Química melhora a relação professor/aluno, e com esses recursos tem-se um maior envolvimento entre as duas partes, sendo que o professor acompanha as atividades sem a relação de autoritarismo das aulas tradicionais, conseqüentemente, os alunos passam a observar o docente como um auxiliador. O uso de jogos está descrito nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), pois desenvolve a capacidade afetiva e as relações interpessoais, permitindo ao aluno colocar-se no ponto de vista do outro, refletindo, assim, sobre os seus próprios pensamentos (BRASIL, 1997).

Kishimoto (1998) declara que o jogo educativo tem duas funções, em que a primeira é a função lúdica, propiciando diversão e o prazer quando escolhido voluntariamente, sendo a segunda a função educativa, ensinando qualquer coisa que complete o indivíduo em seu saber e sua compreensão de mundo.

A aprendizagem que advém do ato de brincar é evidente, pois os jogos exercitam não apenas os músculos e promovem diversão, mas instigam principalmente os alunos a pensar, o que desenvolve o cognitivo dos discentes em relação ao aprendizado em Química (CHATEAU, 1984). Os jogos são indicados como um tipo de recurso didático educativo que pode ser utilizado em momentos distintos, como na apresentação de um tema, na ilustração de aspectos relevantes ao conteúdo, na revisão ou síntese de conceitos importantes e na avaliação de assuntos já desenvolvidos (CUNHA, 2012).

Nesse sentido, objetivou-se no presente trabalho identificar conteúdos químicos de difícil compreensão abordados no Ensino Médio (EM) e, a partir de então, utilizar

jogos e atividades lúdicas como recurso que intervém na aprendizagem, auxiliando o entendimento dos conteúdos químicos e tornando a ação do educando mais ativa.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho foi um dos resultados de um projeto vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), cadastrado junto à Diretoria de Pesquisa do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí e desenvolvido no próprio Campus, no período de agosto de 2014 a julho de 2015.

Trata-se de uma pesquisa-ação que, de acordo com Tripp (2005) é uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos. Para isso, deve-se planejar, implementar, descrever e avaliar uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação.

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionário aos professores de Química, pelos quais identificamos os conteúdos químicos abordados nas séries do Ensino Médio que os discentes apresentam dificuldade de compreensão. Após a identificação do conteúdo, os jogos e atividades lúdicas foram elaborados, testados e aplicados aos alunos dos Cursos Técnicos Integrados ao EM do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí. Para construção das propostas, utilizou-se materiais recicláveis e/ou de baixo custo, com o propósito de que as atividades pudessem ser desenvolvidas em diferentes realidades escolares.

Anterior e posteriormente ao desenvolvimento da proposta, realizamos uma sondagem de conhecimento acerca do assunto abordado no jogo e/ou atividade lúdica, aplicando-se um pré e um pós-teste aos alunos participantes, contendo questões objetivas e discursivas. No pós-teste, inserimos

uma questão discursiva com a finalidade de avaliar a contribuição da proposta no ensino de Química.

A partir dos dados coletados, organizamos tabelas para que pudéssemos gerar os gráficos e, assim, melhor analisar e discutir os resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário para identificar os conteúdos químicos considerados como difíceis de serem compreendidos no EM foi respondido no 2º semestre de 2014 por 7 (sete) professores de Química do IF Goiano – Campus Urutaí. Os conteúdos apontados por eles como sendo o de maior dificuldade de entendimento em Química, na 1ª, 2ª e 3ª séries do EM estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Conteúdo considerado difícil de ser compreendido pelos discentes, de acordo com os professores de Química

Conteúdo diagnosticado por série do Ensino Médio	
1ª série	Classificação Periódica dos Elementos
2ª série	Cálculos Químicos
3ª série	Reações Orgânicas

Fonte: Dados da pesquisa.

Com as informações obtidas pelo questionário aplicado aos professores, iniciamos o desenvolvimento de três propostas de atividade com os alunos da 1ª, 2ª e 3ª séries do EM. Especificamente aqui apresentaremos os resultados obtidos com os alunos da 1ª série do Curso Técnico em Informática Integrado ao EM do IF Goiano/Urutaí. A partir do conteúdo identificado como mais difícil de ser ensinado, elaboramos a proposta cuja temática foi “Classificação Periódica dos Elementos”.

A atividade desenvolvida abordou o conteúdo “Classificação Periódica dos Elementos”, que foi um jogo de tabuleiro

intitulado “Trilha Periódica” (Figura 1). O jogo apresenta cartas enumeradas contendo questões (cartas azuis) sobre “Tabela Periódica” e outras contendo as respostas (cartas pretas). O participante ainda tem bônus (cartas verdes) e penalidades (cartas vermelhas), conforme a questão for respondida correta ou incorretamente.



Figura 1. Tabuleiro e peças do jogo “Trilha Periódica”. Fonte: As autoras.

O jogo foi aplicado para 34 alunos de duas turmas. Iniciamos a “Trilha Periódica” dividindo os alunos em grupos de 4 a 5 pessoas, no qual cada grupo recebeu um tabuleiro, uma tabela periódica, uma folha com as regras do jogo (Quadro 2), uma caixa contendo as cartas, além de um dado e os peões com diferentes cores.

Quadro 2. Regras do jogo “Trilha Periódica”

Regras do Jogo

- 1. Número de jogadores:** 3 a 5 pessoas.
- 2. Ordem dos jogadores:** Joga-se o dado; aquele que tirar o maior número inicia o jogo. Havendo empate entre dois ou mais jogadores, esses jogam o dado novamente até haver desempate. A sequência das jogadas acontece em ordem decrescente, ou seja, quem tirar o maior número será o primeiro a jogar e, assim, sucessivamente.
- 3. Início do jogo:** O jogador lança o dado e avança na “Trilha Periódica”. Retira uma carta no “monte questões” (cartas azuis) referente ao número da casa que se encontra. Respondendo **correto**, o jogador retira uma carta no “monte bônus” (cartas verdes). Caso responda **errado**,

o jogador retira uma carta no “monte penalidade” (cartas vermelhas).

4. Para verificar se a resposta do jogador está correta ou errada, retira-se a carta correspondente ao número da questão no “monte resposta” (cartas pretas).

5. As cartas devem ser colocadas em seus respectivos montes após cada jogada.

6. Vence o jogo aquele que chegar primeiro ao final da “Trilha Periódica”.

Fonte: As autoras.

Anterior e posteriormente ao jogo, os alunos responderam um questionário (pré-teste e pós-teste), contendo questões abordando diferentes aspectos do conteúdo “Tabela Periódica”, conforme apresentado no Quadro 3. As questões contidas nos testes aplicados eram diferentes, no entanto, apresentavam a mesma abordagem do conteúdo.

Quadro 3. Temáticas abordadas no questionário (pré-teste e pós-teste)

Questão (Q)	Abordagem da Questão
Q1	Indicar qual a família terminal da tabela periódica.
Q2	Identificar as características que elementos de um mesmo período têm em comum.
Q3	Identificar as características que elementos de uma mesma família têm em comum.
Q4	Significado dos termos: elementos transurânicos e cisurânicos.
Q5	Indicar a família que representa os gases nobres, os elementos alcalinos, alcalinos terrosos, halogênios e calcogênios.
Q6	Determinar o elemento por suas características (número de camadas, família, representativo ou transição, número de níveis energéticos, elétrons de valência).

Fonte: As autoras.

As respostas do pré e pós-testes foram analisadas considerando os acertos, os erros

e, também, as questões que não foram respondidas. A partir disso, os resultados obtidos estão apresentados nas Figuras 2 e 3.

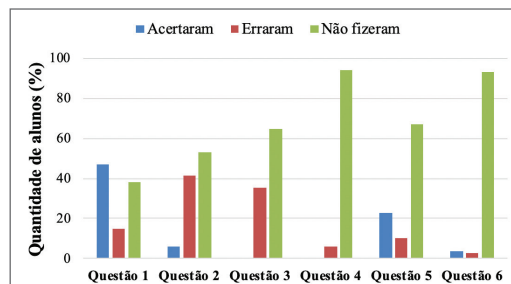


Figura 2. Análise da sondagem de conhecimento anterior ao jogo (pré-teste). Fonte: Dados da pesquisa.

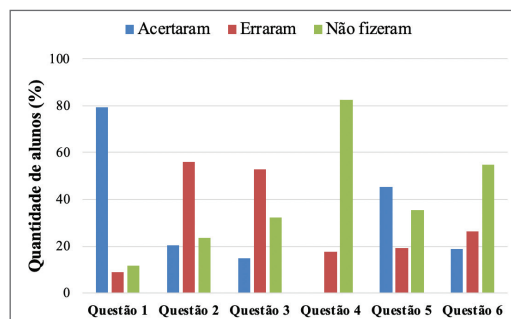


Figura 3. Análise da sondagem de conhecimento posterior ao jogo (pós-teste). Fonte: Dados da pesquisa.

Com base nos resultados, percebemos que os alunos ampliaram seu conhecimento acerca do conteúdo abordado após a participação no jogo, no que se refere a quase todas as questões, exceto a Q4. Nesta questão, não houve acertos em nenhum momento dos testes, no entanto, notamos que alguns alunos inverteram os conceitos de elementos transurânicos e cisurânicos.

Consideramos expressiva a quantidade de alunos que não responderam ao teste antes do jogo, sendo este índice superior aos acertos e erros em quase todas as questões, exceto na Q1. Destacamos que, após o jogo, os índices de acertos e erros aumentaram, enquanto o percentual de alunos que não respondeu diminuiu. Observamos que os alunos apresentaram-se mais confiantes em responder as questões após o jogo, pois a quantidade de alunos que respondeu, mesmo que suas respostas estivessem erradas,

umentou. Costa (2013) declara que, após a aplicação do jogo didático Ludo Químico, os alunos demonstraram muita segurança ao responder o que lhes era perguntado.

De acordo com Godoi, Oliveira e Cognoto (2010), professores da disciplina Química relatam que o assunto “Tabela Periódica” é visto pelos alunos simplesmente como uma tabela que traz algumas informações e que não mais precisarão dela. Isso provavelmente ocorre porque os alunos têm dificuldade para entender o que está disposto nessa tabela e fazer correlações entre as informações lá contidas.

Silva, Cordeiro e Kiill (2015) relatam que os dados obtidos a partir da aplicação de questionário anterior ao jogo mostraram um conhecimento superficial, uma vez que, na maioria das respostas, não se verificou a relação da tabela periódica com a classificação periódica e propriedades dos elementos químicos. Esse fato pode estar relacionado à pouca interação aluno-aluno e aluno-professor durante as aulas. A aprendizagem pode ocorrer de modo superficial e os alunos terem dificuldades para compreender os conteúdos. Os mesmos autores apontam que, com base nas respostas dos alunos no questionário aplicado após o jogo, foi verificado que estes interagiram com os colegas e a pesquisadora, buscando ampliar os seus conhecimentos acerca dos conteúdos químicos.

Além disso, observamos que o jogo “Trilha Periódica” possibilitou aos alunos fazerem correlações com as informações contidas na tabela periódica. Os alunos assimilaram a localização dos elementos na tabela por meio da semelhança de suas propriedades e número de níveis energéticos e, também, reconheceram o nome das famílias 1 ou 1A (alcalinos), 2 ou 2A (alcalinos terrosos), 16 ou 6A (calcogênios), 17 ou 7A (halogênios) e 18 ou 0 (gases nobres). E ainda, perceberam que na tabela periódica encontram-se dados que vão além de nome, símbolo, massa e número atômicos passando a compreender como os elementos foram organizados em famílias e períodos. Barra, Tavares e Costa (2009), Godoi et al. (2010), Siqueira e Mello (2010), Focetola et

al. (2012), Costa (2013), Silva et al. (2013) e Silva, Cordeiro e Kiill (2015) em seus trabalhos envolvendo a utilização de jogos para abordagem do conteúdo Tabela Periódica, o que também relataram que houve uma melhora significativa no entendimento de como utilizar a tabela.

No pós-teste, havia uma sétima questão relacionada à contribuição do jogo na aprendizagem do conteúdo: *O jogo “Trilha Periódica” contribuiu para a aprendizagem do conteúdo “Classificação Periódica dos Elementos?”* Algumas respostas dos alunos são apresentadas a seguir.

Aluno A: *“Sim, pois o jogo além de ajudar no aprendizado é um modo de distrair brincando com os colegas.”*

Aluno B: *“Sim, porque as coisas que eu não sabia, que eu não aprendi na aula, consegui aprender. Um jogo muito interessante.”*

Aluno C: *“Sim, essa atividade me ensinou de maneira melhor e mais fácil de aprender, tive interesse e ainda me diverti aprendendo.”*

Aluno D: *“Sim, porque ao mesmo tempo que a gente se diverte a gente aprende e tudo que é divertido, é fácil de aprender.”*

Diante do exposto, reconhecemos que o jogo “Trilha Periódica” cumpriu sua dupla função, conforme destacado por Kishimoto (1998), a função lúdica e a função educativa, pois percebemos que os alunos se divertiram e aprenderam sobre o tema abordado. Costa (2013) ressalta que os jogos pedagógicos não são substitutos de outros métodos de ensino. São suportes para o professor e poderosos motivadores para os alunos que usufruem dos mesmos como recurso didático para a sua aprendizagem.

Rosa e Rossi (2008) destacam que a busca por novas metodologias e estratégias de ensino para a motivação da aprendizagem que sejam acessíveis, modernas e de baixo

custo, é sempre um desafio para os professores. Nessa perspectiva, asseveramos que o jogo “Trilha Periódica” é uma ferramenta promissora para auxiliar na compreensão de conteúdos relacionados à Classificação Periódica dos Elementos, podendo ser construído com materiais de baixo custo, o que o torna um material didático acessível a todos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da realização desta pesquisa identificamos os conteúdos químicos considerados por professores, de difícil compreensão pelos alunos do EM e, tais dados, permitiu-nos realizar a proposta do projeto do PIVIC pelo qual elaboramos atividades lúdicas/jogos para estudantes de diferentes séries.

Especificamente sobre a proposta aqui apresentada, percebemos que o jogo “Trilha Periódica” corroborou com melhorias significativas quanto à compreensão do assunto abordado. Notamos também que, os alunos se mostraram estimulados pela atividade, favorecendo o acesso à informação de forma lúdica de um conteúdo considerado de difícil compreensão. Desse modo, reconhecemos as contribuições do jogo “Trilha Periódica” como recurso facilitador no ensino de Química e que auxilia a compreensão de conteúdos químicos por alunos do Ensino Médio.

REFERÊNCIAS

BARRA, I. M. M.; TAVARES, L. C.; COSTA, K. A. D. Uma metodologia alternativa para introdução ao uso da Tabela Periódica no Ensino Médio. In: **49º Congresso Brasileiro de Química (CBQ)**. Associação Brasileira de Química (ABQ). Porto Alegre, RS, 2009.

BELTRAN, N. O. Ideias em Movimento. **Química Nova na Escola**, n. 5, p. 14-17, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC; SEMTEC, 1997.

CHATEAU, J. **O Jogo e a Criança**. Guido de Almeida. São Paulo: Summus Editora, 1984.

COSTA, A. F. Ludo químico: uma alternativa didática para o ensino da tabela Periódica. In: **IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN (CONGIC)**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Natal, RN, 2013.

CUNHA, M. B. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

FOCETOLA, P. B. M. CASTRO, P. J.; SOUZA, A. C. J.; GRION, L. da S.; PEDRO, N. C. da S.; IACK, R. dos S.; ALMEIDA, R. X.; OLIVEIRA, A. C.; BARROS, C. V. T. VAITSMAN, E.; BRANDÃO, J. B. GUERRA, A. C. de O.; SILVA, J. F. M. Os Jogos Educacionais de Cartas como Estratégia de Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 4, p. 248-255, 2012.

GODOI, T. A. F.; OLIVEIRA, H. P. M.; CODOGNOTO, L. Tabela Periódica: um super trunfo para alunos do Ensino Fundamental e Médio. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 1, p. 22-25, 2010.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação Infantil**. 2. ed. São Paulo: Editora Pioneira, 1998.

OLIVEIRA, A. S.; SOARES, M. H. F. B. Júri Químico: Uma Atividade Lúdica para Discutir Conceitos Químicos. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 21, p. 18-24, 2005.

ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas: Átomo, 2008.

SANTOS, A. P. B.; MICHEL, R. C. Vamos Jogar uma SueQuímica? **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 3, p. 179-183, 2009.

SATURNINO, J. C. S. F.; LUDUVICO, I.; SANTOS, L. J. Pôquer dos Elementos dos Blocos s e p. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 3, p. 174-181, 2013.

SILVA, A. M. Proposta para tornar o Ensino de Química mais atraente. **Revista de Química Industrial**, n. 731, p. 7-12, 2011.

SILVA, B.; CORDEIRO, M. R.; KIILL, K. B. Jogo didático investigativo: Uma ferramenta para o ensino de Química Inorgânica. **Química Nova Escola**, v. 37, n. 1. p. 27-34, 2015.

SILVA, D.; MÜNCHEN, S.; CARLAN, F. A.; DEL PINO, J. C. Uma proposta diferenciada para o ensino de Tabela Periódica In: **33º Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ)**. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ. Ijuí, RS, 2013.

SIQUEIRA, M.; MELLO, M. S. Jogo didático para a aprendizagem dos elementos químicos da Tabela Periódica: algumas aplicabilidades. In: **V Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação (CONNEPI)**. Instituto Federal de Alagoas, IFAL. Maceió, AL, 2010.

SOARES, M. H. F. B. **Jogos para o Ensino de Química: teoria, métodos e aplicações**. Guarapari, ES: Ex Libris, 2008.

SOARES, M. H. F. B.; CAVALHEIRO, E. T. G. O Ludo Como um Jogo para Discutir Conceitos em Termoquímica. **Química Nova na Escola**, n. 23, p. 27-31, 2006.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

ESTUDO DE CASO DAS PRÁTICAS DE ENSINO DE PROFESSORAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM LÍNGUA PORTUGUESA E CIÊNCIAS DA NATUREZA

PANIAGO, Josenilde¹

INTRODUÇÃO

O objetivo desta pesquisa foi analisar as práticas de ensino de duas professoras nos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF) quando ensinam Língua Portuguesa e Ciências, procurando detectar se há ou não convergências nas abordagens dos conteúdos e metodologias para um ensino de Ciências com características progressistas de alfabetização na perspectiva do letramento. Salienta-se, ainda, que se trata de um estudo na perspectiva de diagnóstico. Com a análise paralela das práticas de ensino de Língua Portuguesa e Ciências, buscou-se uma referência ou unidade de análise sobre as características do ensino de Ciências nesse contexto escolar, em particular.

Espera-se que este trabalho, ao sistematizar informações sobre as práticas de ensino das professoras em Língua Portuguesa e Ciências, contribua com a reflexão e as futuras abordagens de Ciências neste contexto escolar, com vistas a um maior equilíbrio e qualidade do currículo, dimensionando melhor o ensino de Ciências.

Assim, as questões de pesquisas foram: como os conteúdos de ensino são abordados pelas professoras de Ciências e Língua Portuguesa? Quais as metodologias utilizadas em suas aulas? Que concepções pedagógicas permeiam suas práticas? De modo geral, as questões estão configuradas na principal questão: Quais as convergências e divergências ocorrem nas práticas de ensino de duas professoras nos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF) nas disciplinas de Língua Portuguesa e Ciências em relação às abordagens dos conteúdos e métodos de ensino? Há alguma dessas áreas privilegiadas nesse contexto? O Ensino de Ciências a que ocorre é relegado ao segundo plano em face de Língua Portuguesa?

1 Escola Municipal Apóstolo Paulo, Mato Grosso. josypaniago2012@hotmail.com

A importância do ensino de Ciências e Língua Portuguesa nos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma perspectiva progressista

Na sociedade contemporânea, é importante que a educação escolar seja um processo essencial à formação para o exercício da cidadania, da reflexão e da tomada de decisão em uma sociedade marcada por tantos avanços. Defende-se, então, que nos anos iniciais do EF é primordial que as práticas de ensino dos professores oportunizem o desenvolvimento da capacidade de leitura e compreensão crítica, questionamentos e resolução de problemas por parte dos alunos. Neste contexto, todas as disciplinas podem concorrer para despertar esta capacidade; no caso do ensino de Ciências, defende-se que este deva ser trabalhado por meio de leituras instigantes e incentivo à pesquisa, de forma a levar os alunos a perceberem que a Ciência está presente no cotidiano das pessoas.

Quanto à Língua Portuguesa nos anos iniciais, esta não pode se ater ao mero exercício de transmissão de conhecimentos desconectados com a prática social do aluno, para quem se ensina leitura e escrita sem refletir sobre as práticas sociais em que se encontra inserido. É necessário que as crianças sejam alfabetizadas na perspectiva do letramento, o que, conforme Soares (2008) significa:

[...] orientar a criança para que aprenda a ler e escrever levando-a a conviver com práticas reais de leitura e de escrita: substituindo as tradicionais e artificiais cartilhas por livros, revistas, por jornais, enfim, pelo material de leitura que circula na escola e na sociedade, e criando situações que tornem necessárias e significativas práticas de produção de texto (SOARES, 2008, p. 45).

Assim, a autora entende que as propostas pedagógicas da atualidade apontam para a necessidade de se levar o aluno a experimentar e a ter domínio das práticas de leitura e de escrita que estão dispostas na sociedade. Desta maneira, o ato de ler, portanto, não se esgota na decodificação pura da palavra escrita ou de linguagem escrita,

mas se antecipa e se alonga na inteligência do mundo, em que o aluno compreende e se sente instigado a desvendar as situações que vivencia por meio de leitura.

É pelo ensino de Ciências, desde as séries iniciais, que se pode fazer um convite à criança para indagar, pensar, elaborar novas ideias, experimentar e discutir hipóteses. Essas atitudes suscitam que os alunos agucem a curiosidade e a produção própria. Outro aspecto citado por Carvalho e Gil-Perez (2011) que parece interferir no ensino de Ciências é a visão simplista do ato de ensinar, pois um grande número de professores a apresenta como algo simples.

Em face das mudanças atuais em termos sociais, econômicos e ambientais, defende-se o ensino nos anos iniciais do EF que avancem das práticas tradicionais, nas quais se pauta Freire (2005):

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los [...] (FREIRE, 2005, p. 33).

Desse modo, a educação defendida por Freire (2005) é importante para se discutir a presente pesquisa, ao defender a formação problematizadora e libertadora, em uma perspectiva progressista que coloque em discussão a realidade complexa, desigual e injusta em que vivemos atualmente.

METODOLOGIA

Para responder às questões propostas, fundamentamos nossa metodologia nos princípios da abordagem qualitativa, na concepção proposta por Bogdan e Biklen (1994) ao explicarem que esta perspectiva contempla vários procedimentos de investigação e apresenta como características: o ambiente do sujeito, como fonte direta

dos dados, sendo o instrumento principal o investigador; é descritiva; enfatiza mais o processo do que o produto. “ao apreender as perspectivas dos participantes, a investigação qualitativa joga luz sobre as dinâmicas das situações, dinâmica esta que é frequentemente invisível para o observador exterior” (BOGDAN E BIKLEN, 1994, p.18).

Considerando o universo de possibilidades da abordagem qualitativa, optamos pelo estudo de caso. Para André (2006), o estudo de caso se caracteriza por ser um estudo com objeto limitado, ou seja, tal como uma pessoa, uma instituição ou grupo. Nesse sentido, achou-se oportuno a escolha do estudo de caso, por se tratar o objeto de estudo da presente na investigação limitado à prática de ensino de duas professoras. Ademais, houve uma preocupação em relação ao tempo de coleta de dados, de modo que apesar da distância e dos desafios enfrentados, procurou-se manter um tempo de contato alargado com as práticas de ensino das professoras, o que implicou, inclusive, em permanecer por semanas na escola, campo empírico da pesquisa, de modo que foram observadas um total de 39 aulas das duas professoras participantes da pesquisa, aqui identificadas como PLP e PC.

Práticas de ensino de ciências e língua portuguesa: o que revelam os dados?

Dos dados gerais da pesquisa selecionamos um recorte de acordo com os seguintes eixos: a abordagem dos conteúdos a partir da vivência dos alunos; os métodos de ensino das professoras; concepções pedagógicas que sustentam as práticas de ensino das professoras.

A abordagem dos conteúdos a partir da vivência dos alunos

Apesar da frequente defesa de um ensino contextualizado, que incite o aluno a pensar, a se posicionar frente aos problemas de sua realidade, ainda prevalece, na educação brasileira, um ensino descontextualizado, distante da vida das crianças (FREIRE, 2005).

De modo geral, ao observar as práticas de ensino da PLP e PC não houve situações significativas que revelassem abordagens de conteúdos vinculados à vivência dos alunos. Mesmo que a PLP tenha procurado incitar os alunos a se envolverem nas aulas, por meio de questionamentos, e a PC tenha arrolado algumas situações da vida das crianças em sala de aula, como o trabalho com a temática da água, houve por parte das duas professoras uma preocupação em demasiado em seguir a sequência didática dos livros, como forma a cumprir com os conteúdos estabelecidos pela secretaria de educação (presentes no Currículo de 9 anos) Essa situação nos faz lembrar o que Libâneo (1994, p. 78) já apontava:

É dada excessiva importância à matéria que está no livro, sem preocupação de torná-la mais significativa e mais viva para os alunos. Muitos professores querem, a todo custo, terminar o livro até o final do ano letivo, como se a aprendizagem dependesse de “vencer” o conteúdo do livro. São ideias falsas. O livro didático é necessário, mas por si mesmo ele não tem vida. É um recurso auxiliar cujo uso depende da iniciativa e imaginação do professor. Os conteúdos do livro didático somente ganham vida quando o professor os torna como meio de desenvolvimento intelectual, quando os alunos conseguem ligá-los com seus próprios conhecimentos e experiências, quando através deles aprendem a pensar com sua própria cabeça.

A preocupação em cumprir com os conteúdos estabelecidos no currículo do sistema de ensino municipal, de certa forma, trazem algumas consequências, uma delas é a de não trabalhar de forma efetiva com os saberes da realidade em que os alunos estão inseridos, de forma a incitá-los à tomada de decisões e intervenção em sua realidade, nos moldes do enfoque CTS que defendemos para o ensino de Ciências.

Considerando que a instituição de ensino pesquisada está inserida numa área rural, espaço rico em aprendizagens, laboratório vivo para aulas de Língua Portuguesa e Ciências, é importante e necessário promo-

ver correlação entre os conteúdos propostos no currículo e a vivência dos alunos, para se alcançar o envolvimento das crianças no processo de aprendizagem e para ensinar sensibilidade e percepção da relação entre o que estão aprendendo e suas vivências.

Pudemos observar em campo, PLP e PC não chegam a alcançar um ensino de Ciências e Língua Portuguesa que consiga dialogar efetivamente com a vivência dos alunos. Há algumas tentativas modestas e pontuais, então não podemos afirmar que práticas de ensino voltadas para incorporar as vivências dos alunos estejam ocorrendo efetivamente. Assim, consideramos que um Ensino de Ciências e Língua Portuguesa com as características que chamamos de progressista, enfim, a alfabetização científica na perspectiva do letramento é uma possibilidade remota para a realidade que relatamos.

Os métodos de ensino das professoras

Os avanços científicos e tecnológicos provocam transformações e exercem fortes influências em todas as áreas de conhecimento. A Ciência e a Tecnologia trazem descobertas e melhoria na qualidade de vida da humanidade em vários aspectos. Entretanto, ao mesmo tempo em que esses avanços refletem melhorias, também ocasionam preocupações diante de incertezas e a percepção de que nem tudo que emana da Ciência e Tecnologia se reverte em progresso definitivo. Isso implica a necessidade de as instituições escolares trabalharem com esta questão que enseja controvérsias e implica escolhas que envolvem todos em um processo democrático.

Nesse caso, o ensino exige que o docente leve os alunos a investigarem, a aguçarem sua curiosidade, de forma que ele consiga articular sua realidade social, conteúdo e possa construir suas próprias conclusões sobre os acontecimentos, a partir de ações pedagógicas com vistas a um ensino progressista, conforme defendemos. Alcançar esta perspectiva de ensino envolve práticas e metodologias de ensino que alcancem as vivências e problemas das crianças.

Para Libâneo (1994, p. 150-151), métodos de ensino constituem “o caminho para atingir um objetivo”. Para o autor, o professor “utiliza intencionalmente um conjunto de ações passadas, condições externas e procedimentos, a que chamamos métodos de ensino”.

Assim, compreendemos que métodos de ensino contemplam atividades, procedimentos, métodos, técnicas a serem selecionados pelos professores com a finalidade de cumprir com os objetivos da aula e promover a aprendizagem.

A partir do exposto, ao acompanhar as práticas de ensino da PC trazemos algumas situações analisadas que sinalizam os procedimentos utilizados. No trabalho dos conteúdos sobre animais domésticos e animais selvagens, a professora trabalhou na 1ª aula com leitura e interpretação e na 2ª aula, observações de animais selvagens e domésticos (com uso de data show), distribuiu ainda figuras (sobre o conteúdo) para que os alunos realizassem a classificação: animais selvagens e domésticos e, em seguida, forneceu uma “cruzadinha” de palavras.

Embora tenha havido esforços da professora, verificamos que o trabalho realizado envolvendo as situações mencionadas não propiciou uma prática de ensino dialógica e fundamentada nas necessidades de alunos oriundos de família do campo. Os métodos escolhidos e aplicados pela PC não deixaram claro para os alunos o que são animais domésticos e selvagens, para auxiliar os alunos na compreensão do conteúdo e para atender às necessidades didáticas que se espera numa aula de Ciências Naturais para alunos dessa idade e nível de desenvolvimento, e considerando suas características socioculturais.

Observamos a escassez de situações que proporcionassem atividades para que as crianças explorassem o texto, cujo objetivo foi diferenciar os animais domésticos dos animais selvagens. Durante a aula, a professora trabalhou a leitura do texto, sem a utilização de diversas estratégias e recursos didáticos (tais como apontaremos poste-

riormente neste texto) que possibilitassem um maior envolvimento dos alunos no processo de ensino e aprendizagem.

De modo geral, os procedimentos adotados por PC na organização do ambiente (sala) para a realização das atividades e leituras também não favorecia uma abordagem dialógica. Normalmente, colocava os alunos sentados em fila e conduzia as leituras, quase que exclusivamente no livro didático, do qual ela partia para a exposição dos assuntos. Os alunos ouviam e, às vezes, participavam.

Considerando que os alunos se encontram em processo de alfabetização, é imprescindível que explorem ao máximo a riqueza que traz o texto sobre animais domésticos e selvagens e que reflitam sobre as questões que podem emergir da leitura, de maneira que percebam as várias oportunidades de expressão. Neste sentido, acessar e debater acerca do ambiente natural próximo do aluno, pode ser uma prática de ensino adequada à promoção de um Ensino de Ciências e Língua Portuguesa convergentes com uma abordagem CTS, o que já evidenciado em outra oportunidade, em Paniago, R.; Paniago, J.; Oliveira (2014, p. 183).

O laboratório vivo do campo oportuniza trabalhar as proposições previstas nas orientações dos documentos oficiais, além de instigar o aluno a problematizar e a fazer intervenção em sua realidade vivida e de contribuir para a construção de uma sociedade sustentável, para a relação com o trabalho e os saberes do homem do campo.

Analisando as observações das práticas de ensino da PLP, tendo como foco os métodos de ensino utilizados por ela, trazemos à análise de uma aula, na qual foi trabalhada a história: “Quem vai ficar com o pêssego?”. A PLP procurou fazer uma sequência didática, proporcionando situações de aprendizagens variadas em Língua Portuguesa, e em outras áreas de conhecimento, tais como: Matemática, Ciências/ Informática. A história mostrada por meio de data show representa uma dramatização que aconteceu com crianças de uma escola. Na história, as

crianças se apresentaram com vestimentas adequadas para tal representação e painéis com ilustrações de acordo com as cenas. Ficou sugestivo e atraente. Após as crianças assistirem a história, a PLP foi explorando gradativamente o mesmo texto com o auxílio de um livro didático.

PLP: E daí vocês gostaram?

ALUNO: Eu gostei desse filme, de verdade!

ALUNA: Eu gostei quando a abelha disse que tinha que repartir.

ALUNO: Um dia trouxe lanche e repartiu tudo com meus colegas.

PA: Agora vamos lembrar a história *Quem vai ficar com o pêssego?* [Ela releu a história e foi mostrando as imagens do livro, quando chegou na figura da girafa perguntou] Vocês conhecem uma girafa?

ALUNO: Já vi num zoológico.

ALUNO: Quando eu lembro de uma girafa eu lembro do focinho dela, ela fica meio parecido com vaca (PANIAGO, 2015, vídeo gravação – aula da PLP).

Em seguida, a interpretação oral e escrita, oportunizou tempo suficiente para os alunos se expressarem, fazendo referências do texto com seu cotidiano, gradativamente o texto foi sendo explorado. Observou-se que a professora propôs situações de interação entre o material escrito, lido por ela e a leitura do ambiente natural e acontecimentos do cotidiano do aluno. Considerando que o leitor constrói significados a partir de sua interação com a leitura, pode-se afirmar com base em Bakhtin (1997, p. 90) que “[...] ler é tanto uma experiência individual e única, quanto uma experiência interpessoal e dialógica”.

Observamos nas aulas da PLP, que ela se amparou no livro didático, mas de forma moderada, não como o único recurso didático. Para além do livro didático, foi possível identificar a utilização de várias estratégias didáticas tais como: exposição dialogada, problematização, trabalho em grupo, se-

quência didática, leitura de textos variados, exposição por meio de data show, aula no laboratório de informática, explicação dos conteúdos a partir da leitura de textos e do livro didático e abordagem de outras áreas de conhecimento, como conteúdos de Ciências no ensino de Língua Portuguesa. Também foram vários os recursos didáticos identificados em suas aulas, tais como: apostilas, livros de histórias, bingos, livro didático, vídeo, data show, maquete corpo humano, computador, entre outros.

A partir da observação e considerando as condições objetivas da escola, foi possível percebermos que a PC poderia se utilizar de outras estratégias e recursos disponíveis para o ensino de Ciências, tais como problematização, busca de informações em fontes variadas, observação do ambiente natural, experimentação, leitura de textos de diversos gêneros, sistematização de conhecimentos próximo das vivências das crianças, incentivo a pequenas pesquisas, dramatização, mini-seminários, aulas dialogadas, estudo da fauna e flora local, pesquisa de campo, dentre outras. Dos recursos disponíveis na escola, citamos o trabalho com jogos, portfólio e laboratório com uso de material alternativo que pode incluir sucatas e descartáveis. Tais possibilidades nos remetem, aos PCN de 1ª a 4ª série de Ciências (BRASIL, 1997) ao esclarecer a importância de como as pesquisas de campo no ensino de Ciências, podem beneficiar práticas de ensino ao promover visitas em vários ambientes no entorno da escola e nas próprias residências dos alunos, como nas plantações, nas áreas de conservação, dentre outras.

Concluimos na análise desta seção que PLP lança mão de repertório diversificado de metodologias em suas práticas de ensino, ao passo que PC prefere uma postura amparada quase que exclusivamente pelo livro didático. Na sequência faremos a apresentação das análises acerca das concepções pedagógicas que sustentam a prática de ensino das professoras.

Concepções pedagógicas que sustentam as práticas de ensino das professoras.

A determinação das intencionalidades nos processos de ensino é primordial para a definição do que se ensinar. Nesse sentido, é fundamental que os professores discutam junto aos seus alunos os objetivos e justificativas do que ensinam; ajude-os a identificar as suas contribuições para sua vida em perspectiva de ser, profissional e política; incite-os a questionar a finalidade do conhecimento a ser ensinado, suas aplicações e sua função social.

De modo geral, ao analisar a prática da PLP, foi possível observar a predominância de várias perspectivas de ensino amalgamadas, desde a postura tradicional, a construtivista com a prática assentada no ideário da escola novista. Em sua prática de ensino, constatou-se que havia uma preocupação por parte dela em proporcionar estratégias didáticas de forma diferenciadas, de tornar os conteúdos compreensíveis para os alunos. Ao utilizar de situações concretas que facilitem a compreensão dos alunos face aos conteúdos trabalhados, a PLP evidencia uma prática consubstanciada na perspectiva da escola nova, na definição trazida por Libâneo (1994).

Na observação das aulas da PLP, uma situação nos chamou a atenção: em um trabalho envolvendo o ensino de Ciências e Língua Portuguesa, resultando na produção dos alunos de uma ficha técnica. Nesse processo, quando aguardávamos o sinal para o início da aula, a PLP assim relatou: “Gosto de Ciências, então planejei para as aulas de Língua Portuguesa um texto que traz o nome de muitos animais” (PANIAGO, 2015, p. 37). Isso nos levou a questionamentos: Acaso a professora PLP planejou a aula de Língua Portuguesa vinculada ao ensino de Ciências por conhecer os objetivos da presente pesquisa? Ou é um procedimento que já faz parte da rotina da professora?

Ao observar a aula, foi possível identificar que a professora colheu informações sobre os saberes das crianças, sobre o as-

sunto “animais”, lançando questionamentos: “ Gostam de animais? Que animais vocês conhecem? Conhecem animais que vivem no zoológico? Conhecem animais que não são brasileiros? “ (PANIAGO, 2015, aula da PLP, p. 37).

Após os questionamentos, a professora distribuiu um texto para que as crianças lessem e interpretassem. Foi destacado o nome dos animais do texto, e, em seguida feita a sondagem em relação aos conhecimentos prévios dos alunos, no que se refere a peso, altura, e outras características importantes dos animais em destaque. Logo após, a professora, levou os alunos para a sala tecnológica para que acesassem a internet e coletassem dados sobre os animais citados. Assim, fica evidente por meio de vídeo gravação que a professora na sala de informática orienta as crianças a conseguirem as informações necessárias para produzirem o texto do gênero ficha técnica. E os alunos completaram a ficha técnica em cartazes, desenhando os animais e, em seguida, fizeram a apresentação oral em sala e no final, os trabalhos foram expostos no mural da escola, para que as crianças se sentissem valorizadas e vissem o resultado coletivo da atividade.

A situação indicada sinaliza que a PLP utilizou de algumas das características da escolanova, na medida em que, possibilitou: a) a inserção da atividade por meio de questionamentos; b) o levantamento de dados pelas crianças no laboratório de informática acerca dos animais; c) a construção da ficha técnica pelas crianças com as informações coletadas no laboratório de informática; e) desenho dos animais e discussão dos dados em sala de aula. Conforme se observa, a professora direcionou os alunos para que buscassem a sua aprendizagem, não apenas se posicionou em sala de aula e transmitiu os conhecimentos aos alunos. Nesse sentido, Libâneo (1994, p. 65) esclarece que:

A didática da Escola Nova ou Didática ativa é entendida como “direção da aprendizagem”, considerando o aluno como sujeito da aprendizagem. O que o professor tem a fazer é colocar o aluno em condições propícias para que, partindo de suas neces-

sidades e estimulando os seus interesses, possa buscar por si mesmo conhecimentos.

Percebemos ainda, que a prática de ensino da PLP possui resquícios na tendência tradicional de ensino, traduzido pela forma pouco dialógica de se relacionar com os alunos em algumas situações, o que ocorria quando a professora precisava manter a disciplina em sala de aula. Desta forma, apesar de PLP incentivá-los a participar das aulas, questioná-los de modo que eles apresentassem suas opiniões, ela lançava mão constantemente de sua autoridade como professora para manter a disciplina e a ordem em sala de aula. Em alguns momentos era ríspida, e outras vezes, gritava com os alunos, evidenciando uma relação hierarquizada e verticalizada tal qual a criticada por Freire (2005). O autor criticava a relação verticalizada entre professor e aluno e defendia uma relação horizontal em que os professores estabelecem o diálogo constante com os alunos.

Na observação da prática de ensino de PC, apesar de utilizar de métodos de ensino, como dinâmicas e brincadeiras na exposição dos conteúdos, a professora se utilizou de forma expressiva da exposição verbal, em que sempre apresentava o conteúdo e aplicava as atividades, o que podemos identificar como uma tendência tradicional de ensino (LIBÂNEO, 1994). A PC consegue se afastar da mera exposição algumas vezes por meio de dinâmica de grupo e brincadeiras, mas pouco prolonga essas situações. Do ponto de vista da nossa análise, tendo em vista um ensino de alfabetização científica na perspectiva do letramento e de inspiração progressista o PC não chega a desenvolver a aula com base em conhecimentos resultantes dos interesses e necessidades das crianças, em que ocorre o aprender fazendo; em que prevalece o uso de tentativas experimentais, a descoberta, trabalho com projetos, pesquisa, dentre outras. O que consideramos ideal.

Na observação das aulas das professoras, observamos que PLP sinalizou uma prática de ensino mais diversificada e adequada, pela forma como distribuía o tempo em sala

de aula, a forma como controlava a quantidade de conteúdos novos e trabalhava outros conteúdos além da Língua Portuguesa, como Ciências. Entendemos que essa postura de PLP, mais produtiva do ponto de vista do ensino, se deve ao tempo de experiência no magistério e a sua formação.

Entretanto, concluímos das observações, que as duas professoras não atuavam em uma perspectiva progressista que aqui defendemos, segundo nossa análise, pelo fato de não ficar explícito em suas aulas, os questionamentos sobre as intencionalidades críticas e políticas do ensino, o porquê se ensinar esse ou aquele conteúdo, conforme afirma Delizoicov e Angotti (2011, p. 66) qual conhecimento científico pertinente e relevante deve ser ensinado? Quais critérios devem balizar a exclusão dos conhecimentos que não serão abordados na educação escolar?

Conforme já argumentamos, ambas as professoras de certa forma limitaram o trabalho com os conteúdos do livro didático e nas proposições do plano municipal de educação, sem as transcenderem e avançarem para uma perspectiva da educação como prática social, ou de considerarem seus aspectos críticos, históricos e sociais. Ou de lançarem mão de conteúdos a partir da problematização da vida dos alunos, uma ação pedagógica defendida por Freire (2005) e que consideramos essencial para promover um ensino progressista e especificamente um ensino de Ciências ancorado no ideário freiriano, com vistas a formar as crianças, os jovens e os adultos com capacidade de tomada de decisões, com capacidade de participar com autonomia do meio em que está inserido e de participarem ativamente na sociedade em que estão inseridos.

Acrescenta-se às dimensões propostas pela autora, as perspectivas políticas, o posicionamento crítico, como condição importante a ser contemplado no processo ensino e aprendizagem das crianças, para que elas aprendam a exercer a sua capacidade de participação, intervenção e poder de decisão na realidade, na qual está inserida. No entanto, concluímos das ob-

servações e análises, que uma preocupação central das professoras foi a de cumprir os conteúdos de ensino propostos pelo programa curricular da secretaria de educação e, de certa forma, foi dado um especial destaque ao ensino dos conteúdos, entendendo esses, em termos de desenvolvimento cognitivo dos alunos. Ou seja, em certa medida, as observações nos sugerem que as professoras colocam mais ênfase em prática de ensino que privilegiam o desenvolvimento cognitivo dos alunos e menor ênfase em práticas de ensino voltadas para especificidades dos sujeitos, da comunidade local, questões de natureza social e socioeconômicas etc.

Em se tratando de crianças que convivem em um cenário do campo, rico em experiências sociais, culturais e ambientais, o ensino de Ciências, é frequentemente desafiado a ser inovado, trazer esse ambiente para dentro da sala de aula, questionar conteúdos petrificados no currículo e abrir espaço para as experiências das crianças e seu entorno, suas comunidades e problemas cotidianos. Neste viés, a alfabetização científica na perspectiva do letramento é alternativa importante para ampliar os conhecimentos das crianças e incitá-las desde os anos iniciais a perceber os desafios, o sistema de injustiça social no meio do qual está inserida, a perceberem os malefícios e benefícios da ciência para si, a sociedade e meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na análise da prática de ensino das professoras, por meio da observação e do vídeo gravação, em que considerando as várias intervenientes analisadas, tais como: forma de abordar os conteúdos, métodos de ensino utilizados e as indicações de concepção pedagógica, foi possível observar de maneira geral que a PLP possui mais perfil docente para realizar um trabalho na alfabetização científica na perspectiva do letramento do que a PC, embora não complete essa possibilidade plenamente. Há um potencial para o trabalho pedagógico nessa perspectiva progressista.

Ao observar a prática docente de cada professora e se inteirar da concepção de algumas tendências pedagógicas, encontramos a necessidade de defender um ensino de Ciências com aporte na alfabetização científica na perspectiva do letramento capaz de revelar uma ligação estreita com a perspectiva progressista, e o professor precisa considerar a formação integral do aluno, desde os anos iniciais para que ele possa participar das constantes mudanças, no ambiente e em sua própria realidade, e pensar numa formação ancorada em reflexões, pelo ato de investigar e de descobrir para ele se posicionar frente às situações do seu cotidiano.

Por fim, a pesquisa sinaliza que o ensino de Ciências Naturais não tem sido valorizado da mesma forma que o de Língua Portuguesa, pois, se para ensinar Língua Portuguesa foi destinado uma professora com formação em Pedagogia e uma relevante experiência no magistério, enquanto que para o ensino de Ciências atuava uma professora sem formação em pedagogia. Fato que incita um questionamento: não seria o ensino de Ciências tão importante quanto o de Língua Portuguesa em uma perspectiva mais ampla de letramento? É evidente que a prática da PLP, sua experiência e formação influenciaram o seu trabalho em sala de aula, inclusive adotando estratégias didáticas que favoreciam um trabalho com a disciplina de Língua Portuguesa e eventualmente se aproximando de Ciências.

REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, M. M. **A Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- BOGDAN, R. BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**, 4. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CARVALHO, A. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2011.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 42. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- PANIAGO, J. N. **Diário de Campo e arquivo de imagens. Pesquisa de mestrado em Educação** (arquivos de 2014 e 2015). PPGE/UFG/Jataí - Goiás, 2015.
- PANIAGO, R.; OLIVEIRA, M.; PANIAGO, J. **Projetos de Ensino e Pesquisa: Práticas vivenciadas em uma escola no/do campo. Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 2, p. 170-194, 2014. Disponível em: <<http://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/index>>. Acesso em 30 nov. 2018.
- SOARES, M. **Alfabetização e Letramento**. São Paulo: Contexto, 2008.

CAFÉ COM LITERATURA: LEITURA LITERÁRIA INTER/MULTI/TRANSDISCIPLINAR

MATOS, Josiane Silvéria Calaça¹; DOMINGUES, Ângela Claudia Dias²; MATOS, Fernando Barbosa³; OLIVEIRA, Raquel Martins de⁴; SOUSA, Taynara Maria Mendonça de⁵

1. INTRODUÇÃO

Quando se pensa no trabalho com o texto literário em sala de aula é necessário que sejam feitas algumas reflexões sobre o assunto. A primeira reflexão que é proposta a fazer é “O que é literatura?” ou “O que é um texto literário? Segundo Lajolo (1990) qualquer tipo de texto pode ser considerado literatura e isso depende do ponto de vista de cada um. O importante é que o texto literário seja escrito por alguém e também lido por outro alguém. Embora muitos professores de Língua Portuguesa/Literatura compartilhem das ideias de Lajolo e acreditem que qualquer tipo de texto pode ser considerado literário, em sala de aula o trabalho com o texto literário acaba, muitas vezes, se limitando aos clássicos da literatura e deixando de lado bons textos de escritores pouco conhecidos e também contemporâneos. Isso ocorre por vários motivos, entre eles o foco do ensino médio no ENEM, vestibulares e concursos.

Dentre os vários textos literários existentes encontram-se autores pouco conhecidos nacionalmente e mais atuais que agradam o público juvenil e tecnológico da atualidade. Público esse que tem um gosto literário muito diversificado, o que torna a seleção dos textos a serem lidos uma atividade muito importante pois os textos precisam ser do agrado do público-leitor senão a prática da leitura ficará comprometida e o professor não conseguirá alcançar o objetivo de formar alunos/leitores.

É notável que o aluno, quando ingressa na escola, e durante as séries iniciais, apresenta grande interesse pela leitura e por textos literários, porém, com o passar dos anos e a medida que avança nos estudos, vai deixando de ver na leitura e também no texto literário um lugar de diversão, imaginação e “viagem pelo mundo” para enxergar um lugar de atividades desgastantes de exercícios, provas, fichas de leitura etc. As atividades de leitura propostas pelo professor, principalmente o de Língua Portuguesa/Literatura, em sala de aula objetivam apenas o cumprimento das tarefas escolares, preparação para o ENEM, vestibulares e concursos, tornando-se

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia Goiano –
Campus Morrinhos

E-mail dos autores:

1- josiane.matos@ifgoiano.edu.br;

2- angela.dominges@ifgoiano.edu.br;

3- fernando.matos@ifgoiano.edu.br;

4- raquel.oliveira@ifgoiano.edu.br;

5- taynara.souza@ifgoiano.edu.br

para os alunos uma obrigação, em que as escolhas pessoais são deixadas de lado.

O aluno, enquanto leitor e produtor de textos, perde sua voz e vez, pois as leituras são imposições e não escolhas. Por ser uma imposição e não uma escolha, o ato de ler, seja de um texto literário ou não, acaba se tornando uma tarefa difícil e, muitas vezes, massacrante. Segundo Silva, “na escola, diante da imposição das leituras idealizadas pelos professores e pelos livros didáticos, constrói-se o mito de que a leitura literária é difícil, complexa e inacessível para os alunos, subestimando-se a capacidade interpretativa dos educandos” (SILVA, 2006, p. 517).

No dia a dia, dentro da sala de aula, o que se percebe é que a escola não consegue desenvolver adequadamente a habilidade de leitura, isso porque ela está mais preocupada em cumprir o currículo e preparar o aluno para o vestibular e concurso, do que formar um leitor. Assim, a atividade de leitura, que antes era uma atividade lúdica, com o passar dos anos escolares se torna mero instrumento avaliativo. A leitura crítica, interpretativa e a análise de textos literários diversos não se realiza e a escola não desempenha o seu papel de formar leitores críticos e autônomos capazes de desenvolver uma leitura crítica do mundo. De acordo com Silva:

A leitura e a literatura sofrem um processo de escolarização, no qual o artificialismo revela-se de modo recorrente por meio de atividades, exercícios escolares isolados, sem que o aluno perceba a leitura como “ação cultural historicamente constituída” (SILVA, 2006, p. 517).

A escola não forma leitores, apenas cumpre automaticamente o que está previsto no currículo escolar e o aluno, mais uma vez, avança de uma série para outra, porém a leitor crítico não. O leitor avança para a série seguinte, muitas vezes sem ter “lido” um único texto.

Diante deste cenário, onde a escola não forma leitores, é necessário que o professor reavalie o seu trabalho e crie oportunidades

para que o aluno realmente desempenhe o ato de leitura. Ao planejar suas aulas no decorrer do ano letivo o professor irá introduzir “espaços” para que o aluno leia textos que ele mesmo escolheu. Outra atitude importante que o professor deve tomar é de selecionar textos literários tendo em vista os interesses e a capacidade interpretativa dos alunos. Ao ler obras de interesse pessoal e dentro de sua capacidade interpretativa o aluno se sentirá mais estimulado e, conseqüentemente, terá mais vontade de ler independente do tipo de texto.

A atividade de leitura realizada na escola é de grande importância para a formação de cidadãos críticos e conscientes, por isso deve ser realizada de forma significativa, na qual haja troca de experiências, discussões sobre os textos e valorização das interpretações dos alunos. A leitura deve propiciar a reflexão, criatividade e imaginação e, acima de tudo, proporcionar prazer. Neste contexto, leitura e literatura estão estreitamente relacionadas e ambas contribuem para a formação do leitor. Segundo Silva, “é fundamental que a escola aborde a função social da literatura como uma possibilidade de “ler o mundo”, contribuindo assim para a formação de leitores críticos, capazes de articular a leitura de mundo à leitura produzida em sala de aula” (SILVA, 2006, p. 517).

Buscando articular a leitura de mundo à leitura em sala de aula; instigar o desenvolvimento da habilidade de leitura crítica por meio do contato com a literatura; formar leitores apreciadores da arte, explorando o texto literário com seus elementos constitutivos e sua relação com o contexto de criação; ler textos literários com envolvimento da imaginação e da emoção; valorizar a literatura e outras manifestações culturais como formas de compreensão do mundo e de si mesmo; integrar a disciplina de língua portuguesa/literatura às demais disciplinas do currículo escolar é que se propôs o desenvolvimento do projeto “Café com Literatura: leitura literária inter/multi/transdisciplinar”. O projeto também buscou viabilizar leituras, discussão e análise de diferentes textos e de diferentes gêneros literários.

2. METODOLOGIA

A metodologia adotada para o desenvolvimento do projeto foi a realização de encontros mensais. Esses encontros contavam com apresentações musicais como abertura, depois uma palestra e, por último, um delicioso lanche e sorteio de brindes. As palestras eram proferidas por professores de várias áreas de conhecimento e sobre temas diversos. Ao final de cada palestra abria-se espaço para questionamentos, tirar dúvidas e trocar ideias.

Ao término do projeto foram realizadas 5 palestras, sendo: 1- *HQs (Universo Marvel e DC.)* com o professor Paulo Eduardo Nogueira IF Goiano – Campus Morrinhos; 2- *Poesia Ontem e Hoje* com o professor Ulysses Rocha Filho, UFG – Catalão GO; 3- *Literatura de Autoajuda* com a professora Ana Flávia, Rede Municipal de Ensino – Morrinhos GO; 4- *Literatura de autoria feminina* com a professora Luciana Borges – UFG Catalão GO; 5- *Literatura e Cinema* com o professor Ivan Viana – UFU Uberlândia MG.

O projeto também realizou uma oficina sobre produção de contos para preparar os alunos interessados em participar do concurso de contos e uma “Manhã Cultural” (encerramento do projeto). Na Manhã Cultural, foram realizadas atividades como apresentações musicais, dança e declamação de poemas. Também nesse dia ocorreu uma mostra de desenho e de fotografia.

A última atividade realizada foi a visita técnica à cidade de Goiás. Os alunos que produziram os 15 melhores contos foram para a cidade de Goiás conhecer a casa/museu da escritora goiana Cora Coralina e outros museus. A visita foi custeada pelo IF Goiano Campus Morrinhos.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

O projeto foi desenvolvido em forma de encontros, em sua maioria mensais, nos quais se discutia sobre determinado tema

dentro da literatura. Durante os encontros, um professor ficou encarregado de conduzir as discussões apresentando seu ponto de vista (análise) sobre a(s) obra(s)/tema em questão. As obras/temas que foram trabalhadas no decorrer do projeto foram escolhidas de acordo com indicações dos alunos e professores, possibilitando, assim, que em cada encontro fosse discutido um tema diferente e do agrado de determinado grupo de alunos e professores, portanto significativo. As escolhas efetuadas pelos integrantes/participantes do projeto puderam contemplar clássicos da literatura mundial, nacional e regional (autores goianos), assim como obras da atualidade.

No primeiro encontro, realizado dia 13/12/2016, o professor de informática Paulo Eduardo Nogueira fez uma explanação sobre os HQs da Marvel e DC, o que chamou a atenção de muitos alunos, também leitores e admiradores de HQs. No terceiro encontro, dia 08/05/2017, tivemos uma palestra sobre literatura de autoajuda ministrada pela professora da rede municipal de ensino Ana Flávia de Oliveira. Ela apontou as principais características desse tipo de literatura e também os principais autores nacionais. O público adorou a forma dinâmica da palestra em abordar o tema e também tiveram a oportunidade de tirar algumas dúvidas sobre o assunto. Ao final da palestra tivemos muitos alunos parabenizando a equipe executora do projeto pela escolha do tema. Os demais encontros, totalizando cinco, ocorreram de acordo com os primeiros.

Além das palestras, durante os encontros havia apresentações musicais dos alunos do IF Goiano – Campus Morrinhos, sorteio de brindes e o famoso “café”, no qual era servido aos alunos um lanche regado a café e sucos variados.

No último encontro e culminância do projeto, além das apresentações musicais também houve apresentações de dança, teatro, declamação de poemas, mostras de desenho e fotografia. Neste último encontro, também foram divulgados os nomes dos ganhadores do I Concurso de Contos do IF Goiano Campus Morrinhos - Café com

Literatura: Contando Estórias. O concurso de contos foi realizado pelo projeto e com o apoio da direção geral e da direção de ensino do IF Goiano – Campus Morrinhos.

A última atividade desenvolvida pelo projeto, em 24/11/2017, foi levar os alunos ganhadores do concurso de contos (15 melhores contos) para uma visita técnica à cidade de Goiás para conhecer a casa da escritora goiana Cora Coralina, o museu de arte sacra Igreja da Boa Morte e a antiga casa de Câmara de Cadeia. A organização do projeto reuniu os 30 melhores contos e pretende, em 2018, publicá-los em um livro.

Ao final das atividades desenvolvidas pelo projeto foi possível perceber que os alunos, além de gostarem das atividades, também ampliaram o conhecimento sobre a literatura. O projeto funcionou como um espaço para se divertir, expor ideias, discussões e aquisição de conhecimento. Os alunos se sentiam a vontade, ou seja, faziam parte do projeto. O interesse dos alunos pelo projeto foi grande, o que se comprovou pela participação dos mesmos nas atividades desenvolvidas ao longo de 2017 e pela quantidade de alunos inscritos no I Concurso de Contos do IF Goiano Campus Morrinhos - Café com Literatura: Contando Estórias. Os alunos participavam das atividades porque realmente queriam.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término da execução do projeto, concluiu-se que seu desenvolvimento foi muito relevante, ao final de 2017, muito se comentava dentro do Instituto sobre o projeto. Diante de críticas tão produtivas a organização resolveu-se continuar desenvolvendo o projeto em 2018.

Ao final do projeto foi possível notar que os alunos deixaram de lado a ideia de que a boa literatura é somente a dos clássicos, eles perceberam que aquilo que eles estavam lendo também era literatura e tinha o seu valor. Também foi possível perceber que os alunos estavam mais interessados pela lei-

tura pois, durante os encontros, eles davam exemplos de obras lidas e também pediam indicações de leitura aos palestrantes.

Outro ponto positivo que vale a pena ser destacado é a quebra do preconceito em relação a certas obras literárias, como as de autoajuda. Muitos alunos acreditavam que esse tipo de literatura não possuía valor literário e acabavam zombando daqueles que gostavam desse tipo de leitura. Durante a palestra da professora Ana Flávia de Oliveira, muitos alunos se mostraram surpresos diante das explicações da palestrante sobre a função e características da literatura de autoajuda. Ao final dessa palestra foi possível perceber que alunos entenderam a questão do preconceito que há dentro do contexto literário e fora dele, cabendo a cada um combatê-lo.

O clima de descontração e lazer que prevaleceu durante o desenvolvimento das atividades também merece ser destacado. Era notável no semblante dos alunos a satisfação e alegria que eles estavam sentindo. Eles estavam ali naquele lugar porque queriam, não havia obrigação, por isso o prazer de participar.

5. REFERÊNCIAS

LAJOLO, Marisa. **O que é literatura**. 12ª Ed. Editora Brasiliense. São Paulo, 1990.

SILVA, Ivanda Maria Martins. **Literatura em Sala de Aula**: da teoria literária à prática escolar. Anais do PG Letras 30 Anos Vol. I (1): 514-527. UFPE. Recife, Pernambuco. 2006. Disponível em: <http://www.pgletras.com.br/Anais-30Anos/Docs/Artigos/5.%20Melhores%20teses%20e%20disserta%C3%A7%C3%B5es/5.2_Ivanda.pdf>. Acessado em: 02 de agosto de 2016.

JOGOS DIDÁTICOS: UMA FERRAMENTA PARA AUXILIAR NA APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES

SILVA, Maria Lucia Fontineles da¹; NUNES, Patrícia Gouvêa²

1. INTRODUÇÃO

O seguinte texto apresenta uma pesquisa que foi conduzida como parte integrante do estágio obrigatório do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, vinculado à pesquisa sobre o estágio nas Licenciaturas do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde do Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE), constituindo-se em uma oportunidade do aluno estagiário, mais do que observar as aulas dos professores efetivos, mas também investigar a docência e demonstrar sua criatividade e até mesmo contribuir com novas ideias para a prática docente (SANTOS, S., 2017).

Tendo em vista toda a dificuldade enfrentada pelos professores de ciências, apesar da evolução da tecnologia e das pesquisas na área docente, principalmente quanto à motivação de seus alunos na sala de aula (AVELAR, 2015), buscou-se trabalhar com a aplicação de jogos, como auxílio ao professor em suas aulas.

Sabe-se que há hoje muitos recursos à disposição dos educadores para dinamizar a aula, tornando-a mais interessante a seus alunos. No entanto, isso demanda tempo por parte do professor em preparar aulas de forma a serem mais agradáveis ao seu público, atingir seus objetivos e passíveis da utilização de recursos que estejam de acordo com o conteúdo trabalhado (FIALHO, 2008).

No que diz respeito à aplicação de jogos como auxílio ao ensino de ciências, diversos trabalhos demonstram sua eficácia (MIRANDA, 2001; BORGES E LIMA, 2007; PEDROSO, 2009), uma vez que, quando bem planejado e elaborado, este tem a capacidade de prender a atenção dos alunos, tornar a aula dinâmica e interessante, além de ser uma ótima ferramenta para ajudar os alunos a assimilarem o conteúdo estudado em sala, visto que eles precisam ter uma base teórica para conseguirem participar eficazmente da atividade lúdica (DE OLIVEIRA et al, 2016).

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde. E-mail da autora: fontineles.lucia@gmail.com.br;

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde. E-mail da autora: patricia.nunes@ifgoiano.edu.br

Com base nisto, o objetivo deste texto é apresentar os elementos da experiência docente no estágio quanto à eficácia da utilização de jogos didáticos no ensino de ciências nos anos finais do ensino fundamental, a fim de identificar se, de fato, eles podem ser utilizados como ferramentas de auxílio para facilitar aos alunos a aprendizagem dos conteúdos abordados.

2. METODOLOGIA

Compreende-se a abordagem qualitativa enquanto exercício desta investigação, como uma proposta que não apresenta rigidamente estruturada, pois ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques, acredita-se que esta representa uma forma que pode se revestir de um caráter inovador, trazendo contribuições importantes no estudo da docência (LUDKE e ANDRÉ, 2014).

O estágio que oportunizou esta investigação foi conduzido no Colégio Estadual Abel Pereira de Castro, na cidade de Rio Verde – GO, com os alunos do 8º ano do ensino fundamental, no turno vespertino, constituindo-se de duas fases: Primeira – observação e levantamento de dados/ estrutura e caracterização da escola, acompanhamento das aulas do professor de ciências e levantamento dos conteúdos estudados. Para tanto, foram realizadas entrevistas com a gestão e outros funcionários e também com os professores e alunos, além de contar também com anotação em diário de bordo. E a segunda – execução do projeto: confecção e aplicação do jogo.

Para a confecção do jogo, foram avaliados os conhecimentos prévios dos alunos, por meio de um questionário, contendo perguntas objetivas relativas aos conteúdos estudados por eles ao longo do ano. Os dados obtidos foram tabelados e serão apresentados posteriormente. Os conteúdos utilizados para a montagem e utilização do jogo, foram selecionados de acordo com os temas estudados pelos alunos ao longo do ano, por

meio de observação das aulas, avaliação do livro didático e a Base Curricular obrigatória de Ciências do Ensino Fundamental II. O jogo foi confeccionado, utilizando-se materiais de fácil acesso a qualquer pessoa que os queira reproduzir.

O jogo:

Bom de mira (Fig. 1). Trata-se de um jogo de caçapas, para perguntas e respostas. Para confeccioná-lo foram utilizadas algumas garrafas pet de 2,5 L, 2 L e 1,5 L, tesoura, estilete, uma placa de isopor e cola quente. As garrafas foram cortadas em alturas diferentes na parte superior, para que se tivesse uma abertura na qual o aluno pudesse arremessar uma bolinha e, foram coladas sobre a base de isopor com cola quente, dispostas em círculo. Para aplicação foi necessária uma bolinha de borracha para ser arremessada na tentativa de acertar alguma caçapa. Vale ressaltar que o jogo aqui mencionado, é passível de alteração em suas aplicações por parte do professor, visto que, o que o define são as perguntas utilizadas. Portanto, sua execução deve ser moldada visando o conteúdo a que ele será aplicado.

Figura 1: Jogo Bom de Mira



Fonte: Foto tirado pela autora.

Antes da aplicação dos jogos, foram ministradas aulas (de 50 minutos) para revisar o conteúdo utilizado para elaboração das perguntas do jogo. Após aplicação do jogo, aplicou-se um segundo questionário, contendo as mesmas perguntas do primeiro, porém em uma ordem diferente, a fim de avaliar se o jogo foi de fato eficaz na apren-

dizagem dos alunos. Os dados foram tabelados e serão apresentados posteriormente.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

3.1. QUESTIONÁRIO

Os dados do questionário aplicado antes das aulas de revisão serviram como base para saber o nível de retenção de conhecimento por parte dos alunos. Segundo mostra a Tabela 1, o percentual de erros e acertos demonstram o nível de dificuldade evidenciado por alguns alunos em lembrarem do que aprenderam ao longo do ano.

Tabela 1 – Percentual de acertos das questões no questionário prévio, baseados nos 60 alunos participantes.

QUESTÕES	(%) ACERTOS
1	52 %
2	68 %
3	87 %
4	39 %
5	76 %
6	65 %
7	54 %

Fonte: Dados do 1º questionário aplicado pela autora.

Esses dados demonstram que apenas o estudo comum dos conteúdos auxiliados pelo livro, listas de exercícios e explicação do professor não apresentam tanta eficácia. Segundo estudos, as alternativas utilizadas pelos professores como: recursos áudio visuais, experimentação, estudo de campo e, principalmente os lúdicos, têm mostrado resultados bastante animadores (DA SILVA et al, 2017; DE OLIVEIRA et al, 2017; DOS SANTOS et al, 2017; SANTOS, G. 2017). Isso se deve, principalmente, pelo caráter dinâmico que estas práticas conferem às aulas, além do que constituem uma ferramenta adicional ao professor na tentativa de manter seus alunos motivados com o aprendizado (DA SILVA et al, 2017).

3.2. AS AULAS

Durante as aulas, procurou-se dar maior ênfase aos conteúdos em que os alunos demonstraram maior carência, sendo que a participação deles foi fundamental, principalmente com os questionamentos que conduziram o andamento da aula. Levando-se em consideração que a escola em que se realizou a pesquisa conta com algumas ferramentas auxiliares que podem ser utilizadas pelos professores de ciências, como por exemplo um torso¹, este foi utilizado nas aulas de revisão, e despertou bastante a curiosidade dos alunos, que manusearam as peças e fizeram muitas perguntas a respeito das estruturas, ligando-as aos conteúdos estudados.

Como já mencionado, a utilização de ferramentas visuais durante as aulas pode ser de grande valor para o docente, uma vez que é evidente que a aprendizagem se dá de maneira mais significativa quando o aluno está motivado, de igual maneira, se o professor também está motivado, ensinará com mais qualidade (AVELAR, 2015).

3.3. O JOGO

Os alunos demonstraram-se muito interessados e animados em participarem do jogo proposto (Fig. 2). Caracterizado como um jogo de perguntas e respostas, a natureza dinâmica deste se deu pela forma como o aluno “ganhava” o direito de responder à pergunta.

Segundo as regras do jogo, primeiro era necessário que o aluno acertasse a bolinha em uma das caçapas onde continham perguntas diversas sobre os temas estudados, sendo que o nível de dificuldade das perguntas era estabelecido de acordo com a cor da caçapa em que se encontravam. O jogo exigia tanto conhecimento individual, quanto trabalho em equipe, pois os alunos

1 Representação de parte do corpo humano, excluindo a cabeça e os membros (Dicionário Houaiss, 2018).

foram divididos em dois times, onde um aluno jogava a bolinha e outro era solicitado para responder à pergunta. Em caso de dúvida, o aluno poderia solicitar ajuda ao seu grupo, que então poderia lhe auxiliar ou responder a pergunta, no entanto, neste caso a pontuação diminuía.

A participação de todos foi bastante satisfatória, tanto em relação ao entusiasmo com o jogo, quanto ao comprometimento dos alunos em acertarem as perguntas. Muitos alunos apresentaram dificuldades em alguns conteúdos como: sistema muscular, sistema digestório e nervoso, visto por eles como sendo “complexos”. Ainda assim, todos se empenharam muito em fazer parte do projeto que se configurou em ganho para eles.

De fato, a utilização do lúdico permitiu aos alunos, que assimilassem melhor o que estavam estudando, isso porque eles estavam, ao mesmo tempo aprendendo brincando, sem o peso da responsabilidade e obrigação da aprovação. Além disso, segundo Lima & Azevedo (2017), os jogos didáticos têm grande contribuição na formação acadêmica, pois auxiliam no desenvolvimento do senso crítico, desenvolvimento de competências e ainda, melhora a relação do professor com os alunos. Resultados semelhantes foram demonstrados por Gonzaga et. al. (2017), com aplicação de jogos do ensino de Ecologia; Miranda et al. (2016), no estudo de Astronomia, dentre outros.



Figura 2: Aplicação do jogo nas turmas C e D do 8º ano no Colégio Estadual Abel Pereira de Castro, Rio Verde – GO, período vespertino.

Porém, mudanças na prática docente ainda são passíveis de muitos estudos e, principalmente, ações que possibilitem o interesse por parte dos professores, a fim de buscarem melhorar sua prática e esperar que isso se reflita no aprendizado de seus alunos (BARCELOS, 2007).

3.4. AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO JOGO

O segundo questionário (Tabela 2), aplicado após o jogo, permitiu constatar que o jogo cumpriu seu papel como ferramenta didática capaz de ajudar no ensino-aprendizado.

Tabela 2 – Percentual de acertos das questões no questionário posterior a aplicação do jogo, baseados nos 60 alunos participantes.

QUESTÕES	(%) ACERTOS
1	96 %
2	96 %
3	96 %
4	83 %
5	65 %
6	74 %
7	87 %

Fonte: Dados do 2º questionário aplicado pela autora.

Pode-se observar, comparando as questões equivalentes nos questionários aplicados, tanto no primeiro quanto no segundo, que os alunos apresentaram desempenho superior no segundo questionário em relação ao primeiro, o que pode estar relacionado com a aplicação do jogo, visto que o caráter lúdico no estudo dos conteúdos faz com que o envolvimento dos alunos favoreça o aprendizado, deixando-o divertido e não como uma obrigação, como é visto por muitos alunos (BORGES E LIMA, 2007).

Outro ponto importante a ser ressaltado aqui, foi a diminuição da pressão sobre os alunos ao serem avaliados sem caráter reprovativo, como normalmente acontece com as provas teóricas escritas, demonstrando que estas não devem ser utilizadas como ferramenta única para avaliar o aprendizado dos alunos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do jogo como ferramenta didática atendeu às expectativas, demonstrando-se bastante eficaz. Os dados obtidos em ambos os questionários ressaltam que, de fato, alternativas são necessárias aos professores da Educação Básica, a fim de que o ensino não seja um peso para eles e o aprendizado seja prazeroso ao aluno.

Ainda que muitos trabalhos tenham demonstrado que os jogos didáticos desempenham um papel muito importante, são necessárias mais pesquisas voltadas à sua utilização efetiva na sala de aula, bem como demais áreas de conhecimento nos quais possa ser explorado.

É importante salientar que, mesmo com todas as disciplinas didáticas e práticas pedagógicas previstas e constantes nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, elas não são capazes de proporcionar aos discentes a oportunidade de vivência real da prática docente quanto o Estágio Supervisionado obrigatório.

Ao observar as aulas do professor pude perceber algumas dificuldades que são normalmente enfrentadas pelos professores da educação básica, principalmente em questão de superlotação de alunos em sala de aula. Porém, ministrar as aulas e conduzir a aplicação do jogo com as turmas, proporcionou-me a oportunidade de viver esse momento como docente.

A ideia de utilizar jogos no ensino de ciências partiu do fato de que o lúdico vem sendo estudado como uma estratégia didática, com o fim de auxiliar o professor e ajudar os alunos a aprender brincando, e tem

apresentado resultados bastante promissores, como já mencionado. De fato, pode-se constatar que o jogo retira o rigor do ensino e do aprendizado, tão presentes no cotidiano escolar, por tornar-se algo divertido para os alunos, os permitindo aprender sem a necessidade de terem que fazê-lo para alcançar uma nota mínima e serem aprovados.

Poder pôr em prática o conhecimento que venho adquirindo ao longo da graduação foi uma oportunidade fantástica, além do que a experiência que estou adquirindo como docente com os estágios, sem dúvida me ajudará imensamente no futuro, quando a responsabilidade de uma sala de aula tornar-se inteiramente minha como professora.

5. REFERÊNCIAS

AVELAR, A. C. A motivação do aluno no contexto escolar. **Sistema Integrado de Publicações Eletrônicas da Faculdade Araguaia** – SIPE. v.3 · 2015 · p. 71-90. Acesso: 20 de março de 2018. Disponível em: <www.faculdadearaguaia.edu.br/sipe>

BORGES, R. M. R., & LIMA, V. D. R. **Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil**. Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 6 (1), 165-175.2007.

DA SILVA, M. J., PEREIRA, M. V., & ARROIO, A. O papel do Youtube no ensino de ciências para estudantes do ensino médio. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, 7(2). 2017.

DE OLIVEIRA, F. C., DA SILVA, S. B., DE MOURA, N. A., & ENZWEILER, M. P. Jogos no ensino de genética: uma proposta para a aprendizagem da 1ª lei de Mendel. In **Semiedu**.2017.

DE OLIVEIRA, N. C., SERAFIM, N. T., TEIXEIRA, M. R., & FALONE, S. Z. A produção de jogos didáticos para o ensino de biologia: contribuições e perspectivas. **Ciclo Revista**, 1(2). 2016.

- DOS SANTOS, W. H. L., DEL PINO, J. C., SÁ-SILVA, J. R., & PINHEIRO, R. S. A ideia do lúdico como opção metodológica no ensino de ciências e biologia: o que dizem os TCC dos egressos do curso de ciências biológicas licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul? **PESQUISA EM FOCO**, 21(2). 2017.
- FIALHO, N. N. Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino. In: **Congresso nacional de educação** (Vol. 6, pp. 12298-12306). 2008.
- GONZAGA, G. R., MIRANDA, J. C., FERREIRA, M. L., COSTA, R. C., FREITAS, C. C. C., & DE OLIVEIRA FARIAS, A. C. Jogos didáticos para o ensino de Ciências. **Revista Educação Pública**, 17(7). 2017.
- HOUAISS, **Dicionário online**. Acesso em 22 de abril de 2018. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/houaiss/>>
- LIMA, J., & AZEVEDO, R. Jogos didáticos como estratégia para o desenvolvimento da competência leitora/escritora no ensino de ciências. *Revista Areté* | **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, 7(12). 2017.
- LUDKE, M. ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U, 2014.
- MIRANDA, J. C., GONZAGA, G. R., COSTA, R. C., FREITAS, C. C. C., & CÔRTEZ, K. C. Jogos didáticos para o ensino de Astronomia no Ensino Fundamental. **ScientiaPlena**, 12(2). 2016.
- MIRANDA, S. No Fascínio do jogo, a alegria de aprender. In: **Ciência Hoje**, v.28, p. 64-66, 2001.
- PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, IX. 2009.
- SANTOS, G. Uma perspectiva multicultural a partir da temática cachaça com o uso de recursos audiovisuais no ensino de química. **e-Mosaicos**, 6(12), 155-161. 2017. Acesso: 20 de março de 2018. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.ufrj.br/ojs/index.php/e-mosaicos/article/view/29569/21444>>
- SANTOS, S. M. C. O lúdico na educação infantil: experiências e vivências no estágio supervisionado II. 2017. 19 f. TCC (Graduação) - Curso de Pedagogia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017. Acesso em: 22 de março de 2018. Disponível em: <<http://monografias.ufrn.br/jspui/handle/123456789/4722>>

A EXPERIMENTAÇÃO COM O MOTOR STIRLING NO ENSINO DE FÍSICA

MARQUES, Natany Silverio¹; ABREU, Styven Gomes de²; THOMÁZ, André Angelo Ferrato³; RAMOS, Tiago Clarimundo⁴

1. INTRODUÇÃO

Em grande parte das escolas de educação básica, predomina um ensino de Física excessivamente guiado pela transmissão de conteúdos, mas sem uma preocupação de torná-los mais significativos para os estudantes. A inquietação de muitos professores acaba se limitando a esgotar o livro, como se a aprendizagem dependesse apenas de sua reprodução.

Adverte-se que o material didático é importante; contudo, sua apropriação em sala de aula deve ultrapassar a mera reprodução, com empreendimento de atividades que possam estimular a criatividade, a imaginação e a reflexão sobre os conhecimentos abordados com os discentes (LIBÂNEO, 1994). Outrossim, diversos autores (ARAÚJO; ABIB, 2003; LABURÚ, 2006; MARINELI; PACCA, 2006; HEIDEMANN; ARAUJO; VEIT, 2016; entre outros) têm sugerido o uso da estratégia da experimentação nas aulas de Física para promover a ressignificação dos conteúdos e mobilizar os estudantes com o processo de ensino e aprendizagem.

É com base nessas considerações que o presente estudo tem por objetivo analisar potencialidades de uma prática com o motor Stirling na disciplina de Física, junto a estudantes do ensino médio, em uma escola estadual de Rio Verde-GO, com indicação de alguns encaminhamentos que podem favorecer o ensino e a aprendizagem de termodinâmica.

Importa realçar que a invenção tecnológica do motor Stirling remonta ao ano de 1816, no início da revolução industrial, um período de rápido desenvolvimento em todas as áreas do conhecimento, inclusive na engenharia. A principal motivação de Robert Stirling em propor essa máquina térmica surgiu da preocupação com os frequentes acidentes que ocorriam nas indústrias devido à fragilidade dos materiais aplicados na construção das caldeiras,

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde. E-mail: naatymarques1@hotmail.com

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde. E-mail: styvengomes@gmail.com

3 Colégio Estadual Professor Quintiliano Leão Neto – Rio Verde-GO. E-mail: andreferrato@gmail.com

4 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde. E-mail: tiago.ramos@ifgoiano.edu.br

que não suportavam as altas pressões de vapor. O motor Stirling, por sua vez, era mais seguro justamente por funcionar com pressões relativamente baixas.

2. METODOLOGIA

No bojo das intervenções realizadas, no decorrer do segundo semestre de 2017, com os estudantes de uma turma de ensino médio, os bolsistas de iniciação científica trataram, nas aulas de Física, mais especificamente de assuntos relacionados ao campo da termodinâmica em estreita articulação com questões tecnológicas e sociais.

Houve a exploração teórica das leis da termodinâmica, com uma ampla discussão sobre a evolução das máquinas térmicas. Na sequência, fez-se um experimento para demonstração e análise do funcionamento de um motor Stirling modelo gama.

Conforme descrito em Fernandes e Sousa (2003), o motor Stirling é uma máquina de combustão externa com um ciclo termodinâmico de compressão isotérmica, seguida do aquecimento isocórico, expansão isotérmica e resfriamento isocórico. Quanto maior a diferença de temperatura entre a câmara quente e a câmara fria, maior é o rendimento dessa máquina. Embora existam variadas opções de combustível, optou-se nessa prática pelo uso do etanol.

O protótipo didático de modelo gama compôs-se de dois cilindros independentes feitos com duas latas de refrigerante. Um pistão de deslocamento, suspenso por uma haste, que desloca o ar entre as câmaras quente e fria. Um segundo pistão de trabalho, separado do cilindro quente, que produz as compressões e expansões do fluido.

Ao final de cada encontro com os estudantes, fez-se também o registro em memória de campo para sistematizar as impressões e outras considerações concernentes aos resultados alcançados ao longo da pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Previamente, os bolsistas de iniciação científica desenvolveram um exitoso trabalho de sensibilização dos participantes a fim de obter a adesão dos mesmos à pesquisa. Logo após confirmarem a disposição de colaboração dos sujeitos, iniciaram-se as atividades em aulas de Física que estavam sob a regência de um professor que tinha formação específica na área.

Na construção do motor Stirling modelo gama (Figura 1) foram utilizados os seguintes materiais: duas latas de refrigerante vazias, duas latas de tinta vazias, tinta spray azul, raio de bicicleta, lâ de aço, bexiga tamanho 10, dois CDs justapostos; rolamento de DVD, tampa plástica com altura de 3 cm, joelho PVC 20 mm, mangueira, resina epóxi, parafusos, alicate, estilete, segueta, furadeira, brocas de 2 mm e 3 mm, arame, ferro de solda, chave phillips, lamparina caseira e etanol.

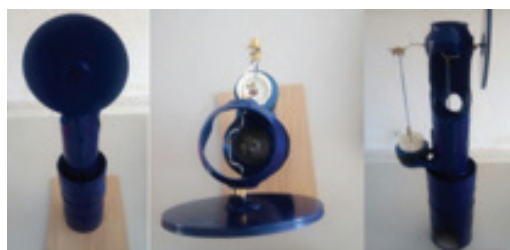


Figura 1: Protótipo do motor Stirling modelo gama.
Fonte: Acervo dos autores.

As latas foram cortadas e fez-se a adaptação dos pistões, bexiga e conexões de modo a evitar vazamentos. Encaixou-se o virabrequim em dois furos de uma das latas de refrigerante. Colocou-se o volante de CDs acoplado ao eixo do virabrequim.

Neste estudo, não houve qualquer pretensão de prescrever uma sequência de protocolos. Todavia, inicialmente, no que tange ao funcionamento do motor, os estudantes puderam compreender que ao ser aquecido no cilindro quente, o ar expande seu volume. O ar aquecido é transferido pelo pistão de deslocamento que força o pistão de trabalho para cima. No cilindro de trabalho, o ar resfria-se e reduz seu volume, forçando o pistão de trabalho para baixo. O pistão de desloca-

mento sobe transferindo o ar para parte inferior do cilindro quente. Com isso, o pistão de deslocamento chega ao ponto de origem completando um ciclo. Não obstante, os participantes da pesquisa conseguiram perceber, principalmente, que o funcionamento do motor Stirling dependia da diferença de temperatura entre as câmaras quente e fria.

Outrossim, destaca-se que os diversos momentos de imersão dos aprendizes com o projeto do motor Stirling contribuiu, sobretudo, para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem de termodinâmica, mormente através das discussões de natureza sociocientífica relativas às tomadas de decisão e aplicação do conhecimento físico no enfrentamento de problemas sociais que foram suscitadas em sala de aula.

No fechamento dos trabalhos, os participantes da pesquisa chegaram, inclusive, a compartilhar os conhecimentos adquiridos no projeto com a comunidade, na Feira de Ciências promovida pela escola.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, desde os primeiros encontros, predominou-se uma atmosfera de grande seriedade, cooperação, empatia e respeito mútuo entre todos participantes, propiciando prosseguir com os trabalhos.

Destarte, o desafio de levar a experimentação de baixo custo com o motor Stirling serviu não apenas para despertar o interesse, mas potencializou intenso engajamento dos participantes da pesquisa com a (re)construção de conhecimentos científicos do campo da termodinâmica de modo integrado a outras questões mais abrangentes da vivência tecnológica e social.

Por fim, assevera-se que toda intervenção pedagógica jamais irá apresentar um fim em si mesma. É nesse sentido que, para além da pretensão de indicar quaisquer sequências didáticas a serem reproduzidas em sala de aula, conclui-se que toda atividade experimental no ensino de Física exige par-

ticular esforço por parte do professor em dar sentido ao conhecimento ministrado.

5. AGRADECIMENTOS

À Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, pelo apoio financeiro.

6. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. S. T.; ABIB, M. L. V. S. Atividades Experimentais no Ensino de Física: Diferentes Enfoques, Diferentes Finalidades. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 25, n. 2, p. 176-194, jun. 2003.

FERNANDES, B. L.; SOUSA, R. P. Motor Stirling. **Revista Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 9, p. 1-16, 2003.

HEIDEMANN L. A.; ARAUJO I. S.; VEIT E. A. Atividades experimentais com enfoque no processo de modelagem científica: Uma alternativa para a ressignificação das aulas de laboratório em cursos de graduação em Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 38, n. 1, p. 1504, mar. 2016.

LABURÚ, C. E. Fundamentos para um experimento cativante. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 23, n. 3, p. 382-404, dez. 2006.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

A INSERÇÃO DE JOGOS COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

*ARAÚJO, Pedro Augusto Barbosa¹; BATISTA, Rosana Santos Gonçalves²;
OLIVEIRA, Taynara Machado³; LOVATO, Agda Teixeira⁴.*

1. INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas e Iniciação à Docência (PIBID) é uma iniciativa do governo federal que visa incentivar a formação de professores a nível superior para atuação no desenvolvimento básico. Um dos objetivos é impulsionar o elo entre professores em formação e a prática em sala de aula. De acordo com o Ministério da Educação, uma das propostas do PIBID é o incentivo à carreira do magistério nas áreas de educação básica com maior carência de professores com formação específica.

Esse programa oferece bolsas aos estudantes dos cursos de licenciatura que participam de subprojetos de iniciação à docência, desenvolvidos pelas instituições de ensino superior (IES) em parceria com as escolas da rede pública, que ofertam o ensino básico. Com esse projeto é possível que o acadêmico de licenciatura tenha uma aproximação com o espaço sala de aula antes de entrar no mercado de trabalho, tendo a oportunidade de vivenciar e participar do processo de ensino-aprendizagem dos alunos e se prepararem para serem futuros professores. Ao participar desse projeto temos a oportunidade de ensinar e também aprender com os professores regentes, o que contribui satisfatoriamente para a formação daqueles que pretendem seguir o magistério.

A partir do momento em que o subprojeto PIBID - Matemática passou a ser desenvolvido no Colégio Estadual Rodrigo Rodrigues da Cunha (CERRC), no segundo semestre de 2016, observamos o impacto que causava sobre os alunos dos 6º e 7º anos, que se mostravam interessados e ansiosos por terem a oportunidade de aprenderem os conteúdos propostos de maneira diversificada.

Devido às políticas públicas de proletarização do magistério, torna-se cada vez mais difícil para o professor encontrar tempo e elaborar atividades diversificadas e dinâmicas. Outro fator desafiador para a profissão docente é o uso da Tecnologia de Informação e Comunicação que vem desafiando mudanças na prática pedagógica, e através do PIBID a escola tem a oportunidade de levar

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí –GO. e-mail do autor: agosto1103@outlook.com

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí –GO. e-mail do coautor : rosanagoncalves3@gmail.com

3 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí –GO. e-mail do coautor : taynagta81@hotmail.com

4 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí –GO. e-mail do orientador : agda.lovato@gmail.com

novos recursos para as salas de aula sem interferir na sua rotina escolar. Partindo dessa linha de pensamento, buscamos sempre organizar e levar para os alunos, jogos e atividades relacionadas aos conteúdos dados pelos professores regentes, para que pudessem ter a oportunidade de compreender e fixar, porém para que esse trabalho fosse realmente aproveitado, nós, bolsistas, tínhamos em mente que não bastava apenas levar os jogos para a sala de aula sem compreender como eles poderiam afetar os alunos.

Na tentativa de criar uma abordagem para a Educação Matemática que possa levar tanto a um maior controle sobre o conhecimento quanto à consciência crítica, é importante ter uma teoria pedagógica adequada que possa guiar e esclarecer práticas específicas de sala de aula. (FRANKENSTEIN, 2005, p.102)

Vimos, em muitos trabalhos sobre o assunto, que o jogo aplicado de maneira correta em sala de aula pode ser muito importante para o ensino-aprendizagem dos alunos. Flemming e Collaço de Mello (2003) acreditam que o jogo contribui para que o processo ensino-aprendizagem seja produtivo e agradável tanto para o educador quanto para o educando.

Nessa perspectiva, nós, bolsistas atuantes no CERRC, sempre buscamos atividades que complementassem o conteúdo em sala de aula, ou em alguns casos auxiliassem em conteúdos que os alunos sempre demonstravam dificuldade, como a tabuada e as quatro operações básicas da matemática. Levando em consideração todos os aspectos citados acima, em setembro de 2017, aplicamos a oficina “Batalha Naval” com os alunos de sexto e sétimo ano do ensino fundamental, no intuito de revisar os conteúdos que seriam cobrados na avaliação bimestral de matemática.

2. METODOLOGIA

Este trabalho tem caráter exploratório, ou seja, tem como intuito uma proximidade da realidade estudada, por meio de métodos

e critérios. Prodanov e Freitas (2013) acreditam que quando a pesquisa se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto, assim ela assume as formas de pesquisas bibliográficas, estudos de caso e pesquisa-ação.

Hoje, a pesquisa-ação privilegia seus participantes por meio de processos de autoconhecimento e, quando focaliza a educação, informa e ajuda nas transformações. Para Elliott (1997), a pesquisa-ação permite superar as lacunas existentes entre a pesquisa educativa e a prática docente, ou seja, entre a teoria e a prática, e os resultados ampliam as capacidades de compreensão dos professores e suas práticas, por isso favorecem amplamente as mudanças. Como esse tipo de pesquisa foi realizada em grupo (6 turmas com um total de mais ou menos 180 alunos) cada participante pôde aprender com suas próprias experiências e, ao mesmo tempo, tornar esse aprendizado aberto a todos os integrantes da pesquisa.

A utilização dos jogos na segunda fase do ensino fundamental possibilitou que os alunos do 6º e 7º anos compreendessem as propriedades das operações básicas e a formalização de conceitos primordiais da matemática. Além de tornar expressivo o encontro com novas práticas, o jogo cria um cenário em que se apoderar desses conhecimentos tem uma razão mais próxima do ponto de vista infantil e com isso os alunos participam ativamente do processo educativo.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Aplicamos o jogo batalha naval e o adaptamos de acordo com o objetivo da oficina. Utilizamos um banner feito de juta que possuía vinte bolsos, sendo cinco na horizontal, enumerados de 1 a 5, quatro na vertical com as letras de A a D, um notebook com caixas

de som, fichas com as questões que envolvem potências, as quatro operações básicas da matemática e alguns enigmas matemáticos (as fichas eram trocadas de acordo com as séries e suas dificuldades), quadro branco e canetão.

Para a aplicação, houve a participação de três bolsistas do subprojeto PIBID-Matemática (Pedro Augusto Barbosa Araújo, Rosana Santos Gonçalves Batista e Taynara de Oliveira Machado), sob o acompanhamento da supervisora do colégio, Rosiney Domingas de Araújo, tendo início às 12h45min com término às 17h45min do dia 22 de setembro de 2017.



Fonte: BATISTA, Rosana Santos Gonçalves, 2017.

Figura 1: Batalha Naval da Oficina

Primeiramente explicamos o funcionamento do jogo, cujo objetivo era acertar o maior número de questões, as quais valiam um ponto para a equipe que respondesse corretamente, e dois pontos para quem cumprisse o desafio da “bomba”, que nessa oficina consistia em dançar ou cantar uma das vinte músicas que a equipe adversária escolhesse de uma lista previamente estabelecida.

A oficina ocorreu da seguinte forma:

1º A sala foi dividida em duas equipes.

2º O banner foi colocado suspenso no quadro, de modo que todos poderiam visualizá-lo e ter acesso. Distribuímos aleatoriamente quinze perguntas e cinco bombas sem que os alunos pudessem ver onde estavam.

3º Foi chamado um integrante de cada equipe, para decidir quem começaria, utilizando “par ou ímpar”.

4º Escolhido aleatoriamente, o integrante de cada equipe iria à frente e escolheria uma letra e um número do banner correspondente ao bolso no qual estava a questão. O aluno poderia utilizar o quadro branco para realizar os cálculos, e tinha 2 minutos cronometrados para isso. Se acertasse, o ponto era da sua equipe. Caso o aluno tirasse a bomba, ele e mais três integrantes da equipe teriam que pagar um “mico” que a equipe adversária escolhesse.

5º Cada resposta correta era marcada no quadro branco.

Ao final da oficina a equipe vencedora seria a que obtivesse mais pontos.

Ao aplicar a oficina observamos o interesse dos alunos em participar, porém muitos se recusavam a ir à frente, já que se sentiam acanhados, principalmente nas turmas de sétimo ano. Esse fato ocorre muitas vezes por terem medo de rejeição caso errassem a questão e não garantissem o ponto para a equipe, ou por simplesmente terem dificuldades em responder. Com os alunos das turmas do sexto ano, ainda podia-se observar uma certa inocência de ser criança, o que contribuiu para melhor participação. Independentemente desses imprevistos, tivemos a participação da maioria.

Os alunos que iam à frente para responder a questão podiam contar com nossa ajuda, caso ocorresse alguma dúvida, mas sem que entregássemos a resposta. Caso respondessem de forma incorreta, corrigíamos e mostrávamos a maneira exata de resolver.

Com essa iniciativa os alunos se empolgaram, principalmente quando alguém retirava a ficha com a bomba, pois para eles era divertido ver os colegas “pagando mico”. Como o critério de escolha da equipe foi simplesmente dividir a sala ao meio, tivemos a oportunidade de fazer com que alunos se interagissem e trabalhassem em grupo, o que é uma ótima maneira de preparar os alunos para a sociedade. Ao final, demos um pirulito para cada aluno, como forma de agradecimento por terem participado de nossa oficina, e incentivo para mostrar que também se pode aprender matemática de maneira divertida.



Fonte: MACHADO, Taynara de Oliveira, 2017

Figura 2: Aplicação da Oficina Batalha Naval

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da oficina contribuiu para que os alunos tivessem um contato maior com os conteúdos antes da prova. Em relação às operações básicas da matemática foi possível perceber que os alunos do 6º ano ainda tem certa dificuldade, principalmente quando tinham que resolver um problema por meio de multiplicação e divisão. Observamos também que os alunos de ambas as turmas desenvolveram uma certa dificuldade em relação a exercícios de raciocínio lógico, e isso se deve, principalmente, pela falta de interpretação dos problemas propostos. Outro aspecto importante a se frisar é a socialização dos estudantes durante a oficina. Isso foi um dos pontos mais positivos do trabalho e evidenciou que quando há cooperação, o ensino surte mais efeito.

Como bolsistas do PIBID foi possível vivenciar essa experiência que nos aproximou do espaço sala de aula, o que soma grande ajuda para nossa formação acadêmica. Por fim podemos ressaltar que essa oficina teve um saldo positivo, já que os alunos pediram várias vezes para levar mais atividades diversificadas, ou seja, vale a pena inovar nas metodologias.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL, **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

FLEMMING, Diva Marília; COLLAÇO DE MELLO, Ana Claudia. **Criatividade Jogos Didáticos**. São José: Saint-Germain, 2003.

MEC. **PIBID - Apresentação**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pibid>>. Acesso em: 01 agosto 2017.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernane Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. Novo Hamburgo: Rio Grande do Sul, 2013.

MATEMÁTICA E MÚSICA: UMA PROPOSTA DE APRENDIZAGEM

CABRAL¹, Rafayane Barros; GOULART², Claudiney

Resumo: Nesta pesquisa, foram investigados assuntos envolvendo matemática e música, sugerindo resolução de problemas musicais com o auxílio da matemática, de modo que os alunos estabeleçam relações entre a Matemática e Música. Abordamos Frações, Funções Exponenciais, Logarítmicas e Trigonométricas, Progressão Geométrica e Mínimo Múltiplo Comum, propondo um trabalho diversificado. Com este estudo, foi possível perceber o quanto a matemática está ligada à música e despertará a curiosidade e o interesse do aluno na matemática quando se insere a música no contexto. Estudos comprovam que por meio da música pode-se até curar determinadas doenças, ajudar o aluno a melhorar sua autoestima, socializar-se melhor, contribuir para o seu aprendizado, aumentando sua capacidade de concentração, dentre outros benefícios. Destacamos alguns fatos históricos, relacionamos o Som e a Trigonometria, a Matemática e a Música, definimos alguns elementos básicos da Teoria musical, ressaltamos algumas contribuições de Euler no campo da Matemática e a Teoria Musical e sugerimos uma estratégia de trabalho em sala de aula utilizando a Teoria Musical como motivação.

Palavras-chave: Música, Matemática, Aprendizagem, Ondas, Som.

INTRODUÇÃO

Universidade Federal de Goiás -
Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - Campus Jataí

rafayaneb@hotmail.com

1 Mestre em Matemática - concentração no Ensino da Matemática

2 Doutor em Matemática - concentração em Equações Diferenciais e Parciais

Em 2009, foi desenvolvido um projeto chamado *Coral Escolar*, que teve duração de 2 anos, com esse trabalho pode-se observar que os alunos envolvidos nesse projeto começaram a fazer conexões entre a Matemática e a Música, assim por ocasião da especialização, pudemos registrar essa experiência no trabalho.

Gardner (2007) relata que pessoas talentosas em termos matemáticos frequentemente manifestam um considerável interesse pela música, talvez isso aconteça porque a música se apresenta como um campo extremamente fértil para a mente matemática.

A relação entre a Música e a Matemática existe, desde a antiguidade, identificada nos estudos pitagóricos sobre a Música, de acordo com Abdounur (2003), fato de fundamental importância para sua evolução. Observamos que alunos que praticam Música, apresentam um grande esforço em destacar-se em outras áreas do conhecimento, não apenas em Matemática (BASTIAN, 2009). Dessa forma, nota-se que é interessante explorar problemas envolvendo Música como uma ferramenta para o aprendizado da Matemática.

Estudos comprovam que alunos que estudam música podem ter sua inteligência ampliada. Bastian (2009) fez um experimento com alunos da educação básica num período de 4 anos e aqueles que foram submetidos à educação musical expandida tiveram um desempenho no teste de QI (111) superior ao dos alunos que não usufruíram de uma educação musical durante o período QI (105).

Alguns aspectos históricos na evolução da Música, bem como a sua relação com a Matemática, serão abordados, sendo feita uma relação entre a trigonometria e som e, entre a Matemática e Música.

Serão destacadas algumas definições acerca da Teoria Musical, ressaltando na sequência algumas importantes contribuições de Euler no campo da Matemática relacionada Música, em seguida faremos algumas sugestões para o trabalho da Matemática inserida na Música, bem como algumas sugestões de atividades que podem ser feitas em sala de aula ou extraclasse, tendo a Música como motivação para ensino de diversos conceitos matemáticos.

BREVE CONTEXTO HISTÓRICO

Não se sabe ao certo o início das primeiras manifestações musicais, mas um registro bastante antigo é o Salmo 51 de Davi, registrado por volta do século X a.C., pois os Salmos eram uma maneira do povo de Israel louvar a Deus.

Abdounur (2003) relata que um osso de urso com idade entre 43.000 e 82.000 anos, encontrado em 1995 nos Alpes da Eslováquia, apresentava buracos que produziam sons que possuíam elementos fundamentais da atual escala diatônica. Porém, os primeiros registros de notações musicais foram entre os séculos IV e V conforme Teixeira (2015). Os neumas possibilitavam ao cantor conhecer a direção da melodia, mas não indicavam com precisão as notas, foram se desenvolvendo graficamente no decorrer do século IX ao XIII.

Os primeiros indícios da existência de relações entre a Matemática e a Música ocorreu por volta do século VI a.C., na escola Pitagórica, esses pensadores relacionaram intervalos musicais com o conceito matemático de frações (ABDOUNUR, 2003). Pitágoras, por sua vez, almejava entender o que chamamos hoje em dia de harmonia. Saltoy (2003) comenta que a busca pela harmonia cósmica já era objeto de estudo de inúmeros cientistas da idade Média. Da antiguidade até o Renascimento, conhecia-se sete planetas. Nesse sentido, Pitágoras definiu a conceito de harmonia das esferas, coincidindo com sete sons harmônicos.

De acordo com Abdounur (2003), os gregos desenvolveram o tetracordes e depois uma escala com sete tons, Pitágoras, Arquidas, Aristoxeno, Eristóstenes desenvolveram diferentes critérios de afinidade. Eristótenes elaborou a diferenciação entre intervalos calculados aritmeticamente entre 284 e 202 a.C., entre muitos outros registros pertinentes à Matemática e à Música.

Juliani (2003) destaca que os chineses desenvolveram desde os tempos antigos as sequências pentatônicas contendo a partir do Dó, Ré, Mi, Sol e Lá, que corresponde às 5 primeiras notas do ciclo das quintas, comparadas aos cinco elementos da filosofia natural: água, fogo, madeira, metal e terra.

FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS E O SOM

Pitágoras foi pioneiro em estabelecer relações entre a Matemática e a Música, ao reali-

zar experimentos com uma corda, percebendo que o som produzido representava uma determinada fração do som original. A partir daí conseguiu organizar uma escala musical (século VI a.c.) (PAPADOULOS, 2014).

Quanto ao movimento de um ponto P sobre uma circunferência de raio 1 no sentido anti-horário, seu percurso pode ser determinado por uma função seno, o qual tem valor máximo em $y = 1$.

Enquanto o tempo t varia de 0 a 1 segundo, o ângulo a varia de 0 a 2π , ou seja, o ponto P completou um ciclo em um segundo. O número de ciclos realizados em um segundo denominamos *frequência*.

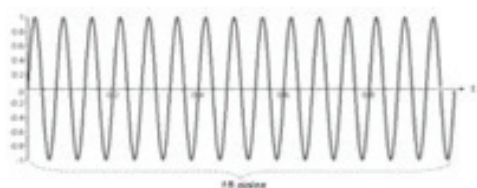
Linck (2010) desenvolveu um modelo matemático que mostram que as notas musicais podem ser representadas por ondas senoidais, que se define pela seguinte fórmula geral:

$$Y = A \cdot \text{sen}(bx + c)$$

Temos que Y é a variação da pressão; A é a amplitude máxima da onda, $b = 2\pi f$, onde f é a frequência, x representa o tempo em segundos e c a fase, que se trata do momento em que a curva senoide se inicia. Dessa forma, podemos reescrever a fórmula:

$$Y = A \cdot \text{sen}(2\pi fx + c)$$

Vejamos o gráfico de uma frequência de 15 Hz:



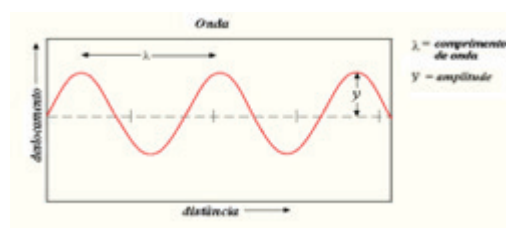
Fonte: SOUZA, Luciana Gastaldi e Sardinha, et al. *Matemática e Música: Relações e suas implicações no Ensino da Matemática*.

Assim pode-se relacionar a frequência com algumas notas musicais, por exemplo, o 'lá'

central que possui uma frequência de 440 Hz¹. Dessa forma, é importante entender o que é o som. O Som é uma onda longitudinal que se propaga através da matéria, seja sólido, líquido ou gasoso, o qual não pode ser percebido caso não haja um meio material.

É importante destacar suas propriedades. A intensidade é a propriedade que o som tem de ser mais forte ou mais fraco, a Altura é a propriedade que o som tem de ser mais grave ou agudo e o Timbre é a qualidade do som (LINK, 2010).

A amplitude é a altura da onda em relação ao seu ponto médio, que nada mais é que a intensidade do som. A frequência é o número de vezes que uma onda completa seu movimento e volta ao seu estado inicial dentro de uma determinada unidade de tempo, que pode ser dada em Hertz (Hz), ou seja, ela está associada com a rapidez com que uma onda se propaga, conforme MORAIS, 2008.



Fonte: <https://anasoares1.wordpress.com/>

Ratton (2002), citado por Link (2010), destaca que o ouvido humano só capta sons entre 20 a 20.000 Hz, de modo que os sons entre 20 e 200 Hz são ditos graves e sons entre 5.000 a 20.000 Hz são ditos agudo. Os sons entre 200 e 500 Hz são chamados de sons intermediários. Chamamos de infrasons aqueles abaixo de 20 Hz e ultrasons aqueles acima de 20.000 Hz.

O timbre, como já foi dito anteriormente, é a qualidade do som, permitindo que façamos a distinção de uma mesma nota ao ser toca-

¹O Lá4 com frequência de 440 Hz é o mais utilizado na afinação de instrumentos.

da em um piano ou em um violão, conforme MED (1996). Por exemplo, formas arredondadas de ondas em gráficos da função seno produzem timbres mais suaves e formas mais pontiagudas produzem sons mais estridentes.

Temos que uma série de frequências sonoras produzem a característica que nos permite reconhecer a fonte do som, essa série é denominada série harmônica. Conforme [8], ao ouvirmos uma nota, podemos identificar também uma série de outras frequências secundárias mais agudas, que não perceberemos sozinhas, esse conjunto de sons define o timbre de cada instrumento.

Segundo MED (1996), série harmônica é o conjunto de sons que acompanham um som fundamental, *som gerador, som principal*. Em uma série harmônica os intervalos que a formam começam com oitavas justas e ficando sempre menores, ou seja:

8ª J - 5ª J - 4ª J - 3ª M - 3ª m - 3ª m - 2ª M - 2ª M - 2ª M - 2ª M - 2ª m ...

Os harmônicos da série soam com intensidades diferentes em cada instrumento, ressalta MED (1996), porém nenhum instrumento produz um som puro, o diapasão fornece um som mais limpo que as demais formas de som.

TEORIA DA MÚSICA

Para estabelecer relações entre a Matemática e a Música é importante que sejam definidos alguns elementos da Música.

Em MED (1996) é definido que o pentagrama é a disposição de cinco linhas paralelas horizontais e quatro espaços, onde é possível escrever as notas musicais, contam-se as pautas e as linhas de baixo para cima.



Fonte: <http://www.sotutorial.com/index.php/tutoriais-teorial-musical/teoria-musical-003-pentagrama/>

Conforme Teixeira (2015), a música é representada por figuras chamados 'notas', as quais variam de acordo com a duração do som e silêncio, e recebem nomes distintos:

Som	Pausa	Nome e Duração
		Semibreve - 4 tempos
		Semínima - 2 tempos
		Mínima - 1 tempo
		Colcheia - 0,5Tempos
		Semicolcheia - 0,25 tempos
		Fusa - 0,125 tempos
		Semifusa - 0,0625 tempos

Fonte: <http://julianajaremczuk.blogspot.com.br/2013/07/partitura.html>

A palavra 'clave' vem do latim que significa chave, atualmente utiliza-se três tipos de claves:

	A clave de Sol marca seu lugar da nota sol na segunda linha. Fonte: http://julianajaremczuk.blogspot.com.br/2013/07/partitura.html
	A clave de Fá marca seu lugar da nota fá na 4ª linha. Fonte: http://www.geocities.ws/asomatica/Teoria/ApostilaII.htm
	A clave de Dó indica a colocação da nota dó. Fonte: http://www.fotolog.com/celofane/68093156/



Fonte: <https://incentivomusical.wordpress.com/tag/pentagrama/>

O semitom é o menor intervalo entre dois sons consecutivos quaisquer, dessa forma a soma de dois semitons teremos um tom. Assim, podemos definir os acidentes, são eles:

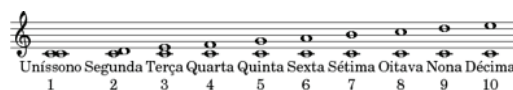
- Sustenido: eleva a altura da nota em um semitom, analogamente o dobrado sustenido eleva um tom inteiro e o triplo sustenido três semitons;
- Bemol: abaixa a altura da nota em um semitom, analogamente o dobrado bemol abaixa um tom inteiro e o triplo bemol três semitons;
- Bequadro: anula o efeito dos acidentos anteriores, sustenido ou bemol.

O Sistema Natural define com precisão o número de vibrações para cada nota e as relações entre elas (PEREIRA, 2013). Temos que o Coma é a nona parte de um tom, por exemplo: entre Dó e Ré existem 9 comas, entre Dó e Dó# são 5 comas e entre o Réb e Ré também são 5 comas, logo Dó# ≠ Réb, já no Sistema Temperado essa diferença é eliminada, ou seja, entre Dó e Dó# são 4,5 comas e entre o Réb e Ré também são 4,5 comas, assim teremos Dó# = Réb.

Intervalo é a diferença de altura entre dois sons, a relação existente entre duas alturas, ou ainda, o espaço que separa um som do outro. É importante estabelecer sua classificação, temos intervalos de:

1ª	Dois sons com o mesmo nome e mesma altura.
2ª	Menor é composto por um semitom e o maior é composto por um tom.
3ª	Menor é composto por um tom e 1 semitom e o maior é composto por dois tons.
4ª	Justa é formado por dois tons e um semitom e o maior é por 6 semitons ou 3 tons.
5ª	Justa é composto por 3 tons e um semitom
6ª	Menor é composto por 3 tons ou 2 semitons e o maior é por 4 tons e um semitom.
7ª	Menor é composto por 4 tons e 2 semitons e o maior é composto por 5 tons e 1 semitons.
8ª	Justa é composto por 5 tons e 2 semitons.

Intervalos



Fonte: <http://professorwagnerluciano.blogspot.com.br/>

Esses intervalos apresentados são todos simples, aqueles intervalos que possuem mais de oito notas, ou seja, com mais de 6 tons, são chamados de intervalos compostos.

MÚSICA E MATEMÁTICA

No século IX, Guido d'Arezzo, um monge italiano, fez a classificação dos sons, retirando de um hino a São João Batista em latim, o seguinte esquema (MORAIS, 2008):

“UT queant laxix REsonare fibris MIra gestorum FAMuli tuorum, SOLve polluti LABii reatum. Sancte Ioannes.”

Porém, no século XVI, Giusepe Doni, músico italiano, propôs mudar Ut para Dó, para facilitar a pronúncia, sendo sete notas musicais, podendo variar de acordo com a altura, por exemplo, o Lá central possui uma frequência de 440 Hz, o Lá com uma oitava abaixo possui uma frequência de 220 Hz, já o Lá com uma oitava acima do lá central possui uma frequência de 880 Hz, ou seja, toda sequência de oitavas de uma nota específica é uma P.G. (Progressão Geométrica)² de razão 2.

Para MED (2009), a música é a arte de combinar sons simultânea e sucessivamente, com ordem, equilíbrio e proporção dentro do tempo, mas Pereira (2013) ressalta que a música é uma sucessão de som e silêncio organizada ao longo do tempo, a qual possui melodia, harmonia e ritmo. A melodia é o conjunto de sons apresentados de forma su-

² Uma P.G. é uma sequência de números que cada termo, começando pelo segundo, é igual ao produto entre termo anterior e uma constante, chamada de razão da progressão geométrica.

cessiva, na harmonia os sons se apresentam de forma simultânea e o ritmo é a ordem e a proporção que os sons são apresentados.

Pensando nisso, observamos que escala musical com sete notas repetirá a primeira nota no oitavo som, porém, mais agudo, mas a escala musical de Pitágoras não possuía a mesma distância entre as notas, de modo a medida que os sons evoluíam, não havia uma repetição com a mesma proporção, assim trata-se de uma escala em espiral, e não cíclica, o que dificulta a transposição de músicas para outros tons, além de nunca se coincidir com o ciclo das quintas, que trata-se de um ciclo com intervalos de quintas justas (formada por 3 tons e um semitom) entre as notas. Por exemplo, entre Dó e Sol há um intervalo de quinta justa, entre Sol e Ré também, e assim por diante.

Euler havia percebido que na divisão aritmética feita por Pitágoras, utilizando o Percurso da Quintas, teríamos que percorrer 12 quintas para obter 7 oitavas exatas (CAMARGOS, 2010), mas isso só é verdade se estivermos falando de uma escala musical temperada, pois $3^{12} \neq 2^{19}$, do contrário teríamos $\frac{3^n}{2^p} = 2^p$, com $n = 12$ e $p = 7$, o que é um absurdo, pois para $3^n = 2^{p+n}$, não é possível encontrar uma solução inteira.

Com isso, fez-se necessário a criação da escala temperada, que se trata da divisão das notas de uma escala musical com a mesma distância entre os sons, acarretando numa leve desafinação, porém, para alguns pitagóricos da época, a música deixaria de ser sagrada e passaria a ser humana. Dessa forma as sete notas passariam para 12 notas, as 7 notas naturais mais 5 acidentadas.

Para se ter um valor preciso dessa divisão dos intervalos, foi feito o seguinte cálculo: se o Dó central equivale a 1, o Dó uma oitava a cima teria o dobro da sua altura, assim, se são 12 intervalos, teremos $i^{12} = 2$, o que nos dá aproximadamente $i = 1,0594631$, tornando mais fácil a transposição de músicas para o tom desejado.

Perceba que para encontrar uma frequência em relação ao Dó central por exemplo, basta multiplicar a fração que corresponde àquela nota. A nota Dó possui uma frequência aproximada de 264 Hz, para obter a frequência de Fá dentro da mesma oitava basta multiplicar 264 por $4/3$.

Essas relações são muito utilizadas por fabricantes de instrumentos musicais, explica Juliani (2003), mesmo sem saberem o motivo, entendem a sua importância.

EULER E A MÚSICA

Utilizando a Teoria Musical, Euler tenta mostrar que é possível utilizar números para se obter intervalos consonantes, e encontrar um critério para separar consonâncias de dissonâncias (Knobloch, 2008). Dessa forma, Euler definiu um grau de afinidade $d(n)$ para cada número natural.

Seja $n = p_1^{a_1} \cdot p_2^{a_2} \cdot p_3^{a_3} \dots p_m^{a_m}$, temos que $d(n) = a_1(p_1 - 1) + \dots + a_m(p_m - 1) + 1$

O que Euler ainda precisava era de aplicabilidade em intervalos arbitrários, sendo assim o grau de consonância de um intervalo ou acorde deve ser o grau de afinidade do mínimo múltiplo comum (m.m.c.) dos números envolvidos: $d(a:b) = d(\text{mmc}(a,b))$.

Euler utilizou números imaginários na função $2x$ para obter ondas que se tratava de uma determinada nota musical, descobrindo assim que cada nota depende das coordenadas do número imaginário a qual corresponde (SALTOY, 2003).

Na sequência, Euler desenvolveu a função zeta, a qual utilizava para expressar algumas importantes propriedades dos números primos. Segundo Saltoy (2003), temos que ao misturar ao acaso os números imaginários com a função zeta de Euler, Riemann descobriu uma nova maneira de escutar os tons misteriosos dos números primos, era uma música que apenas matemáticos da época poderiam ouvir.

Conforme Knobloch (2008), uma série de potência é um polinômio que continua até o infinito. A análise das funções transcendentes nada mais é que uma expansão natural da álgebra. A decomposição de polinômios em fatores pode ser aplicada às funções transcendentais que são equações de grau infinito, ao buscar dedução de uma fórmula para calcular essa série que Euler definiu a função zeta:

$$\zeta(n) = 1 + \frac{1}{2^n} + \frac{1}{3^n} + \dots, \text{ se } n \text{ for par.}$$

Através dessa função foi possível tocar uma música que revelasse os segredos dos números primos, de acordo com Salto (2003). As senóides criadas por essa função revelavam uma estrutura harmônica oculta. O som podia ser representado por um gráfico onde o eixo horizontal representava o tempo e o eixo vertical representava o volume e a altura do som e cada momento. Ao reproduzir o gráfico escalonado que contava o número de primos da mesma forma, somou as alturas das funções de onda, derivando da paisagem zeta, assim ao serem tocadas ao mesmo tempo, tais ondas reproduziam o som dos números primos.

PROPOSTA DE ENSINO DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS INSERIDOS NA MÚSICA

Propomos uma metodologia de ensino da Matemática para os alunos da educação básica, quer seja em um trabalho sistemático ou esporádico, a exploração de 10 problemas em aula expositiva ou em forma de debates, os quais envolvam Matemática e Música, sugeridos por Pereira (2013)³.

Objetiva-se mostrar a professores e alunos que é possível tornar o ensino de Matemática mais interessante. Não será explorado um assunto - e sim daremos sugestões para que possam ser desenvolvidas atividades

3 Veja dissertação completa em <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/5438/5/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Rafayane%20Barros%20Cabral%20-%202015.pdf>>.

des em sala de aula ou atividades extraclasse, assim despertando o professor para o tema aqui discutido e, a partir das ideias sugeridas, eles possam desenvolver suas próprias atividades, podendo até mesmo ser sugeridas por alunos. Este trabalho é importante também para que os alunos percebam algumas das inúmeras relações existentes entre a Matemática e a Música, tornando o ensino mais prazeroso, possibilitando maior aprendizagem.

Aqui sugerimos algumas vídeo-aulas que consideramos interessantes:

1. Matemática e Música partes 1 e 2, estes vídeos foram produzidos pela UNIVESP TV, ressalta o fato de que, na antiguidade, a Música era ensinada como uma ciência exata, mostrando a sua evolução ao longo da história, bem como os principais filósofos e matemáticos que tiveram grandes contribuições nessa área. Faz alusões acerca de assuntos diversos nos campos da Matemática e Música, abordando de forma dinâmica cada tema. Essas vídeo-aulas estão disponíveis nos seguintes links:

<<https://www.youtube.com/watch?v=ETP-zsN-vgE8>>

<<https://www.youtube.com/watch?v=GF-ZngfZU6Yk>>

2. Matemática em toda parte, esse vídeo sugere algumas propostas para o ensino da Matemática de forma mais criativa.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Z93YDhKfgkc>>

3. Arte e Matemática, estabelece paralelos entre a Matemática Pura e a Matemática Aplicada, Cinema e Teatro, Escultura e Pintura, e os diferentes tipos de música. Define algumas características do som. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8X53JhvHxO0>>

4. Matemática da Música, coloca que a Música é um exercício de aritmética secreto, segundo Leibniz, filósofo e matemático,

explorando músicas clássicas e populares para mostrar a presença da Matemática na Música.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IV_SajId4XI>

Pode-se ainda explorar o editor de gráficos Geogebra, na construção de gráficos relacionados aos sons e às funções trigonométricas, dessa forma os alunos puderam visualizar as funções no plano, em três dimensões ou através de animações⁴.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Matemática está em toda parte, nas artes, na construção, na natureza e em nosso cotidiano, no entanto observa-se que frequentemente pessoas com habilidades matemáticas demonstram interesse na Música.

Ao estudar Música, identifica-se a necessidade de haver uma compreensão significativa em Matemática, pois se o indivíduo apresenta algum déficit no aprendizado de Matemática, conseqüentemente terá dificuldades no aprendizado da Teoria Musical. Propomos um trabalho diferenciado envolvendo essas duas áreas, de modo que ao estudar Música, o aluno se interesse pela Matemática.

Ao desenvolver o projeto “Coral Escolar” no local de trabalho, que teve duração de 2 anos, tivemos a oportunidade de ensinar um pouco de Teoria Musical aos alunos envolvidos no projeto, de forma que os próprios alunos observaram a proximidade entre Música e a Matemática. Pudemos observar também que alguns alunos com problemas de aprendizagem em Matemática melhoraram consideravelmente. Os alunos do projeto, de um modo geral, se mostraram mais concentrados e preparados para assumir determinadas responsabilidades.

4 O Geogebra está disponível para download no site: <https://www.geogebra.org/download>

A Música é envolvente, e como a Matemática, está muito presente em nossas vidas, sendo apreciada pelos mais variados grupos étnicos, sociais e culturais.

Ao realizar este trabalho, observamos que há poucos estudos sobre o assunto, mesmo percebendo que desde muito antes de Pitágoras essas conexões foram observadas. Assim, o desenvolvimento de um trabalho sistemático ou em eventuais projetos, explorando este contexto Matemática/Música poderá trazer resultados surpreendentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDOUNUR, O.J. **Matemática e música: O pensamento analógico na construção**. 3ª edição, editora Escrituras, São Paulo - SP. 2003.

BASTIAN, H.G. **Música na escola, a contribuição do ensino da música no aprendizado e no convívio social da criança**. Editora Paulinas, São Paulo - SP, 2009.

CAMARGOS, C.B.R. **Música e Matemática: A harmonia dos números revelada em uma estratégia de modelagem**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Ouro Preto - MG. 2010.

GARDNER, H., **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artmed, 1995, Reimpressão 2007.

JULIANI, J.P., **Matemática e Música**. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos-SP. 2003.

KNOBLOCH, E. Euler. **transgressing limits: The infinite and music theory**, *Qua-derns d’Historia de l’Enginyeria*. volum IX, Berlin, 2008.

LINCK, F.G. **Música e Matemática: experiências didáticas em dois diferentes contextos**. UFRS, Porto Alegre - RS, 2010.

MED, Bohumil. **Teoria da música**. 4ª edição, Editora Musimed, Brasília - DF - 1996.

MORAIS, Marcos Vinícius Gomes. **Álgebra dos Tons**. Disponível em: <[https://www.ucb.br/sites/100/103/... /MarcosViniciusGomesMorais.pdf](https://www.ucb.br/sites/100/103/.../MarcosViniciusGomesMorais.pdf)>, Acesso 4 abril 2018.

PAPADOPOULOS, Athanase. **Mathematics and group theory in music**, vol. II (ed. L. Ji, A. Papadopoulos and S.-T. Yau), H.. 2014.

PEREIRA, Marcos. **Matemática e Música: De Pitágoras aos dias de hoje**. UNIRIO. Rio de Janeiro - RJ. 2013.

SALTOY, Marcus du. **The Music of Prime**, Special Markets Department, HarperCollins Publishers, New York, - USA - 2003.

PRÁTICAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM DESENVOLVIDAS NO ÂMBITO EDUCACIONAL EM FORMA DE GRUPO DE PESQUISA

*SOUZA, Raquel Rodrigues Máximo¹; MARTINS, Ana Claudia²;
NOLL, Priscilla Rayanne³; NOLL, Matias⁴*

Resumo: O Grupo de Pesquisa sobre a Saúde da Criança e do Adolescente (GPSaCA) aborda aspectos que contribuem para construção e socialização de conhecimentos conjuntos, tendo como objetivo desenvolver pesquisa científica por meio de investigação e estudos relacionados à saúde da criança e do adolescente. Esta temática é relevante, pois atualmente há uma grande carência no cuidado aos indivíduos com essa faixa etária. O grupo realiza estudos e ações em forma de grupo de pesquisa, o que possibilita o aperfeiçoamento no processo de ensino da instituição, proporcionando aprofundamento de conhecimentos curriculares dos discentes. O GPSaCA possui um site que é utilizado como ferramenta de divulgação, o qual foi atualizado pelo grupo, sendo este um dos melhores meios para alcançar o público-alvo. Conclui-se que estudos e ações bem elaboradas contribuem para o processo de ensino-aprendizagem e promovem hábitos saudáveis.

Palavras-chave: Pesquisa. Ações. Saúde. Crianças. Adolescentes.

1. INTRODUÇÃO

Por muitas décadas a saúde da criança e do adolescente foi tratada da mesma forma que a dos adultos, desconsiderando aspectos importantes e particulares de desenvolvimento e crescimento infantil. Segundo Ariés (2011) “a infância não era percebida pela família e nem pelo Estado como uma etapa do ciclo vital, com necessidades singulares”. Neste sentido, políticas e programas de atenção à saúde da criança e do adolescente necessitam de uma visão integrada e articulada com as transformações sociais, econômicas e políticas.

Figueiredo e Melo (2007) destacam que os profissionais da área da saúde devem articular as diretrizes políticas e as práticas de saúde, bem como ampliá-las por meio de pesquisas e criação de tecnologias. Tais aspectos possibilitarão a reorganização das práticas de saúde da família e da atenção integrada à saúde da criança e do adolescente sendo capazes de promover a saúde e qualidade de vida de crianças e adolescentes.

1,2,3,4 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Ceres. E-mail do autor: raquelrms2008@gmail.com;

As crianças e os adolescentes são sujeitos de direitos e devem ser tratados com prioridade nas políticas tanto educacionais quanto de saúde. Portanto, segundo Lima (2016), o investimento no cuidado e na educação é a base de todas as demais competências para uma vida digna como um futuro cidadão, consciente de seus direitos e deveres. Deste modo, discutir, estudar e promover conhecimentos dentro de instituições em forma de grupo de pesquisa, aperfeiçoa o processo de ensino-aprendizagem da instituição, proporcionando aprofundamento de conhecimentos curriculares dos discentes. Além disto, fortalece a conscientização de toda a comunidade sobre a importância da atenção à criança e do adolescente.

Este trabalho relata a experiência das atividades do Grupo de Pesquisa Sobre a Saúde da Criança e do Adolescente (GPSaCA) em forma grupo de pesquisa envolvendo disciplinas de saúde da criança e do adolescente, metodologia científica, bioestatística, programa de saúde e informática. O Grupo de pesquisa além de realizar atividades de pesquisa e extensão, está cadastrado na diretoria de ensino e desenvolve um projeto com encontros semanais, em busca de aprofundar conhecimentos sobre a saúde da criança e do adolescente e também buscar a

melhor forma de promover e compartilhar os conhecimentos adquiridos com a comunidade acadêmica. O GPSaCA tem como objetivo desenvolver atividades educacionais, de pesquisa científica e de promoção de saúde por meio da investigação e discussão de estudos relacionados à saúde da criança e do adolescente no Instituto Federal Goiano e no estado de Goiás.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um projeto de ensino desenvolvido pelo GPSaCA. Este grupo iniciou suas atividades em 2014 e visa, desde o início, investigar os mais variados aspectos relacionados a saúde da criança e do adolescente. As atividades do grupo tratadas nesse relato de experiência foram conduzidas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano) Campus Ceres), no período de setembro a dezembro de 2017. Em um primeiro momento buscou-se a melhor ferramenta de divulgação do GPSaCA, o qual possui um site (www.gpsaca.com.br). Foi feita a atualização do site, o qual estava desatualizado desde 2015. Portanto, utilizando conhecimentos em informática, este foi aprimorado, ao mesmo tempo em que foram cadastrados novos integrantes do grupo, como ilustrado na figura 1.

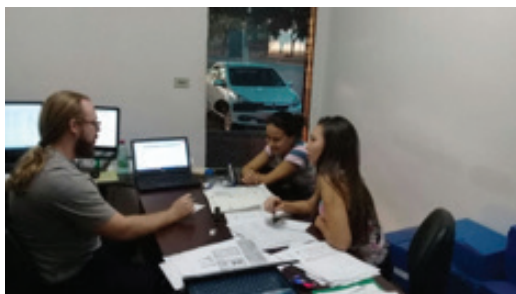


Figura 1: Site GPSaCA atualizado, sendo a página inicial (A), os membros cadastrados atualmente (B) e os projetos em vigência (C). Fonte: acervo pessoal..

Em um segundo momento, baseados nos conhecimentos de programas de saúde foram programadas e realizadas atividades de promoção de saúde que envolveram o público em questão. A primeira atividade realizada foi com o público dos escolares e estudantes do IF Goiano – Campus Ceres. Após um planejamento baseado em leituras e discussão de alguns artigos como Louzada et al. (2015), Monteiro et al. (2015) e Fardet et al. (2017), optamos pela criação de murais informativos sobre o marketing de alimentos saudáveis, para assim, despertar o interesse da criança e do adolescente, por comidas necessárias e sobre as quantidades de açúcar existentes em determinados produtos de consumo, buscando ressaltar os diversos sinônimos de açúcar apresentados nos rótulos de alimentos industrializados. Estes murais foram desenvolvidos pelo grupo e expostos para o público no mural restaurante estudantil da instituição. Após exposição, foram avaliados o interesse e a interatividade dos adolescentes diante do mural.

As reuniões para desenvolvimento das atividades são feitas semanalmente, com os integrantes do grupo (figura 2), onde são realizados estudos, leituras, debates e realizadas as atividades de promoção de saúde.

Figura 2: Reunião semanal GPSaCA



Fonte: acervo pessoal

O GPSaCA também colaborou com um projeto de pesquisa na comunidade Quilombola do Cedro, do município de Mineiros, Goiás. Conduzimos uma pesquisa comparativa entre as diferenças e semelhanças das expressões corporais, dos jogos e brincadeiras dos quilombos desde o surgimento da comunidade até hoje através de entrevistas com os moradores da comunidade.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Em meio a debates e pesquisas, o grupo buscou obter conhecimentos e aprofundar-se na temática de saúde da criança e do adolescente, conhecimentos diversos como compreensão da escrita científica, bioestatística, bem como atividades práticas educativas. O aprimoramento do site ocorreu durante toda a vigência do projeto de ensino, iniciando com o cadastro de novos integrantes no grupo, atualização da agenda de reuniões e dos eventos próximo relacionados ao tema do projeto, possibilitando assim o acesso do público no andamento das atividades do grupo. Publicações recentes de artigos e projetos em andamento também foram postados na plataforma, disponibilizando, dessa forma, conteúdo de divulgação digital.

Baseados nesta ideia, para criar um mural divertido, que representasse o marketing e chamasse atenção do público, construiu-se com o tema “a liga das verduras” como mostra na figura 3, constituído por verduras caracterizadas de super-heróis, o que fomentava uma alimentação saudável.

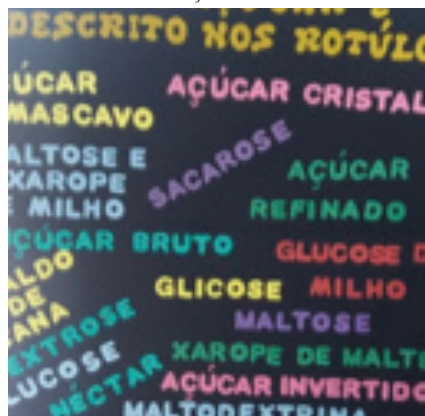
Figura 3: Mural sobre o consumo consciente de verduras



Fonte: acervo pessoal

O segundo mural foi desenvolvido de uma maneira que demonstrasse, a diversidade de sinônimos que os açúcares podem ser encontrados nos rótulos de alimentos industrializados. Utilizou-se cores variadas, de forma que os alunos observassem com cautela, para assim, conscientizá-los da importância de ler os rótulos com atenção, como descrito na figura 4.

Figura 4: Mural sobre os diferentes nomes do açúcar finalizado.



Fonte: acervo pessoal

Foi realizada a avaliação do interesse e a interatividade dos adolescentes diante do mural. Eles se mostraram bastante interessados, visto que discutiram com outros colegas e professores o conteúdo abordado (figura 5). Segundo os alunos, como a temática de saúde foi abordada em um contexto que eles conhecem e se interessam, a compreensão é mais simples.

Figura 5: Resultado medido por meio do interesse do público-alvo no mural sobre o consumo consciente de verduras



Fonte: acervo pessoal

A pesquisa com os quilombolas permitiu adquirir conhecimentos sobre cultura, esporte e jogos. Os entrevistados relataram o quanto as brincadeiras e a cultura se perdeu ao longo do tempo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da grande carência de atenção à saúde de crianças e adolescentes, o grupo de pesquisa desenvolveu diferentes ações de promoção de saúde para este público, embasadas em leitura e discussão de material

científico, com o intuito de promover a saúde coletiva no âmbito da educação em saúde em instituições de ensino. Ações de educação em saúde precisam ser desenvolvidas no âmbito escolar e são primordiais para a formação da criança e do adolescente. Um ambiente que deve conter espaços para discussões de questões de saúde entre educadores e estudantes, além de ações de promoção de saúde que corrobore para o processo de ensino-aprendizagem.

5. REFERÊNCIAS

ARIÉS P. **História social da criança e da família**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos; 2011.

FARDET, Anthony et al. The degree of processing of foods which are most widely consumed by the French elderly population is associated with satiety and glycemic potentials and nutrient profiles. **Food Funct**, S.l, v. 8, n. 2, p.651-658, jan. 2017.

FIGUEIREDO, G. L. A.; MELLO, D. F. Atenção à saúde da criança no Brasil: aspectos da vulnerabilidade programática e dos direitos humanos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.15, n.6, Ribeirão Preto. Nov./Dez. 2007.

LIMA, Fabiano de Freitas. **A percepção dos enfermeiros da estratégia de saúde da família do território de Manginhos sobre a sexualidade infantil e a implicação para o cuidado à saúde da criança**. Niterói: [s.n.], 2016.

Louzada, Maria Laura da Costa et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. **Revista de Saúde Pública**. v. 49, Jun. 2015.

MONTEIRO, Carlos Augusto et al. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. **Public Health Nutrition**, [s.l.], v. 18, n. 13, p.2311-2322, 24 set. 2015. Cambridge University Press (CUP). <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980015002165>.

AÇÕES EDUCATIVAS NÃO FORMALIZADAS EM AMBIENTE LABORAL: ESTUDO EXPLORATÓRIO EM EMPRESA AGROINDUSTRIAL DE ALIMENTOS

BORGES, Rosângela Lopes¹; FELICIO, Cinthia Maria²; FERNANDES-SOBRINHO, Marcos³

RESUMO: Processos educacionais acontecem durante toda a vida e em todos os espaços, não se restringem ao ambiente escolar e conforme o espaço, intencionalidade e diversas finalidades vão surgindo denominações para melhor entendimento dos fins, existência ou não de certificação e outras. A educação, seja formal, informal ou não formal apresenta interseções, apesar de objetivos distintos por vezes, visam a preparação dos indivíduos para viverem melhor em sociedade, buscando condições de equidade e promoção de melhorias, sejam no ambiente, na qualidade de vida ou na qualificação para o trabalho, por exemplo. Com o objetivo de entender mais sobre como pode acontecer a educação não formal no ambiente laboral, foi realizada uma investigação qualitativa, utilizando dois instrumentos de coleta de dados, um questionário composto de 12 questões e um formulário com 9 questões elaboradas no *Google Forms*, ambos com questões abertas e fechadas, respondidos pela analista de comunicação em uma empresa agroindustrial de alimentos situada no interior goiano e integrante de equipe formada por 5 pessoas responsáveis por organizar os treinamentos e outras atividades de educação não formal nesta empresa. As ações educativas realizadas nestes espaços, acontecem com treinamentos nos mais diversos setores, aos seus 1.500 funcionários e alguns exemplos foram apresentados, como o projeto “Acolhida” para a qualificação profissional dos funcionários que estão iniciando na empresa e envolvem parcerias com Sebrae ou Senai. Outro projeto realizado envolve visitas às escolas da região onde a empresa está situada, “Projeto nas Escolas”. Realiza ainda programas antitabagismo, controle da obesidade e hipertensão em parceria com a Unimed; tem o projeto “Carnaval com saúde”, e apesar da empresa atender a questão legal de contratação de colaboradores com deficiência, ainda não tinham previsto nenhuma ação para inclusão social e atitudinal. A educação não formal pode contemplar diversos aspectos da vida e acontecer no ambiente em empresas com ações para melhorias no trabalho, na vida dos trabalhadores e familiares, no entanto precisa desenvolver mais ações inclusivas.

Palavras-chave: Espaços educativos; Educação para o trabalho; Inclusão atitudinal.

1 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional Tecnológica (ProfEPT/IF Goiano). E-mail: rosalb2@hotmail.com

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos. E-mail: cinthia.felicio@ifgoiano.edu.br

3 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí; Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional Tecnológica (ProfEPT/IF Goiano); Programa de Pós-Graduação em Gestão Organizacional da Universidade Federal de Catalão (PPGGO/UFCat). E-mail :marcos.fernandes@ifgoiano.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A educação é um dos requisitos básicos para que o indivíduo tenha acesso aos serviços disponíveis na sociedade e possa exercer sua cidadania. Negar o acesso a esse direito implica, em geral, negar direitos humanos fundamentais. Esse direito basilar, no entanto, tem sido, muitas vezes, restrito ao âmbito escolar e negligenciado nas suas demais formas.

No fim da década de 60, no entanto, a educação não formal se tornou parte do discurso internacional em políticas educacionais (SMITH, 1996) e focava as necessidades de grupos em desvantagens, com propósitos notadamente definidos e flexíveis quanto à organização e métodos. Nesse momento, o sistema de educação formal, sobretudo de países em desenvolvimento, não se adaptava às mudanças socioeconômicas em curso na mesma rapidez [dessas mudanças], o que requereu dos diferentes setores da sociedade articulações ao enfrentamento de novas demandas por parte dela.

O documento da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), de 1972, *Learning to be: the Faure report* firmou metas quanto à “educação ao longo da vida” (*lifelong education*) e à “sociedade de aprendizagem” (*learning society*). Esse documento exerceu forte influência à divisão do sistema educacional em três grupos categoriais, antes problematizadas por Smith (1996) em seu texto, definidas da seguinte forma:

[...] educação formal: sistema de educação hierarquicamente estruturado e cronologicamente graduado, da escola primária à universidade, incluindo os estudos acadêmicos e as variedades de programas especializados e de instituições de treinamento técnico e profissional; educação não formal: qualquer atividade organizada fora do sistema formal de educação, operando separadamente ou como parte de uma atividade mais ampla, que pretende servir a clientes previamente identificados como aprendizes e que possui objetivos de aprendizagem; - educação informal:

verdadeiro processo realizado ao longo da vida em que cada indivíduo adquire atitudes, valores, procedimentos e conhecimentos da experiência cotidiana e das influências educativas de seu meio - da família, no trabalho, no lazer e nas diversas mídias de massa (MARANDINO, 2017, p. 812).

Trilla (2008, p. 33) também fala em “tripartição do universo educativo”. Para este autor a educação igualmente pode ser dividida em “formal”, “não formal” e “informal”, apesar de considerar muito difícil distinguir as fronteiras para precisar onde começa uma e termina a outra, nas complexas situações da vida.

Assim, as ideias de Morandino (2017) e Trilla (2008) convergem quanto ao conceito da educação informal, ao trazerem exemplos desta como sendo aquela que o indivíduo recebe desde o seu nascimento, quando os pais ensinam seus filhos como comer, como falar, arrumar a casa, realizar uma brincadeira ou jogar. Complementam ainda, que esta educação não tem espaços e horários fixos e nem é separada do seu cotidiano, porém ela é a base de todas as outras e perdura por toda a vida do indivíduo.

Neste sentido, não se pode restringir a educação a um lugar apenas. Ela ocorre desde o nascimento do ser humano, no seio familiar, com a convivência diária e as transmissões dos costumes dos pais para os filhos. A esse tipo de instrução os autores que embasam esse trabalho intitulam-na como sendo educação informal. De maneira mais simples, ela ocorre durante o processo de socialização do indivíduo.

No caso da educação não formal, não há um professor especificamente, no entanto, há o envolvimento de um “educador” que assume a responsabilidade de desenvolver atividades para mediar processos de ensino-aprendizado. E é justamente na intencionalidade de se ensinar que esta se difere da educação informal.

A educação não formal, foco deste trabalho, é aquela que abre “janelas” para o mundo em que o indivíduo circunda. Gerada da

própria necessidade da sociedade, ela educa para a civilidade. Daí as divisões que vão surgindo como: educação para a saúde, para o trânsito, para o meio ambiente, para o trabalho, educação sexual entre outras.

O objetivo deste trabalho de pesquisa foi averiguar como ocorre a educação não formal, dentro de determinada empresa de processamento de alimentos de origem animal no interior do estado de Goiás e que servirá de contexto para compreensão desta modalidade de educação e estabelecimento de algumas reflexões críticas sobre o conestado no âmbito da educação para o trabalho e outros abordados pela empresa investigada.

2. EDUCAÇÃO FORMAL, NÃO FORMAL E INFORMAL

Partindo do pressuposto ético de que todo ser humano tem o direito à educação, e isto segue escrito na Constituição Federal brasileira, de 1988. No entanto, esse direito tem se limitado ao nível básico de escolarização, obrigatório e gratuito, muitas vezes sendo comercializado, como uma mercadoria. Gadotti (2005) defende que esse direito deve se estender ao longo de toda a vida, não se restringindo à permanência do educando no ambiente escolar.

Dessa forma, deve-se entender a educação sob outros olhares. Freire (1997, p. 50) fala da importância das experiências informais “[...] nas ruas, nas praças, no trabalho, nas salas de aula das escolas, nos pátios dos recreios [...]” como parte da formação dos seres humanos.

O termo educação não formal, de acordo com Garcia (2010), teve seu início juntamente com uma crise no sistema escolar. Tal sistema fora compreendido como impossibilitado de responder a todas as demandas de formação e socialização humana. Essa questão envolvia a necessidade de se ensinar sobre meio ambiente, trânsito e orientação sexual, por exemplo, daí o surgimento dos chamados Temas Transversais dentro do âmbito escolar e que estão apresentados nos

Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL,1997,1998 e 2000).

Para Garcia (2010), outro fator que interferiu no crescimento da educação não formal foram as exigências das indústrias e a evolução dos meios de comunicação. Percebeu-se que havia distância entre a formação do trabalhador e as mudanças no mercado profissional. Já a televisão, e em especial a *internet* fizeram com que se percebesse que a educação não era um monopólio da escola e da família.

Foi a partir do momento em que se percebeu que a escola e a família já não davam conta da realidade social atual é que surgiu a educação não formal. Tanto o ambiente familiar quanto o de trabalho foram modificando-se com o passar do tempo.

Uma questão difícil de se estabelecer de forma definitiva e que precisa ser considerada, seria onde começa a educação formal e termina a informal? E neste universo ainda precisa ser considerada a educação não formal. Considera-se a intencionalidade um critério que pode a princípio distinguir a educação formal e não formal daquela que acontece informalmente. No entanto, isto é difícil de delimitar em alguns casos, onde apesar de ainda poder ser considerada informal, a educação dos pais para com os filhos, de maneiras diversas, seja intencional (TRILLA, 2008).

Assim, resta entender, portanto, que a educação pode ocorrer de maneira formal, quando são oferecidas em ambientes escolares ou acadêmicos, e também, de maneira não formal como definida por Trilla (2008, p. 42) em que o autor considera, como conceito de educação não formal, “[...] o conjunto de processos, meios e instituições específicas e diferenciadamente concebidos em função de objetivos explícitos de formação ou de instrução não diretamente voltados à outorga de graus próprios do sistema educacional regrado.”.

Essa definição apresenta, conforme problematizado pelo autor, a existência de

fronteiras muito próximas entre uma e outra maneira em se pensar a educação. E por mais que se busquem critérios que possam caracterizar uma e outra, há sempre algum aspecto que demanda uma nova perspectiva de visão a se considerar. Assim sendo, em determinadas épocas ou culturas são aceitos critérios de especificidade ou diferenciação que incluem e delimitam um tipo de educação em uma ou outra destas formas, conforme a cultura ou aspectos legais vigentes (TRILLA, 2008).

Neste sentido, Gadotti (2005) argumenta que toda educação é, de certa forma, educação formal, no sentido de ser intencional, mas o cenário pode ser diferente. Tanto a educação formal quanto a não formal podem emitir certificados, o que muda é o espaço (lugar) e o tempo (flexível ou não). Por isso, não se deve estabelecer fronteiras muitas rígidas entre essas duas modalidades, pois conforme já foi dito, os próprios currículos escolares podem abordar a educação não formal, nas relações interpessoais, sociais e humanas, na interação com a natureza, o meio ambiente e com aquilo que faz sentido para as nossas vidas.

A educação não formal, por exemplo, designa um processo com várias dimensões tais como: a aprendizagem política dos direitos dos indivíduos enquanto cidadãos; a capacitação dos indivíduos para o trabalho; desenvolvimento de potencialidades; a aprendizagem de conteúdos que possibilitem às pessoas fazerem uma leitura do mundo do ponto de vista da compreensão do que se passa ao seu redor. Em suma, a educação não formal é vista como um dos núcleos básicos de uma Pedagogia Social (GOHN, 2006a).

Gohn (2006b) explica quem são os educadores nos três tipos de educação da seguinte maneira:

Na educação formal sabemos que são os professores. Na não-formal, o grande educador é o “outro”, aquele com quem interagimos ou nos integramos. Na educação informal, os agentes educadores são os

pais, a família em geral, os amigos, os vizinhos, colegas de escola, a igreja paroquial, os meios de comunicação de massa, etc. (GOHN, 2006b, p. 29).

Asenjo, Asensio e Rodríguez-Moneo (2012) definem a educação informal como aquela que abarca tudo aquilo que a educação não formal e a formal conseguem alcançar. Estes autores alertam ainda que a finalidade de qualquer programa educacional é acender algum tipo de aprendizado em seu público, assim sendo, embora os processos de ensino e aprendizagem sejam diferentes, eles não são totalmente independentes.

Calado (2014) discute em seu texto sobre a importância da educação não formal para a inclusão social. Para ele, programas que desenvolvem o ensino e a aprendizagem em comunidades marginalizadas trazem grandes resultados que permitem reduzir as restrições que limitam a capacidade de fazermos escolhas. As competências adquiridas durante este processo serão a base de cidadãos, crescendo em igualdade de oportunidades.

Outro exemplo de inclusão social por meio da educação não formal pode ser visto no texto de Toledo (2009). A autora explicita sobre uma ação realizada na cidade de São Vicente-SP, intitulado “Projeto Arte no Dique”. Neste local, é efetivado um trabalho sociocultural com uma população carente, formada por pessoas de diferentes idades e procedências. Por meio de oficinas temáticas de arte, música, teatro e etc., os envolvidos proporcionam aqueles que estão à margem da sociedade a chance de se verem incluídos nela.

3. METODOLOGIA

Num primeiro momento, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, buscando embasamento teórico sobre a educação formal e não formal, tomando como base: livros, artigos, teses, revistas, com um recorte temporal de 2005 a 2017. No segundo momento, foi realizada a pesquisa de campo, que quanto à sua natureza, consiste no estudo de fenôme-

nos sem a intervenção sistemática do pesquisador e que, por isso, não é experimental. Pretende-se levantar dados qualitativos, em relação à educação não formal, tendo-se então uma pesquisa de natureza qualitativa.

De acordo com Lakatos e Marconi (2003), quanto aos objetivos, a pesquisa explicativa registra fatos, analisa-os, interpreta-os e identifica suas causas. Compreende-se, então, que seja a mais adequada, já que se pretendeu levantar dados a respeito da educação não formal e avaliá-los posteriormente.

Em relação ao tempo da pesquisa, adota-se o conceito de Gil (2008) de estudo transversal. Isso porque a pesquisa de campo foi realizada em um curto período de tempo ou num determinado momento, período este necessário para a aplicação do questionário.

Como ferramenta de coleta de dados, utilizou-se o questionário que, segundo Lakatos e Marconi (2003, p. 21), é um instrumento “[...] constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”. E para recolher informações prévias sobre o campo de interesse e levantamento de dados, foi utilizado o Google Formulários aplicado à Analista de Comunicação da empresa Agroindustrial de Alimentos, situada no interior de Goiás.

Ambos os instrumentos eram compostos por questões mistas. O questionário continha 12 questões, sendo que três eram fechadas e nove eram abertas. Já o formulário continha nove questões sendo que quatro eram fechadas e cinco eram abertas. Todos os encontros com a entrevistada foram gravados com autorização após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

A empresa agroindustrial de alimentos é um complexo industrial composto por fá-

bricas de rações para aves, granjas de matrizes, incubatório e frigorífico que abate cerca de 300 mil frangos por dia. A empresa produz uma grande quantidade (200 toneladas) e variedade de derivados, congelados e resfriados diariamente. Sendo estes comercializados em todas as regiões do Brasil e também no exterior.

A entrevistada tem 35 anos, há quatro anos ocupa o cargo de Analista de Comunicação da Agroindústria de Alimentos, em estudo. É licenciada em Geografia e Pós-graduada em Comunicação Organizacional e Relações Públicas. Segundo ela, trabalha no Departamento de Comunicação, atuando com as comunicações interna e externa, criação e desenvolvimento de projetos na área social e educacional, promoção de eventos corporativos, elaboração de textos e monitoramento da marca nas mídias sociais.

A Analista relatou que são oferecidos cursos, treinamentos, eventos culturais e educativos para cerca de 1.500 colaboradores. Dentre eles, o “Projeto Acolhida” que oferece cursos de qualificação profissional para os colaboradores em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), além de acolher os novos funcionários, monitorando as etapas de adaptação e do desenvolvimento profissional.

Há também uma proposta desta Empresa que denominaremos “Projeto nas Escolas” que atende estudantes em diferentes etapas de formação (escolas e universidades), contemplando visitas monitoradas e experiências educativas em diferentes empresas do Grupo. Ressalta-se que há um gama de empresas como: fazendas, granjas, frigoríficos, fábrica de óleos vegetais, moinho de calcário, armazéns gerais, fazendas, posto de combustível, transportadora, plantações de eucalipto e etc.

De acordo com a Analista de Comunicação, a equipe que promove essa educação não formal é composta por cinco pessoas que buscam: “[...] a capacitação dos indi-

víduos para o trabalho; o desenvolvimento de potencialidades; o compartilhamento de experiências e uma aprendizagem que capacite os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários.”.

A empresa, segundo a entrevistada tem uma grande preocupação com o meio ambiente, e por isso, promove reciclagem do lixo produzido, faz tratamentos da água e do efluente, usa apenas eucalipto reflorestado. Além disso, promove ações educativas coordenadas por uma engenheira ambiental, como palestras sobre sustentabilidade e uso consciente da água aos funcionários de todos os setores.

A preocupação com a saúde de seus colaboradores, bem como com a comunidade, faz com que a Empresa de Alimentos ofereça também como educação não formal programas de antitabagismo, controle da obesidade e hipertensão em parceria com a Confederação Nacional das Cooperativas Médicas (Unimed). Além disso, os restaurantes da empresa, em parceria com uma empresa multinacional que produz alimentos nutricionais, possuem uma equipe de profissionais que oferecem alimentação balanceada e saudável aos colaboradores da Empresa, assim buscam promover uma cultura que associe preocupações com valores nutricionais, saúde e qualidade de vida a seus colaboradores.

Durante o mês de fevereiro, período que antecede o Carnaval em cada ano, é oferecido aos funcionários do Grupo um projeto com a temática “Carnaval com saúde”. De acordo com a Analista, promove palestras sobre a importância do uso de preservativos e a realização do sexo seguro, além de distribuir camisinhas gratuitamente.

Apesar de ter sido relatado que há a presença de várias pessoas com deficiência dentre elas: mobilidade reduzida, surdez, Síndrome de Down e cadeirantes (como exige a Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, que estabelece, no Artigo 93, contratação de pessoas com deficiência nas empresas), não foi possível averiguar se há um trabalho de

inclusão social dentro da empresa. Averiguou-se apenas que a empresa não promove uma ação de inclusão social e atitudinal.

Os projetos sociais educativos ou “[...] associativismo brasileiro no meio popular [...]” são trabalhos realizados sob a “bandeira da inclusão social” e que se configuram como a prática da educação não formal (GOHN, 2009, p. 30). Para a autora, a educação não formal abrange o exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, voltadas para a solução de problemas coletivos cotidianos. Daí advém a importância do trabalho de inclusão social e atitudinal dentro das empresas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois da pesquisa bibliográfica e da pesquisa de campo, pode-se entender melhor a importância que a educação tem fora do ambiente escolar formal. Não podendo ser limitada apenas a esses ambientes, mas compreendida como ensino cotidiano capaz de preparar o ser humano para viver melhor na sociedade.

Inferimos que seja possível que as empresas possam oferecer uma educação não formal, de qualidade. Que sejam capazes não só de capacitar profissionalmente os seus colaboradores, mas também, possa influenciar novos comportamentos, novas maneiras de pensar e, conseqüentemente, mudar até mesmo a cultura. Especificamente na empresa pesquisada, percebeu-se que é uma instituição que se preocupa com a natureza, saúde, alimentação, bem estar físico e psíquico de seus funcionários. Fazendo uso da educação não formal para promover neles novos hábitos e promover uma vida mais saudável em sociedade.

Vale ressaltar que a inclusão social é uma meta do mundo inteiro, e a barreira às pessoas com deficiência não está nelas e sim na capacidade de lhes propiciar oportunidades. Entendemos que ações educativas como as identificadas no campo desta pesquisa di-

minuem fatores de segregação socioeconômica. Além disso, a educação não formal, em formato de projetos socioeducativos, promove a integração das classes marginalizadas na sociedade, e possibilita ao trabalhar uma vida mais digna e igualitária.

Entre as dificuldades encontradas ao desenvolvimento deste estudo, realçamos a dificuldade de acesso aos colaboradores, o que, sobremaneira, trouxe-nos limitações quanto ao detalhamento das informações, vez que se mostrou unilateral. Esperamos, com esta publicação provocar entre colegas, novos estudos com o intuito de avançar nas práticas educativas não formalizadas, no contexto corporativo das organizações.

6. REFERÊNCIAS

ASENJO, Elena; ASENSIO, Mikel; RODRÍGUEZ-MONEO, María. **Aprendizaje informal**. 2012. SIAM. Series Iberoamericanas de Museología. Vol. 2. Repositorio Universidad Autónoma de Madrid.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Meio Ambiente: Saúde. Secretaria de Educação Fundamental. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991. **Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília-DF, jul, 1991.

BRASIL Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: meio ambiente e saúde. Brasília, DF, 1997. 128p.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais, ética. Brasília: MEC/SEF, 1998. 44 p.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: pluralidade cultural e orientação sexual. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. 164 p.

CALADO, Pedro. **O papel da educação não-formal na inclusão social: a experiência do programa escolhas**. Revista Interações, n. 29, pp. 60-94 (2014). Disponível em: <<http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/viewFile/3922/2952>>. Acesso em: 30 fev. 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GADOTTI, Moacir. **A Questão da Educação Formal/Não-Formal**. Institut International des Droits de L'enfant (IDE) Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution? Sion (Suisse), 18 au 22 octobre 2005. Disponível em: <http://www.vdl.ufc.br/solar/aula_link/lquim/A_a_H/estrutura_pol_gest_educacional/aula_01/imagens/01/Educacao_Formal_Nao_Form_al_2005.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2018.

GARCIA, Valéria Aroeira. **Histórico da educação não-formal**. 2010. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:E4XJizFHsjIJ:www.ufscar.br/~crepa/crepa/praticas/HISTORICO_DA_EDUCACAO_NAO_FORMAL.doc+&cd=4&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 30 fev. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal na pedagogia social**. 1 Cong. Intern. Pedagogia Social Mar. 2006a. Disponível em: <[http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000092006000100034&script=\[sci_arttext](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000092006000100034&script=[sci_arttext)>. Acesso em: 20 fev. 2018.

_____. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006b.

_____. Educação não-formal, educador(a) social e projetos sociais de inclusão social. **Revista do Mestrado Profissional em Avaliação da Fundação Cesgranrio**. v. 1, n. 1 (2009).

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARANDINO, Martha. Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 23, n. 4, p. 811-816, Dec. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132017000400811&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 31 Mar. 2018.

SMITH, M. K. **What is non-formal education?** 1996. Disponível em: <<http://www.infed.org/biblio/b-nonfor.htm>>. Acesso em: 31 mar. 2018.

TOLEDO, Valéria Diniz. Inclusão social na educação não formal: o instituto arte no dique como experiência alternativa diante da crise do ensino escola. **Revista de Educação PUC-Campinas**, Campinas, n. 27, p. 75-86, Jul./Dez. 2009.

TRILLA, Jaume. A educação não formal. In: ARANTES, Valétia Amorim. (org.) **Educação formal e não formal: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2008. p.9-45.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. **Learning to be: The world of education today and tomorrow**. 1972. Disponível em: <http://www.unesco.org/education/pdf/15_60.pdf>. Acesso em 31 mar. 2018.

CONSTRUÇÃO DO CUBO UTILIZANDO A TÉCNICA DO ORIGAMI

SOUZA, Thais Aparecida Rezende¹; TEIXEIRA, Agda Lovato²

1. INTRODUÇÃO

Este é o relato de experiência de uma atividade realizada durante o estágio supervisionado, na qual abordamos a geometria. A intenção era ensinar e revisar o conteúdo de geometria espacial fazendo uso de materiais nos quais os alunos pudessem sair do conceito abstrato e ter contato com o conteúdo trabalhado.

Nas últimas décadas, a Educação Matemática vem passando por mudanças quando nos referimos à forma de seu ensino, ou seja, professores buscam novas estratégias para chamar a atenção do aluno para a disciplina. Segundo Britto (1984, p. 151 apud Rancan e Giraffa 2012, p. 2),

A Matemática sempre foi ensinada; porém, sempre foi um ensino verbalístico, preso à memorização de símbolos e formas, que exigia o exercício da memória sem as vantagens da compreensão. Os ensinamentos tinham base no método dedutivo, não contando com os recursos da curiosidade, da experimentação ou da concretização.

A necessidade de trabalhar com a geometria se deu a partir dos PCN (1998) que apontam o conteúdo como um dos ramos mais antigos da matemática que teve seu desenvolvimento a partir da necessidade do homem e salienta ainda que

as atividades de Geometria são muito propícias para que o professor construa junto com seus alunos um caminho que a partir de experiências concretas leve-os a compreender a importância e a necessidade da prova para legitimar as hipóteses levantadas (BRASIL, 1998, p. 126).

A utilização de estratégias diferenciadas no ensino da geometria proporciona aos discentes uma aprendizagem considerável, uma vez que eles estão a todo tempo em contato direto com o material desenvolvendo suas habilidades e ao mesmo tempo fixando conteúdos geométricos importantes.

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia Goiano –
Campus Urutaí. E-mail do autor:
th27souza@outlook.com

Com isso, o material manipulável ao qual nos recorreremos para desenvolver esta oficina foi a técnica do origami,

[...] palavra de origem japonesa formada por dois radicais, *ori* e *Kami*. *Kami* tornou-se *gami* quando combinado com *ori*. *Ori*, significa dobrar, e *Kami* significa ao mesmo tempo papel e Deus, uma indicação da importância do papel para os japoneses (OLIVEIRA, 2005, p. 2).

A justificativa do tema está no fato de a geometria ser pouco ensinada nas escolas, visto a importância do conteúdo presente no nosso dia a dia. Além disso, o origami foi escolhido por se tratar de uma técnica muito antiga, mas de fácil acesso e em sala de aula pode tornar as aulas de matemática mais interessantes na visão dos estudantes possibilitando a eles o reconhecimento de todos os elementos do cubo, pois

O pensamento geométrico desenvolve-se inicialmente pela visualização: as crianças conhecem o espaço como algo que existe ao redor delas. As figuras geométricas são reconhecidas por suas formas, por sua aparência física, em sua totalidade, e não por suas partes ou propriedades (BRASIL, 1997, p. 127).

O objetivo desta ação era revisar o conteúdo de geometria espacial, mais precisamente os conceitos de aresta, vértice, face, perímetro e área da face do cubo, utilizando como estratégia a técnica do origami.

2. METODOLOGIA

A atividade apresentada foi desenvolvida durante o estágio supervisionado nos dias vinte e sete de outubro de dois mil e dezessete, com as turmas do sexto ano matutino e vespertino, respectivamente, do Colégio Estadual “Dr. Vasco dos Reis Gonçalves” na cidade de Urutaí Goiás. Em cada turma foram necessárias duas aulas de cinquenta minutos para que a oficina fosse concluída e o objetivo alcançado.

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa que, segundo Gonçalves (2003, p. 68) preocupa-se “com a compreensão, com a interpretação do fenômeno, considerando o significado que os outros dão às suas práticas, o que impõem ao pesquisador uma abordagem hermenêutica.”

O estudo também pode ser caracterizado como pesquisa-ação que

[...] é um tipo especial de pesquisa participante, em que o pesquisador se introduz no ambiente a ser estudado não só para observá-lo e compreendê-lo, mas sobretudo para mudá-lo em direções que permitam a melhoria das práticas e maior liberdade de ação e de aprendizagem dos participantes. Ou seja, é uma modalidade de atuação e observação centrada na reflexão-ação. Apresenta-se como transformadora, libertadora, provocando mudanças de significados. (FIORENTINI, 2004 apud FIORENTINI & LORENZATO, 2009, p. 112)

Na pesquisa-ação, o pesquisador se insere no ambiente a ser estudado para observar os aspectos mais importantes e mudá-lo trazendo para os participantes mais liberdade e melhoria nas práticas de ensino aprendizagem. Para o desenvolvimento do trabalho faz-se necessário leituras de referenciais teóricos que possam fundamentar a pesquisa.

Além disso, podemos destacar o tipo de pesquisa como descritiva, pois

Uma pesquisa é considerada descritiva quando o pesquisador deseja descrever ou caracterizar com detalhes uma situação, um fenômeno ou um problema. Geralmente este tipo de investigação utiliza a observação sistemática (não etnográfica) ou a aplicação de questionários padronizados, a partir de categorias previamente definidas (FIORENTINI & LORENZATO, 2009, p. 70).

Durante todo o desenvolvimento da atividade a principal forma de coleta de dados foi a observação das atitudes dos alunos, dificuldades e dúvidas que surgiam ao longo

do processo de construção do cubo e também durante a resolução de uma atividade escrita aplicada ao final da aula onde eles deveriam usar o conhecimento adquirido para responder as questões.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Para iniciar a oficina primeiramente falamos um pouco sobre a técnica do origami e, em seguida, começamos o processo de construção do cubo. Entregamos a eles uma folha de papel sulfite e ensinamos, à frente, como ela deveria ser cortada para que se tornasse a representação de um quadrado. O primeiro passo é dobrar a folha de maneira que ela se torne a representação de um triângulo e depois tirar o excesso de folha com o auxílio de uma régua, assim teremos o módulo para a construção da face do cubo, como mostra a figura 1.

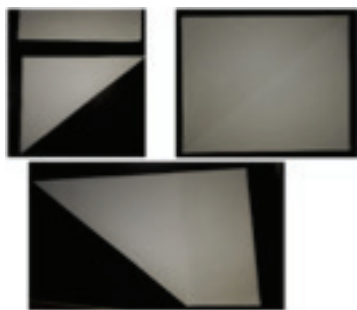


Figura 1: passo a passo do corte da folha

Para começar a construção do cubo – na qual começa a utilização da técnica do origami – entregamos outras cinco folhas para cada aluno, pois o sólido em questão é formado por seis módulos diferentes.

O passo a passo para a construção do cubo foi realizado uma vez à frente, para que os alunos pudessem acompanhar. Em seguida eles deveriam construir as outras cinco faces sozinhos seguindo os passos ensinados anteriormente, como mostra a figura 2. À medida que as dúvidas surgiam era feita a intervenção mostrando mais uma vez como eles deveriam proceder. Durante todo o processo de dobradura dos módulos, chamávamos a atenção para a importância de todos estarem o mais perfeito possível e do-

brados para o mesmo lado, pois se esta regra não fosse obedecida eles não se encaixariam na hora de montar o cubo.



Figura 2: alunos construindo o cubo

Mesmo eles sendo lembrados a todo momento destas exigências tivemos um contratempo na hora de encaixar os módulos, pois alguns se confundiram e acabaram dobrando de lados diferentes. Outro fator que influenciou para que isso acontecesse foi que aqueles que terminaram primeiro tentou ajudar os colegas e alguns módulos acabaram sendo dobrados de forma diferente. No entanto, como eles já estavam habituados à dobradura simplesmente desdobravam e dobravam de novo.

Na hora de encaixar as faces do cubo, fizemos o mesmo processo de mostrar à frente, porém eles não conseguiram acompanhar, então a opção foi ajudar cada um deles neste processo o que acabou tomando muito tempo.

Quando todos tinham seus cubos montados falamos sobre suas propriedades utilizando o material construído por eles como auxílio na explicação.

O cubo é um paralelepípedo retângulo composto por seis faces quadradas de tamanhos proporcionais, onde suas arestas são todas congruentes. Ele é composto, além das seis faces, por doze aresta que é o segmento de reta onde duas faces se encontram e oito vértices, que são os pontos de interseção ente duas arestas. Falamos também

sobre o cálculo do perímetro que é a soma das medidas de todos os lados, e área das faces do cubo que é simplesmente calcular a área do quadrado.

Por fim, solicitamos que fizessem uma atividade escrita composta por três questões, sendo a primeira de verdadeiro ou falso envolvendo os elementos do cubo e as demais pediam para calcular o perímetro e área da face do cubo respectivamente. Para responder a atividade eles deveriam usar o cubo de origami como auxílio.

Ao analisar a atividade, notamos que as duas turmas mostraram compreender muito bem cada um dos conceitos, no entanto, ao julgar como verdadeiro ou falso uma alternativa que dizia que o cubo possuía vinte e quatro arestas a maioria julgou como verdadeiro, mas provavelmente isso aconteceu pela falta de atenção na hora de contar as arestas no cubo construído. Nas questões dois e três somente um aluno errou as duas e isso se deve ao desinteresse que ele demonstrava durante a atividade.

No mais, percebemos que a oficina foi bem aceita pela maioria dos alunos e de certa forma conseguimos chegar ao nosso objetivo que era levar uma aula diferente onde os alunos conseguissem diferenciar com clareza os elementos do cubo, tendo o uso da dobradura origami sido bem sucedida em sala de aula.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência com esta oficina demonstrou que o uso de dobraduras é uma estratégia que envolve os alunos desenvolvendo a aprendizagem dos conceitos geométricos e também o trabalho em equipe, pois ficou bem claro o interesse deles em ajudar os colegas que tiveram um pouco mais de dificuldade no manuseio do origami.

Ao inserir o origami como alternativa de ensino aprendizagem percebemos que acaba permitindo aos alunos expor sua criatividade ao mesmo tempo em que conceitos geométricos importantes são fixados.

No entanto, devemos levar em consideração alguns fatos ocorridos durante o desenvolvimento da oficina nas duas séries, pois notamos que no sexto A os alunos se mostraram mais interessados, empenhados e concentrados em fazer uma boa construção do cubo, enquanto que o sexto B demonstrou um pouco menos de interesse por parte de alguns alunos, eles são mais dispersos e isso acabou dificultando um pouco o trabalho.

Isso nos leva a perceber que por mais diferente que seja a aula o professor nunca vai conseguir atingir a todos os alunos da mesma forma, uma vez que cada um tem uma personalidade e muitas vezes já estão acostumados com o tradicional que acham desnecessário uma aula mais dinâmica e criativa.

Apesar disto, os resultados alcançados nos motivam a continuar buscando novas estratégias de ensino, uma vez que se faz necessário estimular o pensamento e a criatividade dos alunos tornando-os estudantes ativos em sala de aula.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998, 148 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2017.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. - 3. Ed.rev. - Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2009. - (Coleção formação de professores).

GONÇALVES, Eliza Pereira. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica** - 3. Ed. - Campinas, SP: Editora Alínea, 2003. 80p.

OLIVEIRA, Fatima Ferreira. **Origami: matemática e sentimento**. Disponível em: <<http://www.nilsonjosemachado.net/20041008.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2017.

RANCAN, Grasiela; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. Geometria com origami: incentivando futuros professores. In: **IX Seminário ANPED SUL**, 2012, Brasil. Disponível em:<http://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/8688/2/GEOMETRIA_COM_ORIGAMI_INCENTIVANDO_FUTUROS_PROFESSORES.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2018

BUSCANDO DIFERENTES ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA O TRABALHO COM O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

QUIRINO, Thays dos Santos(Estudante)¹; SILVA, Felipe Torres da ², PANIAGO, Rosenilde (Orientador)³; CARNEIRO, Valdivino Alves⁴ (Colaborador)

1. INTRODUÇÃO

Desde os anos iniciais da alfabetização o trabalho docente tem sido relevante na formação de vida das pessoas. Tais relações são base que se concretizam na vivência, tornando os sujeitos aptos a viver em sociedade. Sabendo que o professor é um agente facilitador do conhecimento, e reconhecendo que o trabalho docente é exposto a desafios constantemente, esta pesquisa focaliza o uso de alternativas didático-pedagógicas no ensino-aprendizagem de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental.

Esta pesquisa, aprovada no edital nº 06/2017 do Programa de Iniciação Científica do IF Goiano, foi desenvolvida no Laboratório Interdisciplinar de formação de professores (LIFE), do IF Goiano - Campus de Rio Verde.

1 Estudante de Iniciação à Docência- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde GO – e-mail: thaysquirino1@gmail.com;

2 Estudante de Iniciação à Docência- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde GO – e-mail: feliperv16@hotmail.com;

3 Orientadora – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Rio Verde – GO – e-mail: rosenilde.paniago@ifgoiano.

4Colaborador- Professor do Ensino Fundamental- Rio Verde – GO- e-mail: professorvaldivinoalves@gmail.com

O uso de estratégias didáticas para auxiliar o ensino-aprendizado tem sido um grande aliado do professor, porém, devido a cumprimentos de horários, diários, e avaliações, a maioria dos docentes recorre a estratégias menos atraentes para ministrar, tais como: atividades baseadas apenas no livro didático, o uso do quadro negro, tornando assim o ensino-aprendizagem desmotivante, maçante e seguindo a tendência tradicional de ensino. Assim, a linha tênue entre o comodismo e a cobrança da coordenação, direção e os desafios de lidar com turmas heterogêneas, entre outros, torna o docente estagnado, e os alunos cada vez mais desanimados e desinteressados pelo processo ensino-aprendizagem nas instituições escolares.

Diante do exposto, esta pesquisa que se encontra em andamento objetiva buscar de forma colaborativa, estratégias didático-pedagógicas para o ensino de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, com o intuito de contribuir com o ensino e aprendi-

zagem tornando-o motivador e instigante. Importante destacar que segundo Paniago (2017), são várias as estratégias que os professores podem utilizar para o trabalho em sala de aula, que podem ser desenvolvidas de diferentes maneiras: problematização, observação, experimentação, leituras, sistematização do conhecimento, ensino com pesquisa, aula expositiva dialogada, dramatização, seminário, pesquisa de campo, trabalho com projetos, música, filmes, jogos didáticos, entre outros.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa de abordagem qualitativa está sendo realizada em colaboração com o professor de Ciências de uma escola da rede pública estadual de Rio Verde.

A tarefa do professor no dia a dia de sala de aula é extremamente complexa, exigindo decisões imediatas e ações, muitas vezes, imprevisíveis. Nem sempre há tempo para distanciamento e para uma atitude analítica como na atividade de pesquisa. Isso não significa que o professor não deve ter um espírito de investigação. É exatamente importante que ele aprenda a observar, a formular questões e hipóteses e a selecionar instrumentos e dados que o ajudem a elucidar seus problemas e a encontrar caminhos alternativos na sua prática docente (ANDRÉ, 2008).

Como instrumentos de coleta de dados, foi utilizada observação com registro em diário de campo, entrevista e questionário. O diário de campo foi usado para registrar os dados referentes ao diagnóstico na escola, levantamento dos conteúdos de Ciências propostos pelas referências curriculares do estado de Goiás e as intervenções realizadas em sala de aula. O questionário sociocultural foi executado com a intencionalidade de conhecer o perfil dos alunos, seus conhecimentos prévios e principais dificuldades em relação aos conteúdos de Ciências trabalhados em sala de aula. A entrevista foi realizada no final da intervenção, teve a finalidade de identificar qual a opinião dos alunos sobre as ações promovidas.

De modo geral, a pesquisa está sendo desenvolvida em algumas etapas: 1) Levantamento dos conteúdos propostos pelos Parâmetros curriculares e referências curriculares do estado de Goiás para o ensino de ciências da Natureza (6º ano 9º ano); 2) realização de diagnóstico da escola e junto aos alunos; 4) realização de intervenção. As duas primeiras etapas já foram desenvolvidas, e a terceira ainda está em andamento, portanto, serão apresentados dados referentes as duas primeiras etapas e uma intervenção já iniciada na terceira.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Os resultados já obtidos foram configurados nos seguintes eixos: proposta curricular para o ensino de Ciências da Natureza (6º ao 9º ano); realização do diagnóstico: aspectos da escola e olhar dos alunos acerca do conteúdo; atividades de intervenção.

3.1. PROPOSTA CURRICULAR PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA (6º AO 9º ANO)

Nesta etapa da pesquisa, foi possível identificar os conteúdos a partir do bimestre e do eixo temático sugerido pelo parâmetro curricular do estado de Goiás. Na análise da proposta curricular do estado de Goiás para o 7º ano do ensino fundamental, foi possível identificar os conteúdos propostos, o conteúdo destacado no Currículo Referência do Estado de Goiás era relacionado à Alimentação, já o conteúdo proposto pelo livro didático era referente aos biomas, o que sinaliza que o estado adota uma forma específica de organização de sua proposta curricular

Feito o levantamento inicial, em diálogo com o professor da turma, foram selecionados alguns temas que seriam trabalhados no 4º bimestre, período em que poderiam ser efetivadas as práticas com o uso de estratégias didáticas elaboradas no LIFE. Os conteúdos destacados foram “Nutrição: composição dos alimentos e importância dos nutrientes

no organismo, e pirâmide alimentar”. Partindo deste tema foi possível intervir de forma cooperativa com o professor da sala. Esta intervenção se deu de maneira em que ideias de modelos estratégicos foram criadas de acordo com a proposta curricular adotada pela escola e com o pressuposto que para se aplicar uma intervenção é fundamental conhecer o contexto da escola em termos curriculares, social e cultural (PANIAGO, 2017). Por isso, foi realizado também um diagnóstico que será descrito a seguir.

3.2 REALIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO: ASPECTOS DA ESCOLA E OLHAR DOS ALUNOS ACERCA DO CONTEÚDO

O diagnóstico é uma ação importante antes de realizar-se uma ação interventiva, ficando evidente o dever de observar o ambiente escolar, conhecer os alunos e aspectos que interferem em sua aprendizagem e Carvalho (2013, p. 3) expressa sua posição em relação a este assunto.

A sala de aula em que um professor vai trabalhar não está isolada no mundo, ela se encontra dentro de uma escola que tem seus valores bem estabelecidos. O professor sabe que o seu trabalho está estreitamente relacionado e desenvolvido pelo coordenador geral, pelo coordenador da área e pela direção, embora após fechar a porta da classe, a responsabilidade do ensino e a aprendizagem dos alunos seja sua (CARVALHO, 2013, P. 3).

Durante o período de visitação ao colégio, pode-se verificar sua estrutura e relações entre professor/aluno no âmbito escolar. Os dados foram registrados em diário de campo para posterior análise de campo. Por meio de observações em sala de aula foi possível identificar alguns aspectos importantes no ensino aprendizagem, conforme registrado em diário de campo.

Ao analisar a realidade da escola, evidenciou-se que os professores desenvolvem vários projetos, tais como: meio ambiente, sarau literário, feira de ciências, função so-

cial, entre outros. Estes projetos são realizados no decorrer do ano letivo, e tem valor significativo no desenvolvimento intelectual, social dos alunos, professores e todos os envolvidos. Quanto aos recursos disponíveis para o ensino-aprendizagem de Ciências, foi possível observar que a escola dispõe de laboratório de ciências, nele contém vidrarias, instrumentos para realização de experimentos, reagentes, livros, esqueletos, microscópio, globo, pias, projetor, quadro negro, bancadas, espécies em conservações, entre outros. Inclusive, foi possível identificar a forma como o professor titular da turma faz uso do laboratório.



Figuras 1.1 e 1.2: Aplicação do questionário sócioeconômico e específico

Por meio do questionário foram avaliadas as condições sociais e conhecimento específico na disciplina de ciências no eixo temático “Corpo humano e saúde”, previsto para ser executado no 3º Bimestre do ano letivo, contendo os seguintes temas: Nutrição, circulação, respiração e alimentação. Sabendo disso, esta foi a primeira ação desenvolvida para averiguar a situação da turma. Com o auxílio do professor de ciências, os alunos se dirigiram ao auditório da escola, onde foram entregues o questionário, foi explicado como eles deveriam responder, e

sua finalidade. Como resultado desta ação ficou acentuado o nível de conhecimento dos mesmos, que seria um nível intermediário sobre o assunto, já que os alunos ainda não dominavam conceitos sobre o conteúdo.

Ao realizar o diagnóstico junto aos alunos, a preocupação era identificar o perfil dos alunos, aspectos importantes sobre a relação entre professor e aluno, problemas sociais, pois segundo Cordeiro (2010, p. 83):

É nessa instância da socialização entre os iguais que se constituem e se afirmam aspectos importantes da construção da personalidade de cada uma das crianças. Ali se exercitam expectativas, desejos, projetos, planos, interações as mais diversas. Ali se experimentam dimensões afetivas importantes, constroem-se amizade e inimizade, afinidade e repulsas, exercitam-se formas de liderança, de autoridade e de reação contra essas mesmas lideranças e autoridades.

Assim, também esse diagnóstico foi importante para verificar o conhecimento dos alunos em relação ao conteúdo programático.

4. ATIVIDADES DE INTERVENÇÃO

Como já fora afirmado há uma variedade de estratégias didáticas que os professores podem mobilizar em suas aulas, como forma de dinamizar o processo ensino-aprendizagem.

Carvalho (2011, p.43) descreve sobre a problemática de desenvolver atividades para auxiliar no ensino-aprendizagem dos alunos.

O interesse por saber programas atividades de aprendizagem manifesta-se como uma das necessidades formativas básicas dos professores. Inclusive aqueles que orientam seu ensino como uma transmissão de conhecimentos já elaborados consideram muito conveniente poder completar suas explicações com algum tipo de atividade dos alunos. Esse interesse cresce, é lógico, quando se pretende organizar a aprendizagem como uma construção de conhecimentos por parte dos alunos. Nesse caso, já não se trata de preparar algumas atividades, mas de dese-

nhar o desenvolvimento dos temas à base de atividades a serem realizadas pelos alunos. (CARVALHO, 2011, p.43)

Assim, todas as ações de intervenção foram previamente planejadas de modo a atender os seguintes questionamentos: Para que trabalhar este conteúdo – objetivos? O que trabalhar- - conteúdos? E como trabalhar-metodologia? Para isso, o planejamento é fundamental.

O planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social. A escola, os professores e aos alunos são integrantes da dinâmica das relações sociais; tudo o que acontece no meio escolar está atravessado por influências econômicas, políticas e culturais que caracterizam a sociedade de classe. Isso significa que os elementos do planejamento escolar- objetivos, conteúdos, métodos- estão recheados de implicações sociais, têm um significado genuinamente político. Por essa razão, o planejamento é uma reflexão acerca das nossas opções e ações; se não pensarmos detidamente sobre o rumo que devemos dar ao nosso trabalho, ficaremos entregues aos rumos estabelecidos pelos interesses dominantes na sociedade (LIBÂNEO, 1994, p. 245).

Como as ações previstas para esta etapa da pesquisa ainda estão acontecendo, apresentar-se-á, algumas já desenvolvidas, como a confecção de cartazes, aulas práticas no laboratório de ciências da escola e a realização de projetos pelos alunos.

Foi desenvolvida junto com o professor de ciências a primeira ação prática, que tinha como o objetivo dinamizar o trabalho do processo-ensino aprendizagem do conteúdo programático com os alunos sendo ele “Alimentação saudável”. Para efetuar esta ação, procuramos incitar os alunos a produzirem e participarem de forma ativa no processo ensino-aprendizagem. Então inicialmente foi sugerido que os alunos confeccionassem cartazes informativos sobre o tema. Os cartazes foram expostos no mu-

ral da escola, e durante a confecção foram discutidos assuntos sobre a composição dos alimentos.



Figura 2.1 e 2.2 Confeção de cartazes informativos

Outra atividade realizada sobre o tema “Alimentação saudável” foi a prática no laboratório de ciências da escola onde foi produzido junto com os alunos uma salada de frutas. Inicialmente foram planejadas as aulas, onde esclarecia o objetivo, conteúdo, metodologia, avaliação desta atividade prática.

Posteriormente os alunos adentraram-se no laboratório de ciências, e sentaram em volta da bancada principal; já na segunda bancada estava o professor de ciências, sempre colaborativo, manuseando os instrumentos para a realização da salada de frutas. Logo em seguida, foi distribuído roteiro da aula prática, e pedido para que um aluno desse início a primeira leitura do roteiro da aula, depois da leitura foi explicado seu objetivo e sua finalidade. Para dinamizar a prática, dois alunos auxiliaram no preparo da salada de frutas, antes que eles iniciassem, fizeram higiene das mãos, e orientados a como deveriam ser lavadas, seguindo esta

ação de higiene, foi solicitado que lavassem todas as frutas antes do preparo, posteriormente foi discutido com os outros alunos sobre a importância da higienização na alimentação.

Os alimentos utilizados foram: abacaxi, mamão, melão, laranja, banana e maçã; enquanto manuseava o corte dos alimentos, o professor de ciências e os alunos prepararam um suco de abacaxi utilizando como matéria prima a casca do abacaxi, enfatizando a reciclagem e o uso de todos os componentes dos alimentos. Em todos os momentos da aula prática, o professor de ciências, juntamente com a pesquisadora, ressaltava estudos realizados nas aulas anteriores sobre a alimentação e nutrição. A avaliação foi feita por observação, e domínio sobre o assunto. Por fim, esta atividade foi tranquila e produtiva não teve nenhum desentendimento, comportamento indisciplinado dos alunos. As fotos abaixo sinalizam as atividades trabalhadas:



Figura 3.1 e 3.2: Aula prática sobre alimentação saudável

As práticas de intervenção realizadas se ancoram nos pressupostos teóricos de Carvalho e Gil-Peréz (2011), ao apontarem que é preciso que os professores precisam:

romper a inércia e trabalhar com inovação, pesquisa e formação permanente, uma condição fundamental na prática docente; trabalhar coletivamente, desde a elaboração da aula até as diversas formas de avaliação; ter conhecimento da matéria a ser estudada, porém, ir além disto, buscar sempre estar atualizado, pois conhecimentos literários costumam ser insuficientes, e se destacar fazendo leituras sobre conhecimento e desenvolvimento científicos recentes para transmitir uma visão ampla sobre o assunto a ser mencionado; saber relacionar os conteúdos, trabalhar de forma interdisciplinar; principalmente tornar o trabalho docente científica onde a ciência anda de mãos dadas com a didática assim o trabalho se torna criativo de pesquisa e inovação.

Ademais, os resultados das intervenções já realizadas sinalizam que os alunos, se sensibilizaram quanto à importância de uma alimentação saudável e certamente o projeto mudará os hábitos cotidianos dos alunos, conforme destacam em suas narrativas:

A aula sobre salada de fruta eu gostei muito. Aprendi que devemos lavar bem as mãos e os alimentos a usar luvas prender o cabelo antes de fazer as refeições (Aluno A)

Eu aprendi que as frutas são ricas em vitaminas e fibras. Como a laranja que tem a vitamina C que previne a gripe, e também podemos usar a casca de vários alimentos para fazer sucos e etc. (Aluno B)

Aulas diferentes nos ajudam a aprender mais. A professora Tais e Valdivino nos ensinaram no laboratório a fazer uma salada de frutas natural com abacaxi, melão, maçã, mamão, e banana. Aprendendo também que as frutas são fonte de vitaminas, que a casca de abacaxi podemos fazer suco dele (Aluno D)

Depois dessa experiência fomos comer a salada de frutas que estava uma delícia, logo depois fomos tirar uma foto para recordar esse momento feliz e proveitoso que tivemos (Aluno C)

Outra intervenção realizada foi o trabalho com projetos. Para tanto, os alunos fo-

ram incitados a questionar, problematizar e realizar pesquisa sobre a temática alimentação saudável e sobre as atividades realizadas nesta etapa interventiva. Os resultados foram apresentados na “Bioprospectar- Feira de Ciências” realizado no Campus Rio Verde, onde os alunos exibiram em forma de pôster as ações promovidas por esta pesquisa, e foram premiados.



Figura 4.1: Participação dos alunos no evento “Bioprospectar”.



Figura 4.2: Alunas que apresentaram os resultados desta etapa da intervenção.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabendo a relevância de se trabalhar novas estratégias didáticas de ensino, esta pesquisa em sua primeira fase, obteve resultados significativos em se tratando de diferentes possibilidades didático-pedagógicas.

Logo fica evidente a importância desta pesquisa na profissão da docência, pois possibilita um trabalho coletivo entre docentes, alunos, e toda equipe participante desta pesquisa. Além disso, a aproximação da pesquisadora com o campo da educação básica por meio de um trabalho investigativo foi fundamental, licenciando do curso de Química, foi importante para sua aprendizagem como docente.

Por fim, o uso de diferentes estratégias didáticas no ensino-aprendizagem dinamiza o ensino e aprendizagem e provoca o envolvimento dos alunos. Como dito neste artigo, as estratégias didáticas felicitam o trabalho exercido pelo professor na execução de conteúdos propostos pela bimestralização da base curricular do estado de Goiás.

4. REFERÊNCIAS

GOIÁS. Secretária da Educação do Estado de Goiás. **Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás: Versão Experimental** Disponível em: <http://www.seduc.go.gov.br/imprensa/documentos/arquivos/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%AAncia/Curr%C3%ADculo%20Refer%C3%AAncia%20da%20Rede%20Estadual%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Goi%C3%A1s!.pdf>

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. Cortez, 1994

ANDRÉ, Marli. **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 9ª ed. 2008

CARVALHO, Anna Maria Pessoa. **Formação de professores de Ciências**. 10ª ed. 2011.

PANIAGO, Rosenilde Nogueira. **Os professores, seu saber e seu fazer**. Paraná: editora Apris. 1ª edição. 2017.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. Editora Cengage Learnig. 1ª edição. 2013 .

CORDEIRO, Jaime. **Didática**. Editora Contexto. 1ª edição. 2007

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: UMA ANÁLISE CRÍTICO-REFLEXIVA DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

JESUS, Wesley Oliveira de¹; CARVALHO, Christina Vargas Miranda²; SILVA, Luciana Aparecida Siqueira³

Resumo: O ambiente educacional é considerado um espaço privilegiado de construção do conhecimento, no qual a aprendizagem é oportunizada por diferentes meios e processos. Neste ambiente, cabe ao professor, em seus diferentes níveis de atuação, mediar o processo de ensino e aprendizagem, tendo como desafio a formação de cidadãos conscientes e/ou de profissionais aptos para (con)viver numa sociedade em constante mudança. O presente trabalho tem como objetivo analisar e refletir sobre as estratégias de ensino e os critérios de avaliação adotados pelos docentes do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. Trata-se de um estudo de caso com abordagem quali-quantitativa, utilizando-se de documentos e entrevistas para coleta de dados. Os resultados indicam que há uma diversidade de métodos utilizados na prática educativa dos docentes participantes e nos meios de avaliar o aprendizado dos acadêmicos, porém, tantos recursos não são suficientes e resultam, por vezes, em aulas repetitivas em determinados períodos do curso.

Palavras-chave: Estratégias de ensino. Critérios avaliativos. Formação docente.

1. INTRODUÇÃO

O ambiente educacional é considerado um espaço privilegiado de construção do conhecimento, no qual a aprendizagem é oportunizada por diferentes meios e processos. Neste ambiente cabe ao professor, em seus diferentes níveis de atuação, mediar o processo de ensino e aprendizagem, tendo como desafio a formação de cidadãos conscientes e/ou de profissionais aptos para (con)viver numa sociedade em constante mudança.

De acordo com Baptista (2015, p. 10) “a educação desempenha um papel crucial nos processos de desenvolvimento humano, individuais e coletivos, representa um dos pilares fundamentais das sociedades democráticas contemporâneas”. Dessa forma, ressalta-se o valor da aprendizagem eficiente no processo educacional,

1,2,3 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí – GO

e-mail do autor 1: weslei_oliveira@outlook.com

e-mail do autor 2: christina.carvalho@ifgoiano.edu.br

e-mail do autor 3: luciana.siqueira@ifgoiano.edu.br

que propicia o crescimento dos educandos, o aprimoramento dos conhecimentos e o desenvolvimento de novas habilidades e competências.

No entanto, para que esse processo seja eficaz torna-se fundamental utilizar estratégias de ensino e critérios de avaliação adequados, que despertem o interesse dos alunos pelo saber. Para Gil (2011), a conjugação entre fatores relacionados à escola e ao aluno podem trazer um melhor desempenho escolar, ou seja, a motivação do corpo discente aliada as experiências, metodologias e ferramentas dos docentes resultam em crescimento acadêmico.

Uma estratégia de ensino é uma abordagem adaptada pelo professor que determina o uso de informações, orienta a escolha dos recursos a serem utilizados, permite escolher os meios para o alcance de objetivos específicos, compreende o processo de apresentação e aplicação de conteúdos (BRIGHENTI; BIAVATTI; SOUZA, 2015). Portanto, os docentes devem buscar por práticas pedagógicas que facilitem a transmissão de conhecimentos aos estudantes.

Entretanto, o êxito do processo educacional relaciona-se também com o ato de avaliar, na intenção de verificar se o trabalho do professor proporcionou a compreensão dos conteúdos pelos estudantes, sendo necessário refletir se o modo de avaliar favorece o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Luckesi (2002), a função de avaliar possibilita ao educador condições de compreensão do estágio em que o aluno se encontra, possibilitando trabalhar suas dificuldades e avançar em termos de novos conhecimentos.

Haydt (1988, p. 11) declara que “a avaliação pode ser útil para orientar tanto o aluno como o professor: fornece informações sobre o aluno para melhorar sua atuação e dá elementos ao professor para aperfeiçoar seus procedimentos didáticos”. Desse modo, consideramos que a avaliação deve ocorrer respeitando-se as diferenças de aprendizagem de cada estudante, na tentativa de fa-

vorecer o processo de aquisição de conhecimentos.

Diante disso, objetiva-se no presente trabalho analisar e refletir sobre as estratégias de ensino e os critérios de avaliação adotados pelos docentes do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí.

2. METODOLOGIA

A pesquisa é um estudo de caso, que busca descrever as estratégias de ensino e os critérios de avaliação utilizados por docentes no curso, com abordagem quali-quantitativa. A coleta de dados foi realizada por meio da análise de documentos, sendo estes, o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do curso de Licenciatura em Química do IF Goiano – Campus Urutaí e os planos de ensino das disciplinas ministradas no 1º semestre de 2017, além de entrevistas com os docentes atuantes no curso nesse período delimitado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO E PLANOS DE ENSINO

A partir da análise do PPC do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí (PPC, 2013) reconhecemos as disciplinas ofertadas em todas as turmas do curso. Por se tratar de um curso com oferta de vagas anual, em cada semestre são ofertados quatro períodos (1º semestre: 1º, 3º, 5º e 7º períodos; 2º semestre: 2º, 4º, 6º e 8º períodos). A relação entre as disciplinas ofertadas em cada período do 1º semestre de 2017 e o código do professor responsável é apresentada no Quadro 1. Para atribuição dos códigos aos professores foi considerada a lista dos respectivos nomes em ordem alfabética.

Quadro 1. Disciplinas ofertadas no curso de Licenciatura em Química do IF Goiano - Campus Urutaí no 1º semestre de 2017

Período	Disciplina	Docente responsável
1º	Estrutura e Propriedade da Matéria	D9
	Fundamentos Filosóficos da Educação	D4
	Introdução ao Laboratório de Química	D9
	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	D5
	Matemática Elementar	D1
	Metodologia Científica	D8
	Transformações Químicas	D12
3º	Cálculo Diferencial e Integral II	D14
	Didática	D4
	Física Geral e Experimental II	D16
	Fundamentos Sócio-Históricos da Educação	D8
	Oficina de Prática Pedagógica de Química Analítica	D3
	Química Analítica Quantitativa	D11
5º	Estatística Básica	D15
	Físico-Química II	D12
	Metodologia do Ensino de Química II	D6
	Psicologia da Aprendizagem	D2
	Química Orgânica II	D13
7º	Análise Espectroscópica de Compostos Orgânicos	*
	Estágio Supervisionado no Ensino de Química II	D6
	Oficina de Prática Pedagógica de Química Orgânica	D10
	Química Inorgânica II	D7

Fonte: Dados da pesquisa e do PPC.

*Essa disciplina não foi ofertada no 1º semestre de 2017. Os alunos regularmente matriculados no curso, que estão frequentando o 7º período, cursaram a disciplina no 1º semestre de 2016, quando estavam no 5º período.

Identificamos 22 disciplinas que geralmente são ofertadas no 1º semestre do curso, porém, no 1º semestre de 2017 foram ofertadas 21 de acordo com os registros da coordenação do curso, que foram ministradas por 16 docentes. Agrupamos as disciplinas em quatro áreas, conforme Quadro 2, para melhor interpretação dos dados.

As disciplinas voltadas às áreas do conhecimento de Ciências Naturais e Matemática (áreas I e II) englobam 11 disciplinas e aquelas voltadas às áreas do conhecimento de Ciências Humanas e de Linguagens (áreas III e IV) englobam 10 disciplinas. Assim, observamos que as disciplinas ofertadas no 1º semestre de 2017 do curso investigado encontram-se equânimes no tocante às áreas do conhecimento.

No entanto, há muitos pesquisadores no campo da educação que elucidam que os cursos de licenciatura apresentam características bacharelescas, nos moldes da racionalidade técnica, considerando neces-

Quadro 2. Agrupamento das disciplinas por área

Área	Disciplinas Englobadas
I. Disciplinas específicas de Química	<ul style="list-style-type: none">- Estrutura e Propriedade da Matéria- Físico-Química II- Introdução ao Laboratório de Química- Química Analítica Quantitativa- Química Inorgânica II- Química Orgânica II- Transformações Químicas
II. Disciplinas envolvendo conteúdos matemáticos e físicos	<ul style="list-style-type: none">- Cálculo Diferencial e Integral II- Estatística Básica- Física Geral e Experimental II- Matemática Elementar
III. Disciplinas envolvendo conteúdos pedagógicos	<ul style="list-style-type: none">- Didática- Fundamentos Filosóficos da Educação- Fundamentos Sócio-Históricos da Educação- Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)- Metodologia Científica- Psicologia da Aprendizagem
IV. Disciplinas específicas do Ensino de Química	<ul style="list-style-type: none">- Oficina de Prática Pedagógica de Química Analítica- Metodologia do Ensino de Química II- Oficina de Prática Pedagógica de Química Orgânica- Estágio Supervisionado no Ensino de Química II

Fonte: Dados da pesquisa.

sário um conhecimento teórico sólido que constitua a base para o exercício profissional, concebendo a prática como um mundo à parte do corpo teórico de conhecimentos (LÔBO; MORADILLO, 2003). Especificamente sobre o curso de Licenciatura em Química, Gauche et al. (2008), Francisco Junior, Peternele e Yamashita (2009) e Mesquita e Soares (2014) elucidam que a formação de professores de Química decorre como apêndice do currículo do curso de bacharelado. Nesse contexto, salienta-se que não estamos afirmando que o curso não apresenta tais características, visto que não analisamos/avaliamos todas as disciplinas presentes no PPC do curso e que são ofertadas ao longo dos oito períodos.

Ao analisar o PPC buscando-se verificar se esse documento propõe métodos de como deve ocorrer a avaliação da aprendizagem dos acadêmicos do curso, constatamos que

a avaliação do rendimento escolar será feita com notas variáveis de zero a dez, abrangendo um conjunto de atividades, tais como: resolução de listas de exercícios, apresentação de seminários, redação de resumos e resenhas, elaboração e apresentação de aulas, relatórios de aulas práticas e visitas técnicas, prova oral e escrita. É importante salientar que dessa maneira, a avaliação do discente não se resumirá a apenas um instrumento (PPC, 2013, p. 99).

Para a análise dos planos de ensino, solicitamos os mesmos à coordenação do curso pois, não estavam disponíveis à consulta por meio digital. A coordenação do curso nos esclareceu que os docentes tem liberdade para escolher a forma como ministrará sua(s) disciplina(s), podendo utilizar variadas metodologias e diversos critérios para avaliar se os acadêmicos estão compreendendo o conteúdo. Além disso, os docentes são orientados a buscar por novas alternativas educa-

tivas e instrumentos de avaliação durante o processo de ensino e de aprendizagem, caso percebam as fragilidades e necessidades da turma. Tais esclarecimentos corroboram

e confirmam o que encontramos expresso no PPC. No Quadro 3 estão apresentadas as metodologias e os critérios de avaliação identificados nos planos de ensino.

Quadro 3. Metodologia e critérios de avaliação verificados nos planos de ensino

Área	Metodologia	Critérios de Avaliação
I. Disciplinas específicas de Química	Aula expositivo-dialogada, atividades avaliativas, atividades práticas de laboratório, leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios.	Avaliação contínua, provas escritas e individuais, avaliações práticas, entrega de relatórios e lista de exercícios, seminários e participação em sala de aula.
II. Disciplinas envolvendo conteúdos matemáticos e físicos	Aula expositivo-dialogada, aulas experimentais, debates com a turma, resolução de exercícios, seminários e utilização de recursos de multimídia: data show e softwares matemáticos.	Avaliações escritas e individuais, entrega de listas de exercícios, trabalhos avaliativos, seminários, participação e discussão em sala de aula.
III. Disciplinas envolvendo conteúdos pedagógicos	Aulas expositivas, análise e produção textual, dinâmicas em grupo, estudo dirigido, leitura e discussão de textos, filmes e documentários, pesquisas individuais, seminários temáticos e utilização de recursos multimídia.	Avaliação contínua, avaliação prática, atividades realizadas em classe e extraclasse, provas individuais, produção textual, seminários, trabalhos individuais e em grupo.
IV. Disciplinas específicas do Ensino de Química	Aula expositivo-dialogada, atividades avaliativas, leitura e discussão de artigos científicos, produções individuais, miniaulas, seminários.	Escrita e apresentação do relatório de estágio, miniaulas, participação nas discussões em sala de aula, pontualidade na entrega de atividades, seminários e trabalhos escritos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Observamos que o conjunto de disciplinas agrupadas em uma mesma área utilizam metodologias e critérios de avaliação semelhantes, o que associamos ao fato de contemplarem conteúdos que são melhores assimilados por aulas expositivas, leituras, estudos, resolução de exercícios ou por discussões. De modo geral, os docentes do curso pesquisado utilizam diversos instrumentos e práticas educativas para ministrar suas aulas, que vão do quadro e giz aos recursos de multimídia, da prática no laboratório à didática da profissão professor.

No entanto, essa semelhança e diversidade de recursos resultam em métodos e

critérios de avaliação repetitivos em disciplinas ofertas em um mesmo período. Assim, notamos que grande parte das metodologias utilizadas pelos docentes exige dos acadêmicos resultados expressivos por meio de avaliações individuais e sem consulta, peculiar das disciplinas específicas das áreas de conhecimento de Ciências da Natureza e Matemática (áreas I e II).

De maneira análoga, nas disciplinas com conteúdos pedagógicos e específicas do Ensino de Química (áreas III e IV), percebemos que a metodologia e os critérios de avaliação estão direcionados à formação da identidade docente dos acadêmicos, valori-

zando-se as exposições de ideias, produção textual, discussões, roda de conversa, trabalhos individuais e em grupos. De acordo com Pimenta e Lima (2006) a profissão docente é uma prática social, que como tantas outras, é uma forma de se intervir na realidade social, ou seja, um traço cultural compartilhado que estabelece relações com o que acontece em outros âmbitos da sociedade e de suas instituições.

O saber docente segundo Tardif (2014) trata-se de um conjunto de diferentes saberes, provenientes de diversas fontes, que são construídos, relacionados e mobilizados pelos professores de acordo com as exigências de sua atividade profissional. Dessa forma, notamos que as disciplinas das áreas III e IV exercem o papel de desenvolver a capacidade de articular a teoria do conhecimento científico com a prática docente.

3.2 ENTREVISTA COM OS DOCENTES ATUANTES NO CURSO

Após a identificação dos 16 docentes atuantes no curso no primeiro semestre de 2017, contactamos e indagamos os mesmos acerca de seu interesse em participar da pesquisa. Assim, agendamos previamente a data e o horário das entrevistas com os docentes interessados, de acordo com sua disponibilidade. No período entre 27/06/2017 à 05/07/2017 realizamos as entrevistas com 14 professores(as) pois, dois não quiseram participar.

Através das entrevistas, notamos que todos os docentes atuam em suas respectivas áreas de formação inicial, que segundo Gatti (2010) é um fator importante para a qualidade da educação. Entre os docentes entrevistados estão: 2 especialistas, 7 mestres(as), no qual 2 estão cursando o doutorado, 4 doutores(as) e 1 pós-doutora. Constatamos que 57% dos docentes já haviam ministrado a(s) disciplina(s) para o curso de Licenciatura em Química, enquanto 43% ministrava a(s) disciplina(s) pela primeira vez. Observamos que nenhum docente atua apenas na educação básica, 43% atuam na educação superior e 57% em ambos os níveis. A se-

guir, na Figura 1 são apresentados os dados referentes ao tempo de profissão docente.

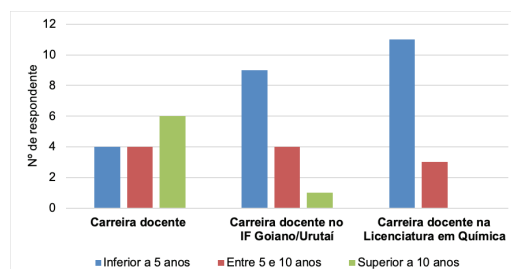


Figura 1. Tempo de profissão docente.

Fonte: Dados da pesquisa

Notamos que 28,5% dos docentes possuem tempo inferior a 5 anos atuando na educação, sendo o mesmo percentual para aqueles entre 5 e 10 anos de carreira e 43%, atuam como docentes há um tempo superior a 10 anos. No entanto, 64% possuem carreira docente no IF Goiano – Campus Urutai por tempo inferior a 5 anos, 28,5% entre 5 e 10 anos e apenas 7,5% por mais de 10 anos. Com relação a carreira docente no curso de Licenciatura em Química, 78,5% atuam a menos de 5 anos e 21,5% entre 5 e 10 anos.

Ao realizar uma análise comparativa entre o exposto nos planos de ensino e o discurso das entrevistas, notamos que os docentes tem o plano de ensino como um instrumento norteador de sua disciplina, seguindo de forma coerente o que foi proposto no início do semestre, tanto no que se refere aos procedimentos metodológicos, quanto avaliativos. No entanto, todos(as) relataram que as metodologias utilizadas e os critérios de avaliação adotados são previamente discutidos com a turma e, se necessário, são feitas adaptações no decorrer do semestre.

Percebemos que os professores têm a preocupação de refletir sobre sua prática docente. A respeito do professor como prático reflexivo, Freire (1996, p. 39) elucida que “é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Zeichner (1993) revela que

o professor reflexivo reconhece a riqueza da experiência que reside na prática dos

bons professores. [...] Reflexão sobre a prática também significa o reconhecimento de que o processo de aprender e ensinar se prolonga durante toda a carreira do professor [...]. Assim, os formadores de professores têm a obrigação de ajudar os futuros professores a interiorizarem, durante a formação inicial, a disposição e a capacidade de estudarem a maneira como ensinam e de melhorar com o tempo, responsabilizando-se pelo seu próprio desenvolvimento profissional. (p. 17)

Desse modo, permanecendo em Zeichner, observamos o compromisso desses formadores de educadores ao (re)pensar sua prática, o que pode ser percebido a partir das seguintes falas: “*Nenhum profissional está pronto e acabado, ele deve estar sempre aberto a novas mudanças*” (D9) e “*Me reconheço como um professor tradicional e tento me ajustar*” (D16).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso de Licenciatura em Química possui uma matriz curricular que procura ofertar em cada período disciplinas que favoreçam a consolidação do conhecimento científico, bem como o desenvolvimento e aprimoramento de práticas educativas. Pelas entrevistas, observamos que as metodologias e os critérios de avaliação utilizados pelos docentes atuantes no curso condizem com as proposições feitas nos planos de ensino.

Notamos também, que há uma diversidade de métodos utilizados na prática educativa e nos meios de avaliar o aprendizado dos acadêmicos, porém, tantos recursos não são suficientes e resultam, por vezes, em aulas repetitivas em determinados períodos do curso. As disciplinas agrupadas nas áreas I e II priorizam aulas expositivas e experimentais, utilizando de recursos de multimídia, quadro, giz e laboratório para a explicação dos conteúdos. O aprendizado dos acadêmicos é avaliado por meio da capacidade de reprodução de exercícios feitos em sala, compreensão de práticas e agregação de conceitos, tornando o processo avaliativo em grande parte quantitativo e individual.

De modo similar, as disciplinas pertencentes às áreas III e IV preferem abordar os conteúdos por meio de rodas de conversas, seminários, leituras e aulas dialogadas, priorizando a discussão de assuntos relacionados a formação docente. Para isso, são utilizados recursos de multimídia, materiais impressos, cartazes, portfólios, visando auxiliar na elaboração e construção de instrumentos didáticos. O processo avaliativo é qualitativo e contínuo, considerando a criatividade e a evolução do acadêmico na construção de sua personalidade docente.

Ao considerarmos as funções da avaliação no processo de ensino e de aprendizagem, destacamos as considerações de Trevelin e Neiva (2011) que nos esclarecem que, por meio da avaliação diagnóstica verificam-se as características individuais e de grupos e, além disso, possíveis problemas de aprendizagem e suas causas. Já a avaliação formativa pode ser usada como *feedback* tanto para o estudante quanto para o professor, para identificar deficiências e reformular trabalhos. Por outro lado, a avaliação somativa classifica o estudante segundo seus níveis de aproveitamento com critérios estabelecidos, seja de forma impositiva ou combinada.

Por fim, nos apropriamos das considerações de Trevelin e Neiva (2011) e reconhecemos que os docentes das áreas I e II utilizam meios avaliativos somativos e que os docentes das áreas III e IV preferem meios formativos, o que não evidencia a existência de condições que compreendam a forma como o aluno apropria-se do conhecimento. No entanto, enaltecemos a atitude dos docentes em refletir sobre sua prática, o que se torna indispensável para que os professores em formação, dentre os quais muitos se espelham em seus professores formadores, percebam a necessidade de mudança ao longo de toda a carreira docente.

5. AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal Goiano, aos docentes do curso de Licenciatura em Química

do Campus Urutaí e a toda comissão organizadora do evento.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, I. Educação e políticas sociais – valores, conceitos e práticas. **Laplage em Revista**, v.1, n.1, p. 9-16, 2015.

BRIGHENTI, J.; BIAVATTI, V. T.; SOUZA, T. C. Metodologias de ensino-aprendizagem: uma abordagem sob a percepção dos alunos. **Revista GUAL**, v. 8, n. 3, p. 281-304, 2015.

FRANCISCO JUNIOR, W. E.; PETERNELE, W. S.; YAMASHITA, M. A formação de professores de Química no estado de Rondônia: necessidades e apontamentos. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 2, p. 113-122, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 165 p.

GAUCHE, R.; SILVA, R.; BAPTISTA, J. A.; SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S.; MACHADO, P. F. L. Formação de professores de química: concepções e proposições. **Química Nova na Escola**, n. 27, p. 26-29, 2008.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GIL, A. C. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2011.

HAYDT, R. C. C. **Avaliação do processo ensino-aprendizagem**. São Paulo: Ática, 1988.

LUCKESI, C.C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MESQUITA, N. A. S.; SOARES, M. H. F. B. Diretrizes para a formação de professores da Educação Básica em interface com

a licenciatura em Química: em contexto as possibilidades formativas. **Química Nova**, v. 37, n. 6, p.1072-1077, 2014.

PIMENTA, S. G. e LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poiesis**, v. 3, n. 3-4, p. 5-24, 2006.

PPC. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí**. Urutaí, GO, outubro, 2013. Disponível em: www.ifgoiano.edu.br/home/index.php/cursos-superiores-urutai/288-quimica.html

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 325 p.

TREVELIN, A. T. C.; NEIVA, J. S. F. S. Estilos de aprendizagem e avaliação no ensino superior. In: **VI Workshop de Pós-graduação e Pesquisa do Centro Paula Souza**. São Paulo, SP, 2011.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores**: ideias e práticas. Lisboa: Educa, 1993. 131p.

RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE TABULEIRO PINOS COLORIDOS APLICADO NO EVENTO “MATEMÁTICA NAS PRAÇAS

CARVALHO, Wesley Monteiro de¹; MOTA, Eliane Fonseca Campos² (Orientadora)

1. INTRODUÇÃO

Este relato descreve a minha experiência vivenciada na aplicação do tabuleiro pinos coloridos no desenvolvimento do projeto de extensão “Matemática nas praças”, executado nas cidades de Pires do Rio - GO, Orizona - GO, Urutaí - GO e Ipameri - GO na Semana Nacional da Ciência e Tecnologia ocorrido em outubro de 2017. Mas, de que projeto estamos falando?

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) propôs em 2017 para as Universidades e Institutos Federais que ofertam o Curso de Licenciatura em Matemática que estas instituições elaborassem e desenvolvessem um projeto com a temática “A matemática está em tudo”. Essa temática foi escolhida devido ao fato de o Brasil sediar dois eventos importantes na área da matemática em 2017, a saber, a Olimpíada Internacional da Matemática e o Congresso Internacional de Matemáticos. O “objetivo dessa proposta é o de aproximar a Ciência e Tecnologia da população, promovendo eventos que congregam centenas de instituições a fim de realizarem atividades de divulgação científica em todo o País”¹.

Pensar um projeto que atendesse a temática “a matemática está em tudo” parecia ser fácil, mas na verdade foi um desafio, pois, essa temática remetia a contextualização e a interdisciplinaridade que são dois aspectos que precisa ser melhorado no ensino da matemática, que ainda está centrada na resolução de exercícios. É perceptível que a matemática está presente nos mais diversos campos de atuação, eis alguns desses campos, a “agricultura, pecuária, biologia, engenharia, demografia, medicina, sociologia, política, atividades tecnológicas, industriais, comerciais, administrativas, além daquelas relativas a ações bélicas, lamentavelmente” (HUE-TE; BRAVO, 2007, p.18). Contudo, a matemática também está mais perto de nós e em situações corriqueiras, como por exemplo,

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia Goiano –
Campus Urutaí

E-mail do autor: wesleyifgti@
gmail.com;

1 In: Disponível em <http://snct.mctic.gov.br>. Acesso: 01/04/2018.

na culinária, na moda, nas movimentações bancárias, compra e venda, na decoração ou reorganização do espaço de nossa casa, no planejamento do nosso dia, no clima e temperatura da nossa cidade, no nosso corpo, nas brincadeiras e jogos, dentre outras situações. No contexto escolar também vemos a aplicação da matemática, como por exemplo, nas disciplinas de física, química, artes, ciências biológicas, geografia e história. Como juntar tudo isso, ou parte disso, num projeto de extensão? Primeiramente foi preciso pensar o espaço para desenvolver esse projeto e o que levar para esse espaço de forma que mostrasse a matemática presente nos mais diversos campos de atuação, no cotidiano e nas disciplinas do contexto escolar da educação básica. Surge então, o projeto “Matemática nas praças” elaborado pelos professores de Matemática, aprovado e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e executado com o apoio e organização dos licenciandos do Curso de Licenciatura em Matemática do IF Goiano Campus Urutaí”. O objetivo desse projeto foi aproximar a matemática do dia-a-dia da comunidade, nas praças públicas das cidades de Pires do Rio, Orizona, Urutaí e Ipameri trazendo para o evento uma matemática contextualizada e interdisciplinar.

2. METODOLOGIA

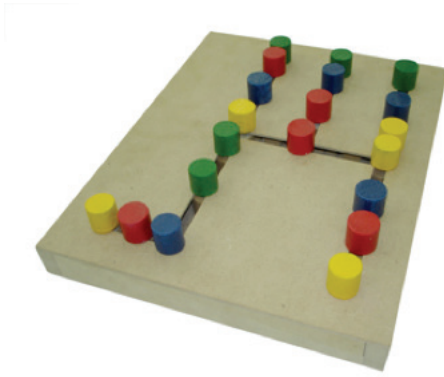
O evento “Matemática nas Praças” foi realizado nos dias 24, 25, 26 e 27/10/2017, respectivamente, na Praça Gaudêncio Rincón Segóvia em Pires do Rio – GO; na Praça Calçadão em Orizona – GO; na Praça do Museu em Urutaí – GO e na Praça da Igreja Matriz do Divino Espírito Santo em Ipameri-Go. Teve duração de 9 horas, iniciando-se às 8h e finalizando às 17h. Ele foi organizado pelos professores de matemática e pelos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática e teve o apoio do IF Goiano Campus Urutaí, IF Goiano Campus Ipameri, Diocese de Ipameri, Prefeituras Municipais, Saneago, Centros de Convivências dos municípios e algumas escolas.

Participaram do evento as escolas municipais, estaduais e particulares, desde o ensino fundamental I até o ensino médio, bem como toda comunidade, porém, as escolas predominaram no evento.

Foram desenvolvidos jogos matemáticos e quebra-cabeças, exposições, oficinas e teatro. Os jogos matemáticos e quebra-cabeças propostos para o evento foram disponibilizados pelo Laboratório de Educação Matemática do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí e outros foram confeccionados pelos próprios licenciandos. Alguns dos jogos e quebra-cabeças desenvolvidos foram: jogo da velha 3D, dama vertical, tabuleiro pinos coloridos, advinha matrix, quebra-cabeça, jogo do labirinto, dama com operações matemáticas, jogo das argolas, torre de hanói, tangran, jogo do semáforo, desafio com palitos, jogo konane, jogo do produto, pescaria da matemática, dentre outros. As oficinas realizadas foram: confecção de um palhaço com materiais recicláveis (matemática na reciclagem e no artesanato), confecção de um cartão fractal, confecção da pipa tetraédrica (matemática nas brincadeiras) e confecção de um cofre de barro (matemática na cerâmica). Houve ainda, atividades interdisciplinares: a matemática no corpo (IMC, altura), a matemática no DNA, a matemática nas moléculas, a matemática na pirâmide alimentar e a matemática na moda. As exposições traziam artesanatos (a matemática dos tapetes e crochês), os sólidos de Platão e o varal matemático. E por fim, aconteceu um teatro mostrando a matemática nos movimentos corporais, na temporalidade e na harmonia e sincronização do grupo. Porém, esse relato de experiência dedica-se a aplicação do tabuleiro pinos coloridos.

O tabuleiro pinos coloridos foi disponibilizado pelo Laboratório de Educação Matemática, num total de 04 (quatro) unidades. Confeccionado em madeira, é um tabuleiro que possui 20 pinos que podem ser movimentados, dos quais, 5 são azuis, 5 verdes, 5 vermelhos e 5 amarelos, conforme pode ser visto na imagem a seguir.

Figura – Tabuleiro Pinos Coloridos



Fonte: <http://www.matemoteca.com.br/index-pinos-coloridos.asp> (2018)

O tabuleiro pinos coloridos contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, concentração e coordenação motora. Seu objetivo é conseguir separar e agrupar os pinos de mesma cor nas extremidades do tabuleiro. Há outras variações, como por exemplo: variação 2, montar uma sequência de cores numa extremidade e repeti-la nas outras; variação 3, montar duas sequências de duas cores cada, cada uma no lado maior do suporte; variação 4, com as duas sequências de duas cores cada prontas, trocar de posição essas sequências; variação 5, montar o sulco menor do tabuleiro (aquele que fica no meio) uma sequência de quatro cores e solicitar que a sequência seja montada nos quatro cantos do tabuleiro; variação 6, solicitar que embaralhe as cores. Contudo no evento as variações solicitadas foram a primeira e a sexta. Ele pode ser aplicado para crianças a partir de 5 anos e até mesmo para os adolescentes e adultos. Há quem defenda a utilização desse tipo de material “como recurso didático pedagógico voltado a estimular e efetivar a aprendizagem, desenvolvendo todas as potencialidades e habilidades dos alunos a partir da educação infantil” (SILVA, 2004, p.26).

O tabuleiro pinos coloridos, pode ser jogado individualmente ou em grupo. Ele foi aplicado nas quatro cidades participantes do projeto. No decorrer do evento, foram agre-

gando desafios aos jogadores, colocando-os em disputas por menor tempo, fazendo minicampeonatos e por fim desafiando-os a pensar de forma inversa, ou seja, a colocar as peças de forma mais aleatória possível.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

A partir dessa atividade pude observar a curiosidade despertada pelo tabuleiro pinos coloridos nas pessoas. Crianças, jovens e adultos se envolveram com o jogo e juntos aprenderam enquanto jogavam.

Não apresentaram dificuldades na compreensão da regra do manuseio do tabuleiro pinos coloridos e, ao dominar a dinâmica do mesmo, se propuseram a uma competição, no qual, aquele que agrupasse os pinos em menor tempo, ganharia a competição. Esse fato gerou euforia, vibração, empolgação com o tabuleiro pinos coloridos. Porém, mesmo aqueles que jogaram individualmente se concentraram e seguiram até o fim, conforme proposto pela regra.

Trago alguns relatos específicos que chamaram minha atenção. Um deles aconteceu em Ipameri-GO com um aluno com necessidade educacional específica, a qual não tive conhecimento, com aproximadamente 16 anos de idade. Essas informações me foram passadas pela professora que o acompanhava. O fato é que o aluno possuía dificuldades em raciocinar no agrupamento das cores. Com o auxílio da professora, esse aluno, conseguiu realizar esse agrupamento. Porém, ao desafiá-lo a realizar o caminho inverso (desagrupar as cores), esse aluno não conseguiu, o que não se pode concluir que ele não conseguiria em outro momento e em outras circunstâncias após a aplicação desse mesmo tabuleiro por mais vezes, na sala de aula ou recreio ou até mesmo em casa com o acompanhamento e intervenção de um adulto estimulando-o nesse desafio. Na cidade de Orizona, outro caso também chamou atenção, com um aluno com necessidade educacional específica. A princípio não havia notado essa necessidade, mas foi no decorrer de suas jogadas que percebi que

ele levava mais tempo que os demais para agrupar os pinos por cores. Percebi ainda certa dificuldade na fala, porém, o fato interessante é que depois de várias jogadas ele conseguiu agrupar os pinos por cores no mesmo tempo dos demais e ainda conseguiu realizar o processo inverso de desagrupamento.

Em minha experiência trago, também, um caso ocorrido na cidade de Orizônia-GO, com uma pessoa adulta na faixa dos 50 anos de idade, baixa renda, semianalfabeta e oriunda de zona rural, informações que obtive em breve diálogo posteriormente com o mesmo. Em primeiro momento essa pessoa quis somente observar os alunos jogando, então a questioneei sobre o porquê de não jogar também. Então, com seguinte resposta “não, não dou conta” e com certo desconforto e envergonhado, recusou, porém depois de algum tempo essa pessoa decidiu jogar. Não apresentou dificuldade no entendimento do objetivo do jogo, mas no início teve dificuldade de desenvolver o raciocínio para agrupar os pinos. Pude perceber que após algumas jogadas ele conseguiu atingir os objetivos do jogo, e ao conseguir, demonstrou alegria e quis continuar a jogar. Depois de algum tempo resolveu parar e ir embora, entretanto retornou depois de alguns minutos para continuar.

De maneira geral, houve casos de pessoas que se interessaram, jogaram e depois de algumas jogadas consideraram o jogo pouco desafiador e desinteressante. À medida que isso aconteceu, essas pessoas desistiram de continuar a jogá-lo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto “matemática nas praças” foi um importante evento que envolveu desde órgãos de fomento à pesquisa e desenvolvimento tecnológico à colaboração de governos locais, centros acadêmicos e comunidade escolar e comunidade em geral. Diante disso, o evento atingiu seu objetivo, pois mesmo com grandes variações de público foi evidente o envolvimento e participação

de todos, da comunidade em si. Assim os jogos, as oficinas e as exposições agregaram, ao mesmo tempo, elementos do dia a dia e da matemática e contribuiu para mostrar que a ciência está presente na vida das pessoas desmistificando a concepção de que a matemática é para “poucos” e que a matemática escolar não tem relação com a matemática do cotidiano.

Quanto à aplicação do tabuleiro pinos coloridos, pude observar que em casos de pessoas com necessidades educacionais específicas ele pode se tornar eficaz para o seu desenvolvimento cognitivo. Mesmo demonstrando dificuldades em atingir os objetivos do jogo, na medida em que eram acompanhados e estimulados, esses participantes desenvolviam seu raciocínio por meio da manipulação, e por vezes por si mesmos, conseguiam atingir os objetivos.

Na experiência da aplicação do tabuleiro pinos coloridos com o caso da pessoa adulta, notei que, através do desafio, a pessoa se interessou e quis jogar, apesar de dificuldades. No início se sentiu motivada a continuar e ao fim se sentiu eufórica, contribuindo em seu desenvolvimento e motivando-o a querer novos desafios. Por isso, torna-se interessante o incentivo ao desenvolvimento de atividades através de materiais manipuláveis para educação em diversos contextos, pois pelo exemplo do jogo tabuleiro pinos coloridos, foi possível atingir diversos públicos de forma positiva, desde crianças a adolescentes e adultos, principalmente em relação à educação para pessoas com necessidades educacionais específicas.

Em relação aos adolescentes, pude perceber que, não de forma geral, mas houve um desinteresse pelo jogo tabuleiro pinos colorido, talvez pelo fato de ser pouco desafiador para esse determinado público. Por essa experiência, acredito que a quantidade de pinos e de cores presentes no tabuleiro atenda melhor ou motive mais, o público infantil. Para que haja um maior interesse pelos jovens pelo jogo é preciso repensar a quantidade de pinos e cores, talvez o deixando mais complexo e mais desafiador.

Sugiro que esse tabuleiro seja trabalhado com as crianças nas escolas, pois ele se mostrou eficaz para a concentração e raciocínio, além de atrair a atenção das pessoas.

5. REFERÊNCIAS

HUETE, J.C.S; BRAVO, J.A.F. **O ensino da matemática**: fundamentos teóricos e bases psicopedagógicas. Porto Alegre, RS: Artmed Editora S.A., 2007.

SILVA, M. S. **Clube da Matemática**: jogos educativos. 3ª ed. Campinas, SP: Ed. Papyrus, 2004.

Eixo IV

**Ensino Médio Integrado e Educação
de Jovens e Adultos**

PEDAGOGIA DO OPRIMIDO E A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

FERREIRA, Bruna Lima ¹; BERNARDES, Keila Thaysa ²; Oliveira, Flavia Aparecida de ³; AMARAL, Marco Antônio Franco do ⁴

1. INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos no Brasil acompanha o próprio desenvolvimento da educação que, por sua vez, está relacionada aos modelos econômicos e políticos, teóricos vigentes no Brasil. Paulo Reglus Neves Freire nasceu em 19 de setembro de 1921, em Recife, e foi um educador fundamental na transformação da EJA no Brasil. Seus estudos e sua atuação eram voltados para a população mais oprimida socialmente. Freire defendia a ideia de que o importante do ponto de vista de uma educação libertadora, e não “bancária”, é que, em qualquer dos casos, os homens se sintam sujeitos de seu pensar, discutam o seu pensar, sua própria visão de mundo, manifestada implicitamente ou explicitamente, nas suas sugestões e nas de seus companheiros (FREIRE, 2017, p. 120).

O presente trabalho consiste na realização de um paralelo com o livro *Pedagogia do Oprimido*, de Paulo Freire, buscando incorporar seus estudos às nuances da educação de jovens e adultos (EJA) e assim, compreender o processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, iremos nos fundamentar no conceito de educação libertadora defendido por Freire, ao longo de sua obra, e reconhecer o papel fundamental do educando como sujeito autônomo do conhecimento. Iremos, sobretudo, compreender o significado da escolarização para os alunos da educação de jovens e adultos e nos convidar a refletir sobre a necessidade de se criar políticas educacionais que rompam com os estigmas e os preconceitos atrelados à suposta lacuna cultural, retomando a estudos com um olhar voltado para essa população de adultos analfabetos e sua história de vida.

2. METODOLOGIA

Metodologicamente, conforme seus objetivos, este trabalho consiste numa pesquisa exploratória que, de acordo com Prodanov e Freitas (2013), tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto a ser investigado, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos. E-mail do autor: brunacativa@gmail.com; flavia.nicolofellipy@gmail.com; keilathaysapnn@gmail.com; marco.amaral@ifgoiano.edu.br

pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa se classifica como bibliográfica e, conforme Prodanov e Freitas (2013), é elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa.

Nesse sentido, o presente trabalho toma como base bibliográfica, a 63ª edição, do livro “Pedagogia do Oprimido”, publicada pela editora Paz e Terra, em 2017. E assim busca desenvolver uma reflexão sistemática e crítica do conceito de educação libertadora apresentado por Freire, associando-o à compreensão do significado da escolarização para os alunos da educação de jovens e adultos.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

3.1 CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO LIBERTADORA

A obra *Pedagogia do Oprimido* apresenta uma interessante discussão sistemática e crítica sobre a educação, partindo de duas perspectivas, a do oprimido e a do opressor. Assim, por intermédio desta análise, trabalharemos a perspectiva de educação libertadora associada à realidade histórica dos estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), sujeitos que retomam seus estudos já na vida adulta, e diante do processo de crença e reconhecimento da própria opressão, buscam superar, enquanto homens de vocação, suas próprias dificuldades.

Freire prescreve um trabalho educativo que respeita o diálogo e a união indissociável entre ação e reflexão (*práxis*) - ou seja, um trabalho que, ao priorizar a

práxis, não se funde no ativismo (ação sem reflexão) ou na sloganização (reflexão sem

ação) e, muito menos, numa concepção de homem como “ser insignificante”.

A ação política junto aos oprimidos tem de ser, no fundo, “ação cultural” para a liberdade, por isto mesmo, ação com eles. A sua dependência emocional, fruto da situação concreta de dominação em que se acham e que gera também a sua visão inautêntica do mundo, não pode ser aproveitada a não ser pelo opressor. Este é que se serve desta dependência para criar mais dependência (FREIRE, 2017, p.73).

Ao voltar para sala de aula, o sujeito da EJA, que se constitui de certo grau de vulnerabilidade, muitas vezes encontra-se preso a uma lacuna cultural, advinda de anos longe da escola e uma situação socioeconômica que lhe dá pouco tempo para se dedicar aos estudos, em sua maioria no período noturno, quando o aluno chega à sala de aula cansado devido a uma longa jornada de trabalho diário. Reconhecendo isso, é bastante encorajadora a proposta de educação libertadora na escolarização de jovens e adultos, propondo e motivando o retorno de milhares de indivíduos à escola, complementando seus estudos, e também, almejando novos caminhos, rumo à qualificação profissional e à autonomia do conhecimento.

Esta busca nos leva a surpreender, nela, duas dimensões: ação e reflexão, de tal forma solidárias, em uma interação tão radical que, sacrificada, ainda que em parte, uma delas, se ressent, imediatamente, a outra. Não há palavra verdadeira que não seja práxis. Daí que dizer a palavra verdadeira seja transformar o mundo (FREIRE, 2017, p. 107).

Freire (2017) afirma que não se faz de A para B ou de A sobre B, mas de A com B, mediatizados pelo mundo. Mundo que impressiona e desafia a uns e a outros, originando visões ou pontos de vista sobre ele. Visões impregnadas de anseios, de dúvidas, de esperanças ou desesperanças que implicam temas significativos, à base dos quais se constituirá o conteúdo programático da educação.

Nesse sentido, o papel principal do professor é mostrar ao aluno da EJA que ele não é um “ser insignificante”, limitado pela idade ou condição socioeconômica, e sim, a partir da projeção de sua realidade cultural, abrir novos caminhos que estabeleçam relações entre o saber escolar e o saber do aluno. “Para isto, contudo, é preciso que criemos nos homens oprimidos. Que os vejamos como capazes de pensar certo também” (FREIRE, 2017, p. 73).

3.2 CONCEPÇÃO “BANCÁRIA” DA EDUCAÇÃO

Freire conceitua e critica o modelo de “educação bancária” e posiciona-se na busca de alternativas que substituam tal modelo de educação que parece não existir. A educação bancária se fundamenta na relação educador-educando em que o educador é percebido como o detentor do conhecimento e da verdade absoluta, e o educando um receptor passivo e dócil do conhecimento.

Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem-comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos, vem sendo, realmente, a suprema inquietação desta educação. A sua irrefreada ânsia. Nela, o educador aparece como seu indiscutível agente, como seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação. A palavra, nestas dissertações, se esvazia da dimensão concreta que devia ter ou se transforma em palavra oca, em verbosidade alienada e alienante. Daí que seja mais som que significação e, assim, melhor seria não dizê-la (FREIRE, 2017, p. 79-80).

A partir de então, contextualizamos a EJA, como formadora de sujeitos constituídos de histórias diversas, mas que, ao adentrar os portões da escola, isso não parece fazer diferença. Geralmente, o que o educador tem para oferecer e realmente deseja não

passa de conteúdos vazios e desconectados da realidade do aluno. Muitas vezes, os alunos são tratados como crianças, alienados a uma realidade que não é a sua e submetidos a uma aprendizagem mecânica, com conteúdos pouco significativos. “Desta maneira, a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador, o depositante” (FREIRE, 2017, p. 80).

Neste sentido, nos questionamos: se o aluno é um mero depósito de conhecimento, pode-se limitar o que é depositado, bem como o excesso e a qualidade do mesmo? Para Freire, sim. Na sociedade de opressores e oprimidos, isso não seria um problema. Já que o foco do opressor é diminuir e manipular o oprimido, estes que se tornam reféns daqueles que os veem como seres alienados, sem opinião e sem poder de voz.

Quando um aluno chega à EJA, já traz consigo uma bagagem de pré-conceitos sociais. Ele mesmo se vê como um indivíduo incapaz, responsável por todo o seu fracasso escolar na infância e, conseqüentemente, na vida adulta. Suas experiências de vida não possuem valor, o que conta para a sociedade opressora é o quanto o aluno é.

3.3 DIALOGICIDADE COMO PRÁTICA DA LIBERDADE

Agora, adentramos ao conteúdo do diálogo que se pronuncia entre educador e educando, pressupondo uma relação dialógica e problematizadora que se organiza, sistematicamente, em torno da práxis, que a partir de uma atividade prático-crítica estabelece o conteúdo programático de uma verdadeira educação transformadora do mundo.

Para Freire (2017), o conteúdo programático da educação não é uma doação ou imposição – um conjunto de informes a ser depositado nos educandos –, algo meramente capaz de depositar passivamente conteúdos técnicos e científicos, que pouco estimulam o pensamento crítico e reflexivo.

Nesse viés passivo, tanto faz para a sociedade o que está sendo produzido, contanto que a produção não se volte contra o produtor. É uma lógica absurda, porém tão real. “Na visão “bancária” da educação, o “saber” é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber” (FREIRE, 2017, p. 81). Um mero favor, para os educandos que nunca chegarão aos pés do educador ou terão chances alguma de ultrapassá-lo - ou seja, uma sociedade opressora, egoísta e preconceituosa, que rotula a todas as pessoas segundo os seus próprios interesses.

O método de “educação bancária” é bastante contraditório, e percebemos isso pelos próprios elementos que a descreve:

- a) O educador é o que educa; os educandos, os que são educados;
- b) O educador é o que sabe; os educandos, os que não sabem;
- c) O educador é o que pensa; os educandos, os pensados;
- d) O educador é o que diz a palavra; os educandos, os que a escutam docilmente;
- e) O educador é o que disciplina; os educandos, os disciplinados;
- f) O educador é o que opta e prescreve sua opção; os educandos, os que seguem a prescrição;
- g) O educador é o que atua; os educandos, os que têm a ilusão do que atuam, na atuação do educador;
- h) O educador escolhe o conteúdo programático; os educandos, jamais ouvidos nesta escolha, se acomodam a ele;
- i) O educador identifica a autoridade do saber com sua autoridade funcional, que opõe antagonicamente à liberdade dos educandos; estes devem adaptar-se às determinações daquele;
- j) O educador, finalmente, é o sujeito do processo; os educandos, meros objetos (FREIRE, 2017, p. 82-83).

Nesse sentido, Freire (2017) afirma que a educação libertadora, problematizadora, já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir “conhecimentos” e valores aos educandos, meros pacientes, à maneira da educação “bancária”, mas um ato cognoscente. Como situação gnosiológica, em que o objeto cognoscível, em lugar de ser o término do ato cognoscente de um sujeito, é o mediatizador de sujeitos cognoscentes, educador, de um lado, educandos, de outro, a educação problematizadora coloca, desde logo, a exigência da superação da contradição educador-educandos.

“Desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa”. (FREIRE, 2017, p. 95). A educação aqui se concretiza a todo momento, ligando-se à realidade de cada indivíduo e sem a existência de autoridades e/ou sujeitos detentores de conhecimento. Essa concepção se encaixa nos parâmetros que devem e/ou deveriam fazer parte da Educação de Jovens e Adultos.

Como já foram mencionados anteriormente, os alunos da EJA são indivíduos que já construíram uma história de vida, e muitas de suas deficiências, se é que podemos chamar assim, estão no fato de não terem o conhecimento escolar. Porém, isso não significa que são seres vazios de conhecimento, ou se assemelhem às crianças da educação infantil, todos nós adquirimos conhecimentos o tempo todo e em todo o lugar.

A concepção problematizadora sugerida por Freire parte do pressuposto de que o homem é um ser histórico e acredita na historicidade dos homens. “Por isto mesmo é que os reconhece como seres que *estão sendo*, como seres inacabados, inconclusos *em e com* uma realidade que, sendo histórica também, é igualmente inacabada” (FREIRE, 2017, p.102). Enquanto existir a humanidade também existirá a história e ela se perpetuará até o seu fim. Essa é a lei da vida e do mundo. E falando de homens, a educação

não pode faltar, e é estudando a historicidade dos homens que compreendemos o ato de educar e ser educado.

“O mundo, agora, já não é algo sobre que se fala com falsas palavras, mas o mediatizador dos sujeitos da educação, a incidência da ação transformadora dos homens, de que resulte a sua humanização” (FREIRE, 2017, p. 105). E educar não é necessariamente saber de tudo que ocorreu no passado, mas saber que determinados acontecimentos fizeram a diferença e de uma forma ou de outra, estão presentes em nossas vidas, quer saibamos ou não, o motivo. Para Freire (2017, p. 105), “esta busca do ser mais, porém, não pode realizar-se no isolamento, no individualismo, mas na comunhão, na solidariedade dos existires, daí que seja impossível dar-se nas relações antagônicas entre opressores e oprimidos”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de educação que envolve um conjunto de aprendizagem, formais ou não formais, destinando-se seu processo de ensino-aprendizagem para indivíduos adultos, jovens e idosos que por qualquer motivo, não conseguiram concluir seus estudos na idade apropriada.

Antes de tudo, o aluno da EJA é um sujeito formado por certo grau de vulnerabilidade, cujas condições socioeconômicas não permitiram que tivesse acesso à cultura letrada. E aí encontra uma garantia de acesso à educação e, possivelmente, qualificação profissional.

Nesse sentido, deve-se estabelecer um diálogo entre educador-educando, contemplando uma relação de confiança entre ambos, e assim pretender a libertação do sujeito oprimido, que alcança sua autonomia restabelecendo sua autoestima e reconhecendo-se como indivíduo inserido no processo de construção de seu próprio conhecimento.

Como ressalta Freire, o educador deve ser um mediatizador do conhecimento,

atento à realidade do aluno e disposto a estabelecer uma relação dialógica com o educando, de tal forma que possibilite a formação de sujeitos pensantes e questionadores da realidade em que vivem.

5. REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 63ª. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**.

EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: O MODELO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NA UNIDADE PRISIONAL DE JARAGUÁ

GONÇALVES, João Vitor Rodrigues¹

1. INTRODUÇÃO

Segundo o Departamento Penitenciário Nacional (DEPEN), órgão vinculado ao Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJ), em 2013 cerca de 10% dos presos exerciam alguma atividade educacional, em 2017 já se fala em 13%. O significativo aumento alerta sobre um objeto de estudo extremamente importante.

Descrever o planejamento e a execução do processo de ensino-aprendizagem voltados à população carcerária e seus impactos positivos, além das dificuldades encontradas por parte omissa do Ministério da Educação (MEC), juntamente com as Secretarias Estaduais de Educação e Administração Penitenciária (SEAP) dos estados que compõem a federação, justifica a pesquisa.

Como uma espécie de antídoto em longo prazo, a educação, em especial a alfabetização direcionada ao contexto prisional, tem por prioridade desenvolver o senso de cidadania do detento.

Segundo Santos (2005 apud SALLA, 1999, p. 67), “[...] por mais que a prisão seja incapaz de ressocializar, um grande número de detentos deixa o sistema penitenciário e abandona a marginalidade porque teve a oportunidade de estudar”.

Inicialmente, o objetivo geral se baseia em analisar a qualidade da oferta de ensino na Unidade Prisional de Jaraguá (UPJA) e seus efeitos, em seguida, os objetivos específicos estabelecem um contraste entre alguns dados atuais colhidos para direcionar o leitor a uma visão sistêmica a respeito do assunto, apresentar embasamento legal que assegure o direito do acesso à educação dos detentos e detalhar o processo de aprendizagem (estruturas, expectativas e multidisciplinaridade) desenvolvido no local.

1 Universidade Estadual de Goiás – Campus Goianésia

E-mail do autor: dhc.goianesia@gmail.com;

2. METODOLOGIA

O processo metodológico científico pode ser definido como um conjunto de proposições coerentes, objetivas e desprovidas (até certo ponto) de valores (SANTOS, 2005 apud JÚNIOR, 1989).

Para elaboração do referencial teórico, foi imprescindível a utilização do método de análise bibliográfica, pautada na pesquisa de alguns periódicos online, legislações e órgãos governamentais.

É empregado na estrutura de composição o método hipotético dedutivo, com ênfase na observação sistêmica e observação participante e o método estatístico com prioridade na análise e discussão de dados.

Os dados coletados em relação à UPJA foram extraídos por meio da pesquisa em campo e entrevista indireta com a coordenadora do projeto, também responsável pela sua administração. Nesta etapa, foi possível extrair dados quantitativos a respeito dos detentos, aspectos essenciais, como, por exemplo: a infraestrutura, a superlotação e os principais desafios enfrentados pela instituição; bem como a necessidade de extensão do projeto e demais outros assuntos.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

De acordo com dados colhidos do Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias do Ministério da Justiça (INFOPEN), em 2013 a população carcerária no Brasil se aproximava de algo em torno de 537 mil detentos. Já a Rede Brasil Atual (RBA) aponta um número estimado de 700 mil detentos em 2017.

Segundo a RBA (2017), acompanhando o ritmo do crescimento, o índice de presos com ensino fundamental incompleto salta de 44% em 2013 para 70% em 2017. E pouco se nota em avanços positivos concretos, com apenas 10,92% dos presos envolvidos em alguma atividade educacional em 2013 para 13% em 2017.

Constituídos em sua maioria por homens (cerca de 93%), com idades variadas entre 18 e 29 anos, com traços étnico sociais comuns, composta geralmente por jovens negros, pobres e de baixa escolaridade, a maioria da grande massa da população carcerária do Brasil não usufrui de seus direitos assegurados por lei.

É de extrema importância ressaltar que o acesso à educação não pode ser entendido como um privilégio concedido ao preso. Pensando nisso e contextualizando o ambiente dos detentos, em 2001, aprovado em Congresso Nacional, foi instituído o Plano Nacional de Educação (PNE) que dava origem à Modalidade de Ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA), desenvolvendo o conceito de “educação ao longo de toda a vida, que há de se iniciar com a alfabetização.”

O PNE (2001) estabelecia também a necessidade de implantar, nas unidades prisionais e nas unidades de jovens infratores, programas de educação voltados ao nível fundamental e médio, e integrar ações do poder público que conduzam à garantia destes programas.

Inicialmente, o direito do acesso à educação no sistema carcerário é uma garantia essencial, encontrada em diversas maneiras, como, por exemplo, no Art. 208 da Constituição Brasileira de 1988, que retrata o ensino fundamental de “forma gratuita e obrigatória a todos”, em sincronia com o Art. 5 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), cujo texto afirma que a educação “é direito público e subjetivo.”

É importante ressaltar que:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento das pessoas, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988, CAPÍTULO III, DA EDUCAÇÃO, DA CULTURA E DO DESPORTO, SEÇÃO I, DA EDUCAÇÃO, Art. 205).

Com aspectos igualmente parecidos, a LDB (1998), em seu Art. 2, reforça claramente o comprometimento do Estado e da família com a educação, e norteia os princípios da liberdade e solidariedade como bases essenciais no desenvolvimento do educando, priorizando o conceito de cidadania.

Tratando-se em amplitude nacional, a Lei de Execuções Penais (LEP) direciona o Estado como responsável de garantir a assistência educacional de seus detentos, pautado nos objetivos de oferecer instrução básica e oportunizar, por meio da educação, uma possível nova experiência de reinserção social.

O ensino ministrado aos presos e presas integrar-se-á ao sistema estadual e municipal de ensino e será mantido, administrativa e financeiramente, com o apoio da União, não só com os recursos destinados à educação, mas pelo sistema estadual de justiça ou administração penitenciária (LEI DE EXECUÇÃO PENAL, 1984, Anexo V, Da Assistência Educacional, Art. 18-A inciso 1§).

Segundo Da Cunha (2010, apud GOF-FMAN, 1978) antes mesmo do século XX, a sociedade caracterizava a prisão unicamente como uma instituição punitiva, com objetivo de privação da liberdade sem nenhum conceito aplicado à ressocialização.

Compartilhando desse mesmo conceito, mas, ao mesmo tempo, pensando em alguma maneira de minimizar os estragos deste equívoco, Santos (2005) enfatiza o desenvolvimento da educação no sistema penitenciário como uma possível solução ou tentativa de devolver ao indivíduo a dignidade humana, moral e social.

Esse novo conceito remete à ideia de que:

a educação na prisão deve ser vista pela perspectiva de direitos humanos, por que ela constitui um valor em si mesma, um conjunto de ferramentas e de capacidades que ampliam as possibilidades de implementação de projetos que contribuam para

a inclusão social, cultural e econômica das pessoas aprisionadas (JÚNIOR, 2015 apud ONOFRE, 2013, p. 52).

Porém, se a educação fosse trabalhada como direito, o que de fato é, não haveria necessidade de caracterizá-la como estratégia de ressocialização. Até porque a reinserção do preso é dever do sistema penitenciário, como prevê a LEP (TEIXEIRA, 2007).

É necessário que haja uma distorção cultural significativa no entendimento da sociedade, de suas instituições e da mídia acerca das prisões, desmistificando os papéis sociais e os estigmas concebidos ao longo do tempo, para que os avanços sejam sentidos.

Sabendo disso, a educação situada neste contexto deve promover a restauração da autoestima do indivíduo focando na realização pessoal e preparando-o para a reinserção na sociedade (TEIXEIRA, 2007).

Na busca por compreender o ensino na UPJA, a pesquisa se atenta a determinados pontos impactantes que se repetem nas demais prisões e afetam diretamente à educação como um todo.

O grande problema é que esta oferta se organiza de forma precária e sem muita institucionalização na rede de ensino, como prevê a LEP. Na maior parte das Secretarias responsáveis pela Administração Penitenciária não há um setor para organizar a assistência educacional. Na falta de orientações por parte do Ministério da Educação, os Estados e o Distrito Federal foram organizando a oferta de acordo com seu entendimento e suas possibilidades e isto talvez explique um percentual tão baixo de presos participando das atividades educacionais (TEIXEIRA, 2007, p. 18).

3.1 O QUE HÁ ATRÁS DAS CELAS?

De acordo com dados colhidos por meio da pesquisa em campo, atualmente a UPJA abriga cerca 218 detentos, com capacidade ideal para 70, o que representa um aumento de 311,4%.

Além da superlotação e da falta de infraestrutura adequada, a omissão do poder executivo municipal se agrupa nas principais dificuldades encontradas para o desenvolvimento do projeto. O índice de presos que frequentam a sala de aula representam apenas 4,5% do contingente total da unidade, distante ainda dos 13% de acordo com a média nacional, segundo o DEPEN (2013).

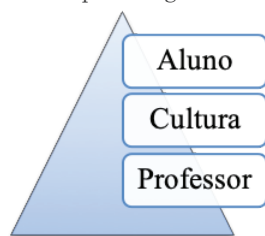
Comportando cerca de 10 alunos, a UPJA, por meio da EJA, oferece a 1º etapa que contempla a alfabetização, 1º, 2º, 3º, 4º e 5º anos do ensino fundamental 1, dividida em semestres. Isso reforça o comprimento da LEP em seu Art. 18, ao afirmar que “o ensino de 1º grau será obrigatório, integrando-se no sistema escolar da Unidade Federativa.”

A regularização veio por meio de um projeto de extensão do Colégio Estadual Manoel Ribeiro de Freitas Machado. A estrutura curricular utilizada na unidade é integrada ao sistema municipal e estadual, dividida em conteúdos básicos como, por exemplo: língua portuguesa, matemática, geografia, história, ciências e ensino religioso.

3.2 O ENSINO NA UPJA

O atrativo é a diversificação dos instrumentos didáticos pedagógicos na UPJA que interagem diretamente no processo de ensino aprendizagem do preso. De acordo com o autor, há uma composição interdependente que se organiza de forma hierárquica fazendo com que os elementos descritos abaixo possam se relacionar entre si, construindo desta forma uma estrutura de comunicação extremamente importante para que o conteúdo seja ministrado com segurança.

Figura 1. Estrutura dos elementos de formação do processo de ensino aprendizagem na UPJA em 2017



Fonte: João Vitor Rodrigues Gonçalves (2017).

Levar em consideração a cultura na qual estão inseridos e torná-la participante no processo é ponto-chave de diferenciação do ensino. Partindo dessa inserção e valorização da cultura, é possível adaptar determinados conteúdos, temas, assuntos e propor atividades que se adéquem ao perfil dos alunos em sala de aula. Isso facilita a compreensão e a absorção de conhecimentos e possibilita maior abertura e aproximação dos alunos para com o professor.

Por meio da pesquisa em campo e da observação participante, foi possível ao autor identificar a composição do processo de ensino-aprendizagem e propor uma estrutura com características interdependentes, mantendo como base principal a assimilação do conhecimento, instrumento pelo qual se relaciona diretamente com os elementos citados acima, cujas bases metodológicas são diferentes, subdivididas com suas funções, especificando seus objetivos.

Figura 2. Modelo do processo de ensino-aprendizagem na UPJA em 2017



Autor: João Vitor Rodrigues Gonçalves.

O modelo de execução do processo de ensino-aprendizagem se inicia com a assimilação do conhecimento, é a base pela qual o conteúdo deve ser trabalhado com função de exercitar a capacidade motora e de raciocínio lógico do detento. Essas funções são encontradas predominantemente na etapa de alfabetização, e tem por objetivo desenvolver a leitura, a escrita, a capacidade de realizar pequenas operações matemáticas e demais outras habilidades.

Nessa primeira base os textos, os sons e as sentenças começam a se materializar e estes conhecimentos adquiridos se tornam obrigatórios para desenvolver a segunda base, a

interpretação do conhecimento. Suas principais funções se restringem a exercitar a capacidade técnica e conquistar a atenção do aluno. Para que o objetivo da segunda base seja alcançado é necessário utilizar instrumentos didático-pedagógicos que auxiliem na assimilação dos conteúdos de forma que mantenha, ao mesmo tempo, o interesse dos alunos e que continue desenvolvendo outras habilidades técnicas. Entre os mais diversos exemplos encontrados para desenvolver a capacidade de interpretação, pode-se citar a utilização de jogos, gincanas, contos, histórias, desafios, e até mesmo relatos pessoais.

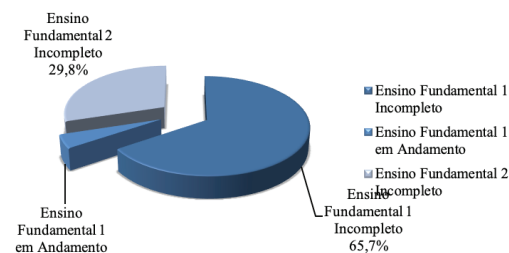
A exemplificação do conhecimento, terceira e última base, define sua função sendo responsável pela construção de valores éticos e morais e principalmente do senso de cidadania, se utilizando de temas transversais como, por exemplo: conceitos de diversidade, igualdade, liberdade, fraternidade, governo, justiça, política, sociedade, democracia, família dentre outros os incorporando nos conteúdos da grade curricular através de situações e problemas propostos pelo educador, que irão exigir dos alunos a capacidade de reflexão já adquirida anteriormente para que se possa também desenvolver a habilidade de compreensão. A interdependência de cada uma das bases é fundamental para que o processo ocorra com naturalidade. O objetivo da última base é trabalhar a multidisciplinaridade, por meio do educador, e permitir ao aluno uma maior reaproximação e reavaliação pessoal à cerca de suas crenças, atitudes e valores e uma readaptação em relações aos mesmos por meio das habilidades e conhecimentos adquiridos.

3.3 ANALISANDO A REALIDADE.

Segundo o DEPEN, em 2013, 50,88% do número total de presos no país são jovens com idade entre 18 e 29 anos. A Ala “B” da UPJA comporta 65 jovens com a faixa etária de idade entre 18 e 25 anos, representando aproximadamente 30% do quantitativo geral da unidade. A maioria destes jovens já possuem a primeira fase do ensino fundamental completo e parte interrompida da

segunda fase. Estes dados foram coletados por meio da pesquisa em campo e são passíveis de observação, uma vez que a qualidade do ensino e o processo de ensino aprendizagem conseguem alcançar seus objetivos.

Gráfico 1. Quantitativo geral de detentos por grau de instrução na UPJA em 2017.



Fonte: João Vitor Rodrigues Gonçalves (2017).

É necessário expandir a oferta do EJA com a 2ª Etapa, que contempla a segunda fase do ensino fundamental (6º ao 9º ano) com bases nos dados citados acima, e preservar o modelo do processo de ensino aprendizagem, atuando preventivamente em longo prazo, uma vez que quanto mais cedo houver o contato e familiarização com a educação a chance do indivíduo se ressocializar é maior.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da pesquisa em campo foi possível concluir que a UPJA possui características estruturais e organizacionais sinônimas com o perfil de quase todas as unidades prisionais do país, representadas principalmente através da superlotação e de condições extremamente precárias nas celas ocupadas. A Constituição de 1988, a LDB, a LEP e o PNDE ao longo do trabalho, reforçam em alguns de seus artigos, o direito do acesso à educação aos detentos e desmistificam a ideia ilusória do que este direito se caracterizava como benefício adquirido.

Analisando as estruturas que dão origem de fato ao modelo do processo de ensino aprendizagem, formuladas por meio da observação participante, pode-se deduzir que o detento se torna sujeito e ao mesmo

tempo protagonista do processo. As bases delimitam suas funções e constroem ao decorrer do processo todas as habilidades técnicas e humanas, através da multidisciplinariedade, exigidas de acordo com a primeira etapa, mesmo com um pequeno índice de alunos participantes, o projeto surte efeitos significativos.

No que se diz respeito com a revisão bibliográfica e analisando as legislações que amparam e asseguram a educação no contexto prisional, pode se concluir que é extremamente necessário enfatizar uma união mais assídua entre o Governo Federal através MEC, MJ e dos Governos Estaduais através das suas respectivas Secretarias de Estado de Educação e Administração Penitenciária em um envolvimento maior tratando a educação carcerária como política pública, oferecendo formação pedagógica adequada aos professores e servidores.

Sabendo disto, deve-se propor um currículo flexível que permita uma maior liberdade na escolha de conteúdos por parte do educador, que atenda, de fato, as necessidades e expectativas de aprendizagem adaptadas ao aluno, contextualizando a cultura e o ambiente carcerário. Para que isso ocorra, órgãos governamentais e agentes políticos competentes devem construir debates intensos a cerca do assunto se apoiando em pesquisas já realizadas que demonstram avanços e possíveis resultados a médio e longo prazo, se comprometendo em custear financeiramente todos os encargos. Com todos os pontos considerados necessários neste trabalho, relacionando de forma direta entre si e assumindo o papel transformador que a educação propõe, é possível reeducar uma sociedade com algumas poucas pessoas privadas de liberdade.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil, Brasília, Senado, 1988.

_____. Lei n. 9394/1998 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

_____. Lei n. 7210/1984 - Lei de Execução Penal

_____. Lei n. 10.172/2001 - Plano Nacional de Educação

BRASIL (Distrito Federal). Ministério da Justiça. Departamento Penitenciário Nacional. **Educação no Sistema Prisional**. Brasília, 2013. 22p.

Da CUNHA, E. L. Ressocialização: o desafio da educação no sistema prisional feminino. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 30, n. 81, ago 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622010000200003&lang=pt>. Acesso em 30 nov. 2017

De Oliveira, C. Direito Negado: Menos de 13% da população carcerária tem acesso à educação. **Rede Brasil Atual**. São Paulo, jul. 2017. Seção Educação. Disponível em: <<http://www.redebrasilatual.com.br/educacao/2017/07/menos-de-13-da-populacao-carceraria-tem-acesso-a-educacao>>. Acesso em 30 nov. 2017

JÚNIOR, N. C. Educação e Direitos Humanos: Os desafios políticos e educacionais na elaboração e implantação do plano estadual da educação nas prisões do estado de Goiás. **Anais do VIII Seminário Política e Administração da Educação da Região Centro - Oeste**. Goiânia, mar. 2005. Seção GT - 05 Educação e Direitos Humanos, diversidade cultural e inclusão social. Disponível em: <<http://eventos.ufg.br/SIEC/portalproec/sites/site8981/site/documents/anais-VIII-seminario-anpege.pdf>>. Acesso em 30 nov. 2017

SANTOS, S. M. Ressocialização através da educação. **Direito Penal**, ago. 2005. Seção Artigos. Disponível em: <<https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/2231/Ressocializacao-atraves-da-educacao>>. Acesso em 29 nov. 2017

TEIXEIRA, C. J. P. O Papel da Educação como Programa de Reinserção Social para Jovens e Adultos privados de Liberdade: Perspectivas e Avanços. **Salto para o Futuro**. Rio de Janeiro, 2007. Seção PGM 1. Disponível em: < <http://cdnbi.tvescola.org.br/resources/VMSResources/contents/document/publicationsSeries/1426102139217.pdf#page=14>>. Acesso em 01 dez. 2017

PESQUISA E INOVAÇÃO NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO INTEGRADO: O QUE ENSINAR? “GARIMPANDO SUGESTÕES”

SOUZA, Rita Rodrigues de

1. INTRODUÇÃO

A inclusão de disciplinas relacionadas à metodologia científica nos cursos técnicos integrados vem ao encontro de uma formação omnilateral a que os institutos federais se propõem a realizar. Pode-se, ainda, afirmar que essas disciplinas são impactantes tanto na formação discente quanto na atuação docente. Elas têm provocado muitos questionamentos sobre quais conteúdos devem ser selecionados e como tratá-los em sala de aula no ensino médio, uma vez que, tradicionalmente, formam parte da formação do acadêmico do ensino superior. Qual área de conhecimento deveria se responsabilizar por ministrá-la é outro ponto, principalmente, à época de distribuição de carga horária.

Este artigo busca apresentar uma discussão em torno da organização do trabalho com essa disciplina no ensino médio técnico integrado. Para tanto, apresenta e discute dados relacionados à depreensão de sugestões de temáticas para serem abordadas, em sala de aula, no contexto de ensino e aprendizagem do ensino médio técnico integrado, na disciplina de Introdução à pesquisa e inovação, ministrada no 1º ano do Curso Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática. As sugestões de temáticas visam ao cumprimento de um dos aspectos da formação discente que é o domínio dos princípios científicos e tecnológicos para a produção de conhecimentos, processos e produtos, implícitos na ementa da disciplina. Aspecto esse que sobreviveu à mudança da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº 9394/96).

A discussão e os dados apresentados aqui compõem o projeto de pesquisa “Nas sendas da leitura e da produção de texto na Educação Técnica e Tecnológica: investigações em língua materna e estrangeira, do *continuum* técnico-acadêmico às práticas sociais”, em andamento em um dos *campi* do Instituto Federal de Goiás, cujo plano de trabalho vinculado a ele, no qual se insere, mais especificamente a pesquisa descrita neste artigo, intitula-se “Leitura e escrita de textos escolares/acadêmicos: adaptações teórico-metodológicas para pesquisa e inovação no Ensino Médio Técnico Integrado Integral.”

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Goiás –
Campus Jataí. ritarodrigues.souza@bol.com.br

Como docente da disciplina Introdução à pesquisa e inovação no 1º ano do Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática, pelo segundo ano consecutivo e pesquisadora à frente dos projetos supracitados, compreendo pela vivência cotidiana de planejar e ministrar essa disciplina e pelas leituras teóricas que a apreensão de temáticas a serem tratadas em sala de aula nessa disciplina passa por aspectos que vão desde a motivação para alunos e alunas adolescentes até a necessidade, advinda da ementa da disciplina, da abordagem de temáticas que introduzam, ao discente, conceitos e princípios da pesquisa científica e de inovação.

O estudo dessa temática e a sua socialização se justificam pela necessidade de se discutir a constituição, configuração e práticas pedagógicas atinentes a disciplinas de cunho teórico-metodológicas no ensino médio técnico integrado, voltadas para a concepção de pesquisa científica, métodos e técnicas de pesquisa, escrita acadêmica e inovação. Ressalto que não só disciplinas, mas também como princípios da pesquisa científica podem ser tratados em todas as disciplinas contribuindo para o desenvolvimento da Ciência.

Neste artigo, entretanto, me restrinjo tão somente à questão de possíveis temáticas passíveis de serem incorporadas às discussões de sala de aula com adolescentes na disciplina de Introdução à Pesquisa e Inovação. Empreendendo essa investigação, compreendo também que estou realizando uma atividade de reflexão de aspectos da minha prática pedagógica, portanto, vivenciando um momento de formação continuada de caráter autodidata, nessa área em que atuo e não tive formação inicial. Vivenciei, como aluna de graduação e pós-graduação, conteúdos da disciplina de metodologia científica, mas não uma formação para trabalhá-los com adolescentes recém-egressos do ensino fundamental.

Mudanças são propostas, há prescrições, cobranças para um novo fazer pedagógicos, para isso e para aquilo, contudo quem está na linha de frente – o docente – pouco ou nada

opina sobre essas mudanças, e mais ainda, pouco ou nada são preparados para tais mudanças. A prática docente com a disciplina de Introdução à pesquisa e inovação e a pesquisa científica em Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM), com foco nesta problemática, têm suscitado questionamentos como, por exemplo: que temáticas selecionar a partir da ementa; como apresentar de modo significativo conceitos basilares da pesquisa científica para adolescentes; quais habilidades procurar desenvolver neles e, ainda, que adaptações são possíveis e/ou necessárias aos textos teóricos sobre pesquisa científica.

Acerca da dificuldade de se trabalhar a disciplina de metodologia da pesquisa científica, Campos e Siqueira (2013) relatam que vários são os fatores que proporcionaram um impacto negativo a alguns alunos do Instituto Federal do Amapá (IFAP). Apontam como exemplo, a falta de base no ensino fundamental com limitações de leitura, ausência de atividades práticas e uso de metodologias de ensino ultrapassadas.

Para trazer o alunado para o ambiente da cientificidade, Campos e Siqueira (2013) comentaram que vêm sendo indispensável a mudança de paradigmas com a inserção de trabalhos textuais (escrita e leitura), dinâmicas em grupo, correlação da metodologia da pesquisa científica com a área específica, técnicas de apresentação de seminários, buscando, com todas essas ferramentas, contribuir para formação de um técnico com habilidades básicas de pesquisa. A pesquisa desses autores já ilumina possibilidades de práticas de sala de aula e o que propomos neste artigo – sugestões de temáticas – pode agregar elementos de motivação para discussão, proposição de debates, projetos e outros.

Primeiramente, trago uma discussão teórica acerca da formação docente para o trabalho com a pesquisa científica. Em segundo lugar, apresento a metodologia usada para a coleta e análise de dados. Em terceiro lugar, analiso os dados e, para finalizar, teço considerações finais abrangendo desde o desenvolvimento até os resultados obtidos.

Fundamentação teórica

Formação inicial e continuada e a educação científica: exigências para mudanças

Cada docente, dentro da sua área de formação, pode contribuir para a formação técnico-tecnológica do discente. A formação inicial docente nem sempre contempla conteúdos basilares sobre pesquisa científica, muitas vezes, nas licenciaturas, o/a acadêmico/a faz pesquisa por “modelo”, não que seja incorreto, porém a discussão acerca do fazer da pesquisa científica pode resultar em mais qualidade ao produto final. Nesse aspecto, a formação continuada pode subsidiar um outro desempenho discente em sala de aula, pois

o professor é o grande articulador para garantir a mobilização dos saberes, o desenvolvimento do processo e a realização de projetos, nos quais os alunos estabelecem conexões entre o conhecimento adquirido e o pretendido com a finalidade de resolver situações-problema, em consonância com suas condições intelectuais, emocionais e contextuais (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007, p. 08)

A inclusão de questões atinentes à CTS na escola, sob a luz de Medina e Sanmartín (1990), requer que quatro objetivos sejam observados, a saber: (a) questionar as formas herdadas de estudar e atuar sobre a natureza, as quais devem ser constantemente refletidas. Sua legitimação deve ser feita por meio do sistema educativo, pois só assim é possível contextualizar permanentemente os conhecimentos em função das necessidades da sociedade; (b) questionar a distinção convencional entre conhecimento teórico e conhecimento prático - assim como sua distribuição social entre ‘os que pensam’ e ‘os que executam’ - que reflete, por sua vez, um sistema educativo dúbio, que diferencia a educação geral da vocacional; (c) combater a segmentação do conhecimento, em todos os níveis de educação; (d) promover uma autêntica democratização do conhecimento científico e tecnológico, de modo que ela não só se difunda, mas que se integre

na atividade produtiva das comunidades de maneira crítica.

Pode-se depreender dos objetivos apresentados por Medina e Sanmartín (1990) que dois remetem ao questionamento da construção do conhecimento, o primeiro traz sobre a atuação sobre a natureza, contudo, esse questionamento pode ser estendido para outras searas do conhecimento de cunho social, cultural e histórico. O segundo, tendão de Aquiles na formação/atuação docente, é o diálogo teoria e prática. O terceiro objetivo encaminha para uma discussão também complexa que é a interdisciplinaridade, a qual pela configuração do sistema escolar acaba sendo prejudicada, mesmo que cada docente, de modo individual, tente praticá-la. É um exercício que exige tempo de preparação, disposição e diálogo com os pares.

A formação de um leitor crítico e um cidadão atuante configura uma das tarefas da escola em todos os níveis, em cada um deles a partir de suas particularidades e, sobretudo, observando a adequação temática e prática pedagógica à maturidade discente, contexto de ensino e aprendizagem, recursos pedagógicos e material didático disponível no mercado e/ou elaborado pelo docente. Essa preparação se refere a muitas questões incluindo o desenvolvimento científico-tecnológico presente na nossa sociedade contemporânea. Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007) chamam a atenção para esse aspecto e comentam que

Apesar de os meios de comunicação estarem disseminando os pontos preocupantes do desenvolvimento científico-tecnológico - como a produção de alimentos transgênicos, as possibilidades de problemas na construção de usinas nucleares, o tratamento ainda precário do lixo e outros - 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. Mal sabem as pessoas que atrás de grandes promessas de avanços tecnológicos escondem-se lucros e interesses das classes dominantes. Essas que, muitas vezes, per-

suadindo as classes menos favorecidas, impõem seus interesses, fazendo com que as necessidades da grande maioria carente de benefícios não sejam amplamente satisfeitas (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007, p. 03).

A discussão a respeito do desenvolvimento tecnológico-científico, o que é, como acontece, a quem serve precisa constar entre os conteúdos a serem abordados em sala de aula como uma das formas de proporcionar ao discente uma construção de conhecimentos sobre o assunto. Bazzo (1998, p. 34) é enfático quanto a isso e defende que um cidadão tem o direito à leitura e ao entendimento da ciência, não só de conceitos meramente e sim compreender “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”. Em tempos de “mudanças”, como os que estamos vivenciando, esse compromisso torna-se mais presente e mais exigente. Assim,

precisamos de uma imagem de ciência e tecnologia que possa trazer à tona a dimensão social do desenvolvimento científico-tecnológico, entendido como produto resultante de fatores culturais, políticos e econômicos. Seu contexto histórico deve ser analisado e considerado como uma realidade cultural que contribui de forma decisiva para mudanças sociais, cujas manifestações se expressam na relação do homem consigo mesmo e os outros. (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007, p. 04)

A inserção da disciplina Introdução à pesquisa e inovação no ensino médio técnico e tecnológico pode ser um diferencial na formação discente. Com isso não se quer eximir o papel das demais disciplinas na formação técnico-científica do discente. Ela pode contribuir para que o aluno “conceba uma imagem de ciência e tecnologia” a partir de uma dimensão social, nas palavras de Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007). A construção dessa imagem é gradual e requer, de modo geral, o monitoramento e mediação docente/pesquisador para que ela aconteça e com ela o espírito científico, que é

antes de mais nada, uma atitude ou disposição subjetiva do pesquisador que busca soluções sérias, com métodos adequados, para o problema que enfrenta. Essa atitude não é inata na pessoa. É conquistada ao longo da vida, à custa de muitos esforços e exercícios. Pode e deve ser aprendida, nunca, porém, transmitida. (CERVO; BERVIAN, 1983, p. 18)

Para Cervo e Bervian (1983), o desenvolvimento da ciência deve fazer a existência humana mais significativa, ecoando em Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007). No contexto da educação básica, faz-se necessária a busca de subsídios de temas e questões atinentes ao cotidiano do discente e que possibilitem vivenciar a pesquisa de modo significativo. Nesse sentido, “o ensino-aprendizagem passará a ser entendido como a possibilidade de despertar no aluno a curiosidade, o espírito investigador, questionador e transformador da realidade” (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007, p. 08). O processo de ensino e aprendizagem, assim entendido, distancia de um processo em que visa a memorização e acúmulo de conteúdos em função de futuras avaliações. A LDB, no que se refere ao ensino médio, ressalta, em seu artigo 36, a necessidade que se desenvolva

[...] a educação tecnológica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania.

O artigo 36 da LDB complementa que novas formas de trabalho em sala de aula deverão ser propostas. Urgem metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes. Dessa forma, caso persista o processo ensino e aprendizagem, centrado no ensino e na avaliação, praticado em muitas escolas, não será formado um cidadão dotado das habilidades que o Ensino Médio pretende. Urge, ainda, pensar em novas formas de trabalho, de metodologia, de enfoque e de posturas.

É preciso estimular o aluno a desenvolver a adaptabilidade e flexibilidade, formando-o

como pessoa que tome decisões, avalie o papel das decisões humanas na determinação da sobrevivência e da vida na sociedade futura. É, pois, imprescindível desenvolver nos alunos a capacidade de diferenciar o que é conhecimento do que é informação, verificando o que há de mais relevante para poder resolver criticamente um problema específico no campo sócio-tecnológico. (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007, p. 10)

Para o desenvolvimento das habilidades apontadas por Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007), no contexto escolar, exige um trabalho conjunto e que valorize o fomento da iniciativa discente para a construção de conhecimento a partir do enfrentamento de demandas sociais e culturais.

2. METODOLOGIA

Inicialmente, seriam analisados livros de metodologia científica como Severino (2007) e Marconi e Lakatos (2006), quase sempre manuais de leitura obrigatória em referências de cursos de graduação e pós-graduação. Refletindo acerca dos objetivos da pesquisa e sobre o próprio desenvolvimento da mesma, vislumbrou que seria produtivo se fosse realizada uma adaptação e um outro caminho fosse seguido. Desse modo, optou-se pela análise de resenhas de livros. As obras foram apresentadas em ordem cronológica decrescente de 2014 a 2006, no quadro 1, a seguir:

Quadro 1: Resenhas analisadas

OBRA RESENHADA	TÍTULO DA RESENHA/ RESENHADOR(A)(S)(ES)
TORNATZKY, Louis G.; RIDEOUT, Elaine C. Innovation U 2.0: Reinventing University Roles in a Knowledge Economy , 2014.	Resenha do livro inovação u 2.0: reinventando os papéis da universidade na economia do conhecimento (TORNATZKY; RIDEOUT, 2015) Branca Terra . <i>Mestrado em Engenharia Civil. Doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ/COPPE (1999)</i> . Eduardo Pacheco Campos . <i>Graduação em Administração pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2014)</i> . Jana Almeida Nogueira . <i>Graduação em direito pela Universidade Candido Mendes</i> . Leonardo Lehnemann Agostinho Martins . <i>Mestrado em Ciências Contábeis pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro</i> .
MAZZUCATO, Mariana. O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado . São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.	Leandro dos Santos.
CRUZ, Renato. Inovação . A revolução do conhecimento nas empresas brasileiras. São Paulo: Editora Senac, 2011. 237 p.	Sebastião Carlos de Moraes Squirra. Professor do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade Metodista de São Paulo.
DEMO. Pedro. Pesquisa: Princípio Científico e Educativo . 14 ed. Editora Cortez, 2011, 124p.	Sem indicação de resenhador.
GIGLIO, G. Zula; WECHSLER, M. Solange; BRAGOTTO, Denise. Da criatividade à inovação . Campinas: Papyrus Editora, 2010. 206 p.	Marina A. E. Negri. <i>Criatividade Revista e atualizada. Doutoranda em Artes pelo Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas (IA UNICAMP)</i> .

CASTELLI, Geraldo. Hospitalidade : a inovação na gestão nas organizações prestadoras de serviços. São Paulo: Saraiva, 2010. 250 p.	Ana Carolina Barbosa Angeli. Tecnóloga em Hotelaria pela Faculdade Hebraico-Brasileira Renascença, especialista em gestão de negócios para Hotelaria na Fundação Armando Álvares Penteado e mestranda em Hospitalidade na Universidade Anhembi Morumbi.
GALLO, Carmine. Inovação : a arte de Steve Jobs. Alfragide/Portugal: Lua de Papel, 2010. 237 p	Antônio Cesar Galhardi. Faculdade de Tecnologia de Jundiaí - FATEC-JD/CEETEPS
SCHULZ, Peter Alexander Bleinroth. A encruzilhada da nanotecnologia : inovação, tecnologia e riscos. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2009. 128 p.	Resenhas Bibliográficas: A Encruzilhada da Nanotecnologia. Flávia Ferreira dos Santos. Mestranda da UFPR.
BAUMGARTEN, Maíra. Conhecimento e sustentabilidade : políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo. Porto Alegre: UFRGS / Sulina, 2008, 264 p.	Airton Moreira Jr. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).
FARIAS, Isabel Maria Sabino de. Inovação, mudança e cultura docente . Brasília: Liber Livro, 2006. 215 p	Kelly Katia Damasceno. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Foram lidas e analisadas dez (10) resenhas de livros que abordam sobre pesquisa e inovação. As resenhas podem apontar para questões críticas de cunho social, político, ético. A limitação quantitativa se deu devido ao tempo de duração da pesquisa do plano de trabalho, um ano. Há outras etapas da pesquisa em andamento, como, por exemplo, a análise de outros materiais que tratam a metodologia da pesquisa científica, como vídeo, *slides* e apostilas. Assim, a utilizei a pesquisa documental para a coleta de dados. Ressalto, que neste trabalho, apresento dados e análise atinente a aspectos relacionados à pesquisa. Destaco, também, que se buscou uma análise qualitativa do conteúdo das resenhas, assim o fator quantitativo, torna-se secundário, não menos importante.

De cada resenha, extraíram-se, a partir da leitura crítica, elementos que revelam posicionamentos sobre pesquisa científica e inovação e/ou questões relacionadas a elas que podem possibilitar uma projeção de qual(is) conteúdo(s) tratar em sala de aula contemplando a ementa da disciplina Introdução à pesquisa e inovação, que é: “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).

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS: DAS RESENHAS ÀS TEMÁTICAS PARA SALA DE AULA

O trabalho de pesquisa consistiu na leitura minuciosa das resenhas selecionadas com o fim de depreender propostas de temas que pudessem gerar algum tipo de proposta de trabalho pedagógico com o aluno do ensino médio integrado. O exercício de leitura realizado trouxe luz para a minha prática docente.

A importância de discutir com os alunos e alunas os avanços da ciência e tecnologia, suas causas, consequências, os interesses econômicos e políticos, de forma contextualizada, está no fato de que se deve conceber a ciência como fruto da criação humana. Por isso, ela está intimamente ligada à evolução do ser humano, desenvolvendo-se permeada pela ação reflexiva de quem sofre/age as diversas crises inerentes a esse processo de

desenvolvimento, assim propõem Pinheiro, Silveira e Bazzo (2007).

As temáticas extraídas das resenhas são amplas e para o trabalho com adolescentes, faz-se necessário que elas passem por

adaptações de modo que se tornem mais acessíveis para esse público. A partir dos objetivos da disciplina, elas podem gerar fomento para múltiplas atividades de pesquisa científica. Seguem, no quadro 2, as sugestões temáticas:

Quadro 2: Temas sobre pesquisa a partir de resenhas.

Resenha/Obra	Pesquisa	Sugestões de Temáticas
Terra <i>et al</i> (2015)	A pesquisa possibilita aos sujeitos atuarem em ciências, inovação e negócios, compreendendo os processos práticos e o ambiente técnico.	- Pesquisa e campos de atuação dos sujeitos. - Pesquisa e processos práticos e ambiente técnico.
Mazzucato (2014)	Atenção aos investimentos em pesquisa realizadas pelo governo. Reconhecimento das tecnologias emergentes de grande potencial, na integração dessas tecnologias e a focalização no <i>design</i> dos produtos para a satisfação dos clientes.	- Pesquisa e o papel do Estado. - Pesquisa e tecnologia. - Pesquisa e satisfação dos clientes.
Squirra (2012)	O Brasil ainda se inicia nos processos que estimulem a criação científica de peso, obliterado pelas políticas tímidas do passado, mas também pelas inúmeras amarras do sistema capitalista mundialmente estruturado.	- Pesquisa no Brasil. - Pesquisa e o sistema político e econômico.
Pedro Demo (2011)	Essa pesquisa não é restrita a laboratórios de experiência, mas atividade cotidiana em que o aluno desafiado, torna-se dono do problema, estimulado, instigado a buscar ajuda, e acessar recursos, costurando as informações, construindo seu próprio conhecimento.	- Pesquisa e atividades cotidianas. - Pesquisa e construção de conhecimentos.
Negri (2010)	Engajada no propósito de discorrer sobre aspectos conceituais e prolongamentos de pesquisa, e também a compartilhar casos de aplicações práticas tanto da criatividade, como da inovação na atualidade, a obra apresenta um abrangente panorama desses dois flancos, composto, em sua gênese, por resultados de experiências atreladas à educação, às organizações corporativas, ao gerenciamento de crises, à arte, à psicologia, à jurisprudência, entre outros campos de atuação.	- Pesquisa e criatividade. - Pesquisa e inovação. - Pesquisa e diferentes áreas de conhecimento.
Angeli (2010)	O estudo da hospitalidade está aberto a novas pesquisas e aprofundamentos, para o que é imprescindível o confronto da teoria com a prática entre estudiosos e profissionais.	- Pesquisa: confronto entre teorias e a prática entre estudiosos e profissionais.
GALHARDI	O conhecimento científico não é divulgado nas escolas tanto quanto poemas de grandes autores. No entanto, há que ter cautela ao divulgar uma nova tecnologia. Existem até mesmo cientistas que acreditam e divulgam a tal tecnologia encontrada como forma de “salvar o mundo”, criando uma expectativa errônea na população. É preciso discernir o real do exagero no momento em que nos deparamos com informações a respeito da ciência.	- Pesquisa científica e o contexto escolar. - Pesquisa e critérios para a divulgação de resultados.
Airton Moreira Jr	Existem grandes diferenças entre o modo como o Estado formulava a política científica e tecnológica nos três primeiros períodos (1946- 1989) e o modo como ele passa a administrá-la a partir da década de 1990.	- Pesquisa e política científica e tecnológica

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Como resultados, por meio de análise documental, depreenderam-se as seguintes possibilidades: (a) temáticas que apontam para questões sociais, políticas, econômicas e culturais; (b) a necessidade de pensar uma organização de apresentação das temáticas; e, (c) o imperativo de um trabalho que estabeleça um fio condutor interdisciplinar para possibilitar ao discente a construção de sentido e ocorra, desse modo, a integração de conteúdos de distintas áreas do conhecimento. Em síntese, aprender e ensinar sobre o desenvolvimento da ciência seja em qualquer área do saber é um compromisso político e social do docente e discente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade de pesquisa empreendida me possibilitou refletir acerca da minha prática pedagógica na disciplina de Introdução à pesquisa e inovação com discentes do ensino médio técnico integrado integral. O exercício de ler as resenhas e depreender os temas iluminou possibilidades de arranjos de trabalhos como temas para pesquisas, debates, atividades de leitura e escrita em sala de aula como “resolução de problemas” usando a argumentação e exemplificação buscando o diálogo entre diferentes áreas de conhecimento, característica imprescindível da pesquisa científica. Desse modo, o objetivo central da pesquisa foi alcançado: garimpar sugestões de temáticas e promover formação continuada para a docente pesquisadora.

A reflexão que faço se aproxima da proposição de Gerhard (2010, p. 13), de que “a disciplinaridade característica do currículo escolar termina por prejudicar a formação integral e o conhecimento científico dos alunos, pois tolhe neles os resultados realmente úteis do conhecimento, como a capacidade de pensar globalmente certo problema.” Em consideração a essa problemática, o trabalho escolar precisa contemplar, de modo mais sistemático, a interdisciplinaridade. No caso específico dos cursos técnicos integrados, essa prática se faz necessária. No atinente à disciplina de Introdução à pesquisa e inovação, ela possibilita vários tipos

de arranjos de trabalho pedagógico e a pesquisa empreendida contribuiu para iluminar as escolhas pedagógicas.

5. REFERÊNCIAS

ANGELI, Ana Carolina Barbosa. **Revista Hospitalidade**. São Paulo, v.VII, n. 2, p. 143-145, jul.-dez. 2010. RESENHA DE LIVRO: CASTELLI, Geraldo. *Hospitalidade: a inovação na gestão nas organizações prestadoras de serviços*. São Paulo: Saraiva, 2010. 250 p.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.

CAMPOS, V. B. ; SIQUEIRA, K. F. E. Ensino de metodologia científica para alunos dos cursos técnicos: Estudo de caso no Instituto Federal do Amapá. **Polêmica!**, v. 2. N. 3 (2003).

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1983.

DAMASCENO, Kelly Katia. Resenha. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. V. 87, n. 216, n. 2006. 273-275 p. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/index.php/rbep/article/view/802/777>>. Acesso em: 20 de nov. de 2018.

GALHARDI, Antonio Cesar. Resenha Crítica: Inovação: a arte de Steves Jobs. **RETC. Revista Eletrônica de Tecnologia e Cultura**. Centro Paula Souza. Fatec 14 ed. Abril, 2014 Jundiá. 158-162. Disponível em: <<http://201.55.32.167/retc/index.php/RETC/article/view/150>>. Acesso em: 10 de nov. 2018.

GERHARD, Ana Cristina. **A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de ensino médio**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). 150p. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

- 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. Acesso em 12 de jul. de 2017.
- LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 15 de jul. de 2017.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho Científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto, relatório, publicações e trabalhos científicos. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- MEDINA, M.; SANMARTÍN, J. El programa Tecnología, Ciencia, Natureza y Sociedad. In:_____. **Ciencia, Tecnología y Sociedad**: estudios interdisciplinares en la universidad, en la educación y en la gestión pública. Barcelona: Anthropos, 1990. p. 114-121.
- MOREIRA Jr, Airton. A política científica e tecnológica brasileira: uma análise crítica sob a ótica do desenvolvimento sustentável. Teoria & Pesquisa: **Revista de Ciência Política**. 239 -245 p. Disponível em: < <http://www.teoriaepesquisa.ufscar.br/index.php/tp/article/viewFile/168/143>>. Acesso em: 11 de nov. de 2016
- NEGRI, Marina A. E. Criatividade Revista e Atualizada. Resenha. Inter. **Interdisc. INTERthesis**, Florianópolis, v.7, n.2, p. 354-358, jul/dez. 2010.
- 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.
- RESENHA DO LIVRO PESQUISA: Princípio Científico e Educativo. Disponível em: <http://revistas.udesc.br/index.php/udescemacao/article/viewFile/3266/pdf_42>. Acesso em: 04 de jan. 2017.
- RESENHA DA OBRA: MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público x setor privado. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014. Elaborado por: Leandro dos Santos, Me.
- SANTOS, Flávia Ferreira dos. Resenhas Bibliográficas: A Encruzilhada da Nanotecnologia. RAC, Curitiba, v. 14, n. 5, pp. 983-985, Set./Out. 2010. www.anpad.org.br/rac.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SQUIRRA, Sebastião Carlos de Moraes. Resenha: Desafio da Inovação. **Intercom: Revista Brasileira de Ciências da Comunicação. Rev. Bras. Ciênc. Comun.** vol.35 no.1 São Paulo Jan./June 2012. 331-334p. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-58442012000100016>. Acesso em: 20 de dez. de 2016.
- TERRA, Branca et al. Resenha do livro inovação u 2.0: reinventando os papéis da universidade na economia do conhecimento (2015). **Polêm!ca**, v.16, n.4, p. 01-11, outubro, novembro e dezembro 2016 - DOI: 10.12957/polemica.2016.26457.

PRÁTICA DE LEITURA, ESCRITA E ARTE NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM MORRINHOS-GO

*OLIVEIRA, Sarah Marques¹; AMARAL, Marco Antônio Franco²;
LIMA, Michelle Castro³; MARIANO, Sangelita Miranda Franco⁴*

1. INTRODUÇÃO

Práticas de letramento na Educação de Jovens e Adultos (EJA) são elementos essenciais para a construção da cidadania. Assim, desenvolver espaços informais que propiciem aos alunos uma possibilidade de compartilhar experiências e participarem de um processo de letramento é fundamental em uma sociedade que busca uma melhor qualidade de vida para este segmento da nossa população. Neste contexto, este projeto de extensão tem como foco desenvolver encontros semanais de rodas de leitura, conversa e escrita a respeito de experiências cotidianas que serão compartilhadas pelos participantes na busca de sentido para a leitura e escrita. A arte, nesse contexto, é usada como uma ponte entre a leitura e a escrita onde Jovens e Adultos são capazes de compreender o mundo com outros olhos, mostrando mesmo aqueles que já viveram muito, sua capacidade de criação e imaginação despertando a cidadania plena e transformação social e cultura. Sendo assim:

[...] estimula a inteligência e contribui para a formação integral do indivíduo, sem ter o foco na formação artística em si, por essa razão pode-se considerar que a arte se coloca como um trabalho educativo importante para a dimensão humana (QUADROS, 2011, p. 55).

De modo geral, o projeto de extensão também se faz importante ao trazer além de atividades de alfabetização e letramento, uma troca de experiências vividas pelos alunos.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do projeto foram realizados de junho a dezembro de 2017, encontros semanais de 2 horas com a participação de 25 idosos realizando as seguintes atividades no Centro de Referência de Assistência Social em Morrinhos Goiás:

a) Rodas de conversa: foram trabalhados verbalmente temas emergentes que fazem parte do cotidiano dos alunos. Estes con-

teúdos são latentes e circunstanciais do dia a dia de indivíduos adultos.

b) Realização de leituras: leitura de textos relacionados com temas emergentes trazidos pelos próprios alunos. Propomos e estimulamos a inserção do adulto em seu contexto social e político promovendo o despertar para a cidadania plena e transformação social. Acreditamos que a leitura da palavra proporcionará uma nova leitura do mundo.

c) Escrita de texto: os alunos foram estimulados a articular sílabas, formando palavras, extraídas da sua realidade, do seu cotidiano e das suas vivências. Nesse sentido, vai além das normas metodológicas e linguísticas, na medida em que propõe aos homens e mulheres alfabetizados que se apropriem da escrita e da palavra para se politizarem, na busca de uma visão de totalidade da linguagem e do mundo. A partir das palavras geradoras, provenientes da realidade dos alunos, iniciamos a construção do texto.

d) Foi usado a vivência da arte no projeto como intermédio entre a leitura e a escrita como uma forma didática de ensinar. Há vários caminhos adotados para a realização do projeto como a elaboração de atividades artísticas relacionadas sempre com a leitura e a escrita, em que os idosos são acompanhados nas atividades para uma melhor execução.

Metodologicamente, acreditamos que a ação direta do aluno na construção do seu conhecimento é fundamental para a busca pela cidadania.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

O público atendido foi de 25 idosos, em sua maioria mulheres, sendo que algumas tinham dificuldade na leitura e na escrita por conta da idade, levando em consideração as dificuldades motoras e outras não tiveram a oportunidade de aprender a ler e escrever quando jovens. No decorrer do projeto foram realizadas algumas atividades considerando a sequência didática a seguir:

- Colcha de Retalhos: trabalhamos um texto com o título *Colcha de Retalhos*, que falava sobre a vida e de como os momentos dela formavam uma colcha e logo depois foram entregues pedaços de tecidos para que cada um fizesse uma pintura relacionada a momentos de suas vidas e depois juntamos para formar uma colcha de retalhos.
- Minha Vida: foi pedido a eles que escrevessem sobre suas vidas como uma forma de avaliar a escrita e também procurar entender cada um dos alunos.
- Autorretrato: foi feita uma dinâmica que compreendeu um espelho dentro de uma caixa que foi passada por cada aluna e elas tinham que falar sobre aquela pessoa que estavam vendo dentro da caixa. Após a dinâmica, foi pedido para que elas desenhassem o seu autorretrato.
- Moreninha Linda: foi trabalhada a música *Moreninha Linda*, que os alunos demonstraram gostar muito. A música foi lida e cantada e depois selecionamos algumas palavras e comentamos sobre elas, evocando lembranças do passado e promovendo cópia das palavras grifadas no texto.
- Felicidade: foi levada uma frase sobre Felicidade e em cima dela os alunos escreveram a palavra FELICIDADE com letras recortadas de jornais e fizeram o acróstico de acordo com o que os faziam feliz.
- Assim eu vejo a vida: foi introduzido um texto da Cora Coralina chamado *Assim Eu Vejo a Vida*, sobre o qual comentamos como os alunos levam as suas vidas e, logo em seguida, escrevemos algumas palavras no quadro e pedimos para que lessem e falassem um pouco delas, e os seus significados para cada um podendo assim conhecê-los um pouco mais.

- Natureza: foi trabalhado um poema chamado *Cuide bem da Natureza* e nele havia algumas palavras destacadas e, após comentarmos o poema, falamos em específico sobre essas palavras e os alunos copiaram uma frase e pintaram um desenho proposto na atividade.
- Qual é a música: foi dividida a turma em dois grupos, no qual eles tinham que se lembrar de músicas com as palavras que foram escolhidas, sendo um exercício para auxiliar na memória deles através das palavras e um jogo divertido, pois os alunos adoram música.
- Caça-palavras - Colcha de Retalhos: foram levadas algumas palavras referentes ao poema introduzido em uma aula interior e feito um caça-palavras como um exercício de ginástica cerebral importante principalmente para os idosos.

Em decorrência deste projeto, os alunos aparentam uma melhora significativa no desenvolvimento motor, pois alguns dos alunos, pela elevada idade, já apresentam dificuldades. Acredita-se que, dessa forma, a arte possa contribuir efetivamente para que esses idosos tenham a maior capacidade de se expressar criativamente e um ganho na capacidade oral e escrita. Acreditamos também que ele tem sido um importante espaço de apropriação da leitura e da escrita com intermédio da arte para um despertar de cidadania plena e transformação social e cultural.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contudo, o projeto foi muito importante tanto para nós quanto para as pessoas atendidas por ele, pois ocorreu uma grande troca de experiências, nas quais notamos o desenvolvimento dos idosos em algumas partes.

5. REFERÊNCIAS

QUADROS, Imara Pizzato. **Palavras científicas sonhantes em território úmido feito a mão: a arte popular da canoa pantaneira**. 364 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2013.

Eixo V
Inclusão, Diversidade
e Cultura

DISLEXIA: UM ESTUDO DE CASO COM POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

*MOURA, Sabrina Silva¹; MENDONÇA, Fernanda Fátima Mendes²;
SOUSA, Géssica Alves de³; AMARAL, Marco Antônio Franco do⁴*

1. RESUMO

A dislexia é uma dificuldade de aprendizagem muito presente no ambiente escolar e tema de recorrentes discussões na atualidade, que pode ser diagnosticada tanto na infância quanto na vida adulta. O presente artigo é oriundo de uma pesquisa concluída, qualitativa e bibliográfica, que se inicia com um arcabouço teórico descrevendo posteriormente um estudo de caso. Tem como objetivo entender e analisar possíveis estratégias para ajudar um aluno disléxico, demonstrando aos educadores diferentes métodos para compreender suas capacidades e necessidades, chegando assim a uma definição de dislexia, as causas e quais sinais são demonstrados pelo indivíduo que podem ajudar a diagnosticar o transtorno. Observando que a dislexia é um distúrbio de aprendizagem e não uma doença e se diagnosticada no início os resultados de possíveis intervenções podem obter mais sucesso, ou seja, o indivíduo vai melhorar o processo de ensino e aprendizagem mais facilmente, concluímos que se faz necessário o apoio da família em conjunto com a escola, que deve orientar seus profissionais a desenvolver metodologias de ensino que possibilitem maior desenvolvimento do aluno.

Palavras-chave: Dislexia. Transtorno. Intervenções. Metodologias.

2. INTRODUÇÃO

A dislexia é um transtorno de aprendizagem com origem neurológica e possíveis causas genéticas ou adquiridas, sendo caracterizada principalmente pela dificuldade de leitura e escrita, podendo prejudicar muito o desenvolvimento escolar da criança que necessita de estratégias educacionais e maior atenção do professor para seu desenvolvimento.

Um grande número de crianças pode ser afetado por esse distúrbio, que faz parte da realidade das salas de aula em diferentes fases do desenvolvimento, cabendo a uma equipe de profissionais

como pedagogo, fonoaudiólogo e psicólogo fazer seu diagnóstico com o intuito de facilitar o processo de alfabetização.

Desse modo, o presente estudo discute a seu respeito da dislexia apresentando um estudo de caso realizado em sala de aula com um aluno dislético, tendo como objetivo um entendimento geral do transtorno, suas causas, sintomas e possíveis intervenções. A dislexia faz parte do cotidiano de inúmeros pais e professores que, por falta de conhecimento a respeito, lidam de maneira incorreta com a situação que muitas vezes demora a ser diagnosticada, dificultando o tratamento e as possibilidades de intervenção pedagógica.

3. METODOLOGIA

Para Gil (2002) a pesquisa pode ser classificada com base nos seus objetivos e com ligação aos seus procedimentos técnicos. A metodologia desenvolvida nesta pesquisa fundamenta-se na pesquisa qualitativa, ou seja, tem base no caráter subjetivo, usando a literatura para o embasamento teórico e análise de um transtorno de aprendizagem denominado dislexia. Quanto aos objetivos, esta pesquisa é entendida como exploratória e tem como objetivo

proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado (GIL, 2002, p. 41).

Quanto aos procedimentos técnicos ela é classificada como um estudo de caso. Para Gil (2002) o estudo de caso é caracterizado por “uma modalidade de pesquisa amplamente utilizada nas ciências biomédicas e sociais. Consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado co-

nhecimento.” Assim, estudo de caso qualitativo é uma exposição e verificação acentuada de um fato ou unidade social. Ele pode ser ainda qualificado como uma pesquisa empírica que analisa o fato em sua realidade e ocorre em um contexto restrito.

Com relação ao delineamento da pesquisa, foi realizada primeiramente uma seleção de autores observando suas considerações e analisando como poderiam contribuir para o estudo desenvolvido que no presente momento está concluído. Posteriormente, foi feita uma verificação bibliográfica introdutória do assunto abordado no tema. A partir disto, foi construído e depois analisado o estudo de caso.

A pesquisa relata alguns resultados, como o processo de afetividade do aluno, família e professor, que é de grande importância para o desenvolvimento do dislético; uso de metodologias diversificadas dentro do âmbito educacional como uma forma de estimular o discente para obter êxito; a participação da família tem grande relevância no processo de desenvolvimento de ensino e aprendizagem e o sistema de avaliação deve-se adequar às necessidades do aluno com transtorno.

4. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Atualmente, muito se discute a respeito da dislexia, assim abordaremos seus conceitos, sintomas e possíveis intervenções necessárias para enfrentar seus obstáculos em atividades escolares, como leitura e escrita. Assim, diferentes autores conceituam a dislexia como

um transtorno genético e hereditário da linguagem, de origem neurobiológica, que se caracteriza pela dificuldade de decodificar o estímulo escrito ou o símbolo gráfico. A dislexia compromete a capacidade de aprender a ler e escrever com correção e fluência e de compreender um texto. Em diferentes graus, os portadores desse defeito congênito não conseguem estabelecer a memória fonêmica, isto é, associar os fonemas às letras (BRUNA, 2011, p. 1).

Para Costa, Malloy-Diniz e Miranda (2016, p. 7) “a dislexia é caracterizada pela dificuldade com a fluência correta na leitura e por dificuldade na habilidade de tradução dos sons em letras e das letras em seus sons.” Ainda de acordo estes autores, crianças com dislexia geralmente demoram mais para começar a falar, têm mais dificuldade para pronunciar e aprender novas palavras, não entende rimas facilmente, e cometem mais erros ao escrever “t” por “d” ou “f” por “v”.

Segundo Teles (2004, p. 03), “a dislexia é uma incapacidade específica de aprendizagem, de origem neurobiológica, caracterizada por dificuldades na correção e/ou fluência na leitura de palavras e por baixa competência leitora e ortográfica”. Essas dificuldades resultam de um déficit fonológico, inesperado, em relação às outras capacidades cognitivas e às condições educativas. Secundariamente podem surgir dificuldades de compreensão, experiência de leitura reduzida que pode impedir o desenvolvimento do vocabulário e dos conhecimentos gerais.

Desde então esta perturbação tem recebido diversas denominações: “cegueira verbal congênita”, “dislexia congênita”, “estrefosimbolia”, “alexia do desenvolvimento”, “dislexia constitucional”, “parte do contínuo das perturbações de linguagem, caracterizada por um déficit no processamento verbal dos sons” (TELES, 2004, p.3).

De acordo com Rubino (2008, p.84), “a dislexia é um transtorno de aprendizagem hereditário e sem cura, que acarreta uma falha nas conexões cerebrais, principalmente nas regiões responsáveis pela leitura, pela escrita e pela soletração”.

As dificuldades causadas por esse transtorno podem ser melhoradas em até 80% desde que seja diagnosticado o mais precocemente possível e tratado de forma adequada.

Os disléxicos têm a inteligência acima da média, apesar de seu desempenho escolar sugerir ao contrário. As pessoas disléxicas mostram-se mais criativas e têm ideias inovado-

ras que superam as das não-disléxicas, uma vez que elas tendem a ativar outras áreas do cérebro para compensar as suas dificuldades (RUBINO, 2008, p. 84-85).

A dislexia pode estar associada a outras perturbações, pois

embora a base cognitiva da dislexia seja um déficit fonológico, é frequente a comorbilidade com outras perturbações: perturbação da atenção com hiperatividade (ADHD), perturbação específica da linguagem (PEL), discalculia, perturbação da coordenação motora, perturbação do comportamento, perturbação do humor, perturbação de oposição e desvalorização da autoestima (TELES, 2004, p.08).

4.1 DISLEXIA - DIFICULDADES CORRELACIONADAS

O déficit fonológico, segundo Farrell (2008), é o bloqueio da pronúncia de uma criança e existe obstáculo em comparar sons da pronúncia a alterações de sentido. Na dislexia, o principal déficit cognitivo está na eficácia de retratar ou recordar sons da fala (fonemas), ou seja, encontra-se um obstáculo nas expressões fonológicas. Essa carência fonológica leva ao mapeamento mental incompleto das letras do alfabeto em fonemas. Tanto o déficit fonológico, quanto o mapeamento grafema-fonema opera no nível cognitivo.

O reconhecimento e o parecer dos bloqueios fonológicos abarcam notar: revelação de incorreções, ausências ou outras dificuldades na modificação ou na interação em sala de aula no linguajar persuasivo da criança. No caso de a criança ter impedimento de adquirir a compreensão da fala, sugere que ela pode ter dificuldades nos elementos da fala que apresentam significados. Outra é a da dificuldade de percepção auditiva e de processamento auditivo, na qual menciona o autor que alguns aspectos sensoriais da fala são pertinentes para o progresso da consciência fonêmica, foi proposto que a capacidade de leitura pode estar ligada à compreensão da fala, um aspecto da percepção auditiva refere-se à chamada categorização

fonética. Na criação de diferentes sons da fala, há inúmeras durações entre o instante da liberação do ar pelos lábios e a vibração das pregas vocais. Para notar as dificuldades de processamento auditivo, é preciso observar a presença de: dificuldades de discriminação, sequencialização, combinação e segmentação auditiva; incapacidade de percepção de sons consonantais em diferentes condições (inicial, medial, final).

Nas dificuldades visuais e processamento visual os alunos precisam de letras coloridas para se direcionar, pois as cores pretas e brancas fazem com que eles embaralhem as letras como se elas estivessem flutuando. Também, se a escrita estiver bastante pequena irá causar uma dificuldade na criança, levando a perder o sentido das palavras e se distraem demorando a voltar no devido lugar onde pararam. Isso resulta na incapacidade de leitura. Uma teoria que está associada a esta dificuldade é a magnocelular, na qual a criança tem dificuldades em produzir tarefas visuais, pois veem as letras embaralhadas e desalinhadas.

Neste sentido, há observações a serem feitas para avaliar as dificuldades visuais do aluno: indica uma dificuldade imprópria para a idade em distinguir letras que parecem as mesmas (m-n); apresenta uma complexidade indevida à idade para diferenciar letras que são as mesmas, mas tem formas alteradas (M-m); elimina ou transpõe parte de uma palavra (que pode indicar um problema de segmentação visual).

As crianças que apresentam dislexia têm dificuldades motoras que podem refletir em sua ortografia e, assim, retardar as suas habilidades causando insucesso de algumas atividades desenvolvidas ao longo de sua vida escolar e pessoal. Enquanto as pessoas fazem atividades como manter o equilíbrio de modo automático, indivíduos disléxicos precisam dar uma atenção especial a isso. Para chegar a uma avaliação concreta dessa dificuldade, podem-se desenvolver atividades que envolvem a motricidade.

Os indivíduos disléxicos podem ter consigo uma memória verbal de curto prazo, na

qual tendem a memorizar palavras fáceis e curtas, desprezando frases longas e difíceis. Assim, deve-se utilizar uma linguagem direta, clara, objetiva e ainda verificar se houve entendimento.

Para identificar se esse indivíduo tem as características mencionadas, se deve desenvolver atividades que abordam jogos de memória e observar se apresentam dificuldades em lembrar instruções, sequência de número, fatos e datas, compromissos e prazos de trabalhos.

Na dificuldade de sequencialização (ordem temporal), as pessoas apresentam uma resistência em dar sequência a certas atividades como: relatar a ordem de suas atividades ao longo do dia, sequência numérica.

4.2 FATORES E INDÍCIOS DA DISLEXIA

Estudos recentes apontam como uma das causas da dislexia a produção excessiva de testosterona pela mãe durante a gestação da criança, origem neurobiológica e perturbações no parto ou início da vida. Na maioria dos casos, a dislexia é descoberta a partir dos seis anos, pois é o momento que o aluno está sendo alfabetizado.

Assim, delimitamos alguns fatores que podem causar a dislexia.

4.2.1 CAUSAS NEUROBIOLÓGICAS

Existe uma pequena alteração no cérebro que causa essa condição. Assim, o indivíduo possui algumas alterações em partes do cérebro. Em contrapartida, utiliza partes que outra pessoa sem dislexia não desenvolve ou tem dificuldade de acessar.

4.2.2 CAUSAS EMOTIVAS

A dislexia também pode ocorrer por razões emocionais, como, por exemplo, no momento da descoberta do transtorno, pois esse indivíduo pode se sentir inferior

em relação à sociedade. Por isso, o acompanhamento de familiares e equipe psicopedagógica é de extrema importância, pois quanto mais rápido ocorrer o procedimento de intervenções melhor será para a saúde e desenvolvimento da pessoa.

4.2.3 CAUSAS ASSOCIATIVAS

Um dos sinais que mais apontam que uma pessoa sofre de dislexia é que lhe custa relacionar um conceito com uma palavra, um som com uma letra ou um texto. Portanto, o aluno com dislexia tem uma parte do cérebro atingida que bloqueia essa associação.

4.2.4 CAUSAS METODOLÓGICAS

Os métodos utilizados para ensinar uma criança são fundamentais e devem ser aplicados, observando se não estão prejudicando determinado discente, pois um método mal aplicado ou sem estudo adequado para a produção, pode afetar gravemente um aluno e este desenvolver a dislexia.

Desta forma, precisa-se atentar a alguns sintomas: a) leitura tardia e lenta: é uma das formas mais claras, pois a criança não tem muito bem incorporada a associação entre letra e som, por isso vai ler de forma mais prolongada que o restante dos colegas; b) não utiliza pontuações e nem faz pausas: na leitura e na escrita, um disléxico não usa as pausas porque o seu sentido de espaço e de tempo é diferente. Além do que também é comum que troque sílabas, palavras ou números de ordem; c) pouca habilidade física: além das questões associadas com a leitura, uma pessoa disléxica também se reconhece porque fisicamente é desastrada, algo que se nota, principalmente na hora de praticar esporte e de realizar trabalhos manuais; d) não distingue a direita da esquerda: também é um claro sintoma de que uma pessoa tem dislexia, pois tem dificuldades quanto à lateralidade.

4.3 ESTUDO DE CASO

Foi realizado um estudo de caso com um aluno do 6º ano de uma escola de tempo integral. O menino de 11 anos diagnosticado com dislexia tem a presença de uma professora de apoio para ajudar a suprir suas necessidades. Esse aluno apresenta uma leitura bastante lenta (silabada), nunca termina as tarefas passadas no quadro. O seu caderno é incompleto, ele cansa facilmente, tem receio de escrever textos ditados por um mediador, inseguro, disperso, tem uma memória curta e bastante agitado. Ele também exibe comportamento agressivo perante os colegas quando não consegue algo do seu interesse. Por isso, as avaliações propostas a ele são adaptadas de acordo com a sua necessidade.

Sua família apresenta ser bastante presente em sua vida escolar e pessoal, deixando a escola intermediar o seu transtorno de aprendizagem. Porém, a escola não consegue dar apoio adequado para seu desenvolvido devido ao excesso de alunos com dificuldades para um único professor de apoio, sendo sete discentes para um docente.

Durante a avaliação feita, foi proposto um jogo de palavras chamado Aramumo: palavras cruzadas, desenvolvido em parceria entre o Instituto ABCD, Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) que atua apoiando a educação de crianças com dificuldades e distúrbios de aprendizagens e Iniciativa de desenvolvimento de software dos alunos do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITABITS). O objetivo do jogo é estimular a atenção, memorização e transformar fonemas em palavras concretas. O resultado foi bastante preciso em relação ao seu laudo de dislexia, uma vez que o aluno apontou dificuldades de memorização, espaço e tamanho das palavras. Enquanto ele demora 4 minutos para a realização do jogo, outro aluno da mesma idade e ano escolar sem dislexia realiza o mesmo jogo em poucos segundos. Outra avaliação proposta foi o ditado de um texto pequeno com sílabas similares e palavras curtas. O aluno mostrou-se bastante resistente no início e logo disse: “Eu não sei

escrever com você ditando”. O texto escrito pelo aluno apresentou palavras juntas e sem a percepção de separação, além de ausências de algumas letras.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dislexia é um distúrbio de aprendizagem e não uma doença, que possui tratamento, porém não tem cura e provoca dificuldades na leitura e escrita, se fazendo necessárias intervenções como estratégias educacionais promovidas por um educador que deve adaptar as avaliações simplificando conteúdos para adequar as necessidades do aluno.

O diagnóstico precoce é importante para o desenvolvimento do aluno, uma vez que intervenções adequadas com professores de apoio podem auxiliar em seu rendimento escolar. Desse modo, os docentes e a família necessitam saber reconhecer os sinais apresentados pela criança disléxica, pois, quanto antes o transtorno for descoberto, mais favoráveis serão os métodos de intervenção.

É fundamental o apoio da família na vida escolar da criança estando presente no processo educacional proposto pela instituição, dado que é na escola em que ficam mais claros os primeiros sinais da dislexia, sendo essencial também um suporte em casa havendo horários para fazer atividades, além da afetividade que os pais devem transmitir à criança.

Não é necessário que a criança diagnosticada com dislexia fique em uma sala especial, pois tem muito a ofertar e a receber dos demais alunos. Contudo, para que tenha um bom desenvolvimento pedagógico os pais e também professores podem tomar algumas atitudes. Os pais devem ter comunicação com a escola e informar sobre as particularidades de seu filho como, por exemplo, suas potencialidades e capacidades. Eles devem também ajudar nas atividades de casa encontrando o melhor horário e preparando um lugar adequado que seja o mais silencioso possível com espaço suficiente para que se desenvolvam os exercícios.

A escola, por sua vez, deve trabalhar em colaboração com os responsáveis, oferecendo informações, disponibilizando um professor de apoio quando possível e orientando seus profissionais que precisam criar estratégias para interagir com o aluno disléxico em sala, usando sempre uma linguagem direta, clara e objetiva na hora das explicações, verificando sempre seu entendimento; reconhecendo seus acertos e nas séries iniciais permitindo o uso de tabuadas, material dourado, ábaco; entre outras coisas.

Muitos professores possuem receio em trabalhar com crianças disléxicas, porém ao estar frente a essa situação devem tratar o aluno com naturalidade, trazê-lo para perto da lousa, uma vez que isso favorece o diálogo facilitando o acompanhamento e a orientação, possibilitando o olhar direto no momento da fala. Como esse aluno possui suas particularidades, deve-se evitar submetê-lo a pressões de tempo ou competições com os colegas como, por exemplo, um pedido para que leia em voz alta.

Como o disléxico tende a responder melhor trabalhando com as partes do que com o todo, o professor, ao apresentar o conhecimento fragmentado, pode tomar essa prática como uma estratégia interessante para obter maior êxito, uma vez que estimular, incentivar e fazer com que o aluno se sinta capaz construindo sua autoestima, o que também influencia no processo de aprendizagem.

Com relação ao processo avaliativo, como o aluno com dislexia tem dificuldade em entender o que lê, não devem ser aplicadas avaliações que contenham somente textos, principalmente científicos e longos. Antes de começar a prova o professor precisa ler em voz alta, verificando se os alunos entenderam as perguntas e sempre que possível dar preferência às avaliações orais por meio das quais o discente terá oportunidades de expor o que sabe sobre o assunto como se fosse uma conversa.

6. REFERÊNCIAS

BRUNA, Maria Helena Varella. **Doenças e Sintomas: Dislexia**. 2011. Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas/dislexia/>>. Acesso em: 16 mar. 2018.

COSTA, Danielle de Souza; MALLOY-DINIZ, Leandro Fernandes; MIRANDA, Débora Marques de. **Aprendizagem de A a Z: Cartilha de Aprendizagem**. Belo Horizonte: Pearson, 2016. 26 p.

FARRELL, Michael. **Dislexia e outras dificuldades de aprendizagem específicas: Guia do professor**. Porto Alegre: Artmed, 2008. Tradução de: Maria Adriana Veríssimo Veronese.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002

RUBINO, Rejane. Sobre o conceito de dislexia e seus efeitos no discurso social. **Revistas USP**, São Paulo, v. 13, n. 24, p.84-97, jun. 2008.

TELES, Paula. Dislexia: Como identificar? Como intervir?. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, Lisboa, v. 20, n. 5, p.1-23, dez. 2004.

ADAPTAÇÃO CURRICULAR E FLEXIBILIZAÇÃO NA AVALIAÇÃO: ALGUNS DILEMAS DA INCLUSÃO¹

COSTA, Vanderlei Balbino¹; RODRIGUES, Vânia Ramos²

1. INTRODUÇÃO

O mundo da pós-modernidade, globalizado, sem fronteiras, ligado por redes, está frente alguns dilemas sócio-educacionais: abrigar nas escolas em todos os níveis diferentes sujeitos, com diversas expectativas, anseios e necessidades educativas especiais.

Pensar a educação no novo milênio, que ora se inicia, é pensar que a escola brasileira encontra-se na atualidade aberta aos diferentes públicos, que busca na educação sua emancipação política, sua inserção enquanto sujeitos sociais dotados de direitos e sua cidadania, construída a partir de sua inclusão escolar nos diversos espaços sociais.

Nos últimos anos, em especial na década de 1990, diversos movimentos borbulharam em relação à educação especial em uma perspectiva inclusiva. Só para exemplificar, tivemos em Jomtien – Tailândia a Declaração Mundial de Educação Para Todos (UNESCO, 1990); na Espanha – a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) e a Declaração da Guatemala (UNESCO, 1999).

No que concerne à legislação brasileira, tivemos pela primeira vez em 500 anos de história da educação, um capítulo específico sobre educação especial que passou a dirimir os pressupostos suleadores nos processos de inclusão escolar das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação.

Os fragmentos deste ensaio teórico têm, entre outras metas, discutir temas polêmicos que estão intrínsecos à educação, como: currículo adaptado e flexibilização da avaliação às pessoas com deficiência.

Nossas reflexões, neste ensaio teórico, procuraram responder a seguinte questão de pesquisa: os professores da escola comum fazem adaptação no currículo e flexibilizam a avaliação aos estudantes com deficiência?

1 Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí. vanderleibalbino@gmail.com

2 Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí. vaniaramosr@gmail.com

São inúmeros os objetivos que temos neste ensaio. Nesse sentido, pretendemos alcançar os seguintes: averiguar se os professores do ensino comum fazem adaptação no currículo escolar, quando em suas salas de aula, há presença de estudantes com deficiência; identificar se na escola comum, os professores flexibilizam as avaliações; analisar se é pela falta de formação inicial e continuada que os professores têm dificuldades para adaptar o currículo e flexibilizar as avaliações.

2. METODOLOGIA

Nossa opção, neste trabalho, foi pela pesquisa qualitativa, aqui entendida por Lüdke e André (1986, p. 11) como “a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento”.

Apoiamo-nos em referenciais bibliográficos para construir este ensaio teórico. Deste modo, Severino (2007 p. 123) assinala que “nas investigações bibliográficas, o pesquisador parte das pesquisas já existentes para fundamentar seu trabalho”.

Procuramos dar ênfase nos documentos legais que embasam o ensino inclusivo. Desse modo, lançamos mão de alguns documentos como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996). Utilizamos também, neste ensaio teórico, a Declaração Mundial de Educação para Todos (UNESCO, 1990) e a Conferência Internacional de Salamanca (UNESCO, 1994). Esses documentos nos fizeram perceber que é necessário tornar em todos os níveis o ensino mais inclusivo, bem como o currículo acessível a todas as pessoas, não importando se essas são ou não deficientes.

Se considerarmos que nossa reflexão utilizou-se também documentos para fundamentar esta investigação, apoiamo-nos em Piana (2009, p. 122) ao assinalar que “a pesquisa documental apresenta algumas vantagens por ser fonte rica e estável de da-

dos, não implica altos custos, não exige contato com os sujeitos da pesquisa e possibilita uma leitura aprofundada das fontes”.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Não é nossa intenção conceituar currículo neste trabalho. No entanto, pensamos que o currículo ministrado em sala de aula se configura em uma construção social dos conteúdos o qual possibilita que os estudantes obtenham conhecimentos de tudo que está sendo estudado e discutido em sala de aula (COSTA, 2016b).

Ao longo dos anos, a educação das pessoas com deficiência continua sendo um grande desafio nos processos inclusivos, seja nas escolas que não estão adaptadas às mudanças, seja para os professores que não tiveram, em seus cursos de formação inicial, disciplinas que possibilitassem discutir a inclusão escolar desses novos sujeitos sociais presentes nos diversos espaços escolares. E então fazemos a seguinte indagação: Mas, por que isso ainda está presente no interior das escolas em todos os níveis? Na nossa concepção, estes problemas que não são novos, ainda estão sendo vividos há anos nas escolas nos dias atuais.

Ao revisitar a literatura especializada que enfatiza essa problemática educacional, é notório assinalar que falta formação inicial e continuada para os professores que vão atuar na inclusão escolar dos estudantes com deficiência. Registra-se a ausência de trabalho cooperativo entre professores do ensino comum e do ensino especial. Notamos também que em relação aos processos inclusivos, falta envolvimento do gestor, coordenador pedagógico e parcerias entre escolas, professores e famílias, esta última, da maior importância para a escolarização dos estudantes com deficiência.

No contexto da educação especial, em uma perspectiva inclusiva, é notório acentuar que as adaptações curriculares nas escolas inclusivas, precisam priorizar o que os alunos devem apreender, como e quando

aprender; como, quando e de que forma devemos avaliar os alunos, sem promover comparações entre os que são especiais e os “normais”.

Outra preocupação que os docentes devem ter em relação à escolarização dos estudantes com deficiência situa-se no nível individual. Neste sentido, as parcerias entre professores do ensino comum e do ensino especial precisam ser adotadas, principalmente no que concerne às avaliações que jamais deverão ser comparativas. Para tanto, é fundamental que ao se referir às dificuldades, devemos identificar os fatores negativos que interferem no processo ensino-aprendizagem desses novos sujeitos sociais presentes nas escolas.

Ao nos referirmos à escolarização dos estudantes com deficiência, cumpre-nos acentuar que as adaptações curriculares devem considerar as reais necessidades dessas adaptações, bem como os níveis de desenvolvimento de todos os alunos, não importando se esses são ou não deficientes. Os professores, necessariamente, devem observar que os estudantes com deficiência aprendem em diferentes ritmos, tempos e desenvolvimento intelectual.

Nas escolas inclusivas, é relevante assinalar que os estudantes com deficiência precisam das adaptações curriculares, uma vez que o processo ensino-aprendizagem nem sempre ocorre de forma igual aos demais alunos “normais”. Frente ao exposto, a literatura especializada recomenda que podemos introduzir novos conteúdos não previstos aos demais alunos. Deste modo, podemos eliminar conteúdos que não comprometem a formação dos educandos em todos os níveis. Isso nos possibilita trabalhar os conteúdos de forma cooperativa/colaborativa, agrupando os alunos que sabem, que têm maior facilidade aos que não sabem, ou que estão com maior dificuldades.

Um dos dilemas que os professores ainda enfrentam no processo de escolarização dos estudantes com deficiência em todos os níveis, concerne às adequações nas avaliações.

À luz da literatura especializada que enfatiza essa problemática, Lopes (2010) acentua que as avaliações para os alunos de inclusão não devem adotar critérios comparativos. Esses devem ser avaliados de acordo com seu desempenho cognitivo. Nessa mesma direção, Costa (2016a) acentua que não devemos fazer plano de aula uniforme, padrão, homogêneo, uma vez que os alunos têm ritmos de aprendizagem diferenciados. Dessa forma, recomenda que é necessário selecionar métodos e conteúdos mais acessíveis aos alunos, sejam eles, com e sem deficiência.

Ao considerar que as adaptações no currículo, a flexibilização nas avaliações requerem de nós, professores, critérios que não objetivam adotar planejamentos homogêneos, pensamos que a introdução de atividades previamente planejadas, alternativas e complementares, estaremos oportunizando que todos os alunos possam aprender.

Ao longo destas reflexões teóricas, conseguimos aferir que não é fácil a tarefa de incluir. Para tanto, questionamos: o que fazer para promover a inclusão? Na nossa concepção, há algumas formas para que possamos implementar essas ações, como: conhecer os alunos para descobrir quais são suas necessidades educativas especiais. Assim, podemos verificar como os alunos devem participar de todas as atividades curriculares propostas pelos professores na sala de aula.

Talvez, uma das maiores dificuldades que os professores enfrentam em relação aos alunos de inclusão é a de identificar o que esses já vem sabendo da sua realidade, considerando que um dos papéis da escola é o de sistematizar o saber. Esse pressuposto requer dos professores conhecer a família dos alunos com deficiência, uma vez que esta se constitui em uma das parcerias mais relevantes na escola inclusiva.

Também, talvez, um dos problemas que enfrentamos nas escolas, ao se referir a inclusão escolar das pessoas com deficiência em todos os níveis, está no planejamento das aulas, que em via de regras, são homogêneas; ou mesmo, nos objetivos propostos,

que não são acessíveis aos alunos, que têm ritmos e tempos diferentes para aprender; bem como nas atividades propostas em sala de aula, que não são adaptadas às diferentes necessidades educativas especiais; nas avaliações, comparativas que ao invés de observar o desenvolvimento e desempenho dos alunos, são aplicadas para punir os que não deram respostas satisfatórias aos professores; finalmente, nos conteúdos ministrados, elaborados e planejados de forma uniforme (FRANCO, 2007).

Ao se referir aos processos inclusivos dos estudantes com deficiência, uma das dificuldades que enfrentamos está nas adaptações curriculares que não possibilitam que os recursos didáticos pedagógicos, os procedimentos de ensino e as estratégias, sejam adequadas a esses sujeitos com alguma limitação física, intelectual, auditiva e visual, uma vez que os estudantes diferentes/deficientes estão em desvantagens aos demais alunos que intitulamos de “normais”.

Quando pensamos nas adaptações curriculares devemos ficar atentos que essas se constituem de diferentes níveis. Em relação ao Projeto Político Pedagógico, este deve focalizar a organização escolar e os serviços de apoio oferecidos aos estudantes com necessidades educativas especiais. Em se tratando do papel do professor que atua com alunos especiais, na sala de aula comum, o currículo deve observar os procedimentos didático-pedagógicos que podem ser implementados aos alunos com deficiência.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nossa velha e nova escola continua promovendo a seleção entre bons, perfeitos, normais, bem constituídos. E os estudantes com deficiência continuam incluídos de forma excludente. O problema que vivenciamos é o de que a inclusão se dá pela docilidade dos “normais” que nos aceitam, ou seria pela legislação que os obrigam? Neste sentido, indagamos: por que o “normal” não se coloca em discussão? Ele é inquestionável? Então, entendemos que o pior, é que es-

ses ditos normais é que definem e defendem qual é a melhor inclusão para nós.

Ao longo desta reflexão, identificamos que há diversas sugestões que possibilitam o acesso ao currículo. Partindo dessa premissa, Costa (2016b) ressalta que devemos nos preocupar em adaptar materiais escritos de uso comum para todos os estudantes com e sem deficiência. Neste sentido, pensamos ser necessário incluir nas nossas aulas desenhos, gráficos, vídeos e materiais concretos que contribuem na compreensão dos conteúdos que estão sendo ministrados.

Outra decisão pedagógica que precisamos tomar, quando se refere à inclusão dos estudantes com deficiência, é providenciar programas, recursos tecnológicos e softwares que facilitem a compreensão dos conteúdos que planejamos no decorrer do ano letivo. Essa decisão requer de nós, professores, (re)conhecimento e sensibilidade, de que cada aluno é único em sua especificidade, uma vez que aprende de forma, tempo e ritmo diferente aos demais.

Nessas reflexões, identificamos que em plena era da educação especial inclusiva, há um grupo que defende para os estudantes com deficiência apenas a escola especial, uma vez que não acreditam na possibilidade da inclusão. Neste emaranhado universo de posições teóricas, por sua vez, há outro grupo que defende a inclusão de todos, independente se são ou não deficientes.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996.

COSTA, Vanderlei Balbino. Adaptação curricular: das dificuldades às possibilidades. ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO CENTRO OESTE – REUNIÃO CIENTÍFICA REGIONAL DA ANPED: Projeto Nacional de Educação: desafios éticos, políticos e culturais, 13, 2016. Brasília. **Anais.**

Brasília: Universidade de Brasília (UnB), ANPED, 2016b.

COSTA, Vanderlei Balbino. Reflexão docente sobre avaliação dos estudantes com deficiência no ensino superior. **CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL**, 7, 2016. São Carlos. **Anais**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 2016a.

FRANCO, Valéria Korik. **Adaptação Curricular**. 2007. Disponível em: <caminhosdainclusão.blogspot.com> Acesso em: 22 jan. 2012.

LOPES, Noêmia. **24 respostas sobre as principais dúvidas da inclusão**. 2010. Disponível em: < <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/205/24-respostas-para-as-principais-duvidas-sobre-inclusao>> Acesso em: 28 fev. 2018.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

PIANA, Maria Cristina. A construção da pesquisa documental: avanços e desafios na atuação do serviço social no campo educacional. In: PIANA, Maria Cristina. **A construção do perfil do assistente social no cenário educacional**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. p.119-166. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/vwc8g/pdf/piana-9788579830389-05.pdf>> Acesso em: 05 set. 2016.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos**. Plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, Tailândia, 1990. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10230.htm> Acesso em: 01 mai. 2015.

UNESCO. **Declaração de Salamanca de princípios, política e prática para as neces-**

sidades educativas especiais. Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE). Brasília: 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 01 mai. 2015.

UNESCO. **Convenção interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência**. 1999. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/guatemala.pdf>> Acesso em: 20 mar. 2018.

Eixo VI
Educação e Multimídia

ENSINO DE FRAÇÕES NO ENSINO FUNDAMENTAL: CONTRIBUIÇÃO DA TECNOLOGIA DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO PARA UMA PEDAGOGIA VISUAL

SILVA, Adriano Aparecido da¹; CHAGAS, Flomar Ambrosina Oliveira¹; PIMENTA, Adelino Candido¹; FERREIRA, Regimar Alves¹

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho é resultado de uma proposta do uso das Tecnologias da Comunicação e de Informação (TIC), aplicada nas aulas de matemática para o ensino de frações, visando atender a proposta da pedagogia visual. Essa proposta fundamenta-se em Campello (2008), Borba (2010) e Peixoto (2015), os quais levantam discussões importantes sobre o rompimento com o tradicionalismo na sala de aula. Compreendendo as preocupações em relação ao processo de ensino dos alunos em termos de estratégias educacionais, nota-se que devemos avançar nas questões metodológicas e o uso da TIC é uma forma de possibilitar condições visuais no ensino de matemática. Campello (2008, p.13) escreve sobre a importância de “propostas pedagógicas pautadas na visualidade a fim de reorientar os processos de ensinar e de aprender”, assim valorizando as peculiaridades do sujeito surdo.

Nesse sentido, além da visualidade, para Oliveira et al. (2015) é preciso preparar também atividades contextualizadas que possibilitem ao discente uma aprendizagem significativa.

A função de ensinar requer uma integração de conhecimentos, para fins de facilitar (mediar) a constituição da subjetividade dos alunos, isto é, essa função não deve ser entendida, simplesmente, como transmissão de conhecimentos, mas sim como um apoio para fornecer estratégias e recursos aos alunos, a fim de que eles possam interpretar o mundo em que vivem, por meio de sua própria história (OLIVEIRA et al., 2015, p. 66 apud HERNÁNDEZ, 1998).

Dessa forma, pensando no ensino de frações, que os alunos pudessem ir além de identificar somente a sua representação, e que fossem capazes de compreender a utilização e as necessidades práticas cotidianas, faz-se presente o uso de frações no dia a dia, ressaltando-se a importância de uma abordagem dialética na sala de aula que considere o sujeito como um ser ativo e em constante movimento.

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - Campus Jataí. E-mail do autor: adrianointerprete@gmail.com

De acordo com Sartoretto (2010, p.8), “a escola que acolhe e tira partido das diferenças busca construir coletivamente uma pedagogia que parte das diferenças dos seus alunos como impulsionadoras de novas formas de organizar o ensino”. Assim, ao entender a escola como o local social privilegiado para a formação dos sujeitos surdos também se sugere estratégias que contextualize o conteúdo com o ensino de Língua Brasileira de Sinais (Libras), conforme a Lei da Lei Federal n. 10.436, de 24 de abril de 2002 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais para os surdos e o Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005 que institui o ensino aos surdos na língua de sinais, como primeira língua e a língua portuguesa como segunda.

As técnicas pedagógicas exploradas pelas TIC proporcionam amplas potencialidades de inovação nas metodologias de ensino e de aprendizagem e é importante valorizar esta ferramenta para favorecer as práticas visuais e o sucesso escolar dos discentes. Conforme Borba (2010, p.3), “os *softwares* educacionais têm a capacidade de realçar o componente visual da matemática atribuindo um papel importante à visualização na educação matemática”, portanto, a escola é o espaço articulador de conhecimentos para formar sujeitos críticos, instiga-nos a pensar em como articular as peculiaridades do surdo em um ensino que é predominantemente transmitido exclusivamente em língua portuguesa como primeira língua, causando prejuízo significativo para a formação do surdo.

2. OBJETIVOS

As atividades foram pensadas com o objetivo de que os alunos pudessem ir além de identificar a representação de frações, e que fossem capazes de compreender a utilização e as necessidades práticas cotidianas, quando se faz presente o uso da fração no dia a dia e proporcionar o ensino de Libras, relacionado ao contexto estudado visando a atender à inclusão do surdo.

3. METODOLOGIA E RESULTADOS

Os participantes deste trabalho foram 36 estudantes da educação básica, com idades entre onze e quatorze anos de uma escola estadual da cidade Rio Verde – GO. O trabalho foi realizado no turno matutino na sala de aula do 6º ano e ocorreu durante quatro aulas de matemática com duração de cinquenta minutos cada. Em cada uma das quatro aulas ministradas foram utilizados recursos didáticos diferenciados (cartolina; jogos: dominó de fração; quadro, pincel e apagador; computador; data show; *softwares*), porém com ênfase nos *softwares*: dividindo a pizza e dividindo frações com dinheiro, frações do professor Sagaz, multiplicando com o trevo de 4 folhas. A seguir as descrições dos momentos trabalhados.

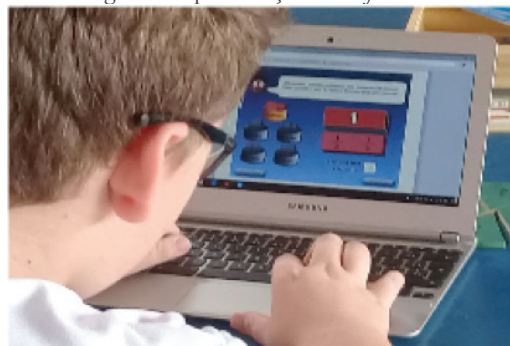
Primeiro momento: apresentar ao aluno surdo a proposta em Libras (sinais em Libras, jogos e *softwares*), com intuito de estimular sua percepção visual de fração, conforme as figuras de 1 a 8.

Figura 1: Apresentação dos jogos.



Fonte: Do próprio autor (2017).

Figura 2: Apresentação dos *softwares*.



Fonte: Do próprio autor (2017).

Segundo momento: dialogar com toda a turma para esclarecer sobre as atividades e os objetivos das aulas com uma problematização inicial e ouvir as hipóteses dos alunos. Escrevi uma pergunta no quadro, sendo: Temos três barras de chocolate e precisamos dividi-las entre quatro alunos. É possível atribuir uma barra a cada um? Como poderíamos proceder a essa divisão de forma que todos recebam chocolate em quantidades iguais? Convidei os alunos para fazerem uma roda e sentar no chão informalmente, no intuito de investigar sobre o uso das frações no seu cotidiano. No centro da roda, uma cartolina, para de acordo com as falas deles, representar (desenhar) os seus dizeres relacionados ao conteúdo proposto. O objetivo foi deixar o aluno dispor das suas estratégias para que pudesse construir um fundamento em sua mente, para tal operação, o que pode acontecer por meio de situações do contexto social. Em uma abordagem dialética, a partir das escritas dos alunos realizou-se o processo de demonstrações das frações na prática. As figuras 3 e 4 dizem sobre a participação dos alunos.

Figura 3: Roda de conversa



Fonte: Do próprio autor (2017).

Figura 4: Ensino de fração em Libras



Fonte: Do próprio autor (2017).

O terceiro momento: o uso da TIC para assistir a um vídeo bilíngue sobre as frações e suas aplicações no dia a dia e ensinar Libras (alfabeto, números e sinais do contexto das atividades) para os alunos. Logo, trabalhar com materiais manipuláveis retomando os conceitos matemáticos que envolvem frações e demonstrando passo a passo o que é uma fração contextualizando (fomentar discussões para os alunos dar opiniões: divisão de pizzas, bolo, barras de chocolate) como sendo algo natural e necessário para a vida do aluno. Neste momento, a formação de grupos para utilização do jogo: dominó de fração e a utilização dos *softwares* (dividindo a pizza e dividindo frações com dinheiro) exemplos de situações-problema para uma melhor compreensão dos números fracionários. Após percepção de que alguns alunos não compreenderam que R\$ 0,05; R\$ 0,10; R\$ 0,25 e R\$ 0,50 centavos eram valores menores que R\$ 1,00 pelo fato de observar nas moedas os números “5”, “10”, “25” e “50” em relação à moeda de “1”, houve necessidade de reforçar a atividade: “Dividindo Frações com Dinheiro”, assim surgindo o Fracolé (fração com picolé). Desta forma, combinei com os alunos, na aula seguinte cada um trouxesse moedas diversas: R\$ 0,05, R\$ 0,10; R\$ 0,25 e R\$ 0,50 até somarem R\$ 1,00, para verificarmos, na prática, quantas moedas das já especificadas ou aleatórias precisariam para comprar um picolé de R\$1,00. A seguir figuras 5 e 6 com uso de *softwares* e de jogos.

Figura 5: Jogo do Dominó em fração



Fonte: Do próprio autor (2017).

Figura 6: Uso do *Software* - Dividindo a pizza.



Fonte: Do próprio autor (2017).

Quarto momento: neste último momento, continuação do Fracolé, para possibilitar a introdução do conceito de números decimais e do uso de *softwares* (frações do professor Sagaz, multiplicando com o trevo de 4 folhas). Tais atividades foram para identificar o aprendizado dos alunos, não sendo aplicado nenhum questionário. As imagens abaixo representam a culminância do projeto.

Figura 7: Construção do Fracolé



Fonte: Do próprio autor (2017).

Figura 8: Culminância do Fracolé



Fonte: Do próprio autor (2017).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, considerou-se positiva a utilização das TIC para o ensino de frações no ensino fundamental, por permitir práticas visuais nas aulas de matemática e despertar o interesse dos discentes com o uso da tecnologia, como apoio aos processos de ensino e de aprendizagem.

Ainda como ponto positivo, os alunos relataram a aula ser diferente e com a informalidade de sentarem-se ao chão, possibilitou dialogar com o professor e com os colegas sobre o assunto da aula. Para outros alunos, o uso de *softwares* e a ação de ir ao quadro para dar suas contribuições foram práticas que instigaram a aprendizagem. Porém, muitos desafios foram apontados, como, por exemplo, superar a falta de laboratórios de informática nas escolas públicas e as indisciplinas dos alunos.

Já como pontos negativos para eles, foi não ter um computador para cada aluno. Levando em consideração os discentes indisciplinados, foi importante observar que durante este trabalho, nem sempre a proposta aplicada consegue atingir a todos. Contudo, o fato de ter várias atividades planejadas: roda de conversa, jogos, vídeos e *softwares* foram opções para conseguir a atenção de toda a turma. No momento da roda de conversa, foi necessário propor outra atividade para três alunos, os quais tinham “fama” na escola de indisciplinados. Eles se identificaram com o jogo: dominó com fração. Dei a liberdade de jogarem, mas com um acordo, após aprendizado explicar para a turma sobre as regras do jogo e como monitores me ajudaram a orientar os grupos.

Notei que reconhecer e ter a percepção das capacidades e das preferências de atividades de alguns alunos contribuiu para a aula ocorrer satisfatoriamente. Com a aprendizagem e a inclusão do ensino da Libras, relacionado ao contexto do conteúdo, despertaram novas experimentações necessárias para a vida dos alunos e isso motivou o aluno surdo e os ouvintes ao uso da Libras. Outra situação importante para o entendimento dos alunos envolveu au-

las diferentes daquelas que estavam acostumados, conforme relatos deles. Outra percepção importante foram as dificuldades dos alunos em trabalharem com dinheiro, daí surgiu o Fracolé (fração com picolé), que possibilitou introduzir o conceito de números decimais, adição, multiplicação, subtração e divisão e os alunos valorizaram cada moedinha, pois acumulando-as teriam uma quantidade maior e, após compreensão, compramos os picolés.

Portanto, este trabalho possibilitou reflexões sobre o ensino de frações no ensino fundamental e a contribuição das TIC na prática visual para outra compreensão deles e nossos, respeitando as peculiaridades de todos os sujeitos envolvidos no processo ensino e aprendizagem. Conclui-se que esta proposta pode contribuir significativamente, como uma ação inicial, a fim de propiciar aos discentes criticidade e despertar para a consciência de seu compromisso social e político.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Decreto n° 5.626**, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei n° 10.436, de 24 de abril de 2002.

BORBA, Marcelo. **Softwares e internet na Sala de Aula de Matemática**. In: X ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 2010, Salvador. X ENEM - Encontro Nacional de Educação Matemática, 2010. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/artigos/borba/marceloxenen.PDF>> Acesso 20 set. 2017.

CAMPELLO, Ana Regina e Sousa. **Pedagogia visual na educação dos surdos-mudos**. (Tese) Programa de Pós-Graduação de Educação – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008, 166 f. Disponível em: <http://www.cultura-sorda.org/wp-content/uploads/2015/04/Tesis_Souza_Campello_2008b.pdf> Acesso 10 set. 2017.

OLIVEIRA, Jáima Pinheiro de et al. Algumas questões sobre a formação de professores para atuar com alunos surdos no contexto da educação inclusiva. In: BAGAROLLO, Maria Fernanda; FRANÇA, Denise Maria Vaz Romano (org.). **Surdez, Escola e Sociedade: reflexões sobre Fonoaudiologia e Educação**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2015, p. 65 – 92.

PEIXOTO, Joana. Relações entre sujeitos sociais e objetos técnicos: uma reflexão necessária para investigar os processos educativos mediados por tecnologias. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 20. n. 61, p. 317-332, abr./jun. 2015. Disponível em: <<http://moodle2.ifg.edu.br/pluginfile.php/12328/course/section/2668/sujeitos.pdf>> Acesso 20 set.

SARTORETTO, Mara Lúcia. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão: recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa**. Brasília: Ministério da Educação Especial [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.

MUDANÇA NAS TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS DO SÉCULO XX E SUA RELAÇÃO COM A RESISTÊNCIA À INCORPORAÇÃO DAS TIC

PACHECO, Márcia Leão da Silva¹; LOPES, Rosemara Perpetua²

Resumo: Apresentamos resultados parciais de uma pesquisa de mestrado, atualmente em desenvolvimento, que tem por objetivo geral investigar se a resistência ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação existe em escolas estaduais de Goiás, confirmando o apontado pela literatura educacional, e que relação mantém com a formação continuada. Por resistência entendemos a rejeição à mudança. Tendo em vista esse objetivo, buscamos responder às seguintes questões: a resistência ao uso das TIC na educação, apontada pela literatura educacional, está presente em escolas estaduais goianas? Que relação mantém com a formação continuada? A pesquisa tem cunho quanti-qualitativo e adota o método histórico-analítico. Neste trabalho, buscamos identificar as principais tendências pedagógicas que configuram o pensamento educacional brasileiro no século XX e localizar indícios de resistência, por meio de uma revisão da literatura pertinente, incluindo Libâneo (1992), Manacorda (2006), Saviani (2013) e Romanelli (2014), vislumbrando atender a um dos objetivos específicos da mesma, que consiste em caracterizar a resistência ao uso das TIC no ambiente escolar, caso exista. A revisão da literatura pertinente é desenvolvida do seguinte modo: a) breve descrição dos principais aspectos históricos, tendo como marco histórico o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova; b) tendências pedagógicas que marcaram o século XX; c) elementos indicativos de resistência no contexto focalizado. Os resultados apontam resistência à mudança no período histórico investigado e sugerem que a mesma é anterior à discussão sobre a presença e o uso de tecnologias digitais na educação pública brasileira e extrapola os limites.

¹ Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí (UFG-REJ). Agência financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (FAPEG). marcia.pacheco@educ.go.gov.br

² Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí (UFG-REJ). rosemalaropes.ufg@gmail.com

Palavras-chave: Tendências pedagógicas. Resistência. Educação Básica. Tecnologias.

1. INTRODUÇÃO

Apresentamos uma revisão teórica sobre o campo educacional brasileiro no século XX, investigando indícios de resistência à mudança, com prioridade para as tendências pedagógicas, e em que mo-

mento elas eclodiram. À palavra “resistência” atribuímos o sentido de rejeição ao novo.

A revisão é parte de uma pesquisa de mestrado em andamento, que tem como objetivo geral investigar se a resistência ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação existe em escolas estaduais de Goiás, confirmando o apontado pela literatura educacional, e que relação mantém com a formação continuada, e está relacionada a um dos objetivos específicos, que consiste em caracterizar a resistência ao uso das TIC no ambiente escolar, caso exista.

De cunho quanti-qualitativo, a pesquisa abarca pesquisa bibliográfica, análise documental e pesquisa de campo, esta última realizada por meio de questionário e entrevista semiestruturada.

2. JUSTIFICATIVA TEÓRICA

Ao longo do tempo, “a escola é um produto do processo de modernização”, (TEDESCO, 2001, p. 11), sempre vinculada entre a inclusão social e a própria construção pessoal. Neste sentido, “os movimentos educacionais não estão alheios a essa crise [...], e as respostas simples do passado não são mais suficientes para definir uma orientação político-educacional que responda aos objetivos de democracia e equidade na distribuição do conhecimento” (TEDESCO, 2001, p. 12).

Pressupondo que escola não está à margem da sociedade, do contexto atual destacamos as TIC e seu impacto sobre o processo educativo, compreendendo que

[...] as tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana. [...] O uso do raciocínio tem garantido ao homem um processo crescente de inovações. Os conhecimentos daí derivados, quando colocados em prática, dão origem a diferentes equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos, ferramentas, enfim, a tecnologias. (KENSKI, 2012, p. 15).

Mantendo o foco no processo de incorporação das TIC ao processo de ensino e aprendizagem da educação pública brasileira, destacamos as tendências pedagógicas e o fazer docente a elas subjacentes, considerando sua reconfiguração histórica. Na perspectiva de Libâneo (1993, p. 52), tendência pedagógica consiste no

[...] entendimento dos objetivos, conteúdos e métodos da educação [que] se modificam conforme as concepções de homem e da sociedade que, em cada contexto econômico e social de um momento da história humana, caracterizam o modo de pensar, o modo de agir e os interesses das classes e grupos sociais [...] é sempre uma concepção da direção do processo educativo subordinada a uma concepção político-social.

A relação entre essas tendências e a resistência às TIC na escola é objeto de discussão neste trabalho.

3. METODOLOGIA

De acordo com Saviani (2013), Manacorda (2006) e Romanelli (2014), mudanças no campo educacional brasileiro aconteceram com maior intensidade a partir do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, em 1932, considerado um marco.

Em vista desses pressupostos, realizamos um resgate histórico no período do século XX, priorizando os principais aspectos que geraram mudanças acentuadas no campo educacional.

O resgate é feito por meio de revisão teórica, engloba Libâneo (1992), Manacorda (2006), Saviani (2013) e Romanelli (2014) e outros, desenvolvida, essa, conforme o percurso visualizado no Quadro 01.

Quadro 01: Percurso metodológico da revisão teórica

Sequência	Etapa	Enfoque
1ª parte	Resgate histórico	Principais acontecimentos no campo educacional brasileiro no século XX
2ª parte	Tendências pedagógicas do século XX	Contexto histórico e suas características
3ª parte	Resistência à mudança	Momentos históricos que indicam a existência de resistência às mudanças

Fonte: Elaboração própria.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 REFORMAS NO CAMPO EDUCACIONAL BRASILEIRO NO SÉCULO XX

Nas duas primeiras décadas do século XX, o campo educacional brasileiro passou por reformas, como as verificadas no Quadro 02.

Quadro 02: Reformas educacionais na educação brasileira nas duas primeiras décadas do século XX

Ano	Reforma	Mudanças decorrente da Reforma
1901	Lei Orgânica do Ensino – Código Epiácio Pessoa	- Princípio de liberdade de ensino - Equiparou as escolas privadas às oficiais (públicas)
1911	Reforma Rivadávia Correa	- Liberdade de ensino - Desoficialização do ensino
1915	Reforma Carlos Maximiliano	- Reoficializou o ensino - Introduziu o exame vestibular
1925	Reforma João Luís Alves	- Introdução do regime seriado no ensino secundário

Fonte: Elaborado a partir de Saviani (2013, p. 170).

No início do século XX, “a pedagogia do método intuitivo manteve-se como referência durante a Primeira República, sendo que, na década de 1920, ganha corpo o movimento da Escola Nova, que já irá influenciar várias das reformas da instrução pública efetivadas no final dessa década” (SAVIANI, 2013, p. 140).

Entrando no Período da Segunda República, na década de 1930, tivemos a criação do Ministério da Educação e o ministro “baixou um conjunto de sete decretos, conhecidos como Reforma Francisco Campos [...]. Com essas medidas resultou evidente a

orientação do novo governo de tratar a educação como questão nacional” (SAVIANI, 2013, p. 195-196).

Nesse período, líderes da época começaram a se reunir em torno de debates sobre a educação, de várias tendências, trabalhando coletivamente. Segundo Saviani (2013), esse grupo fundou a Associação Brasileira de Educação (ABE), e, em 1927, organizou a I Conferência Nacional de Educação. Refletindo a força dessa Associação, continuaram a ocorrer, nos anos seguintes, as Conferências Nacionais de Educação.

Em 1932, um grupo de educadores publica o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, sobre o qual diz Saviani:

Dois aspectos marcam, portanto, a estrutura do texto do “Manifesto”: é por um lado, um documento doutrinário e, por outro, um documento de política educacional. Como documento doutrinário, o texto declara-se filiado à Escola Nova. [...] Como documento de política educacional, mais do que a defesa da Escola Nova, está em causa no “Manifesto” a defesa da escola pública. (2013, p. 252-253)

O Manifesto exerceu influência sobre artigos da Constituição de 1934, como “o Artigo 148, que afirma ser a educação direito de todos e dever dos poderes públicos proporcioná-la, concomitantemente com a família” (ROMANELLI, 2014, p. 155). Entretanto, na Constituição de 1937 o Estado já não é mais obrigado a prestar manutenção ao ensino público, dispondo sobre os trabalhos manuais e enfatizando o ensino profissional.

Por iniciativa do então Ministro da Educação Gustavo Capanema, em 1942, foram promulgadas “as leis orgânicas do ensino, conhecidas como Reformas Capanema. Com isso, embora por reformas parciais, toda a estrutura educacional foi reorganizada” (SAVIANI, 2013, p. 269). Nesse contexto, surgiram escolas profissionalizantes, como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o Serviço Nacional de aprendizagem Comercial (SENAC). Segundo Romanelli (2014, p. 161), “na verdade, [...], constituído de um objetivo novo e bem característico do momento histórico em que vivíamos, a lei nada mais fazia do que acentuar a velha tradição do ensino secundário acadêmico, propedêutico e aristocrático”.

[...] o sistema oficial de ensino, em seus ramos secundário e superior, continuou sendo o sistema das elites, ou, ao menos, das classes médias e altas, enquanto o sistema “paralelo” de ensino profissional, ao lado das escolas primárias, passou a ser mais

acentuadamente o sistema educacional das camadas populares. (ROMANELLI, 2014, p. 174, grifos da autora).

Reforçando essa ideia, Libâneo (2012) diz que a

[...] escola brasileira em que, num extremo, estaria a escola assentada no conhecimento, na aprendizagem e nas tecnologias, voltada aos filhos dos ricos, e, em outro, a escola do acolhimento social, da integração social, voltada aos pobres e dedicada, primordialmente, a missões sociais de assistência e apoio às crianças. (LIBÂNEO, 2012, p. 16).

Com o Período da Nova República, em 1946, foi promulgada a nova Constituição, que resgatava algumas ideias dos Pioneiros da Educação, que, para Saviani (2013, p. 281), consistem em: “curso de títulos e provas para o exercício do magistério, [...] descentralização do ensino, [...], cooperação da União [...], vinculação orçamentária [...] e competência da União para legislar sobre as diretrizes e bases da educação nacional”.

Em 1948, o anteprojeto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), foi encaminhado para a Câmara Federal, sendo que, só depois de 13 anos de muitas discussões é que foi promulgada a primeira LDB, no ano de 1961, dispondo sobre o Conselho Federal de Educação, a educação propedêutica e a profissional e a elaboração do Plano Nacional de Educação (PNE).

Nessa época, Paulo Freire começou a trabalhar algumas ideias referentes à alfabetização, e, por isso, foi chamado para coordenar o Plano Nacional de Alfabetização, interrompido pelo Golpe Militar, em 1964. A educação brasileira passou a ser coordenada pelas forças armadas, em decorrência dessa situação, universidades foram invadidas, professores e alunos foram presos. Para Saviani (2013, p. 336) “a década de 1960 foi época de intensa experimentação educativa [experiência dos colégios vocacionais e de aplicação], deixando clara a predominância da concepção pedagógica renovadora”.

Neste período, também, ocorreu a Ação Popular, manifestações populares de uma geração, que foi derrotada pela repressão.

De acordo com Romanelli (2014), neste contexto de mobilização popular, de educação popular e de avanços tecnológicos, ocorreu um “crescimento da demanda social de educação, o que provocou, consequentemente, um agravamento da crise do sistema educacional, [...], acabou por servir de justificativa para a assinatura de uma série de convênios [...] chamados ‘Acordos MEC-Usaid’¹” (ROMANELLI, 2014, p. 202).

Em 1967, foi criado o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) e, em 1971, a segunda LDB, que dispõe sobre a Educação Básica, formação de professores e disciplinas escolares. Na perspectiva de Saviani (2013), nessa época tem destaque a concepção pedagógica tecnicista (objetiva e operacional), a concepção analítica (clareza e consistência) e a visão crítico-reprodutivista (crítica e reprodutivista). Desse modo, para Saviani (1999), existem dois grupos de teorias educacionais, indicados no Quadro 03.

Quadro 03: Teorias educacionais na estrutura da sociedade

Teorias não-críticas	Teorias crítico-reprodutivistas
Teorias que entendem ser a educação um instrumento de equalização social, portanto, de superação da marginalidade.	Teorias que entendem ser a educação um instrumento de discriminação social, logo, um fator de marginalização.
A sociedade é concebida como essencialmente harmoniosa, tendendo à integração de seus membros.	A sociedade é concebida sendo essencialmente marcada pela divisão entre grupos ou classes antagônicas que se relacionam à base da força.

Fonte: Elaborado a partir de Saviani (1999, p. 15-16.)

Por volta de 1980, foram definidas “as idéias que vieram a constituir a proposta contra-hegemônica denominada ‘pedagogia histórico-crítica’” (SAVIANI, 2013, p. 420).

Assim, chegamos ao fim do século XX, com as reformas de ensino amparadas no prefixo “neo” (SAVIANI, 2013, p. 451), e, segundo Saviani (2013, p. 449), no lema “qualidade total”. Na perspectiva do autor, o século se encerra sem um desfecho favorável para o campo educacional brasileiro, devido à falta de “propostas concretas em defesa de uma educação pública de qualidade acessível a população brasileira” (SAVIANI, 2013, p. 451).

3.2 TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS EMERGENTES NO SÉCULO XX

O resgate histórico do século XX mostra que os acontecimentos sociais, políticos e econômicos exerceram influência sobre o campo educacional. Consequentemente, as tendências pedagógicas decorrem das exigências do período vivido.

Nessa perspectiva, no Quadro 04, traçamos um paralelo entre as tendências pedagógicas, o contexto histórico e suas características.

1 Acordos MEC-Usaid são “convênios entre o MEC e seus órgãos e a Agency for International Development (AID) – para assistência técnica e cooperação financeira dessa Agência à organização do sistema educacional brasileiro” (ROMANELLI, 2014, p. 202).

Quadro 04: Tendências pedagógicas no contexto histórico educacional brasileiro e suas características

Tendência pedagógica		Década(s)	Contexto	Característica(s) da(s) tendência(s) pedagógica(s)
Tendências liberais ou hegemônicas	Tradicional	1550 a 1760	Ensino promovido pelos jesuítas	Repetitiva e mecânica
	Renovadora	1930	Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova	Experimentação
	Não diretiva	1930	Manifesto dos Pioneiros da Educação	Formação de atitudes
	Tecnicista	1960, 1970 e 1980	Regime Militar	Técnicas específicas
Tendências progressistas ou contra-hegemônicas	Libertadora	1970 e 1980	Fim do Regime Militar	Tema gerador
	Libertária	1980	Abertura democrática	Autogestão e movimento operário
	Histórico-crítica	1980	Abertura democrática	Contexto cultural e social

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de: Libâneo (1992), Queiroz e Moita (2007), Saviani (2013) e Libâneo (1992).

Conforme verificado no Quadro 04, segundo Libâneo (1992), as tendências pedagógicas se dividem em dois grupos: as tendências liberais e as tendências progressistas. Percebemos que as tendências pedagógicas têm um indicador referente ao momento histórico em que suas características começam a ser inseridas no campo educacional, no entanto, não podemos afirmar que uma tendência pedagógica se esgota em decorrência do aparecimento de outra, considerando que as tendências pedagógicas sofrem adequações ao longo do tempo, como diz Saviani (2013, p. 446), “vão metamorfosear-se”.

3.3 ELEMENTOS INDICATIVOS DE RESISTÊNCIA À MUDANÇA NO CAMPO EDUCACIONAL BRASILEIRO

Como dito, ao longo do século XX, acontecimentos históricos ocorreram nos campos social, político, econômico e educacional. Ao focalizarmos esses quatro campos, percebemos que eles têm uma relação de interdependência, pois a mudança em um, afeta diretamente o outro. É justamente no momento de mudanças que surgem as contradições e as resistências.

Portanto, o discurso pedagógico é sempre social, no sentido de que tende, de um lado, a considerar como sujeitos da educação as várias figuras dos educandos, pelo menos nas duas determinações opostas de usuários e de produtores, e, de outro lado, a investigar a posição dos agentes da educação nas várias sociedades da história. Além disso, é também um discurso político, que reflete as resistências conservadoras e as pressões inovadoras presentes no fato educativo e, afinal, a relação dominantes-dominados. (MANACORDA, 2006, p. 6)

Nesse sentido, encontramos alguns indicadores de resistência às mudanças no campo educacional brasileiro, ao longo do século XX, decorrentes de disputas pelo poder², do ensino público e/ou dos movimentos e reformas.

Um indício de resistência observado no início do século XX está na fundação do Partido Socialista Brasileiro, em 1902. Os partidos operários, segundo Saviani (2013, p. 182), começaram “reivindicando o ensino público, criticavam a inoperância governamental no que se refere à instrução popular e fomentavam o

² Neste trabalho a palavra “poder” está relacionada ao segmento dominante da sociedade brasileira.

surgimento de escolas operárias e de bibliotecas populares”. Neste cenário, as “pedagogias do movimento operário” (SAVIANI, 2013, p. 181) estiveram presentes no campo educacional brasileiro, no período referente à Primeira República (1889 a 1930).

Neste contexto, outro indício de resistência parte da Igreja Católica e do receio de perder o poder perante a sociedade. Assim, “A difusão da Escola Nova irá encontrar resistência na tendência tradicional representada, na década de 1930, hegemonicamente pela Igreja Católica” (SAVIANI, 2013, p. 140). No entanto, “a resistência dos católicos não chegou a impedir o avanço dos pioneiros, que, a partir do início da década de 1930, começaram a ocupar os principais postos da burocracia educacional” (SAVIANI, 2005, p. 14).

Também gerou resistência à proibição do ensino religioso nas escolas públicas, o que, segundo Saviani (2013, p. 180), concretizou-se na chamada “resistência ativa”.

Considerando a educação uma área estratégica, os católicos esmeraram-se em organizar esse campo criando, a partir de 1928, nas diversas unidades da federação, Associações de Professores Católicos (APCs) que vieram a ser aglutinadas na Confederação Católica Brasileira de Educação. Com essa força organizativa, os católicos constituíram-se no principal núcleo de idéias pedagógicas a resistir ao avanço das idéias novas, disputando, palmo a palmo com os renovadores, herdeiros das idéias liberais laicas, a hegemonia do campo educacional no Brasil a partir dos anos de 1930. (SAVIANI, 2013, p. 180).

Assim, temos mais um indício de resistência, pois, torna-se evidente o conflito

entre os católicos e os escolanovistas, com a publicação do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova e a fundação da Confederação Católica Brasileira de Educação. Neste contexto, a resistência à mudança é explícita, seja por motivos religiosos ou políticos. Como destaca Saviani (2013, p. 254), “a recepção foi polêmica”.

Para o autor, nessa época, Anísio Teixeira enfrentou vários obstáculos em função da resistência das classes dominantes no Brasil, assim denominadas por Saviani (2013), em relação às desigualdades sociais.

Portanto, as dificuldades enfrentadas pela educação vinham desses setores resistentes às mudanças, os quais continuavam controlando a sociedade brasileira. Anísio identificava essas resistências também na forma como nosso processo político tinha se organizado, cristalizando a tendência dos políticos profissionais a utilizar o espaço público e o poder público como instrumento de defesa de interesses, privados o que conduzia a uma política clientelista e personalista. Diante desse quadro colocava-se a questão de como encontrar mecanismos para se contrapor a essas tendências. (SAVIANI, 2013, p. 222).

A visão católica entendia que os pais tinham o direito de decidir sobre a educação de seus filhos, enquanto o movimento escolanovista defendia duas “bandeiras”: gratuidade e obrigatoriedade.

Com o fortalecimento dos movimentos populares, vinculados às idéias de Paulo Freire, e a Ação Popular, houve, segundo Saviani (2013, p. 339), um desmembramento das idéias renovadoras, cujo desdobramento apresentamos no Quadro 05.

Quadro 05: Triplo desdobramento das idéias renovadoras no campo pedagógico

Pela esquerda	Pelo centro	Pelo direita
Educação popular Pedagogia da libertação	Pedagogias não-diretivas Ensaios de experimentação	Pedagogia tecnicista

Fonte: Saviani (2013, p. 339).

No cenário dos anos de 1960, começa a emergir a crise da Pedagogia Nova, tendo como pano de fundo a Guerra Fria e os avanços tecnológicos nos processos de comunicação, que desencadeiam uma corrente de pensamento sobre a escola e a educação, entendendo que a escola não era a única responsável pelo processo da educação formal, institucionalizada. Neste contexto, segundo Saviani (2013, p. 345), são assinados os “Acordos MEC-Usaid”, e em decorrência deste panorama, na perspectiva do autor, a pedagogia tecnicista, entendida como “pressuposto da neutralidade científica e inspirada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade, [...] advoga a reordenação do processo educativo de maneira a torna-lo objetivo e operacional” (SAVIANI, 1999, p. 23), torna-se a pedagogia oficial das escolas, provocando críticas e dando margem a estudos chamados de tendência crítico-reprodutivista.

Portanto, o mérito da tendência crítico-reprodutivista foi dar sustentação teórica para a resistência ao autoritarismo, para a crítica à pedagogia tecnicista e para desmistificar a crença, bastante comum entre os educadores, na autonomia da educação em face das relações sociais. (SAVIANI, 2013, p. 395).

A década de 1980 foi considerada por Saviani (2013, p. 402) uma “década perdida”, tanto no campo econômico, como no campo educacional, apesar de grandes movimentos educacionais, como as propostas das pedagogias contra-hegemônicas.

Chega ao fim o século XX, com as tendências já mencionadas e com as mudanças no campo educacional, decorrentes da exigência de mão-de-obra cada vez mais qualificada e preparada em menor tempo, refletindo, como dito, a ideia da “qualidade total” (SAVIANI, 2013, p. 439), e sendo a educação considerada um investimento individual, na qual o indivíduo apenas adquire um status de empregabilidade, mediante a “metamorfose, a ressignificação do lema ‘Aprender a Aprender’” (SAVIANI, 2013, p. 433), emergindo uma nova tendência, chamada de neoescolanovismo.

[...] deslocando o eixo do processo educativo do aspecto lógico para o psicológico; dos conteúdos para os métodos; do professor para o aluno; do esforço para o interesse; da disciplina para a espontaneidade. [...] [onde] o lema “aprender a aprender” liga-se à necessidade de constante atualização exigida pela necessidade de ampliar a esfera de empregabilidade. (SAVIANI, 2013, p. 431-432).

A resistência às mudanças torna-se mais evidente no fechamento do século, seja por discordar das propostas apresentadas, seja pela disputa do poder, seja pela luta por uma escola pública, gratuita e obrigatória. Percebemos que o século XXI se inicia em pleno conflito educacional, pois, ao longo de todo o século XX, não foi possível organizar uma proposta educacional nacional que surtisse efeito positivo e que fosse aceita plenamente pelos movimentos educacionais, “e até hoje não conta com um sistema organizado em âmbito nacional” (SAVIANI, 2005, p. 267).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, buscamos identificar as principais tendências pedagógicas que configuram o pensamento educacional brasileiro no século XX e localizar indícios de resistência. Realizada a revisão da literatura pertinente, percebemos que a resistência existiu neste período, em contextos que envolviam: a disputa pelo poder, os movimentos populares, a defesa do ensino público, gratuito e obrigatório, a laicidade do ensino e a erradicação do analfabetismo. Estamos cientes de que os resultados apresentados podem variar conforme o referencial teórico abordado, ou seja, de que nossas escolhas teórico-metodológicas impactam sobre os resultados.

Os indícios localizados no período analisado apontam: resistência da Igreja Católica: receio de perder o poder perante a sociedade; resistência dos partidos operários: receio de não ter acesso ao ensino público; resistência à proibição do ensino religioso nas escolas públicas: disputa pela hegemonia do campo educacional no Brasil; resistência em relação à organização do processo

político: disputa do espaço público como instrumento de interesses privados; resistência ao tecnicismo: receio de ser substituído pela máquina.

Desse rol, destacamos a tendência tecnicista, emergente na década de 1970, época em que, devido ao processo de industrialização e pelo fato de a educação ser entendida como um investimento, alguns educadores tinham o receio de serem substituídos pela máquina, receio que ainda paira sobre a comunidade escolar no século XXI, fomentando a resistência ao uso das TIC no ensino, sendo este o objeto da pesquisa de mestrado que atualmente desenvolvemos.

O exposto sugere que a resistência, ao longo da história da educação brasileira no século XX, vem em decorrência de mudanças, não quaisquer, mas aquelas que afetam o status quo vigente ou, no caso da educação, mudanças que afetam as certezas existentes, traduzidas, essas, em práticas e concepções validadas por determinado grupo.

Conforme Tedesco, assim emoldurado, esse cenário

[...] deixa transparecer que as atuais transformações exigem novas posturas dos atores educacionais, até porque o caráter sistêmico delas revela que conseguirão melhores resultados as estruturas adequadas para a implementação das mudanças que o momento histórico estiver indicando. [...] esperamos que estas mudanças não se transformem em cortina de fumaça para abandonar o que alguns já chamam de velhos dogmas da educação pública, gratuita, universal e obrigatória (2001, p. 10).

Ressalvadas as limitações do resgate histórico aqui empreendido, ele aponta que a resistência vem junto com processos de mudança, sugerindo que todo e qualquer processo de mudança dentro e fora da educação traz como corolário a resistência.

Em outras palavras, em contextos de mudança surge a resistência. Se isto se confirma, o que pensar da resistência permanente, que dura e perdura ao longo do tempo,

a exemplo da verificada com as tecnologias na educação? Corresponde, essa, ao ranço de uma época ou reflete e confirma o que afirma Tedesco (2001) sobre reação à mudança dentro e fora do campo educacional? Por ser novidade, dado permanecerem como tal na rede pública, em especial no Estado de Goiás, serão as tecnologias alvo de eterna resistência? Estaria a resistência atrelada aos interesses e, por conseguinte, ao poder de grupos dominantes, aqui concebido a partir de Paro (2010)?

Conforme a literatura educacional, quando o assunto é aula com tecnologias digitais, dois extremos se evidenciam: os que apoiam e os que rejeitam as TIC.

O exposto vem ao encontro da premissa de que na educação a resistência não é prerrogativa das tecnologias, isto é, a primeira não existe somente em decorrência da segunda. No contexto histórico abordado, a resistência se configura como reação, talvez, não à mudança, propriamente dita, mas à alusão de uma suposta perda com a mesma.

Como dito, a pesquisa aqui abordada está em andamento. Prosseguimos investigando.

5. REFERÊNCIAS

BUENO, S. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: FTD, 2007.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da Informação**. 8. ed. Campinas, SP: Ed. Papirus, 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da Escola Pública** – a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1992.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1993.

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

MANACORDA, M. A. **História da Educação: da antiguidade aos nossos dias**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

QUEIROZ, C. T. A. P. MOITA, F. M. G. S. C. **As tendências pedagógicas e seus pressupostos**. Campina Grande; Natal: UEPB/UFRN, 2007.

ROMANELLI, O. O. **História da Educação no Brasil**. 40. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

SAVIANI, D. Educação socialista, pedagogia histórico-crítica e os desafios da sociedade de classe. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D. (Orgs). **Marxismo e educação: debates contemporâneos**. Campinas: Autores Associados, 2005. p. 224-274.

_____. **Escola e democracia**. 32. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

_____. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

PARO, V. H. **Educação como exercício do poder: crítica ao senso comum em educação**. 2. ed. 2. reimpr. São Paulo, SP: Editora Cortez, 2010.

TEDESCO, J. C. **O novo pacto educativo: educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna**. 3. reimpr. São Paulo: Ática, 2001

WEBQUEST NO ENSINO DE BIOLOGIA: UM ESTUDO DE CASO COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

BARROS, Raquel Rodrigues¹; GREGÓRIO, Jordanna Sebastiana²

Resumo: A inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na atual sociedade implica um desafio para todas as áreas de conhecimento, principalmente para a educação. Neste sentido, a *webquest* surge como uma estratégia didática que utiliza a internet no ensino-aprendizagem. O trabalho teve como objetivo investigar as potencialidades e desafios da utilização da *webquest* como recurso didático no ensino de Biologia, para uma turma do 2º ano do ensino médio de uma escola pública de Nova Xavantina – MT. Para atingir o objetivo explicitado, orientamo-nos pelos preceitos da pesquisa qualitativa. Utilizamos como instrumentos para coleta de dados a observação e o questionário. Para a análise dos dados foi utilizada a análise de conteúdo. Para a criação da *webquest*, utilizamos o site “*Webquest fácil*”. Os estudantes, durante três dias, envolveram-se com as atividades propostas sobre os conteúdos “Platelmintos e Nematelmintos” para realizarem as atividades prescritas na *webquest*. Apontamos como resultados, que esse recurso foi positivo para o desenvolvimento do ensino de Biologia, pois demonstrou ser um suporte pedagógico que possibilitou a pesquisa orientada utilizando a internet, de forma a proporcionar uma forma de aprendizagem confiável.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Tecnologias na educação. *Webquest*.

1 Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus de Nova Xavantina. E-mail do autor: raquelbr_nx@hotmail.com

2 Docente do Curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus de Nova Xavantina. E-mail do autor: gregoriojordanna@gmail.com.

1. INTRODUÇÃO

No contexto educacional, o computador é uma ferramenta nova que pode e deve auxiliar nas atividades educacionais, proporcionando novas possibilidades de aprendizagem. A inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), nas diversas esferas sociais, implica um desafio para todas as áreas de conhecimento, principalmente no campo educacional, uma vez que o processo de ensino-aprendizagem necessita atender às exigências desse mundo tecnológico (ALMEIDA, 2015).

A integração das TIC, principalmente da internet, no currículo escolar e nas práticas de sala de aula, pode fornecer aos estudantes um ambiente propício ao desenvolvimento de uma aprendizagem significativa e colaborativa. Neste contexto, a *webquest* surge como uma estratégia inovadora capaz de facilitar a aprendizagem dos alunos, sendo uma metodologia de ensino que tende a estimular competências intelectuais mais complexas em colaboração entre os colegas (ABAR; BARBOSA, 2008).

Segundo Abar e Barbosa (2008, p. 11), a “*webquest* é uma atividade didática, estruturada de forma que os alunos se envolvam no desenvolvimento de uma tarefa de investigação usando principalmente recursos da Internet”. Autores como Barato (2004) e Barros (2005) concordam que a *webquest* é uma atividade que utiliza a internet para o ensino, estimulando nos alunos a criatividade, motivação, promovendo a cooperação, a interatividade, a aprendizagem colaborativa, a pesquisa, o senso crítico e a parceria aluno e professor.

A *webquest* surgiu em 1995, quando o professor Bernie Dodge, da Universidade Estadual de San Diego nos Estados Unidos, preocupado com o papel do educador na atualidade, apresentou uma ferramenta desenvolvida para uma nova proposta de ensino. Segundo ele, essa proposta visava revolucionar o processo pedagógico de modo que o professor não fosse mais a figura transmissora de conhecimento na sala de aula, mas sim mediador do processo de ensino-aprendizagem, pois “o objetivo dos professores não é a transmissão, é a transformação, e o papel deles é reunir fontes de conhecimento para os alunos e ajudá-los a usá-las” (DODGE, 1995, p. 1).

Para Dodge (1995), uma *webquest* deve ter uma estrutura lógica que contém os seguintes componentes básicos: i) introdução do tema a ser tratado, ii) tarefa executável, iii) processo que orientará os alunos na realização da tarefa, iv) os recursos que estarão disponíveis na *web* para a produção do conhecimento, v) a avaliação que fornecerá aos

alunos indicadores (qualitativos e quantitativos) pelos quais serão avaliados e, por último, vi) a conclusão que proporrá um desfecho.

Frente às possibilidades de utilização da *webquest* na educação, o problema que motivou e orientou esta pesquisa pode ser expresso na seguinte pergunta: quais as contribuições da *webquest* como recurso didático no ensino de Biologia?

Em consonância com a questão de pesquisa, o objetivo geral foi investigar as potencialidades e desafios da utilização da *webquest* como recurso didático no ensino de Biologia, em uma escola pública, com alunos do segundo ano do ensino médio, no município de Nova Xavantina-MT.

Os objetivos específicos foram identificar para qual finalidade os participantes mais utilizam a internet em seu cotidiano; verificar a familiaridade dos participantes em relação à *webquest*; elaborar e aplicar uma *webquest* relacionada aos conteúdos de Biologia; e analisar a opinião dos alunos em relação à participação na atividade da *webquest*.

Justificamos a importância da pesquisa, pois buscou identificar e aperfeiçoar a utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem, visando a compressão dos alunos mediante o processo de pesquisa e construção do seu próprio conhecimento.

Ressaltamos que este trabalho é um recorte do trabalho de conclusão de curso intitulado “Utilização da *webquest* no ensino de biologia: um estudo de caso com alunos do segundo ano do ensino médio”, apresentado ao curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso.

2. METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÕES DA PESQUISA

Para atingir os objetivos, orientamo-nos pelos preceitos da pesquisa qualitativa. Jus-

tificamos a opção metodológica da pesquisa, pois, na investigação qualitativa, os dados colhidos não são expressos somente através de números; o foco principal da pesquisa, na abordagem qualitativa, são as falas e as escritas dos sujeitos que podem ser expressas nos registros escritos (BOGDAN; BIKLEN, 1994; LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

A presente pesquisa caracterizou-se como estudo de caso. Segundo Lüdke; André (1986), o estudo de caso como estratégia de pesquisa é o estudo de um caso, simples e específico ou complexo e abstrato e deve ser sempre bem delimitado. Pode ser semelhante a outros, mas é também distinto, pois tem um interesse próprio, único, particular e representa um potencial na educação.

Utilizamos como instrumentos para coleta de dados a observação e o questionário. Nesse sentido, buscamos observar todas as ações dos participantes no decorrer da ação. Essas observações foram descritas em notas de campo, procurando detalhar o máximo possível tudo o que ocorreu durante as aulas em que a *webquest* foi aplicada.

Foram elaborados dois instrumentos, sendo o primeiro aplicado aos participantes antes da execução da *webquest*, o qual foi composto por 7 questões descritivas, que tinham o intuito de auxiliar na caracterização e descrição dos sujeitos, bem como realizar um levantamento sobre o conhecimento prévio dos participantes em relação a *webquest* e a utilização da internet por parte da amostra.

O segundo instrumento era composto por 5 questões de múltipla escolha, o qual foi aplicado aos participantes depois da realização das atividades da *webquest* e tinha como intuito verificar a opinião dos participantes em relação utilização do recurso no ensino dos conteúdos.

Para a análise dos dados foi utilizada a análise de conteúdo. A luz dos referenciais teóricos de Bardin (2011), inicialmente realizamos uma pré-análise do material, selecionando os documentos que seriam analisados e formulando hipóteses. Poste-

riormente, elaboramos e agrupamos as unidades de registro, estabelecendo categorias.

2.2 ÁREA DE ESTUDO

A presente pesquisa foi realizada com uma turma do segundo ano do ensino médio de uma escola pública estadual, localizada no município de Nova Xavantina, Mato Grosso, com a maioria dos alunos pertencentes a famílias de classe média/baixa. A escola dispõe de uma sala de informática com 12 computadores com sistema operacional Windows XP, ligados em rede.

2.3 A AMOSTRA

A turma participante era constituída por 24 alunos, sendo 14 do sexo feminino e 10 do sexo masculino. A faixa etária da amostra compreendia entre 15 e 17 anos. A referida turma foi selecionada para o desenvolvimento da atividade, uma vez que já estava sendo acompanhada pela pesquisadora durante a disciplina de Estágio Curricular Obrigatório.

2.4 A CONSTRUÇÃO DA WEBQUEST

Para a criação da *webquest*, utilizamos o site “*Webquest fácil*”. Optamos pela utilização do referido site, uma vez, que existem páginas para construção que exigem autorização do administrador, o que demanda tempo, podendo chegar a meses para serem liberadas, dessa forma optamos por esse site, pois o mesmo exige cadastro de um *e-mail* e senha e quase que imediatamente a plataforma de construção já está liberada.

Como relatado anteriormente, uma *webquest* deve ser estruturada a partir de um tema central, que leve o aluno a se motivar pelo mesmo, onde o professor assume a posição de orientador/mediador e o aluno numa função ativa no processo de aprendizagem. Neste sentido, inicialmente escolhemos o tema da *webquest*, “*Platelmintos e Nematelmintos*”. Na sequência, buscamos a

inclusão de imagens e materiais para pesquisa de fontes seguras para desenvolvimentos das tarefas e conclusão da *webquest*.

Após a elaboração, a *webquest* foi disponibilizada na plataforma educacional para que os alunos, na prática, desenvolvessem as atividades *on-line*, como visualizado na Figura 1.



Figura 1 - Layout final da *webquest*.

2.5 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A *webquest* intitulada “Platelmintos e Nematelmintos” foi desenvolvida para ser aplicada em três encontros, sendo classificada, portanto, como uma *webquest* curta. Entende-se por *webquest* curta, quando ocupa de uma a três aulas e tem como objetivo a obtenção e integração de conhecimentos. Já uma *webquest* longa constitui-se como aquela, que leva de uma semana a um mês para ser explorada pelos alunos, e tem como objetivo a extensão e o aprimoramento de conhecimentos (PEREIRA, 2008).

Escolhemos o tema da *webquest* “Platelmintos e Nematelmintos”, uma vez que este tema já seria usado para o desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado na escola e sendo assim aproveitando o uso do tema para criação e aplicação da *webquest* para a coleta de dados. Após a elaboração, a *webquest* foi disponibilizada na plataforma educacional para que os alunos, na prática, desenvolvessem as atividades *on-line*.

2.6 APLICAÇÃO DA WEBQUEST

Durante três dias, os estudantes envolveram-se com as atividades propostas sobre os conteúdos “Platelmintos e Nematelmintos” para realizarem as atividades prescritas na *webquest*.

Os alunos se deslocaram da sala de aula para o laboratório de informática, onde foi explicado a eles de forma simples e objetiva o que era uma *webquest*, como funcionaria e como realizariam as tarefas propostas. Os alunos foram divididos em grupos devido à quantidade de computadores presente na sala de informática, em seguida foi apresentada a introdução sobre Platelmintos e Nematelmintos.

Na sequência os alunos foram convidados a realizar a Tarefa 1, a qual solicitava eles pesquisassem as principais características dos Platelmintos e Nematelmintos.

No segundo dia, novamente no laboratório de informática, os alunos retomaram as atividades propostas. Separados ainda em grupos, eles realizaram a Tarefa 2. A proposta foi pesquisar com base nos *links* disponibilizados na *webquest* as doenças causadas por Platelmintos e Nematelmintos. Cada grupo ficou responsável por pesquisar um tipo de doença e responder no caderno com clareza e fundamento.

Ainda no segundo dia os alunos realizaram a Tarefa 3, que compreendia a participação em um *Quiz on-line*. O *Quiz* era composto por 12 perguntas de todo o conteúdo sobre Platelmintos e Nematelmintos, de forma que o grupo que acertasse o número maior de questões, ganhava um prêmio. Ao final da Tarefa 3, foi explicado como funcionaria a quarta e última tarefa da *webquest*,

A Tarefa 4 consistia em apresentar um seminário sobre as principais doenças causadas por Platelmintos e Nematelmintos. Para esta atividade os alunos foram divididos em oito grupos de três a quatro alunos. Todas as informações necessárias para rea-

lização da atividade estavam disponíveis na *webquest*, tanto no que diz respeito a avaliação da tarefa, quanto ao material disponível para a pesquisa dos grupos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 A UTILIZAÇÃO DA INTERNET PELOS ALUNOS

Antes de aplicarmos a *webquest* procuramos realizar um diagnóstico da amostra, a fim de identificarmos alguns fatores importantes no que diz respeito à utilização da internet pelos alunos. Desta forma, apresentamos, neste tópico, a resposta dos alunos em relação a três perguntas realizadas por meio questionário inicial, sendo elas: se os participantes tinham acesso à internet e quais os locais onde mais utilizavam; para qual finalidade os participantes mais utilizam a internet e se possuíam familiaridade com o recurso *webquest*.

De acordo com as respostas, identificamos que os alunos possuem acesso à internet. Em relação ao local em que se conectam a internet, os participantes apontaram os mais variados locais como a própria residência, nos vizinhos, casas de amigos, lanchonetes, entre outros.

No que diz respeito às motivações que os levam ao acesso à internet, a maioria afirmou que utiliza a internet para ter acesso às redes sociais, como *Facebook*, *WhatsApp* ou jogos, sendo que poucos afirmaram utilizar a internet para pesquisas de atividades escolares.

Sobre a familiaridade dos alunos com o recurso *webquest*, identificamos que apenas um aluno que respondeu o questionário, tinha conhecimento sobre o que é uma *webquest*, mas que nunca havia utilizado, os demais nunca tiveram conhecimento sobre uma *webquest*.

Estes resultados demonstram que a maioria dos alunos tem acesso à internet e ficam conectados boa parte de seu dia. Levando em consideração este contexto

concordamos com Santana; Rossini; Pretto (2012, p. 12) ao afirmar que “é preciso refletir sobre as relações entre as tecnologias digitais e a educação, e novas formas de pensar a própria educação no seio da sociedade informacional”.

Segundo Almeida (2009), os adolescentes de hoje vivem mergulhados no mundo digital, pois pertencem à geração conectada, e a cada dia acentua-se a distância entre as novas tecnologias que surgem e a escola, devido às dificuldades ainda não superadas pelos sistemas de ensino para incorporá-las às atividades da escola.

3.2 OPINIÕES DOS ALUNOS SOBRE A UTILIZAÇÃO DA WEBQUEST NO ENSINO DA BIOLOGIA

Após a aplicação da *webquest* foi solicitado aos alunos que respondessem ao questionário final, a fim de avaliarmos a opinião dos participantes em relação à utilização do recurso no ensino do conteúdo da Biologia.

O primeiro critério foi verificar a opinião dos participantes em relação à atividade, sendo que poderiam escolher as seguintes alternativas: ótima, criativa, boa, regular ou ruim. As respostas dos alunos foram descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Opinião dos participantes sobre a atividade *webquest*.

Categorias	Quantidade de respostas
Ótima	2
Criativa	9
Boa	1
Regular	2
Ruim	0

Como podemos observar a maioria dos alunos consideraram o recurso da *webquest* como interessante.

A *webquest* chama a atenção dos alunos, pois por meio da montagem das *webpages*, podemos ter ilustrações contextualizadas, de forma que as páginas fiquem graficamente mais atrativas. Segundo Castro; Tavares (2005) é inegável o fato de as *webquests* apresentarem uma boa solução de apoio ao ensino, uma vez que não preveem a aquisição de conhecimento através da memorização, mas antes por meio de um processo evolutivo em que se estimulam as capacidades de análise, de síntese e de pesquisa.

O segundo critério tinha a finalidade de verificar como os alunos percebiam a importância do desenvolvimento de atividades realizadas como a *webquests* em sala de aula. As respostas a esta questão foram demonstradas na Tabela 2.

Tabela 2 - Opinião dos participantes em relação à importância do desenvolvimento da *webquest*.

Categorias	Quantidade de respostas
Importantes, porque saem da rotina da sala de aula	4
Interessantes, porque utilizam o computador e a internet	10
Sem importância, por que não acrescentam em nada de útil à vida escolar	0
Desinteressantes, porque não contém nada de novo e motivador	0

Os resultados apontaram que a maioria dos alunos considerou a importância da *webquest* por utilizarem o computador e a internet. Todos temos interesses pelo uso da internet e quando utilizamos uma aula diferenciada para os alunos tirando eles da rotina da sala de aula e conduzindo para o laboratório de informática, dando liberdade a eles para experimentarem esses recursos, ficam extremamente satisfeitos e interessados.

Segundo Souza (2013), o computador é utilizado como uma ferramenta pedagógica, e as escolas devem se adequar a essa situação, disponibilizando laboratórios de infor-

mática, para que os alunos possam aprender também por meio do computador, ultrapassando as aulas tradicionais.

O terceiro critério tinha como objetivo de verificar entre os participantes qual a parte da *webquest* que eles mais gostaram, sendo que as respostas podem ser verificadas na Tabela 3.

Tabela 3 - Opinião dos participantes em relação à atividade da *webquest* que mais agradeu.

Categorias	Quantidade de respostas
Pesquisar sobre os sistemas biológicos dos Filos Platelminotos e Nematelminotos	8
Pesquisar sobre as doenças causadas sobre os Platelminotos e Nematelminotos	3
Resolução do <i>Quizz</i>	2
Elaboração e Apresentação dos seminários sobre as doenças causadas por Platelminotos e Nematelminotos	1

Durante essa atividade, observamos que os alunos se sentiram mais à vontade por praticarem atividades em coletividade e tiveram mais opções de *links* para a pesquisa na internet. Outro fator que identificamos foi que os alunos gostaram dos materiais selecionados para pesquisa, por apresentarem informações de forma clara e objetiva, despertando o interesse pela pesquisa sobre a diversidade no ambiente virtual, o qual disponibiliza textos e vídeos de forma interativa e dinâmica.

Segundo as autoras Silva; Farias (2011), ao percorrerem tais recursos propostos pelo objeto, os alunos declararam que a aprendizagem estava ocorrendo de forma mais agradável, uma vez que as informações foram oferecidas em diferentes linguagens: verbal, verbo-visual e imagética.

O quarto critério questionava os alunos sobre o interesse deles em realizar outras atividades como esta. As respostas podem ser analisadas na Tabela 4.

Tabela 4 - Opinião dos participantes em relação à utilização da *webquest* em atividades futuras.

Categorias	Quantidade de respostas
Sim	10
Não	0
Talvez	4

Identificamos que boa parte dos alunos tem interesse em participar de atividades envolvendo o recurso da *webquest* futuramente. Para as autoras Pereira; Melo (2010), a utilização de tecnologias computacionais possibilita a realização de processos mais criativos, oportunizando aprendizagem mais ativa aos alunos e, dessa forma, consiste em reforçar as capacidades do sujeito para ele próprio gerir seus projetos, seus progressos, suas estratégias diante das tarefas e dos obstáculos, ou seja, toda ação educativa somente pode estimular o autodesenvolvimento e a autoaprendizagem, modificando seu meio, entrando em interação com ele.

Como última questão do questionário final, os participantes deveriam comentar, de forma discursiva, sobre sua opinião em relação à utilização da *webquest* na aprendizagem do conteúdo trabalhado (Platelmintos e Nematelmintos).

Obtivemos como resultado desta pergunta que os participantes gostaram muito dessa atividade, considerando-a como uma forma diferente e inovadora que possibilitou entender melhor o conteúdo, uma vez que orientou os participantes nas pesquisas relacionadas aos conteúdos estudados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos, durante a realização desta pesquisa, responder quais as contribuições da *webquest* como recurso didático no ensino de Biologia. Neste sentido, propusemos como objetivo investigar as potencialidades e desafios da utilização da *webquest* como recurso didático no ensino de Biologia, para

uma turma de segundo ano do ensino médio de uma escola pública de Nova Xavantina – MT.

Em relação à construção da *webquest* verificamos que este processo demanda tempo e dedicação. A questão não está ligada ao simples domínio da tecnologia, mas à elaboração de uma atividade que estimule o aluno a pesquisar, estudar, encontrar soluções para o desafio proposto e que o aluno consiga realizá-la.

Antes de aplicarmos o recurso da *webquest* buscamos realizar um diagnóstico com os participantes e identificamos que todos os alunos têm acesso à internet nos mais variados locais e ficam conectados durante boa parte do seu tempo. A tecnologia faz parte do dia a dia das crianças, adolescentes e adultos, porém esse contexto ainda não foi inserido no contexto escolar.

Outro fator que identificamos é que quando essas tecnologias são aplicadas de forma a desenvolver nos alunos a autonomia de construir seus conhecimentos de forma colaborativa, como no caso da presente pesquisa, esses sujeitos sentem muitas dificuldades, pois essa não é uma metodologia a qual esses sujeitos estão acostumados e sim a simples memorização dos conteúdos.

Outra verificação ao utilizar a *webquest* como recurso digital foi a forma em que ocorreu aprendizagem colaborativa entre os alunos, na qual o trabalho em grupo favoreceu a troca de discussões tendo o professor como mediador.

Diante de toda a reflexão exposta, propomos maior aprofundamento sobre a eficácia do uso da *webquest* como ferramenta nas práticas pedagógicas, de modo a proporcionar um ambiente capaz de promover aprendizagem de forma colaborativa. Acreditamos que o uso de *webquest* pode contribuir para uma aprendizagem real, desde que seja utilizada na construção do conhecimento e não para simples reprodução de saberes.

5. REFERÊNCIAS

ABAR, Celina A. A. P.; BARBOSA, Lisbete Madsen. **WebQuest**: um desafio para o professor!. São Paulo: Avercamp, 2008.

ALMEIDA, M. E. B. Gestão de tecnologias, mídias e recursos na escola: o compartilhar de significados. In: **Em Aberto**, Brasília, v. 22, n. 79, p. 5-6, jan. 2009. p. 139-150.

ALMEIDA, V. H. **A transversalidade das tecnologias de informação e comunicação na formação inicial de professores: WebQuest** como recurso pedagógico para ensino de matemática. Dissertação (Mestrado) – IFG – Campus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2015.

BARATO, Jarbas Novelino. **A Alma das Webquest**: a construção. São Paulo. 2004. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/20959608/A-Alma-Da-Webquest-Jarbas-Novellino>>. Acesso em: 03 out. de 2017.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. Tradução: Luís Antero Rosa, Augusto Pinheiro.

BARROS, Gílian Cristina. **WebQuest**: metodologia que ultrapassa os limites do ciberespaço. Curitiba-Paraná: EscolaBr, 2005. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012622.pdf>>. Acesso em: 08 nov. de 2017.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Trad. Maria J. Álvares, Sara B. dos Santos e Telmo M. Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

CASTRO, J. I.; TAVARES, J. M. S. **Webquest**: um instrumento didático inovador. 2005. Disponível em: <<http://www.fe.up.pt/si/fileget.publartigo?pid=6334>>. Acesso em 03 nov. 2006.

DODGE, Bernie. **Webquest**: uma técnica para aprendizagem na rede Internet. 1995. Tradução, realizada pelo Prof. Jarbas Novelino Barato, do artigo: *WebQuests: A Technique for Internet – Based Learning*, publicado em *The Distance Educator*, v.1, n 2, 1995. Disponível em: <http://www.dm.ufscar.br/~jpiton/downloads/artigo_webquest_original_1996_ptbr.pdf>. Acesso em 23 de out. de 2017.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo, SP: EPU, 1986.

PEREIRA, M. C. A; MELO, M. R. A. C. **Avaliação da WebQuest gerenciamento de recursos materiais em enfermagem por alunos do curso de graduação**. Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, p. 01-08, 2010.

PEREIRA, W. R. **Webquest**: ferramenta pedagógica para o professor, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Rio Negro, p. 01-52, 2008.

SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. L. (Org). **Recursos Educacionais Abertos**: práticas colaborativas políticas públicas. 1. ed., Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital. 2012. 246 p.

SILVA, M.J; FARIAS, L.F.P. **A webquest nas aulas de língua portuguesa**: desenvolvendo as capacidades de aprendizagem. Universidade Estadual da Paraíba, p.01-07, 2011.

SOUZA, M. G. **O uso da internet como ferramenta pedagógica para os professores do ensino fundamental**. Monografia (graduação) – Universidade Aberta do Brasil, Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia, Curso de Licenciatura Plena em Informática, Tauá, 2013.

Eixo VII
Educação e Meio Ambiente

CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE QUÍMICA: ABORDAGEM DO TEMA RESÍDUOS NA AGRICULTURA

ALMEIDA, Juliano da Silva Martins¹; RIBEIRO, Geize Kelle Nunes²; SILVA, Pedro Augusto Sardinha³; CARVALHO, Camila Alves de⁴, SOUZA, José¹; PEREIRA, Maria²

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento científico e tecnológico vivenciado nas últimas décadas tem provocado alterações significativas no meio ambiente, trazendo à atualidade reflexões e questionamentos quanto ao verdadeiro papel da educação na sociedade, ou seja, como agente transformador e auxiliar na preservação do meio ambiente.

Historicamente, a Revolução Verde iniciada em meados de 1940, proporcionou o desenvolvimento da agricultura em diversas regiões do planeta. O uso de sementes modificadas, maquinários agrícolas resistentes aos diversos tipos de terrenos e a dependência maciça de fertilizantes aplicados diretamente no solo, elevaram a produtividade agrícola de várias culturas, impulsionando, ainda, o aumento das áreas de plantio. Com isso, surgiram problemas ambientais decorrentes do mal uso do solo, como, por exemplo, a degradação de sua estrutura físico-química. Desde então, foi crescente a busca pelo aumento da produtividade agrícola, sem a devida preocupação para com o solo (KAMOGAWA, 2003).

Nesse contexto, é interessante destacar que, na antiguidade, o solo era considerado um recurso renovável. Sua utilização maciça pelos agricultores ao longo dos séculos ocasionou a poluição de suas camadas mais profundas pelo excesso de insumos agrícolas decorrentes da Revolução Verde, ou ainda, seu empobrecimento mineral (FAVARETTO; DIECKOW, 2007).

O solo é um dos principais recursos naturais. Ele permite o cultivo de plantas, permanência e sobrevivência de diversos seres vivos, é reservatório de recursos naturais como a água e minérios, além de permitir ao homem o desenvolvimento de diversas atividades. Logo, entende-se que cuidar do solo significa cuidar da própria vida terrestre e da subsistência das espécies animais e vegetais que dele dependem.

Para Rocha (2015), a forma acelerada com que a degradação dos solos tomou forma nas últimas décadas, despertou-se, na so-

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá. E-mail do autor: juliano.almeida@ifgoiano.edu.br;

2 Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão. E-mail do autor: geize_ribeiro@hotmail.com;

3 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá. E-mail do autor: pedroaugusto.ss2014@gmail.com;

4 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Iporá. E-mail do autor: carvalho.c.alves@gmail.com;

cidade, a necessidade de se desenvolver a Educação Ambiental em ensino de solos. Entendemos que a educação possui vertentes imprescindíveis para esse processo, podendo oferecer instrumentos de elaboração e modificação de valores, condutas e atitudes. A abordagem pedológica na Educação Ambiental é recente e ainda pouco utilizada (MUGGLER et al., 2006).

Ao discorrer sobre a influência do solo no cotidiano, nota-se a necessidade de reconhecê-lo como um recurso essencial para a sobrevivência das espécies, pois ele tem papel fundamental na sustentabilidade do meio ambiente (FAVERO, 2014). Desse modo, percebe-se que é necessário fomentar a sensibilização das pessoas em relação ao solo, considerando a sustentabilidade como valores éticos a serem cumpridos, diante da desvalorização na qual se encontra este recurso natural (MUGGLER et al., 2006).

A conservação do solo é o alicerce da sustentabilidade do meio ambiente, e o estudo científico proporciona a aquisição de informações sobre o papel que exerce na natureza, demonstrando sua importância na sociedade (BECKER, 2005).

Seguindo esse intuito, o desenvolvimento da Educação Ambiental nas escolas, por meio de temas geradores de aprendizagem, como o solo, tem o papel de transformar e preparar cidadãos responsáveis para as questões ambientais (JACOBI, 2003). O solo pode ser utilizado como proporcionador da interdisciplinaridade, possibilitando ao professor desenvolver ideias sobre este, em muitas áreas do conhecimento, pois se pode articular as demais áreas do saber científico com o tema (LIMA, 2005).

O descarte cotidiano de resíduos urbanos e industriais no solo caracteriza-se como um dos principais impactos ambientais causados neste recurso natural. Essa problemática pode ser trabalhada em sala de aula por meio da Educação Ambiental, sendo agente transformador de atitudes e valores, alertando as gerações do presente sobre causas e consequências da degradação ambiental.

Nesse sentido, compreendemos que a disciplina de Química pode ser utilizada como um instrumento capaz de entrelaçar os conhecimentos científicos com a convivência ambiental, já que muitos dos seus conteúdos se encaixam nessa temática. Assim, o presente trabalho buscou desenvolver a conscientização ambiental dos participantes quanto ao solo, seu uso e a utilização de resíduos na agricultura, promovendo a (re) construção de conceitos sobre sustentabilidade e Educação Ambiental.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho, de caráter qualitativo, foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Iporá, na forma de minicurso, com 20 alunos do 1º ano do Ensino Médio Integrado ao curso Técnico em Química.

As atividades de ensino foram compreendidas por aulas expositivas dialogadas sobre os conteúdos: resíduos, classificação e problemática; solo, sustentabilidade e meio ambiente; aplicação dos resíduos de escórias siderúrgicas e gesso na agricultura; e, demonstração visual dos resíduos para os participantes.

Os dados foram coletados por meio da aplicação de questionários discursivos, nos quais, buscou-se compreender as concepções dos participantes sobre “o uso de resíduos na agricultura”, além de outros termos relacionados à temática, como por exemplo, “uso sustentável do solo”, “degradação do solo”, “compreensão do termo resíduos”.

Para análise dos dados e escrita dos resultados, realizou-se a análise dos fragmentos de falas de dez participantes escolhidos aleatoriamente. Desse modo, os participantes foram identificados com a letra *P* e um número de *0 a 10*. Quando necessário, adotou-se a análise do discurso para melhor interpretação dos resultados.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Discussões sobre sustentabilidade têm permeado diferentes espaços na atualidade, o que pode ser justificado pela constante degradação que alguns recursos naturais que vêm sofrendo nas últimas décadas, como por exemplo, a contaminação de lençóis freáticos, o uso indiscriminado da água pelo meio urbano ou rural. Segundo Gadotti (2008), sustentabilidade é equilíbrio dinâmico com o outro e com o meio ambiente, é harmonia entre os diferentes. Logo, a sustentabilidade sendo um tema tão questionado e significativo, tem com ela um importante componente educativo que deve ser trabalhado nas escolas a fim de que os alunos possam identificar quais as mudanças de hábito cultural precisam ser realizadas para a preservação do ecossistema, além disso, pode proporcionar uma educação formadora e consciente.

Nesse sentido, os participantes foram questionados inicialmente sobre o termo “uso sustentável do solo”. Buscando agrupar inicialmente as concepções verificadas, nota-se na Figura 1 que, 40% acreditam que o termo destacado refere-se ao manejo consciente do solo, 20% fazem referência ao uso do solo sem agressão, outros 10% acreditam na reposição de nutrientes e plantio consciente e, 20% não possuíam conhecimento sobre o termo destacado.

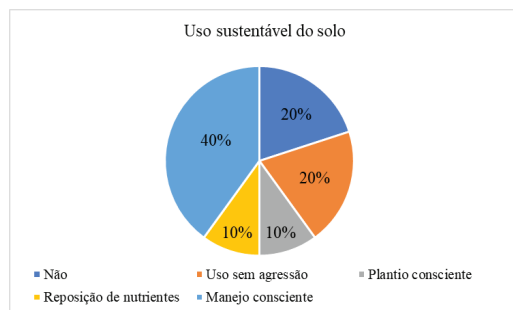


Figura 1. Concepções dos participantes sobre uso sustentável do solo. Fonte: Dados coletados durante a atividade de ensino.

De maneira geral, foi possível observar que os participantes não possuíam um conhecimento sólido ou satisfatório sobre “uso sustentável do solo”, o que pode estar relacionado a inexistência ou baixo desenvol-

vimento de trabalhos no contexto escolar, e que tratem das questões ambientais atuais. Contudo, é interessante reforçar ainda que, a maioria dos participantes faz a associação do termo com “uso consciente” e “sem agressão”, indicando a adoção de práticas ambientais conscientes. Desse modo, uma melhor compreensão sobre as concepções dos participantes sobre “uso sustentável do solo”, pode ser visualizada em alguns fragmentos de falas a seguir:

“O uso sustentável do solo, está ligado ao modo como os produtores o utilizam para efetuar a plantação de grãos, os quais os métodos utilizados devem causar mínimo ou nenhum dano ao solo”. (P1)

“Ouvi falar algumas vezes. São formas de utilizar o solo sem prejudicar o meio ambiente, muitas vezes com o uso de resíduos descartados que podem ser utilizados como adubo”. (P4)

“É usufruir do solo com sabedoria, ou seja, ao mesmo que eu estou usufruindo do solo eu esteja cuidando dele, fornecendo minerais para o solo produzir com qualidade.” (P5)

“Em minha opinião é o ato de manejar o solo com bons objetivos, levando em conta para isso o uso de técnicas sustentáveis que não agredem o meio ambiente e estão mais aptos a produzir.” (P8)

Os sistemas produtivos incoerentes ao uso da terra, sobretudo, mal manejo do solo, determinam uma total insustentabilidade, a onde acontece a destruição expressiva desse bem natural acontecendo pelo uso de agrotóxicos, desmatamento, causando assim vários prejuízos ambientais, desse modo declinando a qualidade do solo, sendo ele necessário para a vida do homem ao longo do tempo (CURCIO et al, 2013).

Em relação às formas de degradação causadas ao solo (Tabela 1), foi possível observar que todos os participantes apresentaram conhecimento satisfatório quando questionados, sendo as formas mais citadas, “agrotóxicos”, “desmatamento” e “erosão”. Algumas disciplinas do Ensino Fundamental, como por exemplo, Geografia e Ciências,

abordam conteúdos relacionados ao solo, o que permite de certa forma, a construção desse tipo de conhecimento.

Tabela 1. Concepções dos participantes sobre formas de degradação causadas ao solo.

Participante	Concepções de degradação do solo
P1	<i>“Uso de agrotóxicos, herbicidas, etc.; o plantio de apenas um tipo de espécie no solo por um longo período de tempo.”</i>
P5	<i>“Desmatamento, queimadas, uso de agrotóxicos na agricultura.”</i>
P6	<i>“Eu acho que a erosão pluvial é uma delas, pela quantidade de chuva pode se levar partes do solo ocorrendo a perda de resíduos orgânicos e minerais.”</i>
P7	<i>“O desmatamento das encostas de rios, pode causar erosões. O uso de agrotóxicos pode causar a contaminação do solo.”</i>
P9	<i>“Talvez o uso de fertilizantes ou mesmo os desmatamentos pode prejudicar o solo.”</i>

Fonte: Dados coletados durante a atividade de ensino.

Aos nos referirmos às falas dos participantes P1, P5, P7 e P9 sobre agrotóxicos e fertilizantes, é interessante destacar que o uso em excesso no solo pode ocasionar a contaminação do lençol freático, ou ainda, corpos d’água que se encontram próximas às áreas de aplicação.

Além de que o uso indiscriminado de agrotóxicos e adubações desequilibradas reduz drasticamente a diversidade biológica do solo, causando doenças nas plantas e aumentando a imunidade das espécies de insetos e pragas. Um dos fatores que influenciam é o manejo irregular onde cerca de 50 a 80 % de todo inseticida e fungicida cai no solo e não na planta.

Outro questionamento feito aos participantes, referiu-se ao conhecimento sobre o termo “resíduos”. Ao analisar as concepções dos participantes P1, P4, P7 e P8 sobre o termo resíduos (Tabela 2), nota-se que os mesmos o relacionam com “resto”, ou seja, algo que não tem mais utilização.

Essas concepções podem estar relacionadas aos hábitos cotidianos desses, que por sua vez, pode ocasionar o aumento da quantidade de resíduos gerados em seus lares, ao não se adotarem práticas de consumo sustentável, ou seja, reutilizarem os resíduos de maneira adequada. Sabe-se atualmente que, o aumento na geração de resíduos é um problema mundial que está relacionado aos padrões culturais da população, implicando diretamente na poluição de rios e solos, pelo descarte incorreto do lixo produzido.

Tabela 2. Concepções dos participantes sobre o termo resíduos.

Participante	Concepções sobre resíduos
P1	<i>“Ao se utilizar algum produto, seja de matéria-prima doméstica ou industrial, sempre resta algo que não é utilizado. Entendo resíduos como isso. Lixo.”</i>
P4	<i>“Resto de algo utilizado. Resto de comida em um prato, resto de veneno na plantação.”</i>
P6	<i>“Restos de componentes ou de materiais, por exemplo, resíduo de caroço de algodão pode ser reutilizado de várias maneiras para se ajudar o solo, como dando alguns nutrientes através da decomposição ou reutilizando como complemento na alimentação das vacas.”</i>
P7	<i>“Seria a sobra de alguma coisa, por exemplo, a espuma gerada pela lavagem de algo, se a espuma for para os rios, pode causar a falta de oxigenação para os peixes.”</i>
P8	<i>“Resíduos são restos não utilizáveis ou sem serventia.”</i>

Fonte: Dados coletados durante a atividade de ensino.

A reutilização de resíduos domésticos é essencial e tem como objetivo o reaproveitamento e a redução de um produto no qual seria descartado, assim evitando

o acúmulo de lixo, a poluição do solo, de rios e lagos. Além de gerar economia, o lixo doméstico pode ser utilizado para fabricação de adubo orgânico através da compostagem, este que por sua vez não polui o solo e ajuda no crescimento saudável da planta (SANTOS, 2011).

Ao contrário dos demais participantes, *P6* (Tabela 2) afirma que resíduo é algo que pode ser reaproveitado, ou seja, pode ser destinado a outro fim que não seja a deposição em algum lugar específico. O participante apresenta melhor compreensão do assunto abordado, o que pode estar associado a hábitos culturais de sua família. De certo modo, *P6* ao se referir, por exemplo, ao uso do caroço de algodão no solo ou na alimentação de vacas, deve apresentar algum tipo de conhecimento cultural sobre os benefícios do mesmo às situações expostas. O caroço de algodão, por exemplo, apresenta bons teores de cálcio, enxofre, magnésio, potássio, ferro e zinco, elementos essenciais ao desenvolvimento das plantas.

A utilização dos resíduos na agricultura tem por objetivo a preservação da saúde pública, a conservação dos recursos ambientais, a sustentabilidade, a economia e outros princípios ambientais. Podendo ela ser usada como fertilizantes, uma ideia seria o adubo orgânico que se tornou uma alternativa atrativa, no ponto de vista ambiental e econômico.

Na Figura 2, observa-se que, 60% dos participantes, destacaram, inicialmente, a utilização de “resíduos orgânicos” e “agrícolas” como formas de resíduos aplicados na agricultura. As concepções dos participantes podem estar relacionadas ao cotidiano que estão inseridos, tendo em vista que alguns são provenientes da zona rural.

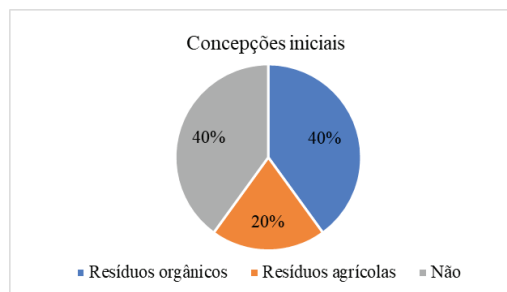


Figura 2. Concepções iniciais dos participantes sobre uso de resíduos na agricultura. Fonte: Dados coletados durante a atividade de ensino

Posteriormente, foi abordada a utilização de resíduos na agricultura. Nesse contexto, deu-se ênfase à aplicação de resíduos industriais, como medida de disposição final de um resíduo após o processo industrial. Os resíduos destacados foram as escórias siderúrgicas, provenientes da siderurgia, ricos em cálcio (Ca), magnésio (Mg) e silício (Si) e o gesso agrícola, subproduto da produção de ácido fosfórico, rico em Ca e enxofre (S). Foram destacados os principais impactos ambientais causados por esses resíduos quanto à sua disposição incorreta.

As escórias são constituídas basicamente por uma mistura de óxidos e silicatos de Ca e Mg; ferro metálico; e outras espécies que aparecem em menor proporção. Elevado teor dos elementos de liga presentes na sucata, muitas vezes utilizada na produção do aço, pode resultar em escórias com altos teores de metais pesados, dentre eles o cromo (Cr), o níquel (Ni) e o chumbo (Pb) (COSTA, et al., 1991; FERRAND & EMERY, 1995; BORGOS, 1999).

Em relação ao gesso, os principais efeitos causados ao meio ambiente pela disposição incorreta, são evidenciados pela lixiviação de sulfatos, fluoretos, metais pesados e radionuclídeos para o solo e subsolo, contaminação de reservatórios subterrâneos; absorção

direta de metais pesados e radionuclídeos pelas plantas; contaminação de humanos e animais, pela emissão de radiação gama, proveniente das pilhas de gesso; entre outros (SILVA & GIULIETTI, 2010).

A discussão sobre o uso de resíduos na agricultura, mostrou-se interessante para a maioria dos participantes, tendo em vista que, alguns destes residem em áreas agrícolas e já conheciam os benefícios do gesso ao solo, relatando experiências fa-

miliares com a aplicação do resíduo. Ao final da discussão, avaliou-se o conhecimento dos participantes sobre “o uso de resíduos na agricultura”, com o intuito de verificar mudança conceitual dos mesmos ou construção de conhecimento.

Na Tabela 3, é possível perceber a mudança conceitual/construção do conhecimento de alguns participantes sobre o uso de resíduos na agricultura ao final da atividade de ensino.

Tabela 3. Concepções inicial e final dos participantes sobre o uso de resíduos na agricultura.

Participante	Concepção inicial	Concepção final
P2	“Sim. Esterco.”	“O uso de resíduos industriais na agricultura pode ser utilizado como nutrientes para as plantas. Deve ser usado de forma correta no solo, pois tem tanto ponto negativo como positivo.”
P5	“Não.”	“O uso de resíduos de indústria facilita o crescimento e desenvolvimento das plantas, auxiliando de diversas formas, como por exemplo, na distribuição das raízes e no armazenamento de água.”
P7	“Na agricultura pode se usar resíduos de alimentos para a adubação.”	“O uso desses resíduos é de grande importância, visto que contribui de duas formas: auxilia na fertilização do solo e plantas, e contribui para a redução do volume de resíduos nas indústrias.”
P9	“Uso de esterco.”	“O uso de resíduos em geral na agricultura, pode sim ajudar na produção agrícola e na disposição correta dos mesmos. Porém, na medida incorreta podem prejudicar o solo e a produção.”
P10	“Resíduos caseiros utilizado para enriquecimento do solo na agricultura familiar.”	“Uso de resíduos serve para melhorar o solo e, conseqüentemente, uma plantação mais enriquecida. Mesmo emitindo poluentes, as indústrias procuram uma forma de minimizar a quantidade de resíduos descartados com a reutilização para melhorar o solo ou absorção de nutrientes pelas plantas.”

Fonte: Dados coletados durante a atividade de ensino

Diante desse paralelo, foi possível perceber que após a problematização das concepções prévias e o desenvolvimento de atividades que proporcionaram a organização do conhecimento, os participantes tomaram consciência de que o uso de resíduos na agricultura apresenta tanto benefícios quanto malefícios estando isso relacionado às suas diversas formas de utilização, bem como as necessidades de cada solo e plantação. Além disso, eles perceberam que diferentes tipos de resíduos podem ser utilizados na agricultura, e não somente esterco e

o composto (produto da compostagem, que pode ser utilizado como adubo).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sustentabilidade no solo mostra ser um tema de extrema necessidade ao ser trabalhado nas escolas, pois o pouco conhecimento que os alunos têm do assunto não possibilita uma formação ambiental consciente. Com isso a interdisciplinaridade pode ser utilizada, já que a educação ambiental abrange várias

disciplinas escolares, dando ênfase a Química que está presente no assunto, sendo ela utilizada como ferramenta capaz de mesclar os conhecimentos científicos junto à sustentabilidade ambiental.

Ao início do minicurso percebeu-se que grande parte dos alunos sentiram dificuldades em responder o questionário, já que não possuíam conhecimento suficiente sobre tal assunto. Não sabiam ao certo o que era resíduo, como poderia ser feito seu descarte de maneira correta e como ele poderia ser reutilizado de maneira que não poluísse o meio ambiente ou degradasse o solo.

Com o desenvolvimento das atividades e a análise do segundo questionário, notou-se que os alunos assimilaram, (re)construíram, os conceitos trabalhados, bem como conseguiram relacionar o tema com os seus cotidianos. Isso proporcionou o desenvolvimento de conhecimento científico sobre a sustentabilidade do solo, vivenciando a sua importância para a vida do homem e de toda biodiversidade. Dessa forma, concluiu-se que foi alcançado o real objetivo do ensino qualitativo sobre a sustentabilidade do solo e sua importância em nosso meio.

É importante destacar, ainda, que esse assunto é integrador e globalizante, uma vez que a sustentabilidade do solo não pode ser trabalhada de forma isolada de temas políticos econômicos, sociais e culturais. Tendo a sociedade assim uma visão que favorece adoção de valores e atitudes que dizem respeito ao desenvolvimento sustentável do solo.

5. REFERÊNCIAS

BECKER, E. L. S. **Solo e Ensino**. VIDYA, Santa Maria, v. 25, n. 2, p. 73 – 80, Julho/Dezembro de 2005.

BORGOS, E.C. **Pyrometallurgical treatment of bof slags for the production of construction materials and refining fluxes**. In: Japan-Brazil symposium dust processing-energy-environment in metallurgical industries, 1. Proceeding. São Paulo. 1999.

COSTA, L.M.; AMARAL SOBRINHO, N.M.B.; DIAS, L.E.; BARROS, N.F. **Application of a steel industry residue to an Oxisol including microbial activity**. In: Trace substances in environmental health conference, 25. s.l., 1991. Proceeding, p. 245-356. 1991.

CURCIO, G. R.; BONNET, A. **A degradação do solo e algumas implicações funcionais ecológicas**. Embrapa. 2013.

FAVARETTO, N. e DIECKOW, J. **Conservação dos recursos naturais solo e água**. In: Lima et al. (Eds.). O solo no meio ambiente. Curitiba: UFPR/Setor de Ciências Agrárias, 2007. p.111-126

FAVERO, M. M.; **O Estudo do Solo no Ensino de Ciências dos Anos Finais no Nível Fundamental**. 2014. 51p. Produção Didático-Pedagógica - PDE – 2014. Almirante Tamandaré – PR, 2014.

FERRAND, B.; EMERY, J. Recent improvements in quality of steel slag aggregate. **Transportation Research Record**, v. 1486. p. 137-141, 1995.

GADOTTI, M. **Educar para a Sustentabilidade**. Inclusão Social. Brasília: 2008. v.3, n.1, p.75–78.

JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Cadernos de pesquisa. n. 118, p. 189 – 205. 2003.

KAMOGAWA, L. F. O. **Crescimento econômico, uso dos recursos naturais e degradação ambiental**: Uma aplicação do modelo EKC no Brasil. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2003. 121 p

LIMA, M. R. **O Solo no Ensino de Ciências no Nível Fundamental**. Ciência & Educação, v. 11, n. 2, p. 383 – 395, 2005.

ROCHA, W. M. **Oficina de Educação Ambiental**: Aprendendo os conteúdos sobre solo, por meio de Oficina Pedagógica. 2015. 117p. Dissertação em Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Pontifícia Universi-

dade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

MUGGLER, C. C.; SOBRINHO, F. A. P.; MACHADO, V. A. **Educação em Solos:** princípios, teoria e métodos. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, n. 30, p. 733-740, 2006.

SANTOS, L. O. **Um projeto de reutilização de resíduos domésticos para o ensino formal.** UNB, Brasília, 2011.

SILVA, R. M.; GIULIETTI, M. **Fosfógeno: geração, destino e desafios.** Agrominerais para o Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010

HERBERT SPENCER E OS TRABALHOS DE EVOLUÇÃO NA REVISTA BRASILEIRA DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA

FIALHO, Wanessa Cristiane Gonçalves¹; MENDONÇA, Samuel²

Resumo: O presente trabalho é parte de uma pesquisa de doutorado e tem como propósito apresentar os trabalhos sobre evolução e Herbert Spencer encontrados no periódico da Revista Brasileira de História da Ciência e suas relações com o ensino da Biologia no Ensino Médio. A pesquisa, em andamento, é do tipo qualitativa, sem desprezar dados quantitativos e para a sua realização o método empregado foi o bibliográfico. Para este estudo foram analisadas todas as edições do referido periódico entre os anos de 1995 a 2016, último volume encontrado no portal, o que soma um total de 47 edições. Desse total foram encontrados 10 trabalhos, entre artigos e resenhas relacionados diretamente à evolução biológica e, entre esses, três estavam diretamente relacionados a Herbert Spencer. Ao se analisar os trabalhos encontrados no periódico da SBHC têm-se uma visão ampliada do valor da HFC, que pode ser inserido nos diferentes conteúdos de aulas do ensino básico. Essa inserção deve ser feita de forma gradual, para que os estudantes possam aprender a pensar criticamente com relação às descobertas científicas, de como ocorreram e que são provenientes de um processo, que pode começar com um cientista e terminar com outro cientista, por exemplo.

Palavras-chave: Herbert Spencer. História e Filosofia da Ciência. Ensino Médio. Biologia.

1. INTRODUÇÃO

Pesquisadores renomados marcaram a História e a Filosofia da Ciência, como, por exemplo, Herbert Spencer (1820-1903), filósofo inglês, autor de várias obras, escritas em diversas áreas. Ele deixou artigos e livros escritos no campo da sociologia, da psicologia, da política e na área da educação, dentre outras contribuições. Ao escrever suas obras dava especial valor aos estudos sobre as ciências, entre elas a Biologia. Em relação aos seus escritos temos: *Educação, intelectual, Moral e Física* (1927), *Primeiros Princípios* (1902) e *Princípios da Biologia* (1866), este último será mais explorado durante este trabalho.

1 Doutoranda em Educação pela PUC Campinas. Professora da UEG, Campus Quirinópolis - GO. Bolsista CAPES. E-mail: wanessafialho76@gmail.com

2 Professor Titular da PUC Campinas. Bolsista Produtividade do CNPq. E-mail: samuelms@gmail.com

Dessa forma, o presente trabalho é parte de uma pesquisa de doutorado, em andamento, e tem como propósito apresentar os trabalhos sobre evolução e Herbert Spencer encontrados no periódico da Revista Brasileira de História da Ciência e suas relações com o ensino da Biologia no Ensino Médio, dado que a História e a Filosofia da Ciência (HFC) estão se reaproximando novamente do ensino de Ciências e essa relação entre teoria e prática do ensino de Ciências é fortalecida quando é utilizada a HFC (MATTEWS, 1995).

Ao se utilizar a HFC nas aulas de Ciências, elas atuam estimulando o estudante no desenvolvimento do pensamento crítico para entender as ações que os cientistas tiveram, na época de uma determinada descoberta, até chegarem a essa descoberta.

Portanto, o estudo de fatos históricos que marcaram uma determinada época representa fonte de aprendizado da construção de um conhecimento, o que auxilia na desmistificação da Ciência, os processos de experimentação, caminhos trilhados, acertos e erros. Assim, o uso da HFC, para Martins (2006, p. xxviii) “[...] contribui para a formação de um espírito crítico e desmistificação do conhecimento científico, sem, no entanto, negar seu valor”. Uma vez que a Ciência, no cotidiano, é feita por tentativas e erros, pela observação, discussão, confronto de ideias de diferentes personagens, ou esses conhecimentos aceitos hoje foram sendo aperfeiçoados, aos poucos, a partir de um experimento falho, a princípio e que, ao longo de um determinado período foi se modificando até chegar a uma verdade provisória aceita ainda.

Também é verdade que o uso da HFC não traz respostas para todos os problemas que a escola possui hoje, como, por exemplo, o baixo índice de aprendizagem das Ciências, comprovado pelas provas internas e externas, como a da prova de Avaliação Dirigida Amostral - ADA, do Estado de Goiás. Porém, concordamos com Flach e Del Pino (2016, p. 238), ao afirmarem que “[...] a ideia de que o passado pode ser útil

para compreender o presente e para pensar e conjecturar o futuro é muito atraente quando pensamos na ciência, incluindo a biologia”. Dessa forma, pensar o ensino de Ciências utilizando a HFC é acreditar que esses conteúdos representam um dos caminhos para se apresentar os avanços da Ciência ao longo de toda a história da humanidade até os dias atuais.

Ao se investigar o evolucionismo de Spencer e, seu legado para a HFC, sabemos que esse caminho do conhecimento é melhor aproveitado, no ensino básico, para a aprendizagem da Biologia, uma vez que esse pesquisador foi importante para a área da evolução e seu desenvolvimento.

2. METODOLOGIA

A pesquisa, em andamento, é do tipo qualitativa, sem desprezar dados quantitativos e para a sua realização o método empregado foi o bibliográfico. Para o desenvolvimento deste estudo, a fase de busca bibliográfica iniciou-se no ano de 2017 não sendo encerrada essa fase, mas iniciando em 2018 a fase de pesquisa empírica, em escolas estaduais, com professores de Biologia que lecionam para o Ensino Médio.

Na primeira fase da pesquisa, procurou-se por artigos científicos relacionados à História e à Filosofia da Ciência, que tinham como principal foco Herbert Spencer. Para tanto, uma busca foi realizada nas edições do periódico “Revista Brasileira de História da Ciência” da Sociedade Brasileira de História da Ciência - SBHC, edições *on-line*, da referida revista.

A Sociedade Brasileira de História da Ciência foi fundada em 1983 e, devido a sua atuação no país, criou a revista da SBHC no ano de 1985. Em 2008, para que essa revista atingisse um público maior da área da Ciência o seu nome mudou para Revista Brasileira de História da Ciência. Esse periódico é semestral e os artigos da SBHC estão disponíveis *on-line* a partir do ano de 1985.

Para a atual pesquisa foram analisadas todas as edições do referido periódico entre os anos de 1985 a 2016, último volume encontrado no portal, o que soma um total de 47 edições. Desse total foram encontrados 10 trabalhos, entre artigos e resenhas relacionados diretamente à evolução biológica e, entre esses, três estavam diretamente relacionados a Herbert Spencer. Para essa busca levou-se em consideração primeiro os títulos que apresentavam como tema a evolução na área da Biologia, ou o nome de Herbert

Spencer. Em seguida passou-se a análise dos resumos, das palavras-chave e, dos textos completos que apresentavam relação com esse filósofo.

3. DESENVOLVIMENTO E RESULTADOS

Ao analisar a Revista Brasileira de História da Ciência foram encontrados 10 trabalhos relativos à evolução biológica, conforme descrito no quadro 1, abaixo citado.

Quadro 1: Trabalhos encontrados na SBHC com o tema evolução biológica

Ano/v./no	Trabalho	Título
1991, no6	Artigo	Galileu e Darwin: interpretações naturais, evidências e absurdos.
1994, no11	Artigo	As Ideias de herança de Darwin: suas explicações e sua importância.
1994, no11	Artigo	O evolucionismo biológico de Henri Bergson.
1994, no11	Artigo	O papel da geração espontânea na teoria da progressão dos animais de J. B. Lamarck.
1995, no13	Artigo	Unidades Fisiológicas de Herbert Spencer
2003, v.1, no1	Artigo	August Weismann e evolução: os diferentes níveis de seleção.
2003, v.1, no2	Artigo	Explicação e persuasão na argumentação darwiniana em “The Expression of the Emotions in Man and Animals”.
2004, v.2, no2	Resenha	Watson e Crick: a história da descoberta da estrutura do DNA (Ricardo Ferreira)
2009, v.2, no1	Artigo	Erasmus Darwin e a árvore da vida
2009, v.2, no2	Artigo	Dawkins, Dennett e as tentativas de universalização do Darwinismo

Fonte: Autoria própria

As análises do quadro anterior apontam que existe um período definido para o desenvolvimento de trabalhos sobre a evolução biológica, compreendido entre os anos de 1991 a 2009. Antes ou depois desse período não foram mais encontrados trabalhos desse tema. Os trabalhos em itálico representam os três trabalhos encontrados que fazem referência a Herbert Spencer.

Entre os trabalhos encontrados na Revista Brasileira de História da Ciência relacionados a Herbert Spencer está o de Castañeda (1995), no qual a autora fez uma

análise dos estudos de Spencer sobre hereditariedade, na obra *Principles of Biology*. No desenvolvimento do artigo, a autora afirma que Spencer é conhecido, na Biologia, pelo seu evolucionismo e que suas ideias sobre evolução foram publicadas antes mesmo de Darwin e Wallace. Castañeda (1995) aponta as ideias biológicas de Spencer, explicando o que Spencer chamou de “unidades fisiológicas”, ao compará-las à hereditariedade.

Textos como o de Castañeda (1995) tornam-se importantes fontes de aprendizagem para a História e a Filosofia da Ciên-

cia, uma vez que a autora vai apresentando, ao longo de todo o trabalho, o processo de construção do conhecimento que Spencer vivenciou, na época dele, para tentar desvendar os princípios da hereditariedade. Nesse sentido, a autora aponta os erros e acertos desse filósofo, mas também mostra ao leitor que os erros cometidos fazem parte de um processo científico, uma vez que, por exemplo, as pesquisas realizadas por Spencer se deram numa época em que não se conhecia direito a célula e, muito menos as funções do núcleo celular.

Os estudos da História e a Filosofia da Ciência são importantes meios de aprendizagem para estudantes no ensino básico, pois abordam fatos históricos que normalmente não são estudados ou apresentados nos livros didáticos do Ensino Médio.

A partir da forma como os textos da HFC são trazidos para o ensino de Biologia, os estudantes irão perceber como foi lento o processo de pesquisa, experimentação, dúvidas ao qual todo cientista passa até conseguir chegar a um novo conhecimento. A partir do uso da HFC os educandos verão que os cientistas também têm um caminho longo até chegarem à construção dos conceitos e concepções utilizados na atualidade. Isso pode levar as crianças e jovens a entenderem os conteúdos que estudam, ao apreenderem que essa construção dos significados dos termos científicos demorou anos para serem feitas. E, por último, o uso da HFC pode ser importante para os educandos entenderem que “a aceitação ou o ataque a alguma proposta não dependem apenas de seu valor intrínseco, de sua fundamentação, mas que também nesse processo, estão envolvidas outras forças tais como as sociais, políticas, filosóficas ou religiosas” (MARTINS, 1998, p. 18).

Por isso, escritos como o de Castañeda (1995) são essenciais por discutirem evolucionistas como Spencer, apresentando fatos importantes para o ensino da Biologia e de como o uso da História da Biologia pode ser benéfico para a educação básica.

Já no trabalho de Martins (2003), a autora faz uma retrospectiva de como teria sido o processo de “fazer ciência” vivenciado por Weismann. Ele foi um importante evolucionista também, seguidor das ideias de Darwin, acreditava fielmente na seleção natural, mas discordava de Darwin e outros pesquisadores no que se referia à herança dos caracteres adquiridos. Essa discordância que ele tinha, com relação à herança genética, fez com que recebesse várias críticas da academia na época.

Martins (2003) explica em seu trabalho que entre os opositores às ideias de Weismann, na época, estavam os neolamarckistas, como Spencer. É interessante notar que no próprio texto da autora citada é dito que os experimentos de Weismann foram baseados em experimentos anteriores ao dele, como aqueles envolvendo modelos microscópicos de hereditariedade propostos por Darwin, Spencer, Hugo de Vries, entre outros.

O trabalho de Martins (2003) representa um dos exemplos primordiais de como utilizar o conhecimento que se tem da HFC. Uma vez que a autora vai apresentando, ao longo de todo o trabalho, como é o processo de construção e desconstrução das ideias dos cientistas e de como existiam, assim como na atualidade permanecem, as correntes que advogam a favor e contra um determinado pensamento. Como, por exemplo, citado por Martins (2003), ao falar do livro escrito e divulgado por Weismann no período de 1867 a 1904 que: “suas ideias sofreram modificações conforme o estado de conhecimento da época, por isso o livro constitui um reflexo da própria evolução intelectual do autor” (p. 56). Isso demonstra, a partir das reflexões da autora, como é o processo de pesquisa, experiência e descoberta, na Ciência.

E, no último trabalho no qual se encontra direta menção a Herbert Spencer no texto, Toledo (2009) começa discutindo pontos-chave sobre o darwinismo, hereditariedade e mutação. A seguir o autor tece seus comentários sobre a seleção natural até chegar à “luta pela vida”, passando então a expressão “sobrevivência dos mais aptos”,

criada por Herbert Spencer, e adotada por Darwin.

Em relação ao texto de Toledo (2009), o autor apresenta fatos esclarecedores relativos a erros na teoria de Spencer, como comentado ao afirmar que:

Há também a confusão com o darwinismo social de Herbert Spencer. Mas esse está fundado em uma visão errônea da biologia, pois nem sempre a evolução vai do homogêneo para o heterogêneo, como Spencer defendia. Algumas vezes estruturas mais simples surgem de estruturas mais complexas. Além disso, o darwinismo social tinha fortes implicações éticas em que os pobres deveriam ser deixados de lado, pois eram menos aptos a sobreviver. O darwinismo universal, é claro, não tem tais implicações éticas absurdas (TOLEDO, 2009, p. 256).

Além desse exemplo de erro cometido por cientistas, Toledo (2009) faz comentários em relação a outros pesquisadores, apontando críticas e erros cometidos ao descreverem suas teorias. Por isso, esses e os outros textos evolutivos que foram encontrados na revista analisada auxiliam no entendimento de fatos históricos que ocorreram e que vão trazendo novos conhecimentos para a sociedade como um todo e, em especial, para a aprendizagem escolar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se analisar os trabalhos encontrados no periódico da SBHC têm-se uma visão ampliada do valor da HFC, que pode ser inserido nos diferentes conteúdos de aulas do ensino básico. Essa inserção deve ser feita de forma gradual, para que os estudantes possam aprender a pensar criticamente com relação às descobertas científicas, de como ocorreram e que são provenientes de um processo, que pode começar com um cientista e terminar com outro cientista, por exemplo.

A partir desses apontamentos, é possível notar a importância do estudo dos fatos da HFC, para esclarecermos que a ciência não

é uma verdade única, acabada e que, os cientistas são passivos de erros, ao longo de suas jornadas em busca de verdades provisórias.

Assim, a HFC deve ser desenvolvida no ensino básico de maneira a aproximar o conhecimento escolar da Ciência à aprendizagem dos estudantes e não criar uma barreira entre a Ciência e os jovens aprendizes, passando uma imagem fantasiosa das descobertas científicas.

5. REFERÊNCIAS

CASTAÑEDA, Luzia Aurelia. **Unidades Fisiológicas de Herbert Spencer**. Revista Brasileira de História da Ciência, nº 13, p. 3- 8, 1995. . Disponível em: < http://www.sbh.org.br/revistahistoria/view?ID_REVISTA_HISTORIA=29 > Acesso em 12/12/2017.

_____. **As Ideias de herança de Darwin:** suas explicações e sua importância. Revista da SBHC, n. 11, p. 67- 73, 1994.

FLACH, Pâmela Ziliotto Sant'Anna e del PINO, José Claudio. **Afinal, para que servem a história e a filosofia da biologia?** Educação Por Escrito, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 236-252, jul.-dez. 2016

LUDWIG, Roberto José. **Galileu e Darwin:** interpretações naturais, evidências e absurdos. Revista da SBHC, n 6, p. 21-30, 1991.

MARTINS, Lilian Al- Chueyr Pereira. **August Weismann e evolução:** os diferentes níveis de seleção. Revista Brasileira de História da Ciência, nº 1,v. 1, p. 53- 74, 2003. Disponível em: < http://www.sbh.org.br/revistahistoria/view?ID_REVISTA_HISTORIA=21 > Acesso em 22/03/2018.

_____. **A história da ciência e o ensino da Biologia.** *Ciência & Ensino*, 5: 18-21, 1998.

_____. **O papel da geração espontânea na teoria da progressão dos animais de J.**

B. Lamarck. Revista da SBHC, n. 11, p. 57-65, 1994.

MARTINS, Roberto de Andrade. Introdução: A história das ciências e seus usos na educação. Pp. Xvii-xxx, in: SILVA, Cibele Celestino (org.). *Estudos de História e Filosofia das Ciências: subsídios para aplicação no ensino*. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

MATTEWS, M. R. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**. Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 164-214, 1995.

PARREIRAS, Márcia Maria Martins. **Watson e Crick: a história da descoberta da estrutura do DNA** (Ricardo Ferreira). Revista da SBHC, n. 2, v. 2, p. 166-170, 2004.

PRESTES, Maria Elice de Brzezinski. **O evolucionismo biológico de Henri Bergson**. Revista da SBHC, n. 11, p. 83-88, 1994.

SALGADO-NETO, Geraldo. **Erasmus Darwin e a árvore da vida**. Revista da SBHC, n. 1, v. 2, p. 96-103, 2009.

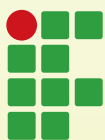
SPENCER, Herbert. **Educação Intelectual, moral e physica**. Porto: Livraria Char-dron, de Lello & Irmão, 1927.

_____. **Premiers Principes**. Paris: Felix Alcan, 1902.

_____. **The Principles of Biology** [1866]. New York: D. Appleton And Company, 1893; 2 volumes.

TOLEDO, Gustavo Leal. **Dawkins, Dennett e as tentativas de universalização do darwinismo**. Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 253-258, jul | dez 2009. Disponível em: < http://www.sbh.org.br/revistahistoria/view?ID_REVISTA_HISTORIA=10 >, Acesso em: 22/0/2018.

ZIA, Alessandro. **Explicação e persuasão na argumentação darwiniana em “The Expression of the Emotions in Man and Animals”**. Revista da SBHC, n. 1, v.2, p. 10-117, 2003.



INSTITUTO FEDERAL
Goiano

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL