

Iraci Balbina Gonçalves Silva
Rosenilde Nogueira Paniago
Bruno Silva de Oliveira
André Luiz Araújo Cunha
Matias Noll
Paulo Alberto da Silva Sales
(Orgs.)

Formação de Professores

Volume 2

subsídios
para
a prática
docente



Os textos que compõem este segundo volume resultam de ideias e reflexões didático-pedagógicas de profissionais da Educação do Instituto Federal Goiano (IF Goiano) e estudantes do curso de Pós-graduação em Formação de Professores e Práticas Educativas que vislumbram no ambiente de sala de aula um laboratório para experiências educacionais, além de um espaço para transformação e emancipação dos atores ali presentes. À vista disso, os leitores encontrarão nas próximas páginas, subsídios e propostas de ações pedagógicas e educacionais que poderão auxiliá-los no planejamento e execução de projetos e atividades intrínsecos aos contextos educativos da educação formal e não formal. Este livro é fruto dos anseios de profissionais que querem desenvolver e valorizar a Educação brasileira a partir de ações práticas e concretas e que têm a meta de submeter uma proposta de curso de pós-graduação *Scriptu Sensu* voltado para a formação de professores da Educação Básica. Com efeito, professores pesquisadores do IF Goiano, elaboraram uma proposta de curso de Pós-graduação, iniciando com a oferta de uma especialização em Formação de Professores e Práticas Educativas em quatro campi do IF Goiano, com o firme propósito de fortalecer a pesquisa na área da educação e ensino bem como fomentar a inquietação quanto a prática e posicionamento político em relação à educação no Brasil, especialmente no que tange à formação de professores.



Formação de professores



Diretor da série:

Herlon Alves Bezerra (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)

Conselho Editorial:

- Alexandre Franca Barreto (Univasf - Pernambuco, Brasil)
Ana Patrícia Frederico Silveira (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
André Ricardo Dias Santos (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
Antonio Marcos da Conceição Uchoa (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
Bartolomeu Lins de Barros Júnior (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
Edivânia Granja da Silva Oliveira (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
Bernadete de Lourdes Ramos Beserra (UFC - Ceará, Brasil)
Carlos Alberto Batista Santos (Uneb - Juazeiro, Brasil)
Carlos César Leal Xavier (Ensp/Fiocruz - Rio de Janeiro, Brasil)
Carlos Eduardo Panosso (IFTO - Tocantins, Brasil)
Caroline Farias Leal Mendonça (Unilab - Ceará, Brasil)
Dilsilene Maria Ayres de Santana (UFT - Tocantins, Brasil)
Edson Hely Silva (UFPE - Pernambuco, Brasil)
Eduardo Barbosa Vergolino (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
Eliana de Barros Monteiro (Univasf - Pernambuco, Brasil)
Francisco Gilson Rebouças Porto Júnior (UFT - Tocantins, Brasil)
Gabriel Kafure da Rocha (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
Juliano Varela de Oliveira (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
Helder Manuel Guerra Henriques (IPP, ESECS - Portugal)
Juracy Marques (Uneb - Paulo Afonso, Brasil)
Leandro de Proença Lopes (Unilab - Ceará, Brasil)
Léo Barbosa Nepomuceno (UFC - Ceará, Brasil)
Marcelo Silva de Souza Ribeiro (Univasf - Pernambuco, Brasil)
Márcia Farias de Oliveira Sá (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
Matheus Henrique da Fonseca Barros (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
Sebastião Francisco de Almeida Filho (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
Tito Eugênio Santos Souza (IF Sertão-PE - Pernambuco, Brasil)
Mariana Tavares Cavalcanti Liberato (UFC - Ceará, Brasil)
Pablo Dias Fortes (Ensp/Fiocruz - Rio de Janeiro, Brasil)

Formação de professores

Subsídios para a prática docente

Volume 2

Organizadores

Iraci Balbina Gonçalves Silva

Rosenilde Nogueira Paniago

Bruno Silva de Oliveira

André Luiz Araújo Cunha

Matias Noll

Paulo Alberto da Silva Sales



Diagramação: Marcelo A. S. Alves

Capa: Carole Kümmecke - <https://www.conceptualeditora.com/>

Fotografia de Capa: D A V I D S O N L U N A - [instagram.com/davidsonluna](https://www.instagram.com/davidsonluna)

O padrão ortográfico e o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas de cada autor. Da mesma forma, o conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu respectivo autor.



Todos os livros publicados pela Editora Fi estão sob os direitos da [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR) https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

SILVA, Iraci Balbina Gonçalves et al (Orgs.)

Formação de professores: subsídios para a prática docente — Volume II [recurso eletrônico] / Iraci Balbina Gonçalves Silva et al (Orgs.) -- Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

239 p.

ISBN - 978-65-5917-283-2

DOI - 10.22350/9786559172832

Disponível em: <http://www.editorafi.org>

1. Educação; 2. Docência; 3. Pedagogia; 4. Licenciatura; 5. Brasil; I. Título.

CDD: 370

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação 370

Sumário

Apresentação **11**

Os Organizadores

Prefácio **13**

Wender Faleiro

Parte I

Formação de professores para a educação básica

1 **23**

A atuação do psicólogo escolar na formação continuada de docentes da educação básica: reflexões a partir da literatura

Jéssica da Silva Alves Fernandes
Lorena de Almeida Cavalcante Brandão Nunes
Matias Noll

2 **35**

Projeto de ensino de pesquisa no estágio: caminho para a articulação entre a formação e o contexto de trabalho dos futuros professores

Rosenilde Nogueira Paniago
Tiago Clarimundo Ramos
Patrícia Gouvêa Nunes

3 **58**

Interfaces entre as Tecnologias Digitais e a Inclusão Escolar: subsídios para a prática pedagógica inclusiva

Calixto Júnior de Souza
Natalia Carvalhaes de Oliveira

4 **78**

A dinamicidade do ensino subsidiada pelo desenvolvimento de sequência didática interativa: estudo sobre o meio ambiente

Renata Silva Pamplona
Rosana Alves Ribas Moragas
Tatiane Souza Rodrigues

A Importância da teoria e da didática na formação de professores

André Luiz Araújo Cunha
Iraci Balbina Gonçalves Silva
Paulo Silva Melo

Parte II

Práticas Educativas para a Educação Básica

Ensinar sobre o Brasil na história e na literatura: subsídios para uma prática

Léia Adriana da Silva Santiago
Nadson Vinícius dos Santos
Sangelita Miranda Franco Mariano

O protagonismo estudantil em aulas de química: reflexões e subsídios para a prática docente

Paulo Vitor Teodoro de Souza
Cinthia Maria Felício

Argumentação por meio da intertextualidade: uma proposta didática para o Ensino Médio

Juliana Cristina da Costa Fernandes
Elisângela Ladeira de Moura Andrade
Jussara de Fátima Alves Campos Oliveira
Leticia Rodrigues dos Santos

Interdisciplinaridade entre química e matemática no ensino da geometria do carbono

Jackelyne de Souza Medrado
Leticia Valvassori Rodrigues
Lucas Vidal de Meireles

10

181

Sequência Didática do mix de marketing: uma abordagem criativa por meio da arte nas aulas remotas em tempos de pandemia

Andreza Alves Vieira
Jovair Batista de Jesus
Nataly Marques da Silva
Rosenilde Nogueira Paniago

11

202

Formação de professores e organização do conceito de número: as particularidades do Clube de Matemática

Maria Marta da Silva
André Luiz Araújo Cunha

12

220

Subsídios para o ensino de variação linguística por meio de Ambiente Virtuais de Aprendizagem (AVA)

Bruno Silva de Oliveira
Rosemeire de Souza Pinheiro

Apresentação

Os Organizadores

Os textos que compõem este segundo volume resultam de ideias e reflexões didático-pedagógicas de profissionais da Educação do Instituto Federal Goiano (IF Goiano) e estudantes do curso de Pós-graduação em Formação de Professores e Práticas Educativas que vislumbram no ambiente de sala de aula um laboratório para experiências educacionais, além de um espaço para transformação e emancipação dos atores ali presentes. À vista disso, os leitores encontrarão nas próximas páginas, subsídios e propostas de ações pedagógicas e educacionais que poderão auxiliá-los no planejamento e execução de projetos e atividades intrínsecos aos contextos educativos da educação formal e não formal.

Este livro é fruto dos anseios de profissionais que querem desenvolver e valorizar a Educação brasileira a partir de ações práticas e concretas e que têm a meta de submeter uma proposta de curso de pós-graduação *Scriptu Sensu* voltado para a formação de professores da Educação Básica. Com efeito, professores pesquisadores do IF Goiano, elaboraram uma proposta de curso de Pós-graduação, iniciando com a oferta de uma especialização em Formação de Professores e Práticas Educativas em quatro *campi* do IF Goiano, com o firme propósito de fortalecer a pesquisa na área da educação e ensino bem como fomentar a inquietação quanto a prática e posicionamento político em relação à educação no Brasil, especialmente no que tange à formação de professores.

Assim, na primeira parte da obra intitulada *Formação de Professores para a educação básica*, são apresentados elementos teóricos e práticos

gerais sobre a formação de professores, subsídios e estratégias acerca de propostas didáticas para a formação continuada, para o desenvolvimento de projetos de ensino e pesquisa no estágio supervisionado na formação de professores, para a interface das Tecnologias Digitais e o Processo de Inclusão Escolar, para a utilização de sequências didáticas no processo de construção de uma aprendizagem significativa, reflexiva e investigativa e, por fim, subsídios para a ação didática de professores em sala de aula.

Na segunda parte intitulada *Práticas Educativas Para a Educação básica*, os autores focalizam elementos teóricos e práticos sobre os processos de ensino-aprendizagem em várias áreas de conhecimento, com destaque, as de Linguagem, Ciências Humanas, Ciências da Natureza e Matemática, apresentando subsídios e estratégias para o ensino de História, ensino de Química, Matemática, Arte e Língua Portuguesa.

Agradecemos todos os envolvidos nesta produção, especialmente ao IF Goiano, pelo apoio por meio da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação, na pessoa do Professor Alan Carlos da Costa, em que vem incentivando os professores e estudantes do IF Goiano a inovarem a práxis docente, de forma a construir pontes entre os conhecimentos científicos advindos da pesquisa em educação e ensino e a sua materialização em subsídios e processos educativos de forma a atender às necessidades sociais locais, regionais e nacionais.

Boa leitura!

Prefácio

Wender Faleiro ¹

Em tempos de tantas incertezas, dissabores, dores, medos e mortes... Ainda nos resta forças para lutar por uma Educação libertadora e emancipadora como apresentado neste importante livro **FORMAÇÃO DE PROFESSORES: subsídios para a prática docente**, volume 2, organizado pelo IF Goiano, que, por meio de tantas outras formas de luta, agora nos oferece essa importante obra, o qual de forma corajosa, intensa e honesta, sempre buscou dar o direito à voz a tantos brasileiros que lutam pela vida, pela liberdade, pela diversidade, por saberes e sabores... por justiça social e educação transformadora de nossos povos, que apesar de todas as tormentas, ainda tem, orgulho de se autodenominarem *Povos Brasileiros*, somos POVOS - ricos em diversidades, saberes e sabores, riqueza, essa que nos faz tão especiais...

Em tempos tenebrosos nos quais as pessoas se transformam em meros e insignificantes números, penso ser importante darmos nomes, identidade às pessoas que estão à frente dessa empreitada, que se debruçaram na causa em que juntos lutamos

Jéssica da Silva Alves Fernandes, Lorena de Almeida Cavalcante Brandão Nunes, e Matias Noll, autores do capítulo “*A atuação do Psicólogo escolar na formação continuada de docentes da Educação Básica: reflexões a partir da literatura*”, que discutem sobre os avanços necessários diante da promulgação da Lei n.º 13.935, de dezembro de 2019, que prevê a presença de Psicólogos e Assistentes Sociais na rede pública de Educação

¹ Universidade Federal de Catalão (UFCAT)

Básica. Os autores analisaram os documentos presentes na Revista Psicologia Escolar e Educacional e nos livros produzidos pelo Grupo de Trabalho Psicologia Escolar e Educacional, e indicaram objetivos, temas e formatos metodológicos que podem servir de base a Psicólogos Escolares para planejamento, desenvolvimento e avaliação de formações continuadas para docentes da Educação Básica. Tal capítulo se soma aos múltiplos esforços em prol de uma educação humanizadora, a partir de um viés preventivo, institucional e relacional.

Rosenilde Nogueira Paniago, Tiago Clarimundo Ramos, Patrícia Gouvêa Nunes que trazem o capítulo *“Projeto de ensino e pesquisa no estágio: caminho para a articulação entre a formação e o contexto de trabalho dos futuros professores”*, no qual discutem a importância do trabalho com projetos de ensino e/ou de pesquisa no Estágio Curricular Supervisionado (ECS) de cursos de licenciaturas com o objetivo principal de avançarem na construção de uma proposta formativa em que a investigação no estágio seja elemento articulador das práticas formativas da Instituição Superior de Ensino e do futuro campo de trabalho dos licenciandos, a escola de Educação Básica. De igual modo, consideram que o diagnóstico e os projetos são estratégias metodológicas com grande potencial para o desenvolvimento da práxis, atitudes e habilidades de investigação nos futuros professores, docentes formadores e coformadores. Fecham o capítulo com exposição de significativos encaminhamentos teóricos e práticos, de como incorporar esse trabalho com os projetos de ensino e pesquisa no estágio.

Calixto Júnior de Souza e Natalia Carvalhaes de Oliveira, autores do capítulo *“Interfaces entre as Tecnologias Digitais e o Processo de Inclusão Escolar: um estudo introdutório”*, analisaram a inclusão escolar, enquanto processo, pode ser articulada às tecnologias digitais de modo a possibilitar

que o ensino e a aprendizagem sejam contemplados em prol do Público-Alvo da Educação Especial (PAEE). Nesse sentido, objetivaram problematizar e compreender como as tecnologias digitais podem ser articuladas ao processo de inclusão escolar, por meio de uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa. Entendem que o processo de inclusão escolar com práticas mediadas por tecnologias precisa amadurecer sob a égide didático-metodológica, o que demanda formação continuada do professorado sobre as potencialidades e limitações de tais tecnologias. Em uma sociedade dita tecnológica e, sobretudo, circunstanciada pela inclusão e diversidade, é pertinente promover práticas inclusivas a partir da articulação entre as dimensões técnica e pedagógica, a fim de ampliar as possibilidades educativas. Além das tecnologias digitais, as tecnologias assistivas, por sua vez, são recursos e serviços para a ampliação das habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, podem promover uma vida com maior independência e inclusão, sobretudo escolar. Assim, este capítulo utiliza das potencialidades das tecnologias digitais para a concretização consciente e crítica do processo de inclusão escolar, como forma de melhor incluir o PAEE nos processos de ensino e aprendizagem.

Renata Pamplona, Rosana Alves Ribas Moragas e Tatiane Souza Rodrigues, que com o texto *“a dinamização do ensino subsidiada pelo desenvolvimento de sequência didática integrativa”*, analisaram a dinamização do ensino com a utilização de sequências didáticas no processo de construção de uma aprendizagem significativa, reflexiva e investigativa. As autoras defendem que os docentes precisam repensar suas práticas pedagógicas, as abordagens dos conteúdos escolares, identificar as demandas dos estudantes, incentivando-os a trilharem um itinerário autônomo, que os despertem a repensar e construir seus

próprios conhecimentos. Assim, objetivaram neste capítulo evidenciar a práxis pedagógica a partir da metodologia de ensino da Sequência Didática (SD), pautada na perspectiva do ensino pela pesquisa e nos estudos sociointeracionistas, o que poderá potencializar o aprendizado de modo lúdico, dinâmico e significativo.

André Luiz Araújo Cunha, Iraci Balbina Gonçalves Silva e Paulo Silva Melo, trazem no capítulo *"A importância da teoria e da didática na formação de professores"*, reflexões e subsídios para professores e formadores de professores, a partir de experiências desenvolvidas nas disciplinas "Formação docente, saberes e práticas de ensino-aprendizagem e "Práticas e Estratégias de Ensino", promovidas no Curso de Especialização Formação de Professores e Práticas Educativas. O texto objetiva ampliar o debate sobre a importância da teoria e da didática na prática docente, oferecendo subsídios teóricos e práticos para professores e futuros professores da Educação Básica. Nesse sentido, apresenta-se elementos para reflexão como: defesa da aprendizagem como um direito, particularmente dos alunos das escolas públicas, bem como a importância do desenvolvimento da autonomia do professor. Como subsídio teórico, são apresentadas contribuições da teoria do ensino desenvolvimental, formulada pelo psicólogo russo V. V. Davydov e, por fim, apresenta-se práticas dos cursistas, fundamentadas na referida teoria, que podem servir como subsídios para a ação didática de professores e futuros professores.

Léia Adriana da Silva Santiago, Nadson Vinícius dos Santos, e Sangelita Miranda Franco Mariano autores de *"Ensinar sobre o Brasil na história e na literatura: subsídios para uma prática"*, apresentam algumas propostas de estudos e atividades para o ensino da história do Brasil colonial, do Brasil populista e da literatura brasileira. Os autores apresentam atividades pedagógicas relativas ao movimento de

escravização africana e a comercialização desses sujeitos, os quais foram explorados e expostos a condições degradantes e desumanas em razão de suas origens étnico-culturais e que, contudo, construíram um processo de luta e resistência, conferindo contribuições significativas no que tange à constituição da cultura do povo brasileiro.

Paulo Vitor Teodoro de Souza, e Cinthia Maria Felício tecem o capítulo “*O protagonismo estudantil em aulas de Química: reflexões e subsídios para a prática docente*”, o qual apresenta resultados de proposições didático-pedagógicas voltadas para o Ensino de Química, as quais se fundamentaram em protagonizar os/as estudantes no processo de ensino e aprendizagem. As ações foram realizadas no Instituto Federal Goiano - *Campus* Avançado Catalão, em uma proposta com tendência interdisciplinar na disciplina de Química, articulada com outras áreas do conhecimento. Para tanto, os autores apresentam e discutem momentos em que tiveram a participação ativa dos/as estudantes nas aulas ministradas, a partir de uma sequência de atividades fundamentadas nos três momentos pedagógicos: problematização, organização e aplicação do conhecimento, conforme proposto pelos autores Delizoicov, Angotti e Pernambuco. Perceberam que os/as discentes são adeptos a práticas em que eles/elas são os/as protagonistas das atividades. No entanto, os limitantes existentes na escola brasileira, muitas vezes, dificultam o avanço em atividades que superam o ensino por memorização, baseado em fórmulas e equações, sem contexto com a vida dos estudantes.

Juliana Cristina da Costa Fernandes, Elisângela Ladeira de Moura Andrade, Jussara de Fátima Alves Campos Oliveira e Letícia Rodrigues dos Santos trazem no capítulo “*Argumentação por meio da intertextualidade: uma proposta didática para o Ensino Médio*”, que diversas pesquisas e resultados de exames, sobretudo do Exame Nacional do Ensino Médio

(Enem), apontam para a grande dificuldade dos alunos do Ensino Médio em desenvolverem produções textuais. Diante desta realidade, este capítulo tem por objetivo propor, como subsídio para a prática docente, uma sequência didática visando à argumentação por meio da intertextualidade, uma vez que a prática da produção textual precisa ser estendida ao longo de toda escolaridade. O gênero textual sugerido foi ‘Redação Enem’, do tipo dissertativo-argumentativo, em atendimento à preparação dos alunos para o ingresso no Ensino Superior. Foram apresentados textos diversos sobre um tema socialmente relevante, a saber, a questão da violência contra idosos no Brasil, em formatos diferentes, atendendo à ampliação do letramento por textos multimodais: lei específica sobre a proteção ao idoso, letra de música, texto religioso, textos sobre campanhas de conscientização pública e outros.

Jackelyne de Souza Medrado, Leticia Valvassori Rodrigues, e Lucas Vidal de Meireles trazem no capítulo *“Interdisciplinaridade entre Química e Matemática no ensino da geometria do carbono”* uma sequência didática para o estudo da geometria do carbono em moléculas orgânicas, articulando os conceitos matemáticos vinculados a este estudo químico aliado ao uso das potencialidades do aplicativo Geogebra®. Essa proposta surge em meio aos anseios de construir práticas de ensino de forma significativa para a promoção da aprendizagem de Química e Matemática, disciplinas que são por muitas vezes classificadas pelos alunos como de difícil aprendizagem. Além disso, esperam fomentar ações que visam subsidiar a prática letiva de professores de Química e Matemática amparada pelas tecnologias digitais ampliando a abordagem dos conceitos teóricos e permitindo uma maior interação entre todos os envolvidos no processo de construção do saber.

Andreza Alves Vieira, Jovair Batista de Jesus, Nataly Marques da Silva, e Rosenilde Nogueira Paniago trazem em *“Sequência didática do mix de marketing: uma abordagem criativa por meio da Arte nas aulas remotas em tempos de pandemia”* uma proposta pedagógica por meio de uma sequência didática aplicada ao *Mix do Marketing* adotando a Arte para o desenvolvimento do pensamento criativo. Foi aplicada em uma turma do curso Técnico em Administração de uma instituição de ensino profissionalizante do município de Rio Verde - GO no período de aulas remotas no contexto da pandemia da COVID-19. A proposta educativa visou estimular a autonomia dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, incentivando a capacidade de pensamento reflexivo e crítico ao partir da sua visão de mundo (vivências e experiências) para a construção de novos conhecimentos através de uma abordagem criativa emancipatória. Para desenvolvimento das sequências didáticas foram consideradas as seguintes linguagens artísticas: teatro, artes visuais, música, jogos educativos e gravação de áudio e/ou vídeo. Os resultados obtidos na aplicação da sequência didática indicam que a inclusão de atividades criativas e lúdicas nas aulas online contribuíram para o engajamento dos alunos, os quais demonstraram estar mais motivados para participar das aulas e desenvolver as atividades propostas.

Maria Marta da Silva e André Luiz Araújo Cunha, apresentam em "Formação de professores e organização do conceito de número: as particularidades do Clube de Matemática", reflexões e caminhos para a formação de professores de Matemática no contexto do Clube de Matemática da Universidade Estadual de Goiás, unidade Quirinópolis. O artigo objetiva, inicialmente, analisar como professores de Matemática, em formação inicial, compreendem a organização e ensino do conceito de número, tendo como aporte a teoria histórico-cultural. Para a formação do

conceito de número, os autores apresentam propostas ações didáticas, a partir de uma história em quadrinhos, que permitam aos futuros professores perceberem o desenvolvimento do conceito de número, como resposta às necessidades históricas da humanidade. Os resultados obtidos, apontam caminhos para a apropriação do conceito de número a partir da abstração e generalização teórica.

Bruno Silva de Oliveira e Rosemeire de Souza Pinheiro Taveira Silva autores de “*Subsídios para o ensino de variação linguística por meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)*” apresentam uma série de propostas de atividades para o ensino de variação linguística por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) tendo como público-alvo alunos do 1^a ano do Ensino Médio. Para isso, apontaremos alguns passos com o intuito de valorizar, enriquecer e aprimorar o conhecimento linguístico do estudante inerente à Língua Portuguesa, como também desenvolver as habilidades intrínsecas à leitura e aos elementos culturais.

Dificuldades não são poucas relativas às escolas, ainda mais agora com a Pandemia da COVID-19, mas o livro vem compartilhar conosco saberes e aprendizados ao longo de diferentes vidas, os autores não tiveram a prepotência de trazer respostas e muito menos receitas... Assim, vamos partilhando e compartilhando nossos conhecimentos em busca de dias melhores para TODOS!

Nossa missão não é fácil, nosso Brasil reside em diversas contradições e prevalência da Pedagogia do capital. Anos se vão, e nossa luta continua... quase uma utopia! Mas é uma luta necessária e justa! Lutar e resistir a uma hegemonia que vem tomando os contextos de vida dos sujeitos, de maneira objetiva e subjetiva. Precisamos vencer a *Pedagogia da exclusão, do capital e da individualização*.

Tenham tod@s uma proveitosa leitura!

Parte I

Formação de professores para a educação básica

A atuação do psicólogo escolar na formação continuada de docentes da educação básica: reflexões a partir da literatura

*Jéssica da Silva Alves Fernandes*¹
 *Lorena de Almeida Cavalcante Brandão Nunes*²
 *Matias Noll*³

1 Introdução

Ao longo de sua história enquanto ciência e profissão, a Psicologia brasileira passou por diversas mudanças epistemológicas, ideológicas e conceituais, que ocasionaram redirecionamentos no que se refere aos marcos teóricos e práticos das áreas que a compõem, dentre elas a Psicologia Escolar (MARINHO-ARAUJO, 2014). Esse campo, seguindo as tendências norte-americanas e europeias da Psicometria e da Psicologia Experimental, se voltava majoritariamente à identificação e ao diagnóstico de dificuldades no processo de escolarização, seguidos de uma intervenção reducionista e patologizante (PATTO, 1997).

Com essa configuração, estudantes e seus familiares ou responsáveis eram culpabilizados pelo denominado fracasso escolar, ao passo que não havia qualquer investigação sobre os fatores institucionais, sociais, políticos, econômicos e culturais que estavam na base desse fenômeno (PATTO, 1997). A atribuição das dificuldades de aprendizagem a supostos déficits psicológicos, biológicos ou socioculturais – em sua maioria

¹ Estudante da Licenciatura em Química do Instituto Federal Goiano, Campus Ceres. E-mail: jessica-gt-2009@gmail.com.

² Doutora em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde. Docente do Instituto Federal Goiano, Campus Ceres. E-mail: lorena.cavalcante@ifgoiano.edu.br.

³ Doutor em Ciências da Saúde. Docente do Instituto Federal Goiano, Campus Ceres. E-mail: matias.noll@ifgoiano.edu.br.

associados a crianças de classes populares – fez com que a escola, cuja função social seria promover aprendizagem e desenvolvimento, produzisse e sancionasse preconceitos e exclusão, fortalecendo injustiças e desigualdades sociais (SOUZA, 2011).

Destacadamente a partir da década de 80, a denominada década da denúncia, passaram a ser defendidas novas práticas em Psicologia Escolar, apontando-se como necessária a reestruturação da formação direcionada à área, seja a nível inicial ou continuado (BARBOSA; MARINHO-ARAÚJO, 2010). No entanto, isso não era suficiente diante do desafio de pôr fim à descontextualização das queixas escolares. Nesse sentido, Marinho-Araujo e Neves (2007, p. 71) alertaram:

O que o psicólogo escolar precisa, hoje, não é só que se aponte o quão deficiente, fragmentada e insuficiente foi ou está sendo sua formação – os desafios e dilemas cotidianos já lhe imputam essa verdade. (...) clamam por definições, orientações, pontos de ancoragem comuns que justificam o que aqui se denominam bases de referência para a formação do desenvolvimento de competências.

Diante dessa necessidade, pesquisadoras como Claisy Maria Marinho-Araujo, Marisa Maria Brito da Justa Neves, Raquel Souza Lobo Guzzo e Vera Lucia Trevisan de Souza elaboraram propostas de intervenção preventiva e institucional em Psicologia Escolar, em contraposição àquela de cunho remediativo e individualizante. Embora conservem especificidades, as referidas propostas compartilham, como intencionalidade, contribuir para que psicólogos escolares atuem de forma a potencializar processos de aprendizagem e desenvolvimento humano em seus contextos de atuação, o que não se restringe à mediação junto aos estudantes, mas, envolve também os agentes escolares, dentre eles o

professor, que historicamente é apontado como um dos principais responsáveis pelo sucesso escolar.

Com essa mudança de paradigmas, a área da Psicologia Escolar vem se fortalecendo enquanto “campo de reflexão teórica, de pesquisa e de intervenção profissional” (MARINHO-ARAÚJO, 2010, p. 18) e reivindica-se, cada vez mais, a presença de psicólogos escolares nas instituições educacionais brasileiras, sejam de Educação Básica, Técnica, Tecnológica ou Superior. Recentemente, observou-se um grande avanço nesta direção, com a promulgação, em dezembro de 2019, da Lei n.º 13.935, que prevê a presença de psicólogos e assistentes sociais na rede pública de Educação Básica.

Torna-se, então, ainda mais premente a necessidade de orientações teóricas, metodológicas, técnicas e práticas para a atuação em Psicologia Escolar. Com o presente estudo, almejou-se contribuir nesta direção, mediante a discussão sobre uma das possibilidades de atuação dos psicólogos escolares que integrem ou venham a integrar o quadro de profissionais da Educação Básica: a formação continuada de docentes.

2 Desenvolvimento

Distintas propostas interventivas abordam contribuições possíveis da Psicologia Escolar à formação continuada de professores. Marinho-Araujo (2014) a coloca como uma das ações de assessoria ao trabalho coletivo que podem ser desempenhadas pelo psicólogo escolar. Outras autoras destacam a importância de conduzir constantemente reflexões junto aos docentes por motivos diversos e complementares, tais como: (a) prevenir queixas escolares (NEVES, 2011); (b) problematizar determinadas concepções, levando à ressignificação (MOREIRA; GUZZO, 2014); (c) identificar saídas coletivas (MOREIRA; GUZZO, 2014); e (d) desnaturalizar

e ressignificar situações cotidianas do processo de ensino-aprendizagem (SOUZA et al., 2014).

No entanto, não há orientações sistematizadas para o referido tipo de formação, seja quanto a objetivos, temas ou formatos metodológicos. Visando contribuir para a supressão dessa lacuna, procedeu-se com uma revisão da literatura da área de Psicologia Escolar acerca da temática investigada. Ela foi realizada tendo como bases a Revista Psicologia Escolar e Educacional, vinculada à Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE), e os livros produzidos pelo Grupo de Trabalho (GT) Psicologia Escolar e Educacional, da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Psicologia (ANPEPP). Essa escolha justifica-se pelo fato de serem os principais veículos utilizados, desde 1996, por pesquisadores e profissionais da área que objetivam publicar suas reflexões teóricas, experiências práticas e defesas.

Na busca empreendida no site da Revista Psicologia Escolar e Educacional, obteve-se acesso a 741 artigos científicos, que integravam números da Revista publicados entre os anos de 1996 e 2021 (contemplado até o mês de julho, em que o presente capítulo de livro foi finalizado). As produções recolhidas passaram por uma triagem a partir de seus títulos e resumos e, após esse procedimento, verificou-se que apenas 5 dos 741 artigos obtidos versavam sobre as contribuições da Psicologia Escolar para a formação continuada de professores. Eles encontram-se descritos, na Tabela 1, quanto a ano de publicação, título e autoria. Os demais 736 tratavam de: (a) processos de ensino-aprendizagem (263); (b) outras áreas da Psicologia (238); (c) outros temas da Psicologia Escolar (208); (d) formação de psicólogos (20); e (e) formação inicial de professores (7).

Tabela 1: Artigos da Revista Psicologia Escolar e Educacional que abordam contribuições da Psicologia Escolar para a formação continuada de professores

Ano de publicação	Título e Autoria
1998	Efeitos de uma intervenção sobre a topografia das habilidades sociais de professores – Almir Del Prette, Zilda Del Prette, Aline Torres e Ângela Pontes
2005	Partilhando formação, prática e dilemas: uma contribuição ao desenvolvimento docente – Ana Maria Sadalla, Mariana Wisnivesky, Paula Saretta, Fernanda Palucci, Carolina Vieira e Carolina Marques
2007	O professor de Ensino Médio e a Psicologia em seu cotidiano escolar – Rúbia Almeida, Cândida Alves, Gabriella Neves, Ludmila Silva e Regina Pedroza
2011	Formação continuada do professor: desenvolvendo competências para a promoção do desenvolvimento moral – Alia Barrios, Claisy Marinho-Araujo e Ângela Branco
2012	Psicologia Escolar e formação continuada de professores em gênero e sexualidade – Marivete Gesser, Leandro Oltramari, Denise Cord e Adriano Nuernberg

Em um segundo momento, o levantamento foi realizado nos 14 livros do GT de Psicologia Escolar e Educacional, publicados de 1996 a 2021. Obteve-se acesso a 156 capítulos, que passaram por uma triagem a partir de seus títulos e seções. Após esse procedimento, verificou-se que apenas 3 capítulos versavam sobre as contribuições da Psicologia Escolar para a formação continuada de professores. Eles encontram-se descritos, na Tabela 2, quanto a ano de publicação, título e autoria. Os demais 138 tratavam de: (a) outros temas da Psicologia Escolar (134) e (b) formação de psicólogos (19).

Tabela 2: Capítulos dos livros do GT de Psicologia Escolar e Educacional – ANPEPP que abordam contribuições da Psicologia Escolar para a formação continuada de professores

Ano de publicação	Título e Autoria
2009	A intervenção do psicólogo na formação de professores: contribuições da Psicologia histórico-cultural – Marilda Facci
2018	Contribuições da Psicologia Escolar à formação inicial e continuada de profissionais da Saúde e da Educação – Cláudia Gomes, Lilian Dugnani E Vânia Ramos
2020	A Psicologia Escolar como agente da formação continuada de docentes sobre diversidade sexual e de gênero – Adinete Mezzalira, Thatyanny Fernandes, Marcela Patrício E Mylane Araújo

Mediante leitura integral das produções mencionadas nas Tabelas 1 e 2, foi possível identificar, como objetivos pertinentes a uma formação continuada docente idealizada e conduzida por psicólogos escolares: (a) Conscientizar os docentes sobre suas funções (de participantes, condutores e mediadores das interações educativas em sala de aula, de transformadores do processo ensino-aprendizagem, de mediadores de desenvolvimento ético e moral, etc.) (BARRIOS et al., 2011; DEL PRETTE et al., 1998; FACCI, 2009; MEZZALIRA et al., 2020; SADALLA et al., 2005); (b) Promover o desenvolvimento de competências interpessoais, sociocognitivas e éticas (DEL PRETTE et al., 1998); (c) Levar os professores a compreenderem melhor suas práticas e as aperfeiçoarem (SADALLA et al., 2005); (d) Contribuir para que os professores tomem decisões e lidem com situações-problema de forma intencional e fundamentada em uma sólida base de conhecimentos (BARRIOS et al., 2011; SADALLA et al., 2005); (e) Sensibilizar os docentes quanto à importância de exercitar cotidianamente procedimentos crítico-refletivos (BARRIOS et al., 2011; SADALLA et al., 2005); (f) Clarificar, para os professores, teorias que se fazem presentes em suas ações cotidianas (SADALLA et al., 2005); (g) Motivar os docentes (SADALLA et al., 2005); (h) Assessorar em relação aos dilemas cotidianos (SADALLA et al., 2005); (i) Mediar o desenvolvimento profissional e pessoal de educadores críticos, reflexivos, autônomos e conscientes (ALMEIDA et al., 2007; BARRIOS et al., 2011); (j) Instrumentalizar os professores para atuarem de forma transversal nas questões relacionadas à sexualidade (GESSER et al., 2012; MEZZALIRA et al., 2020); (k) Promover a ressignificação de vivências do cotidiano e favorecer a constituição de novas formas de os sujeitos pensarem, sentirem e agirem diante da realidade (GOMES et al., 2018).

Para atender a essas finalidades, considerou-se importante abordar temas como: (a) habilidades interpessoais e cognitivas relacionadas à prática docente (perceber as demandas escolares e orientar suas práticas de acordo com elas, produzir conflitos sociocognitivos entre os alunos, apresentar feedbacks, coordenar e organizar grupos de discussão, etc.) (DEL PRETTE et al., 1998); (b) processos de desenvolvimento e aprendizagem (ALMEIDA et al., 2007; FACCI, 2009); (c) fases do desenvolvimento humano (ALMEIDA et al., 2007); (d) desenvolvimento ético-moral (BARRIOS et al., 2011); (e) construção histórica das desigualdades de gênero e da heteronormatividade (GESSER et al., 2012); (f) gênero, vulnerabilidade, direitos sexuais e direitos reprodutivos (GESSER et al., 2012); (g) fracasso e queixas escolares (FACCI, 2009); (h) indisciplina e violência na escola (FACCI, 2009).

Para trabalhá-los, foram propostas as seguintes estratégias: (a) estabelecer e manter um clima grupal não coercitivo e cooperativo (DEL PRETTE et al., 1998; SADALLA et al., 2005); (b) explorar os recursos instrumentais e metodológicos dos professores (DEL PRETTE et al., 1998); (c) estruturar os momentos de aprendizagem em torno de objetivos de crescente dificuldade (DEL PRETTE et al., 1998); (d) oportunizar momentos para articulação teórico-prática (BARRIOS et al., 2011; DEL PRETTE et al., 1998; GESSER et al., 2012; SADALLA et al., 2005); (e) promover a avaliação de aquisições (DEL PRETTE et al., 1998); (f) atribuir tarefas (DEL PRETTE et al., 1998); (g) fornecer feedbacks positivos (DEL PRETTE et al., 1998); (h) facilitar o diálogo e estabelecer a comunicação (SADALLA et al., 2005); (i) compartilhar objetivos (BARRIOS et al., 2011; SADALLA et al., 2005); (j) favorecer a análise crítica e reflexiva das crenças e dos valores sociomoraes que perpassam o fazer pedagógico e a relação professor-aluno (BARRIOS et al., 2011); (k) trabalhar todas as dimensões

constitutivas do sujeito, abrangendo as dimensões do pensar, sentir e agir (GESSER et al., 2012); (l) tomar como base as dificuldades enfrentadas no cotidiano escolar, mesmo que não sejam percebidas pelos docentes (GESSER et al., 2012).

No âmbito das referidas estratégias, foram sugeridas formas específicas de mediação, tais como: (a) emprego de jogos e exercícios (DEL PRETTE et al., 1998); (b) exposição e discussão conceitual (DEL PRETTE et al., 1998); (c) realização de exercícios vivenciais (DEL PRETTE et al., 1998), dinâmicas de grupos (MEZZALIRA et al., 2020) e mediações estéticas (GOMES et al., 2018); (d) análise e discussão coletiva de práticas docentes próprias ou de outros profissionais (BARRIOS et al., 2011; DEL PRETTE et al., 1998; GESSER et al., 2012; MEZZALIRA et al., 2020; SADALLA et al., 2005); (e) socialização de sínteses dos encontros formativos (SADALLA et al., 2005). (f) promoção de rodas de conversa (MEZZALIRA et al., 2020); (g) elaboração de produções textuais conjunta e individuais ((MEZZALIRA et al., 2020).

Diante dessas informações, é perceptível o alinhamento das propostas a uma perspectiva de intervenção institucional, relacional e preventiva em Psicologia Escolar (MARINHO-ARAÚJO, 2014), na qual o professor é considerado um agente multiplicador de sucessos escolares, uma vez que, por sua transformação, inúmeros estudantes podem ser alcançados, tendo suas histórias de vida modificadas. Foi possível observar, ainda, o bom funcionamento dessa configuração, tendo em vista as experiências exitosas relatadas nos estudos que envolveram pesquisas-intervenção (DEL PRETTE et al., 1998; GOMES et al., 2018; MEZZALIRA et al., 2020; SADALLA et al., 2005). Del Prette et al. (1998), por exemplo, avaliam que todos os professores participantes da formação – inclusive aqueles que já apresentavam previamente desempenhos satisfatórios –

vivenciaram processos de desenvolvimento profissional, havendo variações apenas quanto às zonas e ao grau de desenvolvimento. Sadalla et al. (2005), por sua vez, relatam que a formação continuada contribuiu para o redelineamento das práticas docentes e, com isso, trouxe melhorias à qualidade da educação.

Entende-se que a presença de psicólogos nas instituições educacionais brasileiras é fundamental para que esse tipo de transformação ocorra, pois as ações desses profissionais – tais como mapear a realidade da escola e de sua comunidade, realizar escuta psicológica e acompanhar os processos de ensino e aprendizagem (MARINHO-ARAÚJO, 2014) – são ponto de partida para o planejamento intencional do desenvolvimento profissional docente e também permitem avaliar se e como os avanços ocorridos nesse âmbito são traduzidos em mudanças educacionais. Também se presume que, uma vez inseridos nas institucionais educacionais com o advento da Lei n.º 13.935, de dezembro de 2019, os psicólogos escolares poderão contribuir, à luz de suas práticas cotidianas, com a ampliação ou renovação dos objetivos, temas e formatos metodológicos propostos atualmente para a formação continuada de docentes.

3 Considerações finais

Considera-se que o presente estudo contribuiu com a sistematização de informações que podem servir de base a psicólogos escolares para planejamento, execução e avaliação de formações continuadas direcionadas a docentes da Educação Básica. Avalia-se que essa iniciativa se soma aos múltiplos esforços em prol de uma educação de qualidade, a partir de um viés preventivo, institucional e relacional.

Defende-se que o psicólogo escolar tem muito a contribuir com a formação continuada docente, dados os seus saberes, como por exemplo

acerca da mediação e da avaliação do desenvolvimento humano adulto, e a especificidade de sua identidade profissional, que engloba, por exemplo, a competência de realizar uma escuta ativa que permite identificar sentidos e, concomitantemente, provocar desnaturalização, conscientização e ressignificação. Cabe, portanto, ampliação e fortalecimento da produção científica a esse respeito, compartilhando-se práticas exitosas e detalhando aspectos ainda obscuros nas produções disponíveis, a exemplo das ações que antecedem o planejamento e sucedem a execução da formação continuada de docentes.

Referências

- ALMEIDA, Rúbia Sousa et al. O professor de Ensino Médio e a Psicologia em seu cotidiano escolar. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 123-132, janeiro/junho, 2007.
- BARBOSA, Rejane Maria.; MARINHO-ARAUJO, Claisy Maria. Psicologia Escolar no Brasil: considerações e reflexões históricas. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 27, n. 3, p. 393-402, julho/setembro, 2010.
- BARRIOS, Alia et al. Formação continuada do professor: desenvolvendo competências para a promoção do desenvolvimento moral. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 15, n. 1 p. 90-99, julho, 2011.
- DEL PRETTE, Almir et al. Efeitos de uma intervenção sobre a topografia das habilidades sociais de professores. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 11-22, fevereiro, 1988.
- FACCI, Marilda Gonçalves Dias. A intervenção do psicólogo na formação de professores: contribuições da Psicologia histórico-cultural. In: MARINHO-ARAUJO, Claisy Maria. **Psicologia Escolar: novos cenários e contextos de pesquisa, prática e formação**. 1. ed. Campinas: Alínea, 2009, p. 107-131.

GESSER, Marivete et al. Psicologia escolar e formação continuada de professores em gênero e sexualidade. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 229-236, dezembro, 2012.

GOMES et al. Contribuições da Psicologia Escolar à formação inicial e continuada de profissionais da Saúde e da Educação. In: SOUZA, Vera Lucia Trevisan de et al. **Psicologia Escolar Crítica: atuações emancipatórias nas escolas públicas**. 1. ed. Campinas: Alínea, 2018, p. 125-141.

MARINHO-ARAÚJO, Claisy Maria. Psicologia Escolar: pesquisa e intervenção. **Em aberto**, Brasília, v. 83, n. 1, p. 17-35, março, 2010.

MARINHO-ARAÚJO, Claisy Maria. Intervenção institucional: ampliação crítica e política da atuação em Psicologia Escolar. In: GUZZO, Raquel Souza Lobo. **Psicologia Escolar: desafios e bastidores na educação pública**. 1.ed. Campinas: Alínea, 2014, p. 153-175.

MARINHO-ARAÚJO, Claisy. Maria.; NEVES, Marisa Maria Brito da Justa. Psicologia Escolar: perspectivas e compromissos na formação continuada. In: CAMPOS, Herculano Ricardo. **Formação em Psicologia Escolar: realidades e perspectivas**. 1.ed. Campinas: Alínea, 2007, p. 69-87.

MEZZALIRA, Adinete Sousa da Costa et al. A Psicologia Escolar como agente de formação continuada de docentes sobre diversidade sexual e de gênero. In: MARINHO-ARAÚJO, Claisy Maria; TEIXEIRA, Adrielle de Matos Borges. **Práticas exitosas em Psicologia Escolar Crítica: volume 1**. 1. Ed. Campinas: Alínea, 2020, p. 73-88.

MOREIRA, Ana Paula Gomes.; GUZZO, Raquel Souza Lobo. A Psicologia que defendemos na escola que vivemos: uma contribuição dos bastidores do “Voo da Águia”. In: GUZZO, Raquel Souza Lobo. **Psicologia Escolar: desafios e bastidores da educação pública**. 1.ed. Campinas: Alínea, 2014 p. 13-26.

NEVES, Marisa Maria Brito da Justa. Queixas escolares: conceituação, discussão e modelo de atuação. In: GUZZO, Raquel Souza Lobo; MARINHO-ARAÚJO, Claisy Maria

- Psicologia Escolar: identificando e superando barreiras.** 1.ed. Campinas: Alínea, 2011, p. 175-214.
- PATTO, Maria Helena Souza. **Introdução à Psicologia Escolar.** 3.ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997, 468p.
- SADALLA, Ana Maria Falcão de Aragão et al. Partilhando formação, prática e dilemas: uma contribuição ao desenvolvimento docente. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 71-86, abril, 2005.
- SOUZA, Marilene Proença Rebello de. Retornando à patologia para justificar a não aprendizagem escolar: a medicalização e o diagnóstico de transtornos de aprendizagem em tempos de neoliberalismo. In: Conselho Federal de Psicologia; Grupo Interinstitucional Queixa Escolar. **Medicalização de crianças e adolescentes: conflitos silenciados pela redução de questões sociais a doença de indivíduos.** 1.ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011, p. 57-67.
- SOUZA, Vera Lúcia Trevisan de et al. O psicólogo na escola e com a escola: a parceria como forma de atuação promotora de mudanças. In: GUZZO, Raquel Souza Lobo. **Psicologia Escolar: desafios e bastidores da educação pública.** 1.ed. Campinas: Alínea, 2014, p. 27-54.

Projeto de ensino de pesquisa no estágio: caminho para a articulação entre a formação e o contexto de trabalho dos futuros professores

*Rosenilde Nogueira Paniago*¹

*Tiago Clarimundo Ramos*²

*Patrícia Gouvêa Nunes*³

1 Introdução

As mudanças aceleradas na ciência, na tecnologia e na sociedade, combinadas às diversas instabilidades causadas pela Covid-19⁴, têm provocado graves impactos nos processos educacionais que demandam mudanças na formação inicial de professores, de modo a ressoar nas práticas dos futuros professores.

Sem dúvida, o atual e complexo cenário planetário já sinalizou o quanto os professores necessitam se reinventar e inovar os procedimentos didáticos, de forma a avançar de uma prática reprodutora, obsoleta, repetida por anos, para uma práxis em que a ação pedagógica e os processos de ensino-aprendizagem sejam objetos de investigação, em um constante movimento de ação, reflexão na ação e reflexão posterior a ação, conforme pontua Alarcão (2011). De acordo com Pimenta (2006, p. 86), amparada em Marx, a práxis “[...] é atitude (teórico-prática) humana de transformação da

¹ Pós-doutorado e doutorado em Ciências da Educação. Líder do Grupo de pesquisa Educação. Professora do Instituto Federal Goiano. E-mail: rosenilde.paniago@ifgoiano.edu.br.

² Doutorado em Educação. Líder do Grupo de pesquisa EduCAME. Professor do Instituto Federal Goiano. E-mail: tiago.ramos@ifgoiano.edu.br.

³ Doutoranda em Ciências da Educação. Membro do Grupo de pesquisa Educação. Professora do Instituto Federal Goiano. E-mail: patricia.nunes@ifgoiano.edu.br.

⁴ Covid-19 (de coronavirus disease-19) designa a doença, enquanto o vírus causador da mesma é o SARS-CoV-2 (de severe acute respiratory syndrome coronavirus 2).

natureza e da sociedade. Não basta conhecer e interpretar o mundo (teórico), é preciso transformá-lo (práxis)”. Assim, essa práxis deve implicar, aos professores, a transformação constante dos saberes mobilizados em sala de aula em uma constante relação teórico-prática.

Alertamos que anos e anos de prática docente não são sinônimo de inovação e transformação, ao contrário, a experiência por anos, desprovida de elementos teóricos acerca dos vários intervenientes que envolvem o ensino-aprendizagem, pode se traduzir em repetição ao invés de (res)significação e transformação. Com Franco (2012), acreditamos que o fazer docente pelo fazer não produz saberes pedagógicos, e “anos e anos de magistério nem sempre geram conhecimentos sobre a prática; muitas vezes, podem gerar, apenas, a experiência de reproduzir fazeres, em muitos casos, caducos e estéreis” (2012, p.186). Ao contrário, com o exercício da reflexão e da investigação, há possibilidade de (res)significação, (re)renovação, há espaço para a (re)construção de saberes.

Nesse contexto, é fundamental que os cursos de formação inicial de professores acompanhem este contexto mutante, implementando novas práticas formativas, que incitem, nos futuros professores, o desenvolvimento de novas habilidades e capacidades de problematização, investigação, análise e transformação dos processos ensino-aprendizagem na educação básica.

Com efeito, defendemos um processo formativo que auxilie os futuros professores a estarem melhor preparados para contribuir, de forma mais efetiva, com os processos de ensino-aprendizagem na educação básica. Conforme André (2016, p. 22), “se não houver essa possibilidade no trabalho de formação, não vamos conseguir que haja o desenvolvimento de sujeitos autônomos, pesquisadores”.

Um momento ímpar para a aprendizagem docente e desenvolvimento das habilidades de investigação na formação inicial é o Estágio Curricular Supervisionado (ECS). Para o exercício de práticas investigativas no ECS, é importante que os estagiários sejam preparados. Pimenta e Lima (2017) sinalizam sobre a importância de o ECS, pela pesquisa e o trabalho com projetos, como uma via fértil para o desenvolvimento de ações formativas colaborativas e para a aprendizagem de elementos teóricos e práticos sobre a pesquisa. Para as autoras, a elaboração e execução “de projeto desenvolverão atitudes e habilidades nos estagiários com vistas ao melhor desempenho profissional [...]” (Ibid., 2017, p. 182). Ademais, elas destacam que o estágio, por meio da pesquisa, também propiciará o desenvolvimento profissional dos docentes nas escolas, em um processo de formação contínua. Estrela (1993), por sua vez, pontua que a estratégia de formação para a investigação poderá se basear no trabalho com projetos colaborativos entre professores e alunos-professores.

Dessa forma, há uma concordância sobre a importância da formação na e para a pesquisa e do trabalho com projetos no ECS, como um momento que materializa tal perspectiva formativa. Nessa direção, além do aprofundamento teórico e epistemológico sobre estas questões, temos procurado desenvolver a pesquisa da nossa prática pedagógica e trabalho com projetos, pois, defendemos a ideia que “[...] trabalhar com projetos de ensino e de pesquisa oportuniza uma reflexão a respeito da escolha deste ou daquele conteúdo para a formação de pessoas com posicionamento crítico e reflexivo e sobre o seu papel na construção de sua própria identidade profissional” (PANIAGO; PANIAGO; OLIVEIRA, 2014, p.192).

Como formadores de professores e pesquisadores do grupo de Pesquisa Educação, temos suscitado os professores a trabalharem com projetos no ensino-aprendizagem, e motivado os futuros professores a se

aproximarem na escola de educação básica, por meio de projetos, de forma colaborativa, durante o ECS. Em experiência recente, sinalizamos o percurso dessa caminhada, “ao incitar o desenvolvimento de projetos em grupo, caminhamos no sentido de possibilitar a aprendizagem dos Licenciandos para o desenvolvimento de ações cooperativas que os capacitassem para as habilidades de pesquisa e de buscarem contribuir para a prática de ensino de Ciências dos professores coformadores” (PANIAGO et al., 2020, p. 11).

Assim, esta produção foi motivada pela nossa práxis como professores e pesquisadores acerca de temáticas que tratam da formação de professores, estágio, sobre as produções e vivência em coordenações de programas de formação inicial de professores, tais como Programa de Iniciação à Docência e o Residência Pedagógica, e, sobretudo, nas pesquisas já desenvolvidas, que tratam de temática pertinentes, tais como Paniago (2016), Paniago e Sarmiento (2015, 2018), Paniago et al., (2020), Paniago et al. (2020), Paniago et al., (2021), Ramos et al. (2018), Ramos e Fernandes Sobrinho (2018), Fernandes Sobrinho et al. (2018), Oliveira et al. (2019), Oliveira, Santos e Ramos (2019), Oliveira et al. (2020) e Ramos (2020).

Este texto é continuidade de uma produção anterior, em que tratamos de uma proposta didático-pedagógica de orientação, acerca do desenvolvimento do diagnóstico no ECS pelo viés da pesquisa, em que apresentamos aspectos teóricos e metodológicos, objetivando auxiliar formadores (professores da instituição de ensino superior) e coformadores (professores da educação básica), bem como os estagiários (PANIAGO; NUNES; CUNHA, 2020).

Na presente exposição, contudo, discutimos a importância do trabalho com projetos de ensino e/ou pesquisa ⁵ no Estágio Curricular Supervisionado (ECS) de cursos de licenciaturas com o objetivo principal de avançarmos na construção de uma proposta formativa, em que a investigação no estágio seja elemento articulador das práticas formativas da Instituição de Ensino Superior (IES) e do futuro campo de trabalho dos professores, na escola de educação básica. Em nosso entendimento, tanto o diagnóstico, quanto os projetos são estratégias metodológicas com grande potencial para o desenvolvimento da práxis, atitudes e habilidades de investigação nos futuros professores, docentes formadores e coformadores.

2 Dos projetos à produção de conhecimento

A ideia que sustenta nossas reflexões é a de que os professores da educação básica necessitam investigar a sua práxis, de modo a desenvolver esta mesma postura em seus alunos. Para tanto, se faz necessário a preparação na formação inicial, e uma das estratégias que auxilia neste movimento formativo é o trabalho com projetos. Assim, buscamos, inicialmente, salientar, brevemente, alguns aspectos epistemológicos, vertentes teóricas que dão sustentação à ideia do trabalho com projetos na escola, bem como dos professores como reflexivos e pesquisadores.

Desse manancial teórico, uma das bases epistemológicas remonta ao século XVIII, com Jean-Jacques Rousseau (1712-1778). Rousseau (2004) defendia uma educação vinculada à política, e inaugurou uma nova pedagogia, com métodos de ensino que focalizam as crianças, sua espontaneidade, a relação com a natureza e a observação, como condições essenciais na sua aprendizagem. Também Pestalozzi (1746-1827), balizado

⁵ Ao nos referirmos a projetos de ensino e/ou investigação, entendemos que um projeto de ensino não necessariamente será projeto de investigação. Contudo, seja projeto de ensino e/ou investigação no ECS, defendemos a necessidade do desenvolvimento de itinerários formativos que oportunizem, aos estagiários, aprendizagens teórico-metodológicas da pesquisa em educação, focando o processo de ensino-aprendizagem e seus intervenientes.

nas ideias de Rousseau, afirmava a importância de a criança desenvolver a sua autonomia pelo contato com a natureza, por meio da observação e da indagação.

No século XX, destacamos o educador norte-americano John Dewey (1859-1952), que preconizava uma pedagogia pragmática, com foco no processo, no aprender fazendo. Dewey ficou famoso pela pedagogia do “aprender fazendo” (*Learning by doing*). Assim, para o autor, aos alunos, deveriam ser oportunizadas aprendizagens vinculadas a problemas reais, para serem analisados e trabalhados em grupo. Nesse caso, o trabalho com projetos envolve a atividade de pesquisa, coleta de dados empíricos, planejamento, reflexão, intervenção e avaliação.

Nessa esteira epistemológica, acrescentamos que, pela influência de Dewey, as discussões em torno do “aprender fazendo” trouxeram diversas repercussões, até mesmo, em termos de um pensamento educacional renovador que tinha, entre outras preocupações, a defesa da escola pública e de um fazer mais conectado ao questionamento da ordem social (CUNHA, 2001). É nessa direção que Kilpatrick (1918), influenciado também pelas ideias de Dewey, desenvolveu o *método de projetos* como forma de articular o ensino com a vida dos alunos.

Mais recentemente, Hernández (1998) defende o currículo no formato de projetos por temas, em que o professor deixa de ser transmissor dos conteúdos e assume função de pesquisador. Para o autor, “todas as coisas podem ser ensinadas por meio de projetos, basta que se tenha uma dúvida inicial e se comece a pesquisar e buscar evidências sobre o assunto” (Ibid.,p.13). Nesse caso, os alunos assumem o papel ativo em seu processo de aprendizagem, rompendo com a perspectiva de ensino em que são apenas receptores passivos. Assim, o trabalho com projetos “aproxima-se da identidade dos alunos e favorece a construção da

subjetividade, longe de um prisma paternalista, gerencial ou psicologista” (HERNÁNDEZ, 1998, p. 61). Nessa perspectiva, o papel da escola não é de apenas ensinar conteúdos, mas também de situar a organizar curricular de modo a conectar os conhecimentos científicos à vida dos alunos, levando em conta o que acontece para além dos muros da escola.

De modo geral, as ideias dos teóricos citados focalizam o papel ativo dos alunos, o aprender fazendo e a atitude de resolver problemas. Nessa visão formativa, o trabalho com projetos assume papel de relevo, como possibilidade de desenvolver, nos estudantes da educação básica, atitudes ativas, investigativas no seu processo de aprendizagem e para que os professores possam articular os conhecimentos científicos sistematizados com questões do contexto sociocultural, ambiental dos estudantes.

No conjunto destas reflexões, pontuamos, inicialmente, o movimento de defesa dos professores da educação básica como pesquisadores, que teve como marco as décadas dos anos 60 e 70, em que Lawrence Stenhouse, da Universidade de East Anglia, desencadeia a ideia dos professores como pesquisadores. Já na década de 80, destacamos que as ideias de Donald A. Schön (1983) efervesceram ainda mais essa discussão, ao propor a formação de profissionais reflexivos, de professores envolvidos com uma prática docente, que compreende o ensinar, o aprender e o investigar como ações que se (retro)alimentam, ou seja, um processo que demanda posturas reflexivas sobre a prática, de modo a nela intervir e a melhorar.

Na década de 90, realçamos Kenneth Zeichner (1993, 2008), cujas ideias são significativas para a discussão tecida neste texto, ao defender que a prática reflexiva é a orientada pela pesquisa. Assim, esclarecemos que, embora tenhamos destacado algumas correntes teóricas e epistemológica que tratam do trabalho com projetos, bem como do

movimento de professores pesquisadores, nossa defesa, neste texto, está pautada no movimento de professores pesquisadores, críticos e reflexivos, tal como assumem Kenneth Zeichner (2008), Pimenta e Lima (2017), Freire (2006). E continuamos a insistir que:

[...] mesmo reconhecendo a existência de diferentes correntes de estudos que permeiam a questão de professores investigadores e/ou reflexivos; mesmo reconhecendo que o uso desse termo já foi utilizado de forma errônea e demasiado, insistimos nesta perspectiva formativa por acreditar no potencial da formação de professores que reflitam, analisem, façam intervenção em sua prática educativa e produzam o conhecimento sistematizado. (PANIAGO; SARMENTO, 2017, p.775)

Para tanto, alertamos sobre a necessidade de a formação inicial preparar os futuros professores para o trabalho com projetos de ensino e/ou pesquisa. Ora, não é simples trabalhar com projetos de ensino e/ou pesquisa na escola sem uma formação que assegure a concretude de tais atividades. Desse modo, é importante que a formação inicial e continuada auxilie os professores, com elementos teóricos e práticos que assegurem o exercício de práticas investigativas, enfim, o trabalho com projetos de ensino e/ou pesquisa de forma colaborativa no cotidiano das instituições da educação básica.

Os projetos são possibilidades fecundas de articulação entre as práticas formativas e o futuro campo de trabalho dos licenciandos. Com efeito, os projetos podem auxiliar os estagiários a se aproximar do campo de trabalho, de forma problematizadora, investigativa; ao mesmo tempo que os capacitam para lidar com o inesperado, a adversidade e os novos conhecimentos, até mesmo, em razão de que as respostas prontas inexistem em uma realidade que é tão dinâmica e mutante.

Não obstante, o trabalho com projetos no ECS incita os formadores e coformadores a desenvolverem atitudes colaborativas e a buscarem novas formas de ensino, metodologias, fundamentos epistemológicos e teóricos para supervisionarem as práticas dos estagiários. Como elucidamos em pesquisa anterior, as atividades formativas desenvolvidas por meio de projetos de ensino:

[...] oportunizaram um trânsito de mão dupla, do IF Goiano para a escola e da escola para a IF Goiano, tendo em vista que os professores e alunos da educação básica estiveram em vários momentos na IES, seja para participarem de um processo formativo, ou de aulas práticas desenvolvidas pelos Licenciandos. (PANIAGO et al., 2020, p. 16).

Assim, os projetos possibilitam, aos estagiários, desenvolverem atitudes de cooperação, por meio do trabalho em grupo e, aos formadores, estreitarem as relações com os profissionais da escola de educação básica, formando uma comunidade formativa, ao receber apoio da escola e dos coformadores no processo formativo dos futuros professores, bem como também contribuir para o processo formativo da escola de educação básica, da práxis dos coformadores. Nessa direção, Pimenta e Lima (2017, p. 181) contribuem, ao afirmarem que o trabalho com projetos “pode responder as demandas da escola, ao levar conhecimento produzido, e também nutrir estas para a elaboração de propostas, estabelecendo um diálogo entre a escola e universidade, configurando-se, assim, em projeto de intervenção.”.

Para além, o trabalho com projetos no estágio instiga o desenvolvimento de ações de forma planejada e estimula, nos estagiários um olhar investigativo frente aos complexos fenômenos do cotidiano escolar. Conforme Pimenta e Lima (2017, p. 189)”, a realização sob a forma de projetos pode estimular, nos estagiários, o desenvolvimento de um

olhar sensível e interpretativo às questões do espaço escolar, uma percepção das dificuldades que a escola enfrenta”. Da mesma forma, as autoras assumem que o olhar interpretativo dos estagiários pode identificar possibilidades, conquistas reveladas nas ações dos profissionais, bem como “[...] uma compreensão da cultura escolar e das relações que ali se estabelecem de conflitos, confrontos e cooperação e participação (Ibid., 2017, p. 189).

Com efeito, se há a possibilidade de se desenvolver os projetos durante o estágio, por que não sistematizar os resultados, de modo a produzir novos conhecimentos sobre a realidade complexa escolar, com vista à percepção dos desafios, bem como das possibilidades nos processos educativos e intervenientes que os envolvem? Conforme pontuam Pimenta e Lima (2017), o trabalho com projetos pode gerar conhecimento sobre o real, logo, neste caso, trata-se de um projeto de pesquisa.

Também Alarcão nos auxilia, ao pontuar que

Para que a dimensão formadora atinja um alto grau formativo e um valor epistêmico, resultando em aquisição de conhecimentos, a disponibilizar em situações futuras, importa que esse processo seja acompanhado por uma meta-reflexão sistematizadora das aprendizagens ocorridas. É o processo de meta-reflexão que nos fala Schon, ao pôr em destaque a relevância da reflexão sobre a reflexão na ação (ALARCÃO, 2011, p. 54).

Assim, os estagiários podem desenvolver projetos de ensino e de pesquisa, no estágio, de forma a desenvolver atitudes, habilidades de pesquisa, para que possam, como futuros professores, mobilizar os saberes que contemplem a diversidade, heterogeneidade de aprendizagem em tempos tão mutantes.

3 Alguns elementos teóricos e práticos para o trabalho com projetos de ensino e pesquisa no estágio

Para o desenvolvimento de projetos no estágio, é fundamental preparar os estagiários para o processo de aproximação da escola em uma perspectiva investigativa, conforme elucidamos em Paniago et al. (2020). Na proposta didática a ser apresentada, focalizamos aspectos formativos do processo de diagnóstico e elaboração de projetos de intervenção investigativa, por serem momentos efetivos e férteis para a formação baseada na pesquisa. Do mesmo modo que sinalizamos alguns itinerários formativos (Figura 1) para o processo de preparação dos licenciandos.



Figura 1 – Itinerários formativos para a trabalho com projetos de ensino e/ou pesquisa no ECS

Fonte: Autores, 2021.

3.1 Preparação teórico-metodológica

A Preparação teórico-metodológica permeia todo o processo de desenvolvimento de projetos de ensino e/ou pesquisa no estágio. Não há que se falar em projetos e/ou pesquisa, sem que os estagiários, bem como os formadores e coformadores tenham conhecimento sobre a pesquisa em educação e ensino, sobre os diferentes elementos epistemológicos, teórico-metodológicos, tipos de pesquisas, definição de problemas, elaboração de projetos, procedimentos de recolha e análise de dados em pesquisas de abordagem qualitativa. Ludke (2009, p. 20) anuncia a importância da teoria no processo de pesquisa. “É inquestionável a importância do papel da formação teórica para o pesquisador. É a teoria que vai muni-lo de

elementos para interrogar os dados e procurar entender a trama de fatos que envolve o problema que tenta enfrentar”.

Assim, é fundamental auxiliar os licenciandos no processo de construção dos instrumentos de recolha de dados, forma de aplicação, tabulação e análise dos dados. André (2016) nos ajuda, ao elucidar a importância do apoio aos estagiários para a construção dos instrumentos de coleta de dados, criar roteiro de entrevista, de observação, matriz para tabulação e análise de dados. “Aprender não só a elaborar instrumentos, mas também a utilizá-los adequadamente. Fazer pequenos exercícios, realizar atividades de simulação, discutir as dificuldades, os achados, as descobertas, eis algumas aprendizagens de pesquisa” (Ibid. p. 24).

O processo de coleta de dados empíricos na escola pode se efetivar por meio de narrativas, análise de documentos, observação com registro em diário de campo, entrevistas e questionários com os professores da escola de educação básica e o uso do questionário com os alunos.

As entrevistas e o questionário são alternativas de relevo para que os estagiários conheçam as diferentes nuances que envolvem o cotidiano da escola e processos de ensino-aprendizagem e desenvolvam o espírito da pesquisa. Também, as narrativas e os estudos de caso são estratégias viáveis para a formação de professores reflexivos e pesquisadores, se os formadores incentivarem os estagiários a registrarem todo o processo. O hábito da escrita das narrativas durante o processo de formação inicial poderá se alongar na prática do futuro professor e constituir-se em documentos valiosos, de forma a contribuir para um processo perene de ação, reflexão e (res)significação da práxis.

A observação das aulas e do contexto educativo é uma estratégia importante para o desenvolvimento das habilidades de pesquisa. O processo de observação em uma perspectiva investigativa auxilia o

estagiário a compreender as diversas nuances que ocorrem em sala de aula e interferem nos processos educativos, sendo fundamental os componentes da ação didática. Conforme afirma Paniago (2017), “neste processo, é fundamental que os formadores e coformadores orientem os estagiários e elaborarem questões ⁶ norteadoras da observação e supervisionem este processo”.

No processo de observação, durante a fase de diagnóstico do cotidiano escolar, é fundamental o olhar atento e registro diário dos fenômenos observados, das diversas nuances que envolvem a complexidade do cotidiano escolar, os cenários observados dos diversos ambientes, as diversas interações que ocorrem no recreio escolar, os dialógicos desenvolvidos e observados. Lüdke e André (2013) alertam para a importância do rigor no processo de registro no diário de campo sendo fundamental, diariamente, indicar-se o dia, o local da observação, o período da duração. Enfim, é no diário do campo, que os estagiários registram as observações. No caso do registro das ações desenvolvidas, sugerimos que os estagiários façam o registro imediatamente após as ações desenvolvidas.

Por fim, de modo geral, no ECS, os estagiários podem desenvolver a postura de pesquisadores, desenvolvendo vários tipos de estudos, como pesquisa narrativa, estudo de caso e pesquisa-ação. O importante é se envolver, nas atividades, de forma investigativa. Conforme Amaral, Moreira e Ribeiro (1996), “o estágio deverá ser um momento em que os estagiários atuem e se envolvam ativamente no processo de desenvolvimento. O estudo de casos e/ou a sua construção possibilitam esse envolvimento total, uma vez que permitem a análise, reflexão e discussão detalhadas sobre os acontecimentos descritos (Ibid. p. 1996, p. 108).

⁶ Elaboramos algumas sugestões para ampararem os formadores e estagiários neste processo. Ver em Paniago, Nunes e Cunha (2021).

Qualquer que seja o tipo de estudo e procedimentos utilizados, os professores formadores e coformadores desempenham um papel crucial no processo de supervisão das atividades no ECS. Nesse processo, “o supervisor desempenha um papel fundamental no lançamento dos alicerces desta estrutura de reflexão. Deverá ajudar o estagiário a organizar a análise ou a construção dos casos.” (AMARAL; MOREIRA; RIBEIRO, 1996, p. 108).

3.2 Desenvolvimento do diagnóstico

Para o desenvolvimento de projetos ou qualquer que seja o planejamento da ação educativa, o diagnóstico⁷ é um momento oportuno para o conhecimento das ações, dos projetos já desenvolvidos na escola. Esse processo, quando realizado de forma planejada, com aporte teórico-metodológico e com o uso de instrumentos de recolha de dado, já constitui por si, oportunidades para o desenvolvimento da pesquisa. As informações coletadas no diagnóstico, quando bem-organizadas e fundamentadas, poderão se constituir em portfólios, relatórios ou, até mesmo, em artigos científicos a serem publicados em eventos científicos ou periódicos (PANIAGO et al., 2020).

Nesse processo, os licenciandos podem, de forma reflexiva, observar, analisar, os diversos intervenientes que envolvem o processo ensino-aprendizagem de sua área específica de formação, e problematizar procurando buscar desenvolver ações de transformação, conforme elucidamos em pesquisa anterior. “A inserção dos licenciandos no cotidiano escolar, imbuídos da teoria, possibilitou várias reflexões, no sentido de perceberem que o processo ensino e aprendizagem dos alunos são, diretamente, influenciados pelos diversos intervenientes que os rodeiam” (PANIAGO et al., 2020, p. 11).

⁷ Não vamos aprofundar os elementos acerca do diagnóstico, pois conforme já anunciamos, temos uma produção que focaliza estes aspectos (PANIAGO; NUNES; CUNHA, 2021).

É de salutar importância que os formadores problematizem os diversos intervenientes que envolvem os processos educativos na educação básica e incitem os estagiários a questionarem: quem são os alunos e onde estão inseridos? Como aprendem? Quais os elementos socioculturais, econômicos, políticos desta realidade? Assim, é fundamental observar e analisar, de forma investigativa, os elementos que envolvem os processos de ensino e aprendizagem na educação básica, com vistas a definir a problemática do projeto de intervenção.

Com efeito, o diagnóstico na escola envolve todo um processo de investigação, observação, análise, problematização dos elementos que envolve os processos educativos, conforme elucidamos em Paniago, Nunes e Cunha (2021).

3.3 Elaboração e desenvolvimento do projeto de ensino e/ou investigação

Os projetos a serem desenvolvidos no ECS, após o diagnóstico, podem envolver diferentes temas, dimensões pedagógicas, focando elementos micros dos processos de ensino-aprendizagem da área específica de formação do licenciando a aspectos macros, envolvendo aspectos mais gerais da escola e políticas educacionais. Com base em Pimenta e Lima (2017), destacamos algumas dimensões que os projetos podem envolver:

Dimensão pedagógica – envolve elementos do currículo, processos ensino-aprendizagem dos alunos, práticas pedagógicas, avaliação, processo de sala de aula, metodologias, estratégias e recursos didáticos, reforço, (in)disciplina, violência e outros que podem estar presentes no cotidiano escolar;

Dimensão organizacional – envolve as diferentes questões estruturais e administrativas do ambiente escolar, tais como: financeiras, relações

com a gestão dos sistemas de ensino, calendário, projeto político pedagógico, biblioteca, merenda;

Dimensão profissional – envolve os processos de formação dos profissionais da educação, como: as condições de trabalho, o desenvolvimento profissional e a postura pedagógica;

Dimensão sociocultural – envolve os elementos do contexto educativo, família, elementos socioculturais, ambientais, econômico, comunidade, cidade, saúde e demais que podem constituir o contexto social cultural escolar.

A definição da dimensão que será abordada dependerá dos resultados do processo de diagnóstico. Conforme já o dissemos, o processo de diagnóstico é fundamental para que os licenciandos aprendam a problematizar os elementos complexos que envolvem o processo de ensino-aprendizagem e definam o problema, ação interventiva a ser realizada.

Assim, é fundamental que os licenciandos percebam que, para escolher a temática para o desenvolvimento de um projeto de ensino e/ou investigação no estágio, é preciso ter clareza sobre as razões que os motivaram, em que sentido a prática realizada vai contribuir para melhorar a aprendizagem dos alunos, como para a vida da comunidade escolar, ou seja, partimos de um problema. É importante, então, auxiliar os estagiários no processo de formulação do problema. André (2016) elucida o quão é complexo orientar os alunos no processo de problematização, uma vez que não se trata apenas de elaborar uma pergunta, ao contrário, vai para além, é algo inquietante, algo que não sei e preciso saber. Então, segundo a autora, os formadores de professores “[...] precisam se convencer de que é preciso ensinar a formular um problema de pesquisa, o que vai exigir uma incursão na literatura correlata para saber o que já se sabe sobre um tema e o que falta conhecer, para

averiguar aspectos que precisam ser elucidados, questões ainda não respondidas” (ANDRÉ, 2016, p.23).

A forma de levantar um problema e de fazer a pergunta é que definirá o rumo das ações a serem desenvolvidas no projeto. Assim, quando nos organizamos para resolver um problema, responder uma pergunta, estamos dando início a pesquisa e, para isto, precisamos elaborar o projeto. Logo, no processo de elaboração do projeto de pesquisa no estágio, é fundamental inicialmente questionar-se:

- 1) Sobre que assunto farei o meu projeto?
- 2) Qual o motivo da escolha desse assunto? Em que medida vai contribuir para os processos ensino-aprendizagem?
- 3) Quais questões tentarei responder a respeito desse assunto?
- 4) Quais leituras teórico-metodológicas me darão suporte nessa pesquisa?
- 5) Onde, como e com quem recolherei os dados para responder à questão e objetivos da pesquisa? Quais ações didáticas desenvolverei para a melhoria dos processos educativos de ensino-aprendizagem?
- 6) Em quanto tempo será realizada cada etapa do meu projeto de pesquisa?

Dessa maneira, um projeto a ser desenvolvido no estágio, de forma a se constituir em pesquisa, compreende as seguintes etapas/elementos:

- ✓ *Tema*: elucida o assunto definido para ser investigado;
- ✓ *Título*: expressa, o mais fielmente possível, o conteúdo temático da pesquisa;
- ✓ *Justificativa*: explicita-se os motivos, elementos que incitaram a escolha do tema da pesquisa; elucida-se a importância e contribuições para o processo ensino-aprendizagem do campo específico de conhecimento; aponta-se a relação do objeto de estudo com os resultados do diagnóstico, sinalizando quais os problemas a resolver;
- ✓ *Problema, questão e objetivos da pesquisa*: elucida-se, de forma detalhada, o problema e se formula uma questão/pergunta específica, a qual será respondida na pesquisa; realçando que os objetivos são elaborados a partir da questão/pergunta que conduzirá a investigação – da mesma forma os

procedimentos metodológicos são vinculados à questão problema e objetivos da pesquisa, como nos exemplos de questões: *“Por que os alunos enfrentam problemas no ensino-aprendizagem de Ciências e Matemática? Quais estratégias didáticas podem ser mobilizadas no ensino de Ciências e Matemática de forma a amenizar as dificuldades de aprendizagem dos alunos?”*

- ✓ **Revisão bibliográfica/fundamentação teórica:** indica as fontes que serão, inicialmente, consultadas, com o intuito de aprofundar e conhecer o que já se tem pesquisado ou estudado sobre o tema. Com isso, é possível definir-se melhor a questão de investigação ou, se já estiver escolhida, conhecê-la melhor;
- ✓ **Procedimentos metodológicos:** indica-se a maneira como será respondida a questão da pesquisa, ou seja, a forma como será feita coleta de dados. Também nos procedimentos, é elucidado o tipo de pesquisa, a população e/ou amostra da pesquisa de campo e local. Explicita-se, ainda, os instrumentos para a recolha e análise dos dados;
- ✓ **Resultados esperados/metapas:** expressa a expectativa com a produção da pesquisa;
- ✓ **Cronograma:** descreve as etapas, o tempo para a duração prevista para cada etapa da pesquisa;
- ✓ **Referências** – Incluem somente as obras consultadas para a elaboração do projeto e citadas no texto do projeto.

De modo geral, sugerimos que o trabalho com projetos de ensino e/ou pesquisa no ECS sejam desenvolvidos em etapas (Quadro 1), e todas com intencionalidades formativas bem definidas.

Quadro 1 - Itinerários formativos para a trabalho com projetos de ensino e/ou pesquisa no ECS

Etapas	Expectativas de aprendizagem dos estagiários
Problematização	Definir um problema
Elaboração do plano de ação	Elaborar o projeto
Atividade de campo a depender da natureza do objeto de estudo	Organizar e utilizar os procedimentos e instrumentos para recolha dos dados
Organização, tabulação e análise dos dados	Desenvolver a capacidade de organização, análise e síntese
Sistematização dos dados	Elaborar textos científicos
Publicação dos resultados em eventos e artigos científicos	Contribuir para a produção científica da área e tornar-se pesquisador/a

Fonte. Autores (2021).

Além disso, pressupomos que o trabalho com projetos de ensino e/ou pesquisa no ECS, conforme um processo cíclico (Figura 2), visa o desenvolvimento da atitude de pesquisa nos estagiários.

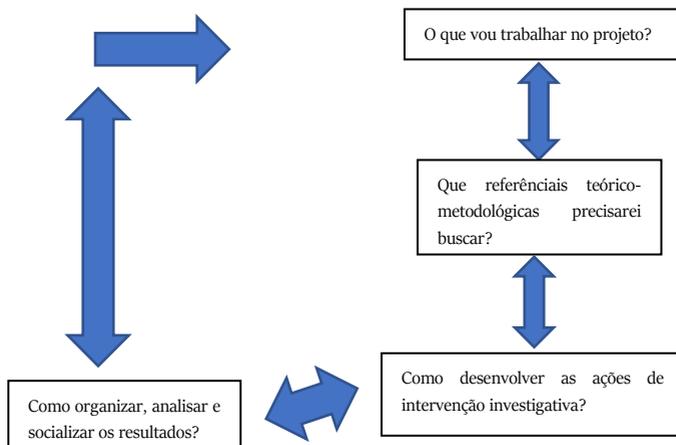


Figura 2 – Processo no trabalho com projetos de ensino e/ou pesquisa no ECS

Fonte: Autores, 2021.

3.4 O processo de socialização dos resultados

Além de todo o processo de recolha de dados, os estagiários precisam ser orientados para o processo de tabulação, análise e socialização dos resultados, seja dos resultados do diagnóstico seja dos resultados da realização do projeto de ensino e/ou investigação.

Para tanto, ao se considerar os dados recolhidos, os formadores precisam orientar os estagiários sobre qual é a melhor forma de organizá-los, como selecionar o que de fato é relevante, e, posteriormente, o que fazer com todos estas valiosas informações. Ora para que um projeto seja considerado pesquisa, não basta apenas fazer o projeto, desenvolver utilizando vários instrumentos e procedimentos, é importante que os resultados sejam sistematizados e socializados. Há que termos em conta que conforme André (2016, p. 24), no processo de formação para a investigação,

“[...] também faz parte aprender como socializar o trabalho, como relatar os achados de pesquisa, como apresentar a pesquisa, torná-la pública”.

Com efeito, não há como falarmos em uma formação inicial baseada na pesquisa, se não discutirmos sobre a importância da socialização dos resultados, que podem se efetivar pela organização de diversos tipos de apresentação científica: portfólios, memorial, artigos, relatórios, pôster, comunicação científica, resenha. Assim, independentemente do tipo de trabalho, é fundamental que os resultados sejam sistematizados e organizados para serem socializados com os pares e comunidade científica; um processo desafiante na formação inicial, conforme já o dissemos,

Considerando que uma das etapas da pesquisa é a publicação dos resultados, os Licenciandos foram desafiados ao processo de escrita do vivido durante a imersão na escola. Para tanto, o grande desafio foi a análise reflexiva das vivências, a tabulação categorial dos dados coletados em diálogo com a teoria estudada. (PANIAGO et al., 2020, p. 10).

4 Considerações finais

Ao discutimos, neste texto, sobre a importância do trabalho com projetos de ensino e/ou de pesquisa no Estágio Curricular Supervisionado (ECS) de cursos de licenciaturas, buscamos avançar na construção de uma proposta formativa, em que a investigação no estágio seja elemento articulador das práticas formativas da Instituição Superior de Ensino e do futuro campo de trabalho dos licenciandos, na escola de educação básica.

De igual modo, consideramos que o diagnóstico e os projetos são estratégias metodológicas com grande potencial para o desenvolvimento da práxis, atitudes e habilidades de investigação nos futuros professores, docentes formadores e coformadores. Destarte, concluímos esta exposição com significativos encaminhamentos teóricos e práticos, de como incorporar esse trabalho com os projetos de ensino e pesquisa no estágio.

Há que se considerar que o universo dos cursos de licenciatura, sobretudo no momento do estágio, constitui, de fato, um local complexo e com possibilidades fecundas da concretização da práxis, seja nos licenciandos, como nos professores formadores e coformadores. A análise crítica e problematizadora dos aspectos presentes no ambiente escolar – Dimensão pedagógica; Dimensão organizacional; Dimensão profissional – sinalizam características necessárias para percepção da docência para além da racionalidade técnica, e isso vai compondo a realidade profissional do ser professor e de exercer a docência.

A atitude problematizadora, investigativa, reflexiva do professor permitirá desenvolver essa mesma atitude nos próprios alunos, por meio de resolução de trabalhos, ensino baseado em projetos, diferentes estratégias didáticas e, ao mesmo tempo, os capacitam para lidar com o inesperado, a adversidade e com novos conhecimentos, até mesmo, em razão de que as respostas prontas inexistem em uma realidade que é tão dinâmica e mutante.

Referências

- AMARAL, João; MOREIRA, Alfredo; RIBEIRO, Deolinda. O Papel do supervisor no desenvolvimento do professor reflexivo. In: ALARCÃO, Isabel (Org.). **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto: Porto Editora, 1996, p. 89-123.
- CUNHA, M. V. John Dewey e o pensamento educacional brasileiro: a centralidade da noção de movimento. **Revista Brasileira de Educação**, n. 17, p. 86-99, 2001.
- ESTRELA, Albano. **Teoria e Prática de Observação de Classes: uma estratégia de formação de professores**. 4 ed. Porto: Porto editora. 1993.
- FERNANDES SOBRINHO, M.; RAMOS, T. C.; SILVA, A. P.; MENEZES, I. P. P.; FERNANDES, P. S. R.; CASTRO, P. A.; MALAFAIA, G. Análise de avaliações aplicadas em uma

Licenciatura em Ciências Biológicas: em busca de (res)significações. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 6, p. 76-90, 2018.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

KILPATRICK, WH (1918). **O Método do Projeto**: O Uso do Ato Propósito no Processo Educacional. Teachers College Record, 19, 319-335.

LEITE, Ana Claudia. **Noção de Projeto na educação**: o “método de projeto” de Willian Heard Kilpatrick. Dissertação apresentada a PUC, 2007.

MACHADO, N. J. **Educação: Projetos e valores**. São Paulo: Escrituras Editora, 2000.

ALMEIDA, M.E.B. de. Como se trabalha com projetos (Entrevista). **Revista TV ESCOLA**. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, nº 22, março/abril, 2002.

_____. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. São Paulo: PROEM, 2002.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; MORAN, José Manuel (Org.). **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: Ministério da Educação/SEED/TV Escola/Salto para o Futuro, 2005. cap. 1, artigo 1.1, p. 12-17. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto>>.

OLIVEIRA, L. D.; RAMOS, T. C.; CARNEIRO, J. A. S. A. O.; LANDI JÚNIOR, S. Conhecimentos de Matemática básica de graduandos nos anos iniciais de Engenharia: desafios, fragilidades e enfrentamentos possíveis. **Boletim Online de Educação Matemática**, v. 8, p. 134-152, 2020.

OLIVEIRA, A. A.; SANTOS, P. C.; BORGES, L. M.; RAMOS, T. C. Uso da experimentação e construção de modelos didáticos no ensino de Química. In: MACHADO, M. W. K. (Org.). **Impactos das tecnologias nas ciências humanas e sociais aplicadas 3**. 3ed. Ponta Grossa: Atena, 2019, v. 3, p. 145-150.

OLIVEIRA, A. A.; SANTOS, P. C.; RAMOS, T. C. Bioquímica no ensino médio: contribuições de um jogo didático sobre carboidratos e lipídios. In: MACHADO, M. W. K. (Org.). **Impactos das tecnologias nas ciências humanas e sociais aplicadas 3**. 3ed. Ponta Grossa: Atena, 2019, v. 3, p. 151-154.

PANIAGO, Rosenilde N. et al. Quando as Práticas da Formação Inicial se Aproximam na e pela Pesquisa do Contexto de Trabalho dos Futuros Professores. **Ciência & Educação**, Bauru. v. 26, e20047, 2020.

PANIAGO, Rosenilde; NUNES, Patrícia, G.; CUNHA, F. Suely. Diagnóstico escolar no estágio curricular supervisionado de cursos de licenciatura pelo viés da investigação. In: SANTIAGO, L. A. et al. (Orgs). **Formação de professores, volume 1: subsídios para a prática docente**. Porto Alegre, RS: Editora Fñ, 2021, p. 213- 231.

RAMOS, T. C.; FERNANDES SOBRINHO, M. As fontes de energia e algumas inter-relações CTS concebidas por licenciandos da área de Ciências Naturais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 35, p. 746-765, 2018.

RAMOS, T. C.; FERNANDES SOBRINHO, M.; SILVA, K. M. A. E.; CASTRO, P. A.; SANTOS, W. L. P. Educação CTS no itinerário formativo do PIBID: potencialidades de uma discussão a partir do documentário “A História das Coisas”. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 23, p. 18-48, 2018.

RAMOS, T. C.; FREITAS, G. Q.; LANDI JUNIOR, S. Uma proposta experimental para o estudo de oscilações acopladas usando um simulador de propagação de ondas mecânicas em meios sólidos. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 42, p. e20190220, 2020.

Interfaces entre as Tecnologias Digitais e a Inclusão Escolar: subsídios para a prática pedagógica inclusiva

*Calixto Júnior de Souza*¹
*Natalia Carvalhaes de Oliveira*²

1 Introdução

A inclusão escolar, enquanto processo, pode ser articulada às tecnologias digitais de modo a possibilitar que o ensino e a aprendizagem sejam contemplados em prol do Público- Alvo da Educação Especial (PAEE). Ressalta-se que o presente estudo apropria-se das temáticas tecnologias digitais aliadas com a inclusão escolar na contemporaneidade, de modo a demarcar as interfaces entre essas duas temáticas.

Dessa forma, a partir do momento da articulação dessas duas temáticas, a tecnologias digitais serão de suma importância para a apropriação de mecanismos que possam contribuir ou potencializar a inclusão escolar, face aos laços segregativos e discriminatórios postos pela educação brasileira. Importante frisar que para além das desigualdades sociais, esta situação articulada com a inclusão escolar escamoteou também as desigualdades educacionais em que, por sua vez, tem os laços discriminatórios historicamente como parte do ambiente escolar e da nossa sociedade.

¹ Licenciatura em Educação Física e em Pedagogia, Mestre em Educação e Doutor em Educação Especial. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano) – Campus Rio Verde. E-mail: calixto.souza@ifgoiano.edu.br.

² Doutora em Educação. Professora no Instituto Federal Goiano – Campus Trindade. Pesquisadora do *Kadjót* – Grupo Interinstitucional de Estudos e Pesquisas Sobre as Relações entre as Tecnologias e a Educação. E-mail: natalia.oliveira@ifgoiano.edu.br.

O contexto de desigualdade social - e educacional - foi recentemente ainda mais acentuado. A pandemia de COVID-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020³ e que é causada por um novo vírus da família coronavírus (SARS-CoV-2), demandou medidas de distanciamento social para mitigar a disseminação do vírus, fato que ocasionou o fechamento de estabelecimentos diversos, sobretudo as escolas. Considerando a Portaria nº 188/2020⁴, o Ministério da Saúde decretou Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional, levando Estados e Municípios a editarem instrumentos legais e normativos para o enfrentamento de tal pandemia.

Em uma sociedade dita tecnológica e, sobretudo, circunstanciada pela inclusão e diversidade, é pertinente promover práticas inclusivas a partir da articulação entre as dimensões técnica e pedagógica, a fim de ampliar as possibilidades educativas. Além das tecnologias digitais, as tecnologias assistivas, por sua vez, são recursos e serviços para a ampliação das habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, podem promover uma vida com maior independência e inclusão, sobretudo escolar (GALVÃO FILHO, 2013). Assim, as potencialidades das tecnologias podem colaborar para a concretização consciente e crítica do processo de inclusão escolar, como forma de melhor incluir o PAEE nos processos de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, o presente estudo objetivou problematizar e compreender como as tecnologias digitais podem ser articuladas ao processo de inclusão escolar, por meio de uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa. Ademais serão apresentados alguns subsídios para a

³ Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-03/organizacao-mundial-da-saude-declara-pandemia-de-coronavirus> Acesso em: 01 ago. 2021.

⁴ Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388> Acesso: 12 ago. 2021.

prática pedagógica inclusiva com as tecnologias. Entende-se que o processo de inclusão escolar com práticas mediadas por tecnologias precisa amadurecer sob a égide didático-metodológica, o que demanda formação continuada do professorado sobre as potencialidades e limitações de tais tecnologias.

2 Tecnologias no contexto educacional brasileiro

A inserção de tecnologias na educação é uma questão em destaque na contemporaneidade, visto que a educação escolar é parte da prática social global e se relaciona dialeticamente com as demais práticas fora desse ambiente. As tecnologias da informação e comunicação (TIC) são apropriadas no campo educacional com finalidades diversas, o que demanda processos investigativos acerca de seus fundamentos, possibilidades e contradições.

Na era da globalização, o campo educacional e o trabalho docente estão sendo reconfigurados a partir da organização social que a cada dia está mais estreitamente relacionada à tecnologia, o que provoca na escola novos desafios para se constituir como espaço formativo nesse contexto. Todavia, isso implica uma análise das condições concretas e dos sentidos atribuídos às tecnologias, a fim de compreender as disputas de poder que orientam a sua inserção na educação (BARRETO, 2004).

Segundo Oliveira (2014, p. 156), “a tecnologia refere-se a arranjos materiais e sociais que envolvem processos físicos e organizacionais, referidos ao conhecimento científico aplicável”. Nesse sentido, as tecnologias são produtos das ações humanas que expressam as determinações sócio-históricas de cada período, assim como as relações sociais que as influenciam e são por elas influenciadas.

A partir dessa perspectiva acerca da tecnologia, compreendemos que aquelas inseridas na educação são apenas uma singularidade em meio à

totalidade da prática social. No contexto brasileiro, cerca de um quarto da população (47 milhões de pessoas) e em torno de 20 milhões de domicílios não possuem acesso à internet, sendo que essa parcela é representada em maioria pelas classes socioeconômicas de menor renda (CGI.br, 2020). Durante a pandemia COVID-19, em que medidas de distanciamento social foram amplamente disseminadas para combater a propagação do novo coronavírus, o acesso à internet e atividades realizadas online aumentaram, especialmente a partir de dispositivos móveis como o telefone celular (CGI.br, 2021).

Apesar das políticas públicas norteadoras da educação indicarem o uso de tecnologias desde a década de 1980 (PEIXOTO; CARVALHO, 2014), é no cenário mencionado anteriormente que elas se efetivam, o que ocasiona a reprodução das desigualdades sociais também no âmbito educacional. A inclusão digital é um tema recorrente nessas políticas, associada à formação dos sujeitos para a inserção social e estarem aptos a integrar o mercado de trabalho. No entanto, isso se configura como um mecanismo de inclusão que na verdade é excludente, visto que não colabora para a mudança estrutural da sociedade e se restringe – de maneira precária – aos aspectos instrumentais (ECHALAR; PEIXOTO, 2017).

Na sociedade capitalista, o pensamento hegemônico acerca das tecnologias é tecnocentrado, fundamentado na racionalidade técnica e oscila entre as perspectivas determinista e instrumental (FEENBERG, 2010; PEIXOTO, 2015). Isso significa que a tecnologia é compreendida como elemento central nas relações entre sujeito e objeto, como se por si ela fosse capaz de determinar os sentidos e objetivos das ações sociais, ou que ela é um instrumento neutro, cabendo aos sujeitos direcionar o seu uso e responder pelos resultados obtidos. O reflexo desse contexto está também no campo educacional.

O que observamos é que a ênfase nos resultados, o formalismo, a aprendizagem flexível, o desenvolvimento de competências, a economia de tempo e a especialização de caráter reducionista e fragmentado são tendências pedagógicas impostas pela racionalidade técnica. Tal racionalidade tem se materializado tanto em programas internacionais quanto nas políticas públicas educacionais brasileiras, com desdobramentos em organismos e instituições específicos (PEIXOTO; CARVALHO, 2014, p. 583).

Ao transpor as tecnologias originalmente produzidas em outros campos e finalidades – como por exemplo a comunicação – para a educação, novas configurações e questões são constituídas a fim de construir o trabalho pedagógico. Essa transposição ocorre pela articulação em diferentes níveis, como de políticas públicas educacionais, regulamentação institucional, formação de trabalhadores da educação, gestão escolar e implementação de práticas didático-pedagógicas com tecnologias.

Na organização do trabalho pedagógico, a tecnologia deve ser abordada de forma crítica no sentido de superar a atribuição de valores fundamentada no senso comum, que a qualifica simplesmente como um instrumento bom ou ruim e que o seu uso deve ser normatizado em qualquer contexto, como se fosse uma solução “rápida e fácil” para os problemas do ensino e da aprendizagem. O enfoque instrumental, que orienta as políticas educacionais submetidas ao neoliberalismo, oculta as contradições desse discurso, o que dificulta a compreensão de que a tecnologia não é neutra e cujo acesso – ou a sua falta – reflete as desigualdades sociais que fundamentam a sociedade do capital (SELWYN, 2014).

É necessário perceber que os espaços tecnológicos, nas escolas, configuram centros públicos de acesso às TIC e, portanto, de constituição da cultura digital, além da possibilidade de se constituírem efetivamente em espaços pedagógicos

com as tecnologias disponíveis para a mobilização das aprendizagens dos alunos. Ou seja, deveríamos considerar tais espaços servindo a vários propósitos, uma vez que se considera importante o imbricamento da escola com a vida, com a comunidade, com o trabalho, com a cultura (BONILLA; OLIVEIRA, 2011, p. 40).

Nesse sentido, propomos que a inserção de tecnologias nas práticas pedagógicas seja efetivada a partir de um referencial teórico educacional, com objetivos de ensino e aprendizagem que não se limitem à reprodução do viés instrumental. “A centralidade dada aos usos nas práticas pedagógicas sem uma fundamentação teórica crítica, limitada à preocupação em inovar no sentido de abandonar os recursos tradicionais, pode levar à reprodução metodológica” (OLIVEIRA, 2019, p. 71).

Entre as possibilidades diversas que podem emergir das relações entre tecnologias e práticas educativas, destacamos aquelas que se referem à inclusão escolar. Em especial no ensino remoto implementado durante a pandemia COVID-19, em que o uso de tecnologias foi intensificado, as dificuldades de planejamento para as especificidades de cada sujeito e as desigualdades de acesso são fatores agravantes para a invisibilização dos alunos com deficiência (OLIVEIRA NETA; NASCIMENTO; FALCÃO, 2020).

3 A inclusão escolar permeada pelas tecnologias digitais

Com a intencionalidade da inclusão escolar estar permeada pelas tecnologias, estas envolvem uma gama de fatores extrínsecos e intrínsecos ao contexto educacional, dos quais muitos deles estão tensionados por desafios e conflitos que perfazem uma escola mais igualitária e democrática. Com isso, a inclusão, sobretudo escolar, é marcada por vários contextos em que o alunado fica em um campo de exclusão, e tal exclusão tenta mascarar as práticas que são inclusivas, sobretudo para o aluno em condição de deficiência.

Ressalta-se que o momento pandêmico determinou que o professorado e o alunado a vivenciassem uma reorganização dos processos de ensino e aprendizagem, cuja essência foi/é marcada pela emergência de aulas remotas e, assim, evidenciou, nitidamente, as desigualdades sociais que marcam a sociedade brasileira (OLIVEIRA NETA; NASCIMENTO; FALCÃO, 2020).

Nesta linha de pensamento, Silva, Silva Neto e Santos (2020) delineiam uma nova forma de organizar e reorganizar a escola, marcada por uma estrutura postulada como uma Pedagogia da Pandemia. Tal pedagogia elucida as tecnologias em prol dos processos de ensino e aprendizagem do professorado, de modo a dirimir as dificuldades postas pela COVID-19 no âmbito das aulas presenciais.

Perante isso, é importante destacar que, em tempos de pandemia, as tecnologias assumem um papel primordial para a inclusão escolar, isso porque, agora chamada de tecnologias assistivas, tais tecnologias possuem a peculiaridade de ser um termo ainda novo, que tem a potencialidade de contribuir, por meio da identificação de uma gama de recursos e serviços, para a ampliação das habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, promover uma vida com maior independência e inclusão, sobretudo escolar.

Acima de tudo, a tecnologia assistiva “trata-se da utilização pelo aluno de equipamentos, que permite o desempenho de uma tarefa e buscam resolver os problemas funcionais do espaço na escola, criando alternativas para sua atuação e participação no que compete aos afazeres pedagógicos” (PRAZERES; MAGALHÃES, 2020, p. 46). Dessa forma, para além de um aparato tecnológico, as tecnologias assistivas atreladas à inclusão escolar podem ser um importante indicador para promover a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem. Prazeres e Magalhães (2020)

assinalam que a utilização de práticas pedagógicas com amplitudes diversificadas para o PAEE é uma tarefa bem complexa, ainda mais quando são atribuídas à Sala de Recursos Multifuncionais (SRM).

O estímulo à produção de recursos de acessibilidade também é uma das ações pedagógicas atribuídas a SRM, são as tecnologias assistivas e as ajudas técnicas. Para isso, é realizado uma parceria com o professor da sala regular a fim de adequar o currículo, descrever o número de atendimentos, que acontecem extensivamente, durante todo o ano, e como eles irão acontecer ((PRAZERES; MAGALHÃES, 2020, p.47).

Deste modo, as tecnologias assistivas possuem funcionalidade, autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social das pessoas com deficiência, pessoas com mobilidade reduzida e/ou pessoas idosas (SOUSA; MESQUITA, 2020).

Fachinetti e Carneiro (2017, p. 1591) classificam os recursos de tecnologia assistiva disponível na escola da seguinte forma:

- recursos de acessibilidade computacional que facilitam o processamento de informações e conteúdos escolares agindo como um facilitador na aprendizagem;
- os recursos de comunicação alternativa que são utilizados para estudantes que apresentam comprometimentos severos de fala;
- auxílios de mobilidade;
- adequação postural, além de adaptações de recursos escolares que tenham a finalidade otimizar a funcionalidade do aluno.

Tendo como base que no ensino presencial o processo de inclusão escolar já é um desafio, parece que no momento de aulas remotas em tempos de pandemia - em que o lócus e foco do estudo são os alunos PAEE, essa realidade pode ser considerada como ainda mais agravante e crítica. Isso porque o cenário e o objetivo das aulas remotas desenvolvidas pelo

professorado necessitam contemplar um planejamento e uma proposta dos processos de ensino e aprendizagem, que devem ter como plano de fundo o alcance da permanência e do êxito de tais alunos nesses processos.

Vergna e Silva (2018) apontam a importância de uma formação de professores pautada na utilização das TIC enquanto uma prática pedagógica que, por sua vez, deve ter como alicerce a formação inicial de professores de forma a oportunizar o acesso às diferentes tecnologias, bem com uma formação continuada que proporcione “subsídios para que o professor, de fato, se sinta preparado e consiga utilizar as tecnologias na ação docente, pois uma formação deficitária em nada ou pouco contribui para melhorar a prática pedagógica” (VERGNA; SILVA, 2018, p. 86).

É preciso avançar muito no processo de inclusão escolar articulado com as tecnologias digitais, de modo que

há muito que ser conquistado e assegurado, principalmente quando se refere a fragilidades da inclusão escolar na garantia de um trabalho colaborativo e de trabalho pedagógico desenvolvido pelos professores, uma vez que uma parte dos alunos atendidos por estas salas, conforme o depoimento dos professores, não têm suas necessidades plenamente atendidas. Portanto, é óbvio que há obstáculos a serem superados: a espera pela busca do atendimento, a falta disponibilidade de alguns professores, o domínio de aspectos pedagógicos específicos, entre outras situações que acontecem (PRAZERES; MAGALHAES, 2020, p.53).

Tendo como base a inclusão escolar permeada pelas tecnologias digitais, descrevemos algumas potencialidades de tais tecnologias, agora, rotuladas como tecnologias assistiva, em prol das PAEE como forma de atender as necessidades dos processos de ensino e aprendizagem. Deste modo, apresentamos em seguida alguns subsídios didáticos para a prática pedagógica inclusiva permeada pelas tecnologias, de modo a sugerir a

implementação de uma gama de mecanismos de aprendizagem para a inclusão escolar.

4 Subsídios para a prática pedagógica inclusiva com tecnologias

A seguir estão estruturadas algumas sugestões a serem analisadas, dialogadas e implementadas no âmbito da escola, com o intuito de propiciar um processo de inclusão escolar com a finalidade de aliar com as tecnologias digitais em 3 (três) momentos: 1º) estruturação do espaço físico do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e da SRM; 2º) articulação dos programas voltados para a inclusão escolar com os materiais pedagógicos inclusivos; e 3º) investimento no recursos humanos com formação e capacitação dos professores. Para tanto, tais momentos devem estar baseados em um planejamento construtivo para a concretização da inclusão escolar, garantindo o direito de permanência do alunado PAEE.

1º Momento:

O primeiro momento almeja a estruturação do espaço físico da SRM, como forma de equipar um espaço que esteja preparado para trilhar o processo de inclusão escolar e, ainda, possa conter um AEE como um “serviço da educação especial que identifica, elabora, e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas” (SEESP/MEC, 2008).

Essa SRM pode ser contemplada por especificações do tipo 1 e/ou do tipo 2, conforme as figuras abaixo (1 e 2).

Figura 1. Especificações dos itens da Sala Tipo 1.

Equipamentos	Materiais Didático/Pedagógico
02 Microcomputadores	01 Material Dourado
01 Laptop	01 Esquema Corporal
01 Estabilizador	01 Bandinha Rítmica
01 Scanner	01 Memória de Numerais I
01 Impressora laser	01 Tapete Alfabético Encaixado
01 Teclado com colmeia	01 Software Comunicação Alternativa
01 Acionador de pressão	01 Sacolão Criativo Montá Tudo
01 Mouse com entrada para acionador	01 Quebra Cabeças - seqüência lógica
01 Lupa eletrônica	01 Dominó de Associação de Idéias
Mobiliários	01 Dominó de Frases
01 Mesa redonda	01 Dominó de Animais em Libras
04 Cadeiras	01 Dominó de Frutas em Libras
01 Mesa para impressora	01 Dominó Tátil
01 Armário	01 Alfabeto Braille
01 Quadro branco	01 Kit de lupas manuais
02 Mesas para computador	01 Plano inclinado – suporte para leitura
02 Cadeiras	01 Memória Tátil

Fonte: BRASIL (2010).

Figura 2. Especificações dos itens da Sala Tipo 2.

Equipamentos e Matérias Didático/Pedagógico
01 Impressora Braille – pequeno porte
01 Máquina de datilografia Braille
01 Reglete de Mesa
01 Punção
01 Soroban
01 Guia de Assinatura
01 Kit de Desenho Geométrico
01 Calculadora Sonora

Fonte: BRASIL, 2010.

A estruturação do espaço físico da SRM é um importante indicativo para analisar o quão a escola conseguiu avançar no processo de inclusão escolar, de modo a possibilitar um espaço no qual o AEE pode ser implementado nas ações pedagógicas e, sobretudo, inclusivas que possuem com público o alunado PAEE.

2º Momento:

Para a construção de práticas pedagógicas com tecnologias, Oliveira (2021) explica a relevância da articulação entre as dimensões técnica,

pedagógica e de conteúdo presentes no trabalho pedagógico. As tecnologias são atualmente uma questão importante nesse trabalho, porém elas são uma parte dele - e não a sua totalidade. O sucesso (ou não) das práticas com tecnologias não deve ser atribuído apenas aos objetos, mas sim considerado como uma questão determinada por condições diversas - econômicas, sociais e culturais.

Com o intuito de abordar algumas ferramentas pedagógicas e digitais que podem ser trabalhadas para e com os alunos PAEE em prol do processo de inclusão escolar, a seguir serão elucidadas tais ferramentas com uma imersão e aplicabilidade para tais alunos:

- **Mentimeter:** Serve para trabalhar com quis, dicionários e nuvens e de palavras, em que podem ser criados *brainstorming* (nuvens de palavras) em aulas, além de dar um *feedback* contextualizado com o momento de aula para a resposta de perguntas;
- **Google Docs:** Ferramenta que permite a criação conjunta de documentos, auxiliando no aprendizado da escrita da Língua Portuguesa e, para além disso, pode ser um potencial recurso para um trabalho colaborativo e coletivo para atender as necessidades do alunado PAEE;
- **Google Forms:** Criar questionários que permitam respostas em português e na Língua Brasileira de Sinais (Libras), de modo a tornar um mecanismo digital para estruturar perguntas que possam ser um *feedback* dos processos de ensino e aprendizagem do alunado, sobretudo o PAEE;
- **Kahoot!** Permite a criação de jogos interativos, tais como Quiz e Jumble, e tornar um momento lúdico e criativo que possa melhorar a aprendizagem do alunado PAEE;
- **Plickers:** Cria e disponibiliza cartões de estudo com perguntas e respostas para serem respondidas em grupo ou individualmente e, por sua vez, possibilitar um momento de tutoria de pares, em que um aluno pode auxiliar o outro a dirimir questões problemas e, assim, ser um ótimo indicativo para incluir o alunado PAEE;

- **Canva:** É um criador online de apresentações que valorizam o aspecto visual, permitindo a criação de mapas mentais, fluxogramas, infográficos, cartazes, etc. Dessa forma, pode ser um importante recurso para potencializar o fator criativo, bem como facilitar o aprendizado para o alunado surdo, pois eles necessitam do sentido visual para melhor compreender os conteúdos ministrados;
- **Google Classroom:** É uma plataforma que funciona como uma sala de aula virtual, permitindo o gerenciamento do conteúdo de forma simplificada. As atividades podem ser criadas, compartilhadas e avaliadas dentro da própria plataforma. Em tempos de pandemia, o google classroom (ou google sala de aula) tornou um recurso didático para estreitar os processos de ensino e aprendizagem;
- **ClassDojo:** Consiste em uma plataforma que conecta professores, alunos e seus familiares por meio dos recursos de comunicação (feed de fotos, vídeos e mensagens). Importante frisar que essa ferramenta digital pode tornar a escola mais articulada com as reais necessidades e potencialidades do alunado PAEE, pois além da comunidade interna, ela também acolhe a comunidade externa à escola;
- **Socrative:** É um aplicativo para elaboração de questionários. Sua principal vantagem é permitir que os alunos acessem por meio de dispositivos móveis, de modo que pode ser utilizada em sala de aula, proporcionando um *feedback* em tempo real do aprendizado do aluno. Tal ferramenta poderá ser estruturada para atender um *feedback* rápido e perspicaz para a melhoria da aprendizagem;
- **Crelllo:** É uma ferramenta semelhante ao Canva, que permite a criação de designs gráficos valorizando o aspecto visual de modo online e possa ser um importante mecanismo para atender a aprendizagem do alunado PAEE;
- **Pixton:** É uma ferramenta para a criação de histórias em quadrinhos online e, por sua vez, pode ser um aliado para a educação infantil, especificamente para aqueles alunos que possam ter alguma necessidade específica de aprendizagem;
- **QuiverVision:** Imprimir e colorir manualmente desenhos, que depois poderão ser inseridos novamente no aplicativo para ser visualizado em realidade aumentada e, sem dúvida, um importante aliado para o alunado com baixa visão .

- **OBS Studio:** Gravação de aulas que podem ser utilizadas a partir de vídeos do YouTube, de lives, etc. e permitem a exibição de duas telas simultâneas (o professor e uma apresentação, que podem ser gravadas para posterior disponibilização).
- **Loom:** Gravação de aulas do Google, semelhante ao OBS Studio, que podem ser instaladas no celular, isso porque é mais leve, gratuito e, também, possui como vantagem a disponibilização o link de acesso após o término da gravação, além de ter uma extensão do Google Drive.
- **Zoomit:** O grande diferencial desse aplicativo é a opção de dar zoom durante as apresentações para ampliar locais específicos da tela e também fazer marcações para chamar a atenção para algo que deseja explicar.

3º Momento:

O terceiro momento busca incluir a temática de inclusão escolar nas formações, capacitações, reuniões e planejamentos pedagógicos, de modo que possam abranger as peculiaridades e singularidades do alunado PAEE e, por sua vez, potencializar o professorado de discursos e práticas que instiguem o processo de inclusão desse público em suas práticas pedagógicas.

A formação para o trabalho pedagógico com tecnologias requer a compreensão dos objetos tecnológicos em sentido amplo, com a apropriação das finalidades distintas entre aquelas que podem fazer parte das atividades de gestão escolar, das práticas didático-pedagógicas e até mesmo de uso pessoal. A partir da análise de cada contexto e possibilidades materiais de realização das atividades, conforme exemplificadas nos momentos anteriores, o docente pode planejar a sua prática buscando utilizar as ferramentas disponíveis sob a orientação de um referencial educacional da sua escolha.

A exemplo do que apresenta Libâneo (2013), o ato didático deve contemplar questões que articulem os sujeitos (professor e aluno) ao seu

contexto, assim como possibilitar ao aluno condições de apropriação do conhecimento, que são: o quê, como, porque e para quê ensinar. Nesse sentido, as tecnologias contribuem com possibilidades diversas para o “como” ensinar, porém, não devem ser distanciadas das demais questões, que por sua vez demandam as dimensões do conhecimento de área específica e o pedagógico.

Diante do exposto, é imprescindível investir na formação dos trabalhadores da educação, em especial os docentes, para que as práticas com tecnologias de fato contribuam para o alcance dos objetivos de ensino e de aprendizagem e não sejam reduzidas aos usos. Para subsidiar essas práticas, indicamos a seguir algumas referências de estudo sobre a temática.

ALONSO, K. M. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educação e Sociedade**, v. 29, n. 104, p. 747-768, 2008.

BARRETO, R. G. et al. As tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11 n. 31, p. 31-42, 2006.

CARAMORI, P. M.; MENDES, E. G.; PICHARILLO, A. D. M. A formação inicial de professores de sala de recursos multifuncionais a partir do olhar dos professores atuantes. **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 23, p. 124-141, 2018.

COSTA, V. A.; LEME, E. S. Tecnologias na educação. Desafios à formação e à práxis. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 65, p. 135-148, 2014.

ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J. Inclusão excludente e utopia digital: a formação docente no Programa Um Computador por Aluno. **Educar em Revista**, n. 61, p. 205-222, 2016.

GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. Educação especial, formação de professores e o uso de tecnologias de informação e comunicação: a construção de práticas

pedagógicas. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Orgs.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. v. 1. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica/FEU/UNESP e Oficina Universitária, 2012, p. 1-13.

PASIAN, M. S. ; MENDES, E. G. ; CIA, F. Atendimento educacional especializado: aspectos da formação do professor. **Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas. Impresso)**, v. 47, p. 964-981, 2017.

PEIXOTO, J. A inovação pedagógica como meta dos dispositivos de formação a distância. **Eccos Revista Científica**, v. 10, p. 39-54, 2008.

PLETSCH, M. D. A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisas. **Educar em Revista**, n. 33, p. 143-156, 2009.

TOSCHI, M. S.; ANDERI, E. G. C. (Orgs.). **Inclusão digital e social: conhecimento e cidadania**. Anápolis: UEG, 2016.

5 Considerações finais

Entre os desafios que permeiam a educação escolar, a inserção de tecnologias é uma questão que demanda amplo debate, visto que essa inserção impacta diretamente a formação dos sujeitos e a suas relações sociais. Na era da dita sociedade da informação e da comunicação, a tecnologia é apresentada como integrante fundamental das relações estabelecidas no mundo do trabalho, entre eles o pedagógico.

No contexto da pandemia COVID-19, os trabalhadores da educação foram impelidos a avançar ainda mais na construção de práticas pedagógicas com tecnologias, com objetivo de implementar o regime emergencial de aulas não presenciais (ensino remoto). No entanto, isso se efetivou em meio a desigualdades sociais estruturais e de acesso aos aparatos tecnológicos.

Para aqueles que possuem acesso às ferramentas tecnológicas, apresentamos algumas possibilidades a serem utilizadas pedagogicamente, em especial ao alunado PAEE. Destacamos que a escolha dos instrumentos a serem utilizados deve atender a uma proposta didática orientada por objetivos educacionais de ensino e aprendizagem previamente estabelecidos, o que demanda conhecer as especificidades do alunado em questão.

Partindo do pressuposto que as temáticas da inclusão escolar e das tecnologias digitais são um desafio tensionado pela contemporaneidade, esse estudo propôs aprofundar nessas temáticas, de modo a elucidar como esta articulação pode estar implementada na prática pedagógica do professorado. Assim, quiçá tal estudo possa desdobrar em outros futuros que possam abordar a contextualização dessas temáticas em prol do alunado PAEE e, também, possibilitem um vir a ser que seja mais inclusivo para a escola.

Referências

- BARRETO, R. G. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Educação e Sociedade**, v. 25, n. 89, p. 1181-1201, 2004.
- BONILLA, M. H. S.; OLIVEIRA, P. C. S. Inclusão digital: ambiguidades em curso. In: BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. L. (Orgs.). **Inclusão digital**: polêmica contemporânea. vol. 2. Salvador: EDUFBA, 2011, p. 23-48.
- BRASIL. **Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica**. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Especial, Brasília, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192>. Acesso em: 20 jul. 2021.

_____. **Manual de Orientação:** Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais. Secretaria de Educação Especial/SEESP. Brasília, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9936-manual-orientacao-programa-implantacao-salas-recursos-multifuncionais&Itemid=30192> Acesso em: 15 jul. 2021.

CGI.br. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros:** TIC domicílios 2019. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020.

CGI.br. **Pesquisa web sobre o uso da Internet no Brasil durante a pandemia do novo coronavírus: Painel TIC COVID-19.** São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021.

ECHALAR, A. D. L. F.; PEIXOTO, J. Programa Um Computador por Aluno: o acesso às tecnologias digitais como estratégia para a redução das desigualdades sociais. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 25, n. 95, p. 393-413, 2017.

FACHINETTI, T. A.; CARNEIRO, R. U. C. A Tecnologia Assistiva como facilitadora no processo de inclusão: Das Políticas Públicas a Literatura. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, v. 21, n. esp. 3, p. 1588-1597, 2017.

FEENBERG, A. O que é a filosofia da tecnologia? In: NEDER, R. T. (Org.). **A teoria crítica de Andrew Feenberg:** racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / CDS / UnB / Capes, 2010, p. 49-66.

GALVÃO FILHO, T. A. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. In: **Revista da FAGED - Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade**, Salvador: Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia – FAGED/UFBA, v. 2, n. 1, p. 25-42, 2013.

OLIVEIRA, M. R. N. S. Revendo a discussão: do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico. In: TAVARES, R. H.; GOMES, S. S. (Orgs.). **Sociedade, educação e**

redes: desafios à formação crítica. 1. ed. Araraquara: Junqueira&Marin, 2014, p. 155-172.

OLIVEIRA, N. C. **As relações entre ciência e tecnologia no ensino de Ciências da Natureza.** 2019. 306f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2019.

OLIVEIRA, N. C. Pedagogia histórico-crítica e o trabalho docente com tecnologias: subsídios para o ensino de Ciências da Natureza. In: SANTIAGO, L. A. S. et al. (Orgs.). **Formação de professores, volume 1:** subsídios para a prática docente. Porto Alegre: Editora Fi, 2021, p. 191-212.

OLIVEIRA NETA, A. S.; NASCIMENTO, R. M.; FALCÃO, G. M. B. A Educação dos Estudantes com Deficiência em Tempos de Pandemia de Covid-19. **Interações**, v. 16, p. 25-48, 2020.

PEIXOTO, J. Relações entre sujeitos sociais e objetos técnicos: uma reflexão necessária para investigar os processos educativos mediados por tecnologias. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 61, p. 317-332, 2015.

PEIXOTO, J.; CARVALHO, R. M. A. Formação para o uso de tecnologias: denúncias, demandas e esquecimentos nos depoimentos de professores da rede pública. **Educativa**, v. 17, n. 2, p. 577-603, 2014.

PRAZERES, R. S.; MAGALHÃES, V. O. Tecnologias assistivas: o fazer estratégico de uma professora da sala de recursos multifuncional. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 4, p. 41-54, 2020.

SELWYN, N. **Distrusting Educational Technology:** Critical Questions for Changing Times. New York: Routledge, 2014.

SOUSA, A. C.; MESQUITA, A. M. A. Tecnologias assistivas na escolarização de alunos com deficiência em Belém-PA. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 4, p. 55-80, 2020.

SOUZA, C. J.; VIEIRA, A. A. A utilização das tecnologias assistivas para alunos surdos em tempos de pandemia: um estudo introdutório. **Itinerarius Reflectionis**, v. 16, n. 1, p. 01-25, 2020.

SILVA, E. H. B.; SILVA NETO, J. G.; SANTOS, M. C. Pedagogia da pandemia: reflexões sobre a educação em tempos de isolamento social. **Revista Latino-Americana de Estudos Científicos - RELAEC**, v. 1, p. 29-44, 2020.

VERGNA, M. A.; SILVA, A. C. M. Formação dos professores de língua portuguesa para o uso das tecnologias da informação e comunicação. **Revista Intersaberes**, v. 13, n. 28, p. 77-88, 2018.

A dinamicidade do ensino subsidiada pelo desenvolvimento de sequência didática interativa: estudo sobre o meio ambiente

*Renata Silva Pamplona*¹
*Rosana Alves Ribas Moragas*²
*Tatiane Souza Rodrigues*³

1 Introdução

Neste capítulo esboçaremos a discussão acerca das temáticas que envolvem a construção do conhecimento, do saber pensar dos sujeitos/alunos pela colaboração dos estudos interacionistas e sociointeracionistas em junção à metodologia de aprendizagem de Sequência Didática, tendo como exemplo de proposta uma SD referente a problemática de questões ambientais, que poderão ser desenvolvidas na educação básica.

A sequência didática, pressupõe em nosso entendimento uma dinamicidade dos conteúdos escolares, pois utiliza de diversas linguagens textuais para o seu desenvolvimento, permitindo assim que os alunos desenvolvam melhor seus raciocínios, proporcionando uma maior integração entre os diversos saberes dos educandos. A elaboração de SD se orienta, entre outros aportes teóricos, a partir dos estudos sociointeracionistas, pois considera que a aprendizagem significativa dos sujeitos é impulsionada no processo educativo quando esses são tomados

¹ Professora Doutora do Instituto Federal Goiano – Rio Verde – GO. E-mail: renata.pamplona@ifgoiano.edu.br.

² Professora Doutora da Universidade Federal de Jataí – GO. E-mail: rosanarmoragas@yahoo.com.

³ Professora substituta e Doutora da Universidade Federal de Rondonópolis – MT. E-mail: tati87souza@gmail.com.

em suas particularidades de sujeitos sociais, políticos, reflexivos, criativos, afetivos; produtores de sua cultura e de seus conhecimentos, inteligência e desenvolvimento cognitivo.

2 Contribuições das teorias interacionistas e sociointeracionistas para uma aprendizagem significativa.

As teorias interacionistas e sociointeracionistas apresentam amplas contribuições para pensarmos como se estabelece o processo de construção da aprendizagem, e como a práxis pedagógica pode potencializar o aprendizado de modo lúdico, dinâmico e significativo. Essa vertente teórica, de viés social interativo, compreende que o sujeito do aprendizado deve ser visto e analisado a partir de discussões pedagógicas que acentuem os aspectos antropológicos, epistemológicos e sociais no processo ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a questão epistemológica para essas teorias mostra que não existe dicotomia entre sujeito e objeto. Nem racionalismo, nem empirismo, o sociointeracionista pretende superar essa dicotomia, explicando que o conhecimento é resultado de uma construção contínua; nem o inatismo, nem somente o objeto cognoscente, mas uma interação entre ambos, entre o organismo e o meio. Quanto a questão da antropologia, existe uma interação social, isto é, o homem se faz a partir de suas relações e ações sobre o mundo. Portanto, o homem é um ser histórico social.

Quando tratamos da educação básica, da educação das crianças, os autores clássicos das vertentes interacionistas e sociointeracionistas tem-se pronunciado sobre a relevância da ludicidade, do brincar, o porquê de as crianças brincarem. E como essa lógica da dinamicidade, ludicidade, movimentos e experiências das ações potencializam a construção do conhecimento. Dentre os estudiosos que mais têm influenciado a educação, podemos mencionar Jean Piaget, Lev S. Vygotsky e Henri

Wallon. O referencial que estabelecemos como problematização analítica está em refletir as contribuições da vertente sociointeracionista para o processo educativo, considerando o papel da socialização na educação, assim como da necessária criação de espaços e movimentos metodológicos dinâmicos, criativos e afetivos na relação pedagógica educador-educando.

2.1 Contribuições da abordagem Piagetiana

A epistemologia genética desenvolvida pelo biólogo suíço, Jean Piaget, coloca como questão fundamental a seguinte indagação: como os sujeitos constroem seus conhecimentos? O desenvolvimento de suas pesquisas permitiu inferir sobre a forma como o sujeito apreende o mundo, isto é, como ele se apropria dos conhecimentos e como interage com eles, com o meio em que está inserido e com os diferentes objetos e indivíduos. Segundo Jean Piaget (1995), a inteligência se constitui como estrutura cognitiva adaptativa formada por esquemas de ações, se desenvolve em um processo dinâmico, e essa mesma estrutura é concebida por um processo sucessivo de equilibrações, o qual é maleável e plástico. Desse modo ocorre um constante desequilíbrio cognitivo, envolvendo novas assimilações e acomodações cognitivas, as quais constituem novo equilíbrio mental, até a irrupção de um novo conflito psíquico e a retomada do processo cíclico da construção e assimilação de novos conhecimentos, o que em outras palavras significa desenvolvimento cognitivo. Segundo Jean Piaget:

Ora, assimilando assim os objetos, a ação e o pensamento são compelidos a se acomodarem a estes, isto é, a se reajustarem por ocasião de cada variação exterior. Pode-se chamar “adaptação” ao equilíbrio destas assimilações e acomodações. Esta é a forma geral de equilíbrio psíquico. O desenvolvimento mental aparecerá, então, em sua organização progressiva como uma adaptação sempre mais precisa à realidade (PIAGET, 1995, p. 17).

As mudanças mais significativas no processo cognitivo foram estudadas por Piaget por meio de estágios do desenvolvimento, o que significa que a inteligência se operacionaliza por saltos de qualidade. Este desenvolvimento mental é observado da seguinte forma: por três estágios de desenvolvimento (sensório-motor - 0 a 24 meses, pré-operatório - 2 a 7 anos, operatório - de 7 anos em diante). Esse último estágio foi subdividido entre: operatório concreto - 7 a 12 anos e operatório formal - 12 anos em diante. A inteligência evolui da simples motricidade do bebê até o pensamento abstrato do adolescente; a afetividade parte do egocentrismo infantil até atingir a reciprocidade e cooperação típicas da vida adulta; a consciência moral resulta de uma evolução que parte da anomia (ausência de leis) passa pela heteronomia (aceitação de uma norma externa) até atingir a autodeterminação, a autonomia.

A contribuição teórica piagetiana é significativa à educação, pois dá ênfase a uma pedagogia da ação, enaltece a importância de uma educação experimental, da ação, do fazer e da criação, de metodologias pedagógicas que desafiem o conflito cognitivo e novas assimilações. Sem deixar de enfatizar os aspectos sociais, os quais embora não sejam amplamente salientados pelos comentadores da teoria piagetiana, não foram negligenciados ou silenciados, ao contrário, já que para Piaget “toda conduta humana é ao mesmo tempo social e individual” (1995, p. 42).

2.2 Vygotsky: a abordagem sócio-histórica do interacionismo

Outra referência teórica importante, dentro do quadro teórico sociointeracionista é o nome de Lev Semionovitch Vygotsky. Desejando ir além no debate das características da inteligência humana ele privilegia o estudo das operações superiores, ou funções mentais superiores. Ao analisar os fenômenos da linguagem e do pensamento, busca-se

compreendê-los dentro do processo sócio-histórico cultural como internalização das atividades socialmente enraizadas e historicamente desenvolvidas. Segundo Coutinho & Moreira “Vygotsky inaugura, assim, uma das vertentes mais promissoras, no campo da Psicologia e da Educação, para o estudo da origem e da evolução da consciência humana, tendo a relação pensamento-linguagem como eixo básico de suas tematizações” (2004, p. 139).

Vygotsky desenvolve vários conceitos importantes em sua teoria, entre os quais: a mediação simbólica, a relação pensamento e linguagem, até chegar à discussão específica do desenvolvimento e aprendizagem, momento que trabalhará com o conceito de zona de desenvolvimento proximal e a relevância da intervenção pedagógica para o processo de construção de uma aprendizagem significativa.

O conceito de zona de desenvolvimento proximal, segundo Oliveira (1997) se refere a um caminho que o indivíduo vai percorrer para desenvolver funções que estão em processo de amadurecimento. O nível de desenvolvimento real se refere àquilo que o indivíduo já é capaz de fazer sozinho, trata-se do desenvolvimento consolidado, o nível de desenvolvimento potencial se refere àquilo que o indivíduo é capaz de fazer, ainda não sabe, mas pode vir a saber com o auxílio de mediações, ou de mediadores. A zona de desenvolvimento proximal se refere ao caminho, a busca, ao limiar entre o não conhecer e o conhecer, é onde o desenvolvimento está acontecendo, portanto, é exatamente nesse momento que temos a centralidade e relevância da ação do educador, pois é o momento que acontece a intervenção pedagógica, é o momento de operar transformações, as quais podem fazer do sujeito mais qualitativo em seus conhecimentos. De acordo com Vygotsky “O nível de desenvolvimento real caracteriza o desenvolvimento mental

retrospectivamente, enquanto a zona de desenvolvimento proximal caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente” (1991, p. 58).

Portanto, a partir do conceito de desenvolvimento proximal, podemos dizer que a ludicidade, o brincar, a língua e toda sua dimensão simbólica desempenha um importante papel. Discutir a relação entre as contribuições do papel do educador como mediador e seus desdobramentos para a construção e apropriação dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade é tarefa fundamental no processo de formação docente.

Em suma, o brincar, a ludicidade em Vygotsky fornecem a estrutura básica para as mudanças das necessidades e da consciência. Segundo a concepção vygotskiana a ludicidade opera por representações simbólicas, o real passa a ser substituído pela linguagem, pelo signo, representando um salto da operacionalidade das funções psicológicas superiores. No brincar a criança vivencia, ainda que representativamente, ações reais e objetos reais, ao brincar, ao representar, o sujeito pode apreender com mais qualidade e facilidade. O pensamento de Vygotsky enfatiza o caráter social e cultural do processo de conhecimento. A influência das teorias sociointeracionistas para a educação consideram a relevância da função social e cultural no processo da construção dos conhecimentos e saberes.

2.3 Contribuições da Psicogenética de Henri Wallon

A concepção sobre a psicologia da educação de Henri Wallon se caracteriza, entre outros aspectos, em analisar como o meio social e interativo é vital para o processo de desenvolvimento da criança. A sua psicologia genética comparativa multidimensional, considera as múltiplas determinações do sujeito, a partir das dimensões: orgânicas, neurofisiológicas, sociais e as relações entre esses fatores. Wallon pensa o

sujeito em sua dimensão integral, nos domínios afetivos, cognitivos e motores. Ao observar os processos que constituem o psiquismo humano, os campos funcionais destacados são: movimento, emoções, a inteligência e a pessoa.

Wallon considera a criança como um ser social e com a personalidade em desenvolvimento. Para ele, cada etapa do desenvolvimento é assimilada por uma atividade preponderante, ou conflito específico que a criança deve resolver. As crises evolutivas são verdadeiras reestruturação da conduta infantil, posto que não são lineares nem uniformes, o desenvolvimento se dá de forma descontínua.

Em seu desenvolvimento teórico o jogo se confunde com toda atividade global da criança. Tanto o jogo, como a ludicidade e o brincar é expansão de conhecimentos. No jogo existe uma relação de inquietude e culpabilidade que se combina com a agressividade, neste sentido a criança se coloca no lugar do adulto, e em relação à aprendizagem a criança assimila que quanto maior é o número de possibilidades, tanto maior é sua determinação. Essa concepção de Wallon permeia o processo de desenvolvimento infantil, não há como desconsiderar a função social da escola e suas relações com os aspectos afetivos, cognitivos e sociais da criança.

Na teoria walloniana, quando tratamos especificamente do desenvolvimento infantil os brinquedos e os jogos são importantes ferramentas no processo de aprendizagem, assim como os livros no estudar. Ambos dão oportunidades à criança de dominar e, em seguida, controlar alguns aspectos de seu meio ambiente e mesmo criar mundos imaginários. “É no brincar, e somente no brincar, que o indivíduo, criança ou adulto, pode ser criativo e utilizar sua personalidade integral: e somente sendo criativo descobre o seu eu (Self)” (SILVA & LAUTERT, 2001, p.10).

As contribuições de Wallon à educação são relevantes no sentido de oportunizar espaços de liberdade aos estudantes, para seus movimentos e utilização corporal no processo de construção de conhecimento, assim como sublinha o respeito às dimensões afetivas e às especificidades cognitivas do sujeito. Nessa direção:

Wallon, psicólogo e educador, legou-nos muitas outras lições. A nós, professores, duas particulares importantes. Somos pessoas completas: com afeto, cognição e movimento, e nos relacionamos com um aluno também pessoa completa, integral, com afeto, cognição e movimento. Somos componentes privilegiados do meio de nosso aluno. Torná-lo mais propício ao desenvolvimento é nossa responsabilidade. (MAHONEY & ALMEIDA, 2000, p. 86)

As teorias psicológicas de Wallon a respeito da pessoa completa, alicerçam a criação de práticas pedagógicas e metodológicas que impulsionem a autonomia e criatividade dos estudantes.

3 O ensino pela pesquisa - A dinamicidade do ensino por meio da utilização de sequência didática (SD).

A nossa atuação enquanto formadores docentes nos fazem refletir sobre qual ou quais caminhos trilharemos para que possamos desenvolver nos nossos alunos/sujeitos, a construção do seu próprio conhecimento. Trilhar o caminho da pesquisa, da investigação, do saber, por intermédio de projetos, de saberes inter-relacionados como ponto inicial as experiências vividas pelos alunos, nos indicam que sejam caminhos mais assertivos, que possam proporcionar uma aprendizagem significativa.

Nesse contexto que lançamos mão da metodologia de ensino Sequência Didática, que na nossa concepção, vai muito além do que uma sequência de atividades. Ela pressupõe um entendimento mais amplo, levando em consideração os saberes anteriores que os educandos já

possuem e estabelece por meio das diversidades de gêneros textuais orais ou escritos (DOLZ; SCHNEUWLY, 2004) com que se pode trabalhar nas SDs uma maior amplitude de saberes nas temáticas que o professor selecionar.

De acordo com Moragas (2017) apud Oliveira (2013) a origem dessa metodologia teve início na França, no começo da década de 1980, com o intuito de facilitar o ensino da língua francesa materna, que era fragmentado, para desenvolver um ensino direcionado para a conexão entre as diversas etapas da gramática, da ortografia e da sintaxe. Segundo Oliveira (2013), houve resistência dos estudiosos no início com relação a essa metodologia.

O uso da sequência didática no Brasil teve início dez anos após, na década de 1990, com a publicação dos PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais) pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura), primeiramente nos estudos da língua portuguesa, principalmente com a teoria dos gêneros do discurso, com base referenciada no sociointeracionismo de Vygotsky.

Diversos estudiosos da educação (ZABALA, 1998; DOLZ; SCHNEUWLY, 2004; CARVALHO, 2011; GIORDAN; GUIMARÃES, 2012; SASSERON; CARVALHO, 2011; OLIVEIRA, 2013; SASSERON, 2015) pesquisam a proposta da Sequência Didática na sala de aula, com o objetivo de melhorar o processo de aprendizagem dos educandos nos variados componentes curriculares ao longo dos diversos anos escolares.

Atualmente no Brasil as pesquisas nessa área estão muito presentes nos docentes das ciências exatas: física, química e matemática, seguidos depois pelos estudiosos das áreas de linguagem e humanas.

Segundo Oliveira (2013), essa metodologia, precisa seguir algumas etapas basilares, sendo elas:

- escolha do tema a ser trabalhado;
- questionamentos para problematização do assunto a ser trabalhado;
- planejamento dos conteúdos;
- objetivos a serem atingidos no processo ensino-aprendizagem;
- delimitação da sequência de atividades, levando-se em consideração a formação de grupos, material didático, cronograma, integração entre cada atividade e etapas, e avaliação dos resultados (OLIVEIRA, 2013 p. 54).

Toda ação docente pressupõe planejamento; desenvolvimento e a avaliação da proposta didática apresentada, com relação a SD, não é diferente. Qualquer prática docente deve ser pensada nos objetivos que se quer atingir com o público alvo a qual ela está sendo direcionada. A sequência didática vem estabelecer uma dinamicidade e variação de atividades (com a presença de diversos gêneros textuais) com os conteúdos a serem desenvolvidos. Ela pressupõe também uma interação maior com os alunos, um diálogo maior e mais presente em cada etapa da sequência.

No nosso entendimento a Sequência Didática é muito mais que um conjunto de planos de aula sistematizados, pois ela permite uma maior flexibilização e uma visão total do tema, permite uma visão da totalidade. Ela exerce uma ação dialógica com o educando, quando os sujeitos da relação ensino-aprendizagem - professores e alunos escolhem em conjunto a problemática a ser investigada na temática a ser abordada na sequência; as atividades de cada etapa vão sendo repensadas a medida que vão sendo colocadas em prática, tanto pelos professores quanto pelos alunos que vão partilhando suas experiências com relação a problemática e os conteúdos apresentados anteriormente no planejamento da sequência didática interativa.

Com base nos estudos de Giordan e Guimarães (2012, p. 48) “[...] na elaboração da sequência didática, todas as propostas de ensino devem

estar articuladas segundo um propósito de ação”. Por esse olhar, o foco do professor ao elaborar uma SD deve estar no processo da ação desenvolvida e não no produto da aprendizagem. (GIORDAN e GUIMARÃES, 2012).

Moragas (2017, p.69) comunga dessa concepção quando refleti que:

Estar focado no processo de aprendizagem significa dar mais ênfase em todo o processo da ação pedagógica, ou seja, cuidar de expor as atividades, as aulas expositivas, o material selecionado e todo o desenvolvimento; o passo a passo da sequência em ações coordenadas, relacionadas entre si, é propor um problema a ser investigado, e, para isso, é necessário descrever, interpretar e sintetizar um conhecimento que passa a ganhar novos atributos a partir dessa ação.

Partilhamos da ideia de Moragas (2017) que “a sequência didática busca aproximar mais o aluno da sua realidade vivida”, proporcionando aulas mais dinâmicas e produtivas fazendo com que esses educandos reflitam sobre as suas práticas cotidianas.

4 Subsídio da sequência didática integrativa: tópicos de estudo sobre o meio ambiente, a ser desenvolvida na Educação Básica.

A elaboração e o desenvolvimento da Sequência Didática (SD) demanda rigor no planejamento, criatividade e habilidades. Para Giordan e Guimarães (2012) os elementos estruturantes da SD são: título, público alvo, problematização, objetivos gerais e específicos, conteúdos, dinâmicas avaliação e referências bibliográficas.

A organização da SD deve ocorrer de forma sistematizada e que contemple aspectos como: levantamentos prévios, conteúdos significativos, desenvolvimento proximal, conflito cognitivo e abordagens motivacionais, possibilitando ao aluno a autonomia da aprendizagem (ZABALA, 1998).

O docente poderá elaborar inúmeras formas para desenvolver as Sequências Didáticas, todavia, compreendemos que, independentemente das particularidades desenvolvidas pelos educadores é extremamente necessário que o professor estabeleça objetivos para atingir seus resultados no processo de desenvolvimento da SD, propostas que envolva ativamente a participação dos estudantes (SOUZA, 2021).

A elaboração da SD exige rigor no planejamento das sequências das aulas. Para Libâneo (1994) é importante planejar de acordo com o compromisso social e ético; abordar o caráter crítico; correlacionar objetivos com o método de ensino; definir formas de avaliação; e manter a interação entre professor e aluno (LIBÂNEO, 1994). O planejamento é bastante particular do educador, requer abordagens específicas sobre o contexto social dos estudantes e “[...] o maior número de meios e estratégias para atender as diferentes demandas que aparecerão no transcurso do processo de ensino/aprendizagem” (ZABALA, 1998, p. 93).

Para tanto, ressaltamos que este estudo pretende exemplificar o uso da metodologia de SD na temática “Meio Ambiente”, isso significa que na prática escolar os docentes poderão utilizar esta preposição apresentada, no entanto, deverão reorganizar segundo seu objetivo e características do ano/turma.

Apresenta-se a exemplificação do estudo Meio Ambiente (quadro 1) no 6º ano do Ensino Fundamental desenvolvido nas disciplinas escolares como temas transversais na educação básica, SD adaptada de Giordan e Guimarães (2012).

Quadro 1: Plano da Sequência Didática – Meio Ambiente do 6º Ano

TEMA: MEIO AMBIENTE
<p>OBJETIVO GERAL: Compreender e identificar o debate do “Meio Ambiente” correlacionado a vivência dos estudantes em seu meio social.</p>
AULA 1
<p>Conteúdo: O meio ambiente no nosso cotidiano</p> <p>Objetivo Específico: Averiguar os conhecimentos prévios que os alunos possuem referente ao tema “Meio Ambiente”.</p> <p>Metodologia: Solicitar que os estudantes apresentem suas compreensões referente a questão ambiental. Utilizar a técnica na turma da “tempestade de ideias”. Os alunos apresentam questões ambientais e o professor monta na sala o quadro com ideais dos alunos.</p>
AULA 2 e 3
<p>Conteúdo: Os problemas ambientais no campo e na cidade</p> <p>Objetivo Específico: Conhecer os problemas ambientais no campo e na cidade a partir da leitura de textos, músicas e poema.</p> <p>Metodologia: Fazer uso da letra das músicas: Xote Ecológico (Luiz Gonzaga) e Planeta Azul (Xororó e Aldemir) e o poema: “Eles sabem, e eu também sei” (Sônia Hess- UFMS) sobre ações antrópicas na natureza. Levantar em discussão os problemas ambientais no espaço rural e urbano). Solicitar que os estudantes montem dois quadros sobre os impactos das atividades agropecuárias e impactos ambientais no espaço urbano.</p>
AULA 4
<p>Conteúdo: O consumo e consumismo e o meio ambiente</p> <p>Objetivo Específico: Compreender o debate do consumo e consumismo</p> <p>Metodologia: Uso do vídeo “a história das coisas” disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw>. Iniciar conversa com os alunos sobre o nosso consumo e os impactos gerados pelos resíduos sólidos. Solicitar que os estudantes elaborem uma lista do lixo produzido em sua casa e escreva um texto indicando formas para diminuir o consumo e aproveitamento dos resíduos descartados.</p>
AULA 5
<p>Conteúdo: O meio ambiente e as atitudes sustentáveis</p> <p>Objetivo Específico: Reconhecer as atitudes e práticas sustentáveis; entender e compreender que as nossas atitudes podem prejudicar o Meio Ambiente.</p> <p>Metodologia: Fazer uso do material “Entre no Clima: atitudes sustentáveis” disponível em: < https://iema.es.gov.br/Media/iema/Downloads/GEA/2016.12.13%20-%20GEA%20-%20Entre_Clima.pdf> Solicitar que os estudantes criem na folha A4 frases com dicas para preservar o meio ambiente e distribua pela escola e também na sua casa. O professor poderá também utilizar as ideias do “Caderno de atividades de Educação para Sustentabilidade”. Disponível em: < https://www.espacoeco.org.br/wp-content/uploads/2020/01/Caderno-de-Atividades-de-Educacao-para-Sustentabilidade_final.pdf></p>
AULA 6 (AVALIAÇÃO FINAL)
<p>Conteúdos: O meio ambiente no nosso cotidiano, os problemas ambientais no campo e na cidade, as atitudes sustentáveis, consumo e consumismo no meio ambiente.</p> <p>Objetivos Específicos: Averiguar por meio dos questionamentos da aula se os estudantes foram capazes de apreender os conteúdos da SD; avaliar a criatividade dos alunos no desenvolvimento e apresentação dos quadros.</p>

Metodologia: Realizar uma síntese das temáticas estudadas e solicitar que os alunos escolham um dos conteúdos estudados na SD e elabore quadrinhos sobre o assunto. Depois de pronto os alunos poderão compartilhar seu trabalho com todos colegas e expor no painel da escola.

REFERÊNCIAS

SOUZA, Tatiane Rodrigues de. **A contribuição do ensino de Geografia para formação de sujeitos no contexto da educação no/do campo.** 2021. 363f. Tese (Doutorado em Geografia) –Programa de Pós-Graduação em Geografia - Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2021.

Sites consultados:

<http://www.licenciamentoambiental.eng.br/poema-sobre-o-impacto-das-acoes-antropicas-na-natureza-e-sobre-o-proprio-homem/>

<https://www.youtube.com/watch?v=7qFiGMSnNjw>

https://www.espacoeco.org.br/wp-content/uploads/2020/01/Caderno-de-Atividades-de-Educacao-para-Sustentabilidade_final.pdf

<https://www.lettras.mus.br/chitaozinho-e-xororo/45235/>

<https://www.lettras.mus.br/luiz-gonzaga/295406/>

Organizado por Souza, T. R. de (2021).

As sugestões apresentadas podem e deverão ser alteradas pelo professor. Para o desenvolvimento da Sequência Didática sugere-se: na primeira aula iniciar com o objetivo da SD e destacar a importância deste estudo na formação escolar. Em seguida propor a tempestade de ideias sobre o tema que poderá ser desenhado no quadro ou criar um painel explicativo das questões apresentadas pelos alunos. Esta metodologia de ensino permite que os estudantes expressem seus conhecimentos prévios. É relevante também que o educador questione questões como: Quem são os responsáveis pelos problemas ambientais? Onde podemos aprender sobre práticas ambientais?

A segunda e terceira aula serão dedicadas aos estudos referentes aos impactos ambientais no campo e na cidade. A letra das músicas e do poema sugerido serão utilizadas no início da aula, exigindo a análise textual e crítica por parte do professor com a participação dos alunos. O docente poderá aproveitar esse debate presente no livro didático estudado pelo ano/turma ou as sugestões textuais presentes na SD proposta por Souza

(2021, p. 235-239). Propõe no findar destas aulas a elaboração de quadros que contemple os impactos ambientais no campo e na cidade, suas causas, consequências e possíveis soluções sustentáveis.

Por conseguinte, a quarta aula será dedicada aos estudos do consumo e consumismo. Este estudo se volta para a realidade consumista da sociedade atual, assim, o educador poderá introduzir a discussão a partir do vídeo “a história das coisas”. Sugerimos que os estudantes elaborem uma lista do lixo produzido em sua casa e produza um pequeno texto indicando formas para diminuir o consumo e aproveitamento dos resíduos descartados. No final é relevante que os alunos socializem suas ideias textuais com todos da turma.

Corroborando com esta discussão, a quinta aula apresentará questões referente a atitudes sustentáveis com o apoio de leitura e apresentação do material “Entre no Clima: atitudes sustentáveis”. O texto vai contribuir com dicas e ações ambientais saudáveis e os alunos poderão participar relatando suas experiências a respeito do tema. O docente poderá solicitar que os estudantes criem, na folha, A4 frases com dicas para preservar o meio ambiente e coloque em locais estratégicos como nos banheiros, nos corredores, no pátio, na sala da secretaria e dos professores, e também na sua casa.

Para finalizar consideramos importante que o professor realize na sexta aula a rápida revisão de todo o conteúdo estudado e avalie o desenvolvimento dos alunos. É pertinente que o professor questione os alunos: O que vocês acharam das aulas da temática meio ambiente? A partir das nossas aulas, quais serão as novas atitudes sustentáveis que vocês irão aplicar no seu cotidiano? Como proposta final sugere que os alunos escolham um dos assuntos estudados e elaborem quadrinho. Ao findar desta aula os estudantes poderão compartilhar ou expor oralmente

seu material com todos os colegas da sala e também no painel/mural da escola.

Identificamos que a SD se pauta nos princípios conceituais das teorias interacionistas e sociointeracionistas, uma vez que o aluno é considerado enquanto protagonista no processo de construção de conhecimento. É enfatizado a importância da interação do sujeito com os objetos de conhecimento, a postura ativa, reflexiva e questionadora. E o papel do docente se estrutura no fundamento do educador mediador, àquele que cria condições didáticas-metodológicas para facilitar o perfil de estudante autônomo, reflexivo e emancipado na busca ativa de construção de seus conhecimentos.

5 Considerações finais

A Sequência didática (SD) é uma metodologia sistematizada, orientada segundo a dimensão dos estudos interacionistas e sociointeracionistas ao problematizar questões, textos motivadores e atividades que subsidiará a interação ativa dos estudantes. Se pauta pelo paradigma da educação significativa, e do professor pesquisador de sua práxis pedagógica.

A SD apresentada é apenas uma exemplificação para o exercício docente, isto é, para atingir determinados objetivos de aprendizagem o professor deverá elaborar o seu planejamento segundo as particularidades dos alunos e turmas, assim como orientado pela realidade sociocultural dos estudantes.

Referências

- CARVALHO, A. M. P. Ensino e aprendizagem de Ciências: referenciais teóricos e dados empíricos das sequências de ensino investigativas (SEI). In: LONGHINI, M. D. (Org.). **O uno e o Diverso na Educação**. Uberlândia: EDUFU, 2011. p. 253-266.

COUTINHO, Maria Tereza da Cunha; MOREIRA, Mércia. **Psicologia da Educação**: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltado para a educação: ênfase nas abordagens interacionistas do psiquismo humano. Belo Horizonte: Formato Editorial, 2004.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michele; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. **Gêneros orais e escritos na escola**. Tradução de Roxane Rojo e Gláís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004, p. 95-128.

GIORDAN, M.; GUIMARÃES, Y.A.F. Estudo dirigido de iniciação à sequência didática. **Curso de Especialização em Ensino de Ciências da FEUSP. Programa REDEFOR**, São Paulo, 2012.

LIBANEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

MAHONEY, Abigail Alvarenga; ALMEIDA, Laurinda Ramalho (Org.) **Henri Wallon** – Psicologia e Educação, São Paulo: Loyola, 2000.

MORAGAS, Rosana Alves Ribas. **O (re) significar o lugar no ensino de Geografia em Goiás: por meio da poesia de Cora Coralina**. 148 f. Tese (Doutorado) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petropolis: Vozes, 2013.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky – aprendizado e desenvolvimento**: Um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**. Vol.17, n. especial. Belo Horizonte: novembro/2015. p. 49-67.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. D. **Construindo argumentação na sala de aula: a presença do ciclo argumentativo, os indicadores de alfabetização científica e o padrão de Toulmin.** Ciência & Educação. Bauru, v. 17, n. 1, 97-114, 2011.

SILVA, Djalma Oliveira; LAUTERT, Elin Lanius. Sociointeracionismo – Teorias que embasam o comportamento lúdico da criança. **Revista do Professor**, Porto Alegre, n. 66, p. 7-12, abr.-jun. 2001.

SOUZA, Tatiane Rodrigues de. **A contribuição do ensino de Geografia para formação de sujeitos no contexto da educação no/do campo.** 2021. 363f. Tese (Doutorado em Geografia) –Programa de Pós-Graduação em Geografia - Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2021.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar.** Tradução Ernani F. Da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

A Importância da teoria e da didática na formação de professores

*André Luiz Araújo Cunha¹
Iraci Balbina Gonçalves Silva²
Paulo Silva Melo³*

A lição sabemos de cor, só nos resta aprender
Beto Guedes- Álbum Beto Guedes - 50 anos ao vivo/2005

1 Introdução

A música do Beto Guedes, Sol de Primavera, traz em si algumas provocações saudáveis, entre elas: o que significa afirmar que a lição já sabemos de cor, só nos resta aprender? Existe, de fato, uma distância entre o saber de cor e o aprender? E poderíamos acrescentar: qual a importância desse entendimento (de que saber de cor não significa, necessariamente, aprender) para a formação de professores e sua relação com as teorias pedagógicas? Questões que devem inquietar aqueles que compreendem o desafio de formar professores.

Empreendimento relevante, principalmente em tempos de ameaças reais à docência e à sua autonomia. Contrapondo o momento angustiante, é imprescindível retomar elementos constitutivos do fazer pedagógico e

¹ Licenciado e Bacharel em Matemática, mestre e doutor em Educação. Professor de Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Avançado Hidrolândia. E-mail: andre.araujo@ifgoiano.edu.br.

² Licenciada em Pedagogia e doutora em Educação. Técnica em Assuntos Educacionais no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, lotada na Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação. E-mail: iraci.silva@ifgoiano.edu.br.

³ Bacharel e Mestre em Física, doutor em Educação. Professor de Física no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Avançado Hidrolândia. E-mail: paulo.melo@ifgoiano.edu.br.

reivindicar o direito a uma formação consistente e efetiva no âmbito tanto da formação inicial quanto da continuada, incluindo o direito de ensinar e o de aprender na instituição escolar. As reflexões aqui registradas, bem como os subsídios apresentados, são oriundas da experiência desenvolvida nas disciplinas "*Formação docente, saberes e práticas de ensino-aprendizagem*" e "*Práticas e Estratégias de Ensino*" desenvolvidas no curso de especialização Formação de Professores e Práticas Educativas desenvolvido no Campus Avançado Hidrolândia, Instituto Federal Goiano, durante os anos de 2019 a 2021. O curso pretende contribuir com o fazer pedagógico de profissionais da educação básica, tendo a pesquisa como princípio educativo. Portanto, as reflexões apresentadas registram alguns caminhos trilhados nesta experiência e revelam inquietações quanto ao processo formativo tanto dos cursistas quanto dos professores.

O texto foi organizado em três partes. Primeiro, procurou-se fundamentar a favor da aprendizagem como um direito, em particular dos alunos das escolas públicas e da autonomia intelectual do professor; na sequência, apresentamos os pressupostos teóricos dos formadores de professores; e, ao final, relatamos acerca de algumas práticas fundamentadas dos cursistas que podem ser reconhecidos como subsídios para ação didática de professores em sala de aula.

2 Em defesa da aprendizagem como um direito e da autonomia intelectual do professor

Para início de conversa, é necessário refletir sobre o grande objetivo da escola, ou melhor, qual a sua finalidade. Essa é a questão básica que deve estar presente em qualquer proposta de formação de professores. Segundo Libâneo, Oliveira e Toschi (2012), a aprendizagem dos discentes deve ser o foco da ação docente e a escola deve ser organizada em torno

desse objetivo, sendo, portanto, o trabalho em sala de aula que justifica a existência da escola.

Em sintonia, Sforini (2012) reitera que a função da escola está na socialização do conhecimento historicamente produzido, cabendo ao professor o domínio do conhecimento e o domínio dos meios para torná-lo acessível aos estudantes. De fato, mesmo que a instituição tenha uma excelente infraestrutura e as melhores condições materiais, se os estudantes não se apropriam de conhecimentos sistematizados e intencionalmente organizados, a instituição perde a sua razão de ser. Afinal, uma escola que não ensina e/ou que os alunos não aprendem não justifica a sua continuidade já que se distingue das outras por este motivo: o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem na perspectiva de apropriação de conhecimentos historicamente construídos pela humanidade.

Parece óbvio dizer que a instituição escolar tem a obrigação de ensinar e que os alunos têm o direito de aprender o que foi historicamente produzido, mas há algum tempo Libâneo (2012) tem nos alertado quanto à intensificação do dualismo perverso da escola pública brasileira, que se caracteriza pela oferta da escola do conhecimento para os ricos e escola do acolhimento social para os pobres. De fato, temos assistido aos organismos internacionais atuarem de forma decisiva nas políticas educacionais brasileiras forçando o esvaziamento de conteúdos nas escolas públicas em detrimento da ideia de acolhimento e da promoção da cultura da paz. Assim, como parte do processo, é possível perceber o movimento, nada discreto, de culpabilizar os professores por questões decorrentes das definições de políticas socioeconômicas e legitimar a desapropriação do professor da autonomia tanto intelectual quanto procedimental de sua própria prática pedagógica.

Desse modo, o “aprender fazendo”, as atividades pré-elaboradas oriundas de “apostilas renomadas” ou as metodologias ativas da “moda” vão tomando espaço no cotidiano escolar sem a reflexão necessária para que o professor possa entender e atuar para criar os motivos que epistemologicamente possam fomentar os processos mentais necessários para que os conhecimentos sejam apropriados.

Roldão (1999) acresce à reflexão ao afirmar que atualmente não há clareza quanto à natureza da função do professor. A pesquisadora difere os conceitos de funcionário e profissional. Segundo ela, a atuação de um funcionário caracteriza-se pela dicotomia entre o pensar e o fazer, baseada na dependência e heteronomia frente à estrutura institucional. Por sua vez, o fazer de um profissional caracteriza-se pela autonomia, pelo sentimento de pertença a um grupo social, domínio e produção de um saber específico. Assim, Roldão (1999) denuncia que o professor se encontra em estado híbrido de semiprofissionalidade.

Nesta perspectiva, Roldão (2007) explicita que em todas as profissões existe uma especificidade no que diz respeito ao conhecimento profissional, e que, no caso da docência, a especificidade profissional está na ação de ensinar: conceito mutável, não consensual, não restrito à instituição escolar, sendo fruto de uma construção histórico-social em permanente evolução. A autora portuguesa, entretanto, posiciona-se contra a perspectiva pragmatista que tem sido expandida na educação.

A ênfase praticista, que tem dominado a cultura profissional dos professores, não contribui, a meu ver, para o crescimento desta profissão, tanto mais necessária quanto o mundo actual, dito sociedade da informação, está longe de ser um mundo do conhecimento, e muito menos de conhecimento para todos. Que a informação se torne conhecimento e que o conhecimento seja algo democraticamente acessível, num mundo em que conhecer é poder, depende em larga medida deste novo salto na profissionalização dos

professores: a afirmação e o reforço de um *saber profissional* mais analítico, consistente e em permanente actualização, claro na sua especificidade, e sólido nos seus fundamentos. (ROLDÃO, 2007, p. 102, grifo da autora).

Diante disto, acreditamos que a defesa do direito de aprender e da autonomia intelectual do professor implica no reconhecimento da necessidade de promover uma formação que contribua para que o professor possa compreender o porquê de optar por determinadas ações e não por outras. Explicitando de uma forma bem simples: qual o sentido de trabalhar divisão silábica? O professor deve saber qual a função social desse conteúdo para que possa ajudar o estudante a compreender como utilizar esse conteúdo; caso contrário, a criança dividirá a palavra corretamente no exercício, mas continuará dividindo equivocadamente cada vez que for passar para outra linha. Outro exemplo para que as crianças se apropriem do conceito mais simples de número: elas precisam se apropriar do núcleo do conceito, ou seja, precisam compreender as relações entre grandezas. Diante desse conhecimento, o professor precisa planejar sua prática pedagógica e formas de verificar como as ações mentais elaboradas pelas crianças, não para quantificar (provas), mas para replanejar suas aulas para que todos possam se apropriar desse conhecimento. Assim, passaremos ao próximo tópico que trata da importância de se apropriar de uma teoria epistemológica.

3 Pressupostos teóricos: a importância da clareza de identificar a teoria que norteia a prática

Você já deve ter ouvido dizer que “a teoria, na prática, é outra”. Acreditamos que essa afirmação é um equívoco. Decorre da não compreensão e da não apropriação de uma teoria ou mais sério ainda: da não compreensão do que se espera de uma prática profissional! Analisemos: se alguém pensa de uma forma e age de outra, esse

desencontro não nos parece decorrer de uma ação profissional. O profissional deve procurar agir segundo a teoria que acredita: planejar, atuar, avaliar (não estamos falando de quantificar) e replanejar tendo-a como base. Para tanto, precisa se apropriar de seus pressupostos.

Apresentaremos de forma sucinta os pressupostos decorrentes da teoria do ensino desenvolvimental, formulada pelo psicólogo russo Vasily V. Davydov, base comum dos três autores.

Antes de apresentarmos alguns dos principais pressupostos teóricos, gostaríamos de destacar o papel de Davydov para o desenvolvimento da educação básica na Rússia. Definido por Libâneo e Freitas (2013, p. 316-317) como um “pensador original com grande acuidade teórica, capacidade investigativa e, especialmente, possuidor de grande personalidade fascinante e acolhedora”, a teoria formulada por ele constitui as bases de um dos sistemas de ensino russo (RÚSSIA, 1996). As proposições teóricas da teoria do ensino desenvolvimental têm como base os pressupostos da teoria histórico-cultural, cuja matriz encontra-se no materialismo histórico-dialético. Incorporando as ideias de Vigotski, Leontiev, Luria, entre outros, Davydov “não apenas aprimorou a teoria pedagógica dentro da teoria histórico-cultural como levou a consequências práticas a relação entre educação e desenvolvimento formulada por Vigotski” (LIBÂNEO; FREITAS, 2013, p. 315).

A teoria do ensino desenvolvimental, formulada por Davydov, representa um desdobramento da teoria histórico-cultural. Estudos iniciais desenvolvidos por Davydov em parceria com D. B. Elkonin, entre outros colaboradores, buscavam compreender quais as relações entre o ensino escolar e o desenvolvimento da criança. Assim, surge no final dos anos de 1950, a partir de estudos experimentais na Escola N. 91, em Moscou, o sistema Elkonin-Davydov, reconhecido oficialmente pelo

Ministério da Educação da Federação Russa, desde o ano de 1996, ao lado dos sistemas de ensino Tradicional e Zankov (CUNHA, 2019). De acordo com Gordeeva (2020, p. 15, tradução nossa), o sistema Elkonin-Davydov “conseguiu se tornar um dos sistemas educacionais alternativos mais influentes e alcançar amplo reconhecimento social e implementação na prática de escolas de massa” na Rússia. Comparando o sistema Elkonin-Davydov com os demais sistemas de ensino vigentes na Federação Russa, a autora pontua que

O sistema Elkonin-Davydov oferece hoje praticamente a única tecnologia pedagógica cientificamente embasada e cientificamente aprovada em nosso país, contribuindo para o "cultivo" gradual da iniciativa educacional nas crianças, da independência, da capacidade de pensar e de aprender, competências extremamente importantes para alcançar o sucesso no complexo mundo de hoje. Além disso, essas competências estão em plena consonância com os atuais padrões educacionais estaduais e federais, segundo os quais, ao sair da escola, o Estado quer ver uma pessoa que saiba aprender, que compreenda suas capacidades, que saiba planejar seu futuro e realizar seu potencial intelectual e pessoal. (GORDEEVA, 2020, p. 22).

Entre os conceitos básicos da teoria do ensino desenvolvimental estão: zona de desenvolvimento proximal; ascensão do abstrato ao concreto; teoria da periodização do desenvolvimento humano, proposta por Elkonin (1999); pensamento empírico e pensamento teórico, entre outros. Para Davydov, o objetivo do ensino escolar é desenvolver o pensamento teórico dos alunos por meio dos conteúdos, constituídos historicamente pela humanidade, durante a realização da atividade de estudo. Nesse sentido, a formação e o desenvolvimento do pensamento teórico seguem o método de ascensão do abstrato ao concreto (1988; 1996).

Um dos maiores desafios que se apresenta ao ensino escolar, apontado por Davydov (1988), consiste em melhorar os conteúdos e os

métodos de trabalho no contexto escolar, de forma a exercer influência significativa sobre o desenvolvimento das capacidades intelectuais dos alunos. Assim, apoiados nas possibilidades oferecidas pela referida teoria, passamos a apresentar duas ações didáticas propostas pelas alunas do curso de especialização em Formação de Professores e Práticas Educativas desenvolvidas no Campus Avançado Hidrolândia, Instituto Federal Goiano, no contexto da disciplina de "*Práticas e Estratégias de Ensino*".

4 Uma prática fundamentada: subsídios para ação didática de professores em sala de aula

Escolhemos algumas práticas desenvolvidas pelas cursistas que podem inspirar professores. No desenvolvimento da disciplina: Práticas e Estratégias de Ensino, do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Formação de Professores e Práticas Educativas, tivemos a oportunidade de discutir vários aspectos do desenvolvimento da prática docente em sala de aula, e promover o debate entre ação docente e práticas docente fundamentadas.

Foram debates subsidiados por leituras em várias vertentes, como, por exemplo, a perspectiva construtivista de visão Piagetiana, da Escola Nova pelas obras de John Dewey, a perspectiva das metodologias ativas, amplamente difundida durante a pandemia, e da teoria do desenvolvimento humano, mais especificamente da Teoria Histórico Cultural fundamentada em Vigotski e seus seguidores.

Como culminância da disciplina, foi solicitado às discentes um plano de ensino com fundamentação em uma dessas vertentes teóricas. O objetivo era promover a reflexão quanto à necessidade do alinhamento entre as teorias que orientam o fazer pedagógico e as práticas em sala de aula. Assim, foi solicitado que escolhessem um tema a ser desenvolvido e de que forma os conceitos seriam trabalhados com as crianças e, ainda, como

a teoria escolhida daria suporte àquele tipo de aula a ser colocada em prática.

Surgiram diversas propostas que contemplavam diferentes níveis de ensino (Educação Infantil, primeira e segunda fase do Ensino Fundamental) entre elas, no presente capítulo, destacamos duas. A primeira versava sobre: “Identificar as diferentes faces do fenômeno globalização”, que seria desenvolvida com turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, com quatro encontros de 50 minutos. Por sua vez, a segunda partia de uma observação de crianças de 3 anos brincando com suas próprias sombras na hora do recreio. Nesse segundo caso, os conceitos a serem trabalhados seriam sobre: “Luz, escuro e sombras”.

Para o tema da Globalização, seria proposta, em primeiro momento, uma dinâmica que utilizada para identificar o conhecimento prévio dos estudantes com base no conteúdo a ser trabalhado. Nessa dinâmica, o tema da aula seria escrito no quadro e os estudantes orientados a falar sobre o que sabiam acerca do assunto; o professor, sem interferir, iria anotando as sugestões dos estudantes no quadro e depois, ao trabalhar o conceito, tentaria encaixar as palavras sugeridas pelos estudantes. Essa ação didática foi fundamentada na teoria de Vigotski, cujo objetivo seria a percepção da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) de cada estudante sobre o tema abordado. Dentro desta concepção, segundo o referencial teórico adotado,

a zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que está em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário. (VIGOTSKI, 2007, p. 98).

Outro momento importante a ser mencionado da proposta é que após a identificação da ZDP, os alunos, com a mediação dos professores,

realizariam pesquisas em livros e em sites específicos da internet sobre o assunto. Trabalhando com os alunos a independência e a autonomia, o objetivo seria desenvolver neles mesmos elementos essenciais do aprendizado pela pesquisa, onde os alunos seriam incentivados a confrontar suas opiniões (conceitos empíricos) com os conceitos fundamentais (conceitos científicos) sobre o tema em questão. Nesta perspectiva, Davydov (1988, p. 165) nos orienta que “todo conceito científico é, simultaneamente, uma construção do pensamento e um reflexo do ser”. Deste ponto de vista, um conceito é, ao mesmo tempo, um reflexo do ser e um procedimento da operação mental.

Na sequência da proposta, seria incentivado um debate entre pequenos grupos de alunos, o qual viria como oportunidade de promover uma reflexão com o objetivo de aprofundamento do tema. Nesse processo, o professor estaria atuando como mediador, ou seja, aquele que intervém no processo de aprendizado do aluno, criando condições para que ele se aproprie dos conceitos científicos e, com isso, amplie ou modifique seus conhecimentos espontâneos (VIGOTSKI, 2007).

Quanto à avaliação da aprendizagem, na proposta encontramos dois momentos importantes destacados pelo grupo. O primeiro, que trata da avaliação diagnóstica, estava fundamentado em Luckesi (2012, p. 7), que afirma que a avaliação precisa ser compreendida como “um ato de investigação da qualidade da realidade, à semelhança da ciência, que é um ato de investigação do modo como a realidade funciona; por isso, os resultados dos atos investigativos devem estar assentados em dados da realidade”.

Deste modo, os alunos serão avaliados por meio da observação do professor. Na tempestade de ideias, o professor fará um diagnóstico sobre o conhecimento prévio da turma, assentado sobre esse diagnóstico e,

ainda, fará intervenções durante a roda de conversa, esclarecendo dúvidas, fazendo questionamentos que levem o aluno a refletir para entender o conteúdo e, por fim, observará a capacidade de argumentação, explicação e organização das ideias durante a realização do debate. As ações mencionadas fundamentam-se nos pressupostos teóricos de L. S. Vigotski, contemplando a análise de conceitos, por exemplo, a observação da zona de desenvolvimento proximal. O segundo momento da avaliação teve como proposta uma autoavaliação, oportunidade por meio da qual os discentes teriam para expressar o que aprenderam e o que não aprenderam sobre o conteúdo dado e apontar os pontos positivos e negativos com relação à metodologia trabalhada. Para tanto, esse momento foi fundamentado em Freinet (2004), que argumenta sobre a importância dessa forma de avaliação, pois, a mesma, segundo o autor, deve ser participativa e transparente, não sendo apenas de responsabilidade do educador, mas de cada aluno, tornando-se responsável pelo seu próprio progresso.

Na segunda proposta de intervenção pedagógica, as autoras a estruturaram após uma observação das crianças na hora do recreio. Segundo elas, as crianças brincavam na área externa da instituição em um brinquedo alto. A posição em relação ao sol e a outros elementos levou os alunos a perceberem que seus corpos projetavam sombras na parede. As crianças então pularam, levantaram os braços, criaram diversos gestos para perceber as modificações da sombra que estavam sendo projetadas na parede. Observando que, com o passar dos dias, as crianças continuavam interessadas nesse fenômeno, demonstrando curiosidades e indagações sobre as sombras, foi elaborada uma proposta de projeto de trabalho.

Nessa proposta, foram utilizadas várias estratégias. Como se tratava de crianças de 3 anos de idade, a primeira, desenvolvida, foi uma

apresentação teatral com fantoches, onde se explicava sobre as sombras dos bonecos. A segunda propôs trabalhar com o filme “Uma Vida”, o qual narra uma história por meio de sombras.

Outra ação a ser realizada seria do uso de lanternas no momento da leitura de um livro. Seria contada a história “Sombra” de Lee (2010). As crianças fariam a contação com o auxílio das lanternas e manipulando o livro. Foram apresentadas propostas de brincadeiras no agrupamento utilizando uma lanterna para iluminar e redimensionar suas projeções. Nesse momento, as crianças poderiam pular, dançar e se expressar por meio de suas sombras. Tais brincadeiras seriam a base para discutir os conceitos de luz, de ausência de luz “escuridão” e de penumbra.

Essa segunda proposta de ação didática levava em conta a oportunidade de aprendizado que utilizava como ponto de partida a concepção empírica, a vivência do cotidiano. Para Naúmenko (1968, p. 244), o empírico não representa apenas o conhecimento direto da realidade mas, “o que é mais importante, o conhecimento do imediato na realidade, justamente do aspecto que se expressa pela categoria de existência, de existência presente, de quantidade, qualidade, propriedade, medida”. Neste sentido, Vigotski (2007) pondera que o aprendizado se inicia antes de os alunos frequentarem a instituição escolar, visto que a criança começa a aprender desde seus primeiros questionamentos e quando assimila os nomes dos objetos de seu cotidiano. Assim sendo, “aprendizado e desenvolvimento estão inter-relacionados desde o primeiro dia de vida da criança” (VIGOTSKI, 2007, p. 95).

Por fim, destaca-se o papel do ensino escolar, cujo objetivo, segundo Davydov (1996; 1988), é fazer com que os conhecimentos espontâneos, adquiridos pelas crianças em seu contexto sociocultural, possam evoluir ao patamar dos conceitos científicos. Assim, observa-se que nas duas

propostas de ação didática, as bases teóricas fornecem subsídios para uma prática pedagógica pensada, na qual o objetivo é a assimilação, pelos alunos, dos conceitos científicos.

5 Algumas Considerações

Diante do exposto, acreditamos que o ensinar e o aprender fazem parte do mesmo processo, sendo complexos e indissociáveis e devem ser entendidos como o objetivo da instituição escolar.

De acordo com a base teórica que acreditamos, o professor precisa compreender que é necessário criar situações que provoquem ações mentais nos alunos, pois, por meio delas, é que eles se apropriam da lógica presente no conhecimento e estabelecem redes de conceitos, podendo utilizar o que aprenderam em vários contextos. A aprendizagem implica, portanto, no domínio de ferramentas mentais e em sua expansão.

Nesta perspectiva, defendemos uma formação de professores em que os formadores criem situações para que os docentes questionem as suas práticas, à luz de teorias. Esse questionamento, inquietante e (de certa forma) angustiante, deve contribuir para que os docentes superem velhas “armadilhas” que acabam reforçando a ideia de escola de acolhimento para os pobres e não se sujeitem aos modismos, que, sem fundamento, acabam transformando-os em executores de tarefas.

Esclarecemos que não tivemos a pretensão de resolver todas as questões emergentes das escolas públicas durante o desenvolvimento de duas disciplinas em um curso *Lato Sensu*, mas aproveitamos a oportunidade de fomentar a dúvida e as possibilidades, voltados para a prática pensada, na perspectiva de instigar a práxis. Muito a fazer, a aprender, a compartilhar, turma ávida por mudanças e pelo debate.

Voltando às questões iniciais do capítulo, defendemos que a memorização, sem a apropriação da lógica do conceito trabalhado, não

contribuirá para o desenvolvimento humano, restringindo a expansão da capacidade mental dos estudantes. No mesmo sentido, reconhecemos que a prática pedagógica desprovida de sentidos pelo professor não contribuirá para garantir aos discentes, oriundos das classes populares, o direito a uma escola que promova e amplie o desenvolvimento mental e a personalidade dos alunos. Assim agindo, professores e alunos continuaram sabendo de “cor” a lição, mas a escola continuará distante do ensinar e o do aprender.

Referências

- CUNHA, A. L. A. **Conteúdos e metodologias no ensino de Matemática nos anos iniciais do processo de escolarização no Brasil e na Rússia**. Tese de Doutorado em Educação. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2019.
- DAVYDOV, V. *Problems of developmental teaching – the experience of theoretical and experimental psychological research*. Parte I – Cap. 1-The basic concept of contemporary psychology. Cap. 2-Problems of children’s mental development. Revista Soviet Education, New York, Aug. 1988.
- DAVYDOV, V. *Теория Развивающего Обучения* (tradução: Teoria do Ensino Desenvolvi- mental) M.: INTOR, 544p. Moscou, 1996.
- ELKONIN, D. B. *Toward the Problem of Stage in the Mental Developmet of Children*. *Journal of Russian & East European Psychology*, 37:6, p.11-30. 1999.
- FREINET, C. **Pedagogia do Bom Senso**. Tradução: J. Baptista. 7. edição, São Paulo: Editora Martins Fontes, 2004.
- GORDEEVA, T. O. *Cognitive and Educational Effects of the Elkonin-Davydov System of Developmental Education: Opportunities and Limitations*. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya = Cultural-Historical Psychology*, 2020. Vol. 16, no. 4, pp. 14–25.

LEE, Suzy. **Sombra**. São Paulo: Cosac Naify, 2010.

LIBÂNEO, J.C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2012.

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

LIBÂNEO, J. C.; FREITAS, R. A. M. M. Vasily Vasilyevich Davydov: A escola e a formação do pensamento teórico-científico. In: LONGAREZI, A. M; PUENTES, R. V. (Orgs.). **Ensino Desenvolvimental**: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos. Uberlândia: Editora Edufu, Coleção Biblioteca Psicopedagógica e Didática, Série Ensino Desenvolvimental. 1ed. Uberlândia: Editora da Universidade Federal de Uberlândia, 2013, v. 1, p. 275-305.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Educação, Avaliação Qualitativa e Inovação**. Brasília- DF: Inep/MEC, 2012.

ROLDÃO, Maria do Céu. Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. **Revista Brasileira de Educação**, v.12, n.32 jan/abr. 2007.p.94 a 181.

ROLDÃO, Maria do Céu. **Gestão Curricular**: fundamentos e práticas. Lisboa: Ministério da Educação. Departamento da Educação Básica, 1999. P.11 a 36.

VIGOTSKI, L.S. O instrumento e o símbolo no desenvolvimento da criança. In: **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. Tradução: Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Barreto e Solange Afeche. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Parte II

Práticas Educativas para a Educação Básica

Ensinar sobre o Brasil na história e na literatura: subsídios para uma prática

*Léia Adriana da Silva Santiago¹
Nadson Vinícius dos Santos²
Sangelita Miranda Franco Mariano³*

1 Introdução

O ensino sobre o Brasil, seja na história ou na literatura, traz a marca de uma construção de nação vista como despossuído de um povo, mestiça, sem características próprias, que fossem definidas e homogêneas, sem face e sem identidade. De um lado, era um caudatário de povos e raças diferentes que não formavam um corpo social, e, de outro lado, uma elite que não se identificava com as tradições desse povo (NAXARA, 2002).

A miscigenação se transformou em assunto privilegiado do discurso nacionalista brasileiro, vista tanto como mecanismo de formação da nação, como a base de uma futura “raça” brasileira, resultante de um processo seletivo direcionado para o branqueamento da população, por intermédio da política imigratória.

A crença nas virtudes civilizatórias da imigração europeia foi reforçada com a publicação da tese determinista racial, do Conde de Gobineau, que teve certa notoriedade no Brasil. Segundo as suposições do

¹ Licenciada em História e doutora em Educação. Professora de História e do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano. E-mail: leia.adriana@ifgoiano.edu.br.

² Licenciado em Letras e Doutor em História da Literatura. Professor de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano. E-mail: nadson.santos@ifgoiano.edu.br.

³ Licenciada em Pedagogia e doutora em Educação. Professora no curso de Pedagogia e no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano. E-mail: sangelita.ariano@ifgoiano.edu.br.

Conde, “o destino de uma civilização depende do grau de miscigenação racial do povo (quanto mais “diluído” o sangue branco/ariano maior a decadência!)”. (SEYFERTH, 2002, p. 32).

Assim, ensinar a história do Brasil se tornou fundamental para a ideia de nação, já que ela poderia ser o veículo portador da ideologia de construção da nacionalidade. O fortalecimento do espírito nacionalista proporcionou as “invenções de tradições” que, no caso brasileiro, deveriam ser compartilhadas por todos e delas deveria emergir o sentimento patriótico. Esta história do Brasil tinha como missão ensinar as “tradições nacionais” e despertar o espírito patriótico. O patriotismo então passou a ser objetivo organizativo central, dos conteúdos escolares básicos da História da Pátria (BITTENCOURT, 2004).

Os anos 30, do século XX foram marcados pela consolidação de uma memória histórica nacional e patriótica nas escolas primárias, estimulando o fortalecimento da unidade nacional e garantindo o compromisso de viabilizar a construção de um país moderno (DIAS, 2004).

Entretanto, a partir da década de 1950 e posteriormente, na década 1980, o contexto do diálogo sobre a identidade Nacional do Brasil sofreu mudanças, com a criação de uma nova e importante força intelectual, composta por nomes como Darcy Ribeiro e Roberto da Matta. Skidmore (2001) descreve que Darcy Ribeiro colocou os brasileiros entre os “povos novos”, produzidos pela união de matrizes étnicas muito distintas, como a indígena, a africana e a europeia. Já Roberto da Matta coloca que a essência do caráter brasileiro residia nas relações estruturais e nos valores deixados pela sociedade portuguesa, no início da Idade Moderna, e na sua colônia escravagista americana. Em Roberto da Matta, o passado colonial era o elemento crucial na formação da moderna identidade nacional brasileira,

ênfatizando o sistema de valores e a estrutura social “antiindividualista e antiigualitária” como legados deixados pela Coroa portuguesa e pela Igreja.

Foi com estas e tantas outras forças intelectuais e populares que chegamos ao século XXI ensinando a história do Brasil pelas tradições, pela arte, pela cultura, pela literatura, pela economia e pela política, sem perder de vista que tal ensino precisa ser capaz de ajudar os alunos a,

construir su propio pensamiento, un pensamiento histórico y social que les va a permitir ubicarse en su mundo, leer su realidad, tomar decisiones en esa realidad y, en definitiva, ser un ciudadano reflexivo que es capaz de participar con los demás, en profundizar en la democracia, en construir una convivencia democrática que responda a nuestras necesidades actuales y a la justicia social. (PAGÈS, 2015, p. 196)⁴.

É nesta perspectiva que, nas linhas que seguem, vamos apresentar algumas propostas de estudos e atividades para o ensino da história do Brasil colonial, do Brasil populista e da literatura brasileira.

2 Os processos migratórios para a formação do Brasil: a diáspora africana

Ao tratarmos do tema relativo à diversidade cultural e às inúmeras configurações identitárias, é imprescindível abordarmos a história dos povos africanos e sua chegada ao Brasil. Desenvolver essa temática com os estudantes inseridos nas séries iniciais do ensino fundamental se justifica à medida em que julgamos importante que estes compreendam e valorizem as origens da diversidade cultural e social que compõe a sociedade brasileira.

⁴ Tradução livre: construir seu próprio pensamento, um pensamento histórico e social que lhes permita localizar-se em seu mundo, ler sua realidade, tomar decisões nessa realidade e, em definitivo, ser um cidadão reflexivo que é capaz de participar com os demais, em aprofundar na democracia, em construir uma convivência democrática que responda a nossas necessidades atuais e à justiça social.

A partir da década de 70 do século passado, a discussão apresentada por pesquisadores, especialmente sociólogos e historiadores, contempla estudos sobre as características da sociedade colonial brasileira com ênfase na expansão e governabilidade portuguesa, sobretudo, a escravidão, ressaltando a diáspora africana no Atlântico. Os processos migratórios para a formação do Brasil, a presença portuguesa e a diáspora forçada dos africanos é uma temática que pode ser discutida no 4º ano do ensino fundamental. O termo diáspora africana ou diáspora negra tem sido utilizado como referência na historiografia para problematizar redes e fatos por séculos negados ou ocultados. Portanto, desvelar tais relações representa dar visibilidade a sujeitos que por séculos ficaram “sem voz”, como o caso dos escravos, que na contemporaneidade passam a ser reconhecidos como agentes da história, tendo suas relações e estratégias reveladas (MACHADO, 2017).

Nesse sentido, apresentaremos atividades pedagógicas relativas ao movimento de escravização africana e a comercialização desses sujeitos, os quais foram explorados e expostos a condições degradantes e desumanas em razão de suas origens étnico-culturais e que, contudo, construíram um processo de luta e resistência, conferindo contribuições significativas no que tange à constituição da cultura do povo brasileiro. É, pois, nessa perspectiva que as atividades propostas foram elaboradas para estudantes do 4º ano do ensino fundamental. Em função das medidas restritivas impostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), devido à propagação da Covid-19, as ações foram desenvolvidas por intermédio do ensino remoto.

O módulo tem como objetivo de aprendizagem que os estudantes possam identificar e compreender as características inerentes às condições históricas a que foram submetidos os africanos no Brasil no início do

período colonial, bem como fomentar a valorização das lutas empreendidas, a herança cultural e as implicações desse processo na constituição identitária do nosso país. Em vista disso, o módulo está estruturado para ser desenvolvido em 2 semanas com atividades assim distribuídas: 4 encontros síncronos com duração de 50 minutos cada.

Primeiro encontro:

1. Apresentação do livro: Os tesouros de Monifa

Autora: Sonia Rosa Rosinha

Ilustração: Rosinha

Editora: Brinque-Book

2. Propor aos estudantes assistirem ao vídeo 1: “Os tesouros de Monifa”, no qual será relatada a história de uma menina negra, descendente de africanos, cuja tataravó Monifa veio da África num navio negreiro e perdeu todos os seus parentes e amigos durante a travessia do Atlântico.

Link: https://www.youtube.com/watch?v=hN16Q_hiWrc

Figura 1: Livro: Os tesouros de Monifa



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=hN16Q_hiWrc

3. Explorar com a turma a importância das narrativas que apresentam personagens negros no contexto da diáspora africana, isto é, trazer a discussão sobre como ocorreu o processo de colonização do Brasil a partir da vinda dos descendentes de africanos, destacando que essas pessoas foram arrancadas brutalmente, de suas terras e feitos escravos em um lugar completamente desconhecido, o Brasil.

4. Realizar a leitura do texto diáspora africana, você sabe o que é? Link: <http://www.palmares.gov.br/?p=53464>
5. Estabelecer um diálogo abordando o termo *diáspora* como dispersão e deslocamento, forçado ou não, de um povo pelo mundo. Trazer para a arena de discussão um termo importante para os brasileiros e latino-americanos, a *diáspora africana*. Caracterizar esse fenômeno de imigração forçada de africanos, durante o tráfico transatlântico de escravizados.
6. Indicar como material complementar para aprofundar a temática o vídeo 2: “Os africanos: Raízes do Brasil”. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=fGUFwFYx46s>

Figura 2: Vídeo: Raízes do Brasil



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=fGUFwFYx46s>

Segundo encontro:

1. Apresentar para os alunos o vídeo 3: “A diáspora africana: sobre a escravidão”. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=hsu6fKogI6o>

Figura 3: A diáspora africana: sobre a escravidão



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=hsu6fKogI6o>

2. Trabalhar com os estudantes o conceito de diáspora africana e sua utilização no tratamento das migrações forçadas de povos africanos, apresentando como os africanos foram transformados em escravos no Brasil e as condições precárias a que eram submetidos, e todas as proibições que eram impostas a eles no que se refere à linguagem, religião, rituais africanos, dentre outros.
3. Discutir com os estudantes sobre como os europeus atribuíram valor comercial à escravidão e integraram o trabalho escravo à economia colonial.
4. Disponibilizar como material complementar o vídeo 4: “Diáspora africana”. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=OKIqqKC7dyA>

Figura 4: Contextualização dos condicionantes da diáspora africana no Brasil



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=OKIqqKC7dyA>

Terceiro encontro:

1. Propor para os estudantes que assistam ao vídeo 5: “Cultura Africana - Influência no Brasil”. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=SQJOa1sjpUI>

Figura 5: Cultura Africana - Influência no Brasil



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=SQJOa1sjpUI>

2. Conversar com os estudantes sobre a pluralidade entre os povos africanos e discutir sobre as matrizes étnico-culturais de formação do Brasil, promovendo a reflexão a respeito das contribuições do povo africano para a cultura brasileira.
3. Retomar as questões relativas ao processo de cerceamento da comunicação dos escravizados africanos, cujo intuito foi limitar a expressão social. Esclarecer que a manutenção de palavras de origem africana nos quilombos pode ser interpretada como um meio de resistência política e cultural. Dialogar sobre alguns costumes do Brasil e suas origens étnico-culturais, ressaltando a pluralidade das influências dos povos africanos, evitando que os alunos os simplifiquem sob uma matriz africana generalizante.
4. Solicitar aos estudantes que observem a famosa gravura de Rugendas: Jogar capoeira ou “danse de la guerre”, e partir da observação atenta, construir um texto crítico-analítico sobre a importância dos processos de lutas e resistência do povo africano no Brasil a partir da arte e dança.

Figura 6: Jogar capoeira ou “danse de la guerre”



Fonte: <https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Rugendasroda.jpg>

Quarto encontro:

1. Apresentação do livro: Bucala, a pequena princesa do Quilombo do Cabula.

Autor: Davi Nunes

Ilustração: Aniel Santana

Editora: Malê

Solicitar aos estudantes que assistam ao vídeo 6: “Bucala, a pequena princesa do Quilombo do Cabula”. O livro conta a história de uma linda princesa quilombola que tem o cabelo crespo em formato de coroa de rainha. Ela possui poderes que protegem o quilombo. Bucala voa no pássaro-preto, cavalga na onça suçuarana, mergulha no reino da rainha das

águas doces e aprende toda a sabedoria dos reinos africanos com o sábio ancião Bem-preto-de-barbicha-bem-branca.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=fV7mC6OomBo>

Figura 7: Bucala a pequena princesa do Quilombo do Cabula



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=fV7mC6OomBo>

2. Conversar com os alunos sobre a composição étnico-cultural da população brasileira. Propor uma pesquisa sobre as origens dos alunos. Questionar se eles têm conhecimento da origem de seus familiares e quais culturas fazem parte da sua ancestralidade. Problematicar como os descendentes dos povos africanos que viveram e se relacionaram entre si no período colonial vivem no Brasil hoje.
3. Destacar a importância da diversidade étnico-cultural como parte fundamental da identidade do povo brasileiro.
4. Conversar com os estudantes sobre o que são os quilombos e como estes se constituíram como símbolo de resistência; como ocorreu o processo de formação dos quilombos e como surgiram as comunidades quilombolas.

Proposta de avaliação do módulo:

Os estudantes deverão realizar uma pesquisa para identificar quais as manifestações culturais (música, jogos, dança, arte, brincadeiras, etc.) em sua cidade e região são originárias dos povos africanos. Os resultados da pesquisa deverão registrar as informações obtidas em um caderno e, em uma aula previamente combinada, realizarão uma apresentação do que descobriram para seus colegas.

3 A 4ª República Brasileira: democratização e populismo

O tema da democratização ou populismo no Brasil é costumeiramente apresentado aos alunos, no terceiro ano do ensino médio da educação básica.

Tratando-se do terceiro ano do ensino médio, no contexto brasileiro, está presente na maioria das salas de aula do país a preocupação de preparar o aluno para o ingresso na educação superior das distintas universidades. Entretanto, há que se observar que o ensino médio tem sido a última etapa da escolarização formal, de inúmeros jovens que não têm alcançado a possibilidade de ingresso na educação superior, seja pela entrada no mercado de trabalho, pela ausência de recursos financeiros, pela distância física dos grandes centros urbanos onde se localizam os maiores centros universitários ou pela ausência de recursos tecnológicos, que hoje, possibilitam a realização de cursos superiores em Educação a Distância.

Nesse sentido, Joan Pagès (2011) sinalizava que as investigações realizadas na Europa e América Latina indicavam que ainda havia um longo caminho a percorrer, para que os jovens saíssem ou, podemos ainda dizer, saíam dos centros educativos, com competências para ler o presente e intervir na construção do futuro.

Assim sendo, pensando nas possibilidades de tratar de um tema que é específico ao último ano da educação básica, desenvolvemos um módulo sobre o tema, que foi aplicado remotamente, em função da pandemia da Covid-19, e que teve como finalidade, levar os alunos a compreenderem os movimentos e as mudanças ocorridos na política e sociedade brasileira.

O módulo foi organizado para duas semanas de execução, com atividades assíncronas e dois encontros síncronos, com duas horas/aula, ou seja, 1 hora e 30 minutos pela hora/relógio.

Assim foi organizado o módulo:

Primeira semana do módulo- momentos assíncrono e síncrono:

1) Inserção de um texto escrito sobre o tema para a leitura e primeiras apropriações do conteúdo. O texto selecionado pode ser retirado dos livros didáticos ou ser consultado via internet. Sites sugeridos:

<https://brasilecola.uol.com.br/historiab/democracia-populismo.htm>

<https://mundoeducacao.uol.com.br/historiado brasil/o-fenomeno-populismo-na-historia-politica-brasileira.htm>

<https://brasilecola.uol.com.br/historiab/republica-populista-1945-1964.htm>

<https://www.historiadomundo.com.br/idade-contemporanea/quarta-republica-brasileira-1945-1964.htm>

<https://www.infoescola.com/historia/republica-populista/>

2) Foi proposto aos alunos que assistissem a um vídeo sobre o tema, que foi selecionado no canal do youtube:

Figura 8: Período Democrático



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=PhboiRFzEY>

3) Ainda nesta primeira semana, sem perder de vista que os alunos irão passar pelas provas dos vestibulares no ano corrente, foi inserido no módulo um arquivo com uma série de questões sobre o tema, retirados dos sites das provas de vestibulares das universidades do país:

Sites sugeridos:

<https://coperve.ufsc.br/vestibulares-antiores/>

<https://servicos.nc.ufpr.br/PortalNC/VestibularesAntiores>

<http://www.ufrgs.br/coperse/provas-e-servicos/baixar-provas>

<https://www.cops.uel.br/v2/ProvasGabaritos/DivulgacaoProvasGabaritos1FaseVestibularDefinitivo/Selecao/229/Atividade/6054>

https://www.ufmg.br/copeve/site_novo/?pagina=8

<https://vestibular.unesp.br/portal#!/arquivo/>

https://www.vestibular.uerj.br/?page_id=7069

4) Ao final da primeira semana foi realizado o momento síncrono. Nele definimos que o encontro seria para tratar do contexto que antecedeu ao primeiro movimento democrático do Brasil, chamado de 4^a República Brasileira. Assim, a exposição do conteúdo foi na direção de expor a diferença entre democracia e república e de trazer informações das três repúblicas anteriores, caracterizadas pela presença dos militares no poder; pelas fraudes eleitorais que levavam ao poder político nacional se centrar nos estados de São Paulo e de Minas Gerais, as dissoluções de assembleias constituintes e a escrita e troca de cartas magnas que favoreciam as políticas de governo e, não especificamente, as de estado.

Segunda semana do módulo - momentos assíncrono e síncrono:

1) Na segunda semana do módulo nos especificamos em dois governos da 4^a República: de Juscelino Kubitschek (JK) e João Goulart. Para apresentar estes dois governos, utilizamos um vídeo e duas paródias que foram selecionadas no canal do youtube:



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=qsKRg5btToc>

Figura 10: HITS DO CHICO: Governo Juscelino-JK - Paródia de História



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=Z7vbwqBMgh4>

Figura 11: HITS DO CHICO: Governo João Goulart(Jango) Paródia de História



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=1pB2B8pTT_A

2) Na finalização da segunda semana, realizamos o encontro síncrono. Iniciamos discutindo a escolha de apenas dois governos presidencialistas da 4ª República. As discussões com os alunos se fizeram para mostrar as mudanças provocadas por JK ao se subordinar ao capitalismo internacional em função das multinacionais que se instalaram no ABC paulista, desdobrando-se na construção de Brasília, na inauguração de uma nova capital para o país, no deslocamento populacional gerado por esta nova capital e na reconfiguração geográfica da região centro-oeste. Em relação a João Goulart, a proposta foi apresentar a fragilidade de um regime democrático na configuração social e política que o Brasil foi sendo construído.

Para finalizar o encontro síncrono, que se desdobraria na finalização do módulo, foi apresentado um pequeno vídeo sobre a história da Bossa Nova, estilo musical desenvolvido neste período da história brasileira.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=eXpZucg-T4A>

Como proposta da atividade do módulo, cada aluno deveria escolher um dos compositores da Bossa Nova, trazer sua biografia, ver o contexto social em que vivia e as letras que compunha. Que representações essas canções traziam? Tinham algum sentido político? Falava sobre a sociedade brasileira? Sobre a democracia? Sobre a nova capital e as mudanças na região centro-oeste? Sobre o capital internacional e as multinacionais? Sobre a nova classe trabalhadora destas multinacionais? Essas são as questões pretendidas nessa sequência didática.

4 A república brasileira após a Segunda Guerra Mundial: os militares na política

Os quinze anos que se seguem desde o fim da Segunda Guerra e à criação da ONU (1945 e 1950) assistem a uma gama de discursos populares, nacionalistas e anticoloniais que vêm até metade da década de 1970 fazer desmoronar o império europeu e promover a independência de

diversas nações ao redor do globo, especialmente, as do continente africano. Sob a lógica da doutrina de Segurança Nacional, as táticas de intervenção política e militar estadunidense (o Plano Condor) são semelhantes em todos os países latino-americanos: a tomada do poder executivo pelos militares, seguido do enfraquecimento do legislativo e da arbitrária alteração das constituições:

O conceito de national security, [...] juntamente com a ideologia anti-comunista e a estratégia de contenção do poderio soviético sedimentou as políticas estratégicas de instalação de regimes militares na América Latina sob o auspício do governo norte-americano (SOUZA, 2011, p.161).

As pessoas envolvidas diretamente no combate às ditaduras na América do Sul são submetidas a eventos cujas terríveis lembranças não desaparecem após a redemocratização no final dos anos 1980. A tortura, os tribunais de exceção, as prisões clandestinas, dentre outros artifícios do regime militar são as chaves mestras de um processo traumático que resiste à revisão e a resoluções. Esse assunto é objeto do estudioso Lizandro Calegari (2012) que se insere no bojo de intelectuais que percebem as artes como ferramenta para executar o ofício de lembrar. Em se tratando de América Latina, esse procedimento mostra-se útil para confrontar o passado ditatorial e promover abordagens menos coniventes no presente.

O módulo foi organizado para duas semanas de execução, com atividades assíncronas e dois encontros síncronos, com duas horas/aula, ou seja, 1 hora e 30 minutos pela hora/relógio.

Momentos assíncronos

1) Inserção de textos, músicas e vídeos para primeiras apropriações do conteúdo. Os textos selecionados podem ser retirados dos livros didáticos ou serem consultados via internet.

Leituras introdutórias:

Site:

<https://www.google.com/amp/s/www.todamateria.com.br/ditadura-militar-no-brasil/amp/>

Canções:

<https://www.youtube.com/watch?v=RzlniinsBeY>

https://www.youtube.com/watch?v=SJ_1pjnW2Lg

<https://www.youtube.com/watch?v=uT21kqCoQro>

<https://www.youtube.com/watch?v=zIV4nsYzTac>

Livro:

FORTES, Luiz Roberto Salinas. Retrato calado. São Paulo: Marco Zero.

Vídeos:

<https://www.youtube.com/watch?v=w5yIaMh2Nf8>

<https://www.youtube.com/watch?v=HGrg8Eit31E>

2) Momentos síncronos:

Durante os momentos síncronos, a atividade se desenvolverá em forma de seminário. Os discentes vão apresentar durante 2 ou 3 minutos suas considerações a respeito das leituras, dos vídeos e das canções. O docente fará intervenção após as falas dos estudantes quantas vezes julgue necessário, objetivando elucidar o conteúdo para que os discentes possam responder às questões avaliativas de modo profícuo. Assim, nesse momento, deve-se abordar o contexto sociocultural em que a ditadura se desenvolveu, a resistência política, social e cultural ao regime, as decisões e atos das figuras políticas da época, a campanha denominada ‘diretas já’ e a redemocratização do país no final dos anos 1980.

3) Avaliação:

Tendo em vista que os alunos realizarão provas dos vestibulares e ENEM no ano corrente, foi inserido no módulo um link com uma série de questões sobre o tema. As questões contemplam o conteúdo abordado, referindo-se aos contextos anteriores à ditadura, a resistência cultural e social ao regime, os atos políticos dos militares até o movimento denominado ‘diretas já’ e a redemocratização do país.

<https://www.todamateria.com.br/questoes-ditadura-militar/>

Considerações finais

O ensino da história do Brasil está postulado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nas propostas curriculares nacionais e

regionais, bem como nos livros didáticos que são veiculados por todo o território nacional. Não faltam possibilidades e caminhos de estudos para se ensinar a história do Brasil, contudo, as linhas expostas acima refletem o que foi experimentado por cada autor no contexto do contato com os seus alunos.

Tendo a compreensão de que é o professor que dá visibilidade e propicia inúmeras táticas de apropriação do saber, nosso intuito, é que tais subsídios sirvam para que o docente socialize, aplauda, critique, interpele, ponha em outro lugar, busque palavras que são mais impactantes, que provoquem, que emocionalizem seus alunos e que crie e recrie outras ideias que servirão para a formação e consolidação da múltipla identidade brasileira e de uma consciência crítica, histórica e cidadã, para que seja possível, “colocar em pauta, conhecer, reconhecer e lutar para a superação das desigualdades sociais, sem a qual não há verdadeira diversidade cultural.” (REIS, 1999, p.107).

Referências

BITTENCOURT, C. M. F. **Ensino de História: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2004.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017.

CALEGARI, Lizandro Carlos. Discursos pós-ditatoriais no cinema brasileiro: memória, trauma e violência. In: _____ Violência e memória na produção cultural: autoritarismo no Brasil e Alemanha. Santa Maria: EDUFMS, 2012.

DIAS, M. F. S. Nacionalismo e Estereótipos: A Imagem sobre a América nos Livros Didáticos de História no Brasil. In: DIAS, M. F. S. (Org). **História da América: ensino, poder e identidade**. Florianópolis: Letras Contemporânea, 2004.

MACHADO, L. S. . A Diáspora Negra e a presença de africanos escravizados em Itapemirim – ES (1860-1870). Rio de Janeiro, **Mosaico**, v. 8, n. 12, p. 237-256, nov., 2017.

NAXARA, M. R. C. **Estrangeiros em sua Própria Terra**: representações do brasileiro 1870/1920. São Paulo: Anna Blume. 2002.

NUNES, D. **Bucala**: a princesa do quilombo do Cabula. Rio de Janeiro: Malê, 2019.

FORTES, Luiz Roberto Salinas. Retrato calado. São Paulo: Marco Zero.

FUNDAÇÃO CULTURAL PALMARES. Diáspora africana, você sabe o que é? Disponível em: <http://www.palmars.gov.br/?p=53464>. Acesso em jul. 2021.

PAGÈS, J. **Enseñar historia, enseñar a construir el futuro. ¿Qué nos enseña la historia acerca de cómo intervenir en la construcción del futuro?** In: International Standing Conference for the History of Education, San Luís Potosí, México. ISCHE, 33, 2011.

REIS, M. J. O Ensino de História e a Construção da Identidade Nacional: uma união legítima? In: DIAS, M. F. S. et al (Org). **Interfaces do Ensino de História**, Perspectiva, Florianópolis, ano 17 – nº ESPECIAL, 1999.

ROSA, S. **Os tesouros de Monifa**. São Paulo: BrinkBook, 2009.

SEYFERTH, G. Construindo a Nação: hierarquias raciais e o papel do racismo na política de imigração e colonização. In: MAIO, M. C.; SANTOS, R. V. **Raça. Ciência e Sociedade**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/CCBB, 1996.

SKIDMORE, T. E. **O Brasil visto de fora**. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

SOUZA, Fabiano Farias. Operação condor: terrorismo de estado no cone sul das Américas. Revista do corpo docente do PPG-História da UFRGS, Rio Grande do Sul, n.8, v.3, 2011 Jan-jul.

O protagonismo estudantil em aulas de química: reflexões e subsídios para a prática docente

*Paulo Vitor Teodoro de Souza*¹
*Cinthia Maria Felício*²

1 Introdução

Neste texto, apontamos reflexões de trabalhos desenvolvidos no Instituto Federal Goiano – Campus Avançado Catalão (IF Goiano/Catalão), a partir de subsídios e ações, inicialmente, pensados à disciplina de Química, mas que se extrapolam para as demais áreas das Ciências Naturais e Ciências Humanas, em uma busca para estabelecer relações e integrar conhecimentos. As propostas foram fundamentadas em três momentos pedagógicos, conforme discutido e apresentado em Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002): problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

No primeiro momento (problematização inicial), são apresentadas questões para discussão com os alunos, visando relacionar o estudo de um conteúdo com situações reais que eles conhecem e presenciam. No segundo momento, os conhecimentos científicos são sistematicamente estudados. E, finalmente, no terceiro momento pedagógico, o aluno é inserido em um contexto para analisar e interpretar, tanto a situações iniciais que determinaram o seu estudo, como outras situações que não

¹ Graduado em Química, Mestre em ensino de ciência e matemática, Doutor em educação em ciências. Professor no Instituto Federal Goiano – Campus Avançado Catalão. E-mail: paulovitor.teodoro@ifgoiano.edu.br.

² Bacharel e Licenciada em Química, Mestra em Química e Doutora em Química. Professora no Instituto Federal Goiano – Campus Avançado Ipameri. E-mail: cinthia.felicio@ifgoiano.edu.br.

estejam diretamente ligadas à problematização inicial (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCCO, 2002).

Fundamentados nos três momentos pedagógicos, as intervenções apresentadas neste texto buscaram promover oportunidades de protagonizar os/as estudantes em sala de aula. Ressaltamos o quão difícil é, para nós, professores/as da educação básica, aprender a criar, e aceitar, momentos em que os discentes sejam críticos o suficiente para expor suas opiniões e, até, inclusive, proporem intervenções para o andamento das aulas (FREIRE, 2006). A partir da proposta dos três momentos pedagógicos, acreditamos que esses pontos destacados são possíveis de serem concretizados no contexto da sala de aula.

No entanto, podemos enumerar alguns possíveis motivos (dentre tantos outros) que nos auxiliam a compreender as dificuldades em propor ações que levam ao protagonismo estudantil: em nossa visão, o primeiro ponto é referente à própria constituição do exercício docente em que, muitas vezes, acreditamos que o/a professor/a é o/a detentor/a exclusivo/a do saber; o segundo ponto refere-se ao fato de que abrir e ampliar espaços para discussão na escola seja propício para perder a ordem e o controle da sala de aula; o terceiro motivo diz respeito ao fato de que os “conteúdos” podem não ser cumpridos, basicamente, por conta do tempo; por fim, o quarto ponto é existente pelo engessamento das matrizes curriculares, estruturadas em blocos de horários pré-estabelecidos no espaço escolar (SILVA, 2014; SOUZA, SILVEIRA e LONGHINI, 2015).

Ora, uma proposta de aula que tenha participações ativas dos estudantes, que eles possuam o direito a ter voz presente na própria aprendizagem, precisa ter espaços para a dialogicidade, e isso, normalmente, não acontece – ou, na concepção de muitos professores, não deveria acontecer – em uma aula. No entanto, precisa ser um princípio de

humanização do ensino de química/ciências, é preciso que todos/as presentes possam estabelecer algum tipo de comunicação, verbalização, embate de ideias e espaços possíveis de produção. Não se pode obstaculizar a riqueza de possíveis verbalizações, produções, ou discussões em trabalhos em grupo, de algo que está em pleno desenvolvimento. A formação tradicional, conteudista e com ênfase na transmissão de conhecimentos, nos cursos de formação, acaba sendo aliada da resistência, ou dificuldade que o/a docente pode ter em propor ações que os aprendizes sejam, também, colaboradores/coautores/as de suas aulas.

Nos últimos anos, isso já é, em cursos de formação inicial e continuada de professores/as, em muitos casos, tema de discussões. Mas a questão que muito nos intriga é: “é possível, de fato, que, nas escolas brasileiras de Educação Básica, os/as estudantes sejam protagonistas de sua formação?”. O que temos em cursos de formação inicial e continuada de professores são reflexões que podem nos intrigar e, conseqüentemente, vislumbrar possibilidades de mudar. Isso já é, por si só, um grande avanço para iniciarmos a superação de um ensino fragmentado, compartimentado, complexo, abstrato e que enfatiza a memorização, sendo, muitas vezes, despreocupado com o estabelecimento de relações entre outros contextos extra escolares (SOUZA, SILVEIRA e LONGHINI, 2015).

Nesse sentido, acreditamos ser necessário propor ações que subsidiem a prática docente e que cuide de apresentar possibilidades e conexões com a vida na comunidade escolar ou social, que desperte o interesse e a vontade de conhecer mais, de entender as implicações para sua vida e do meio social em que vive. Diante disso, propusemos, após vários momentos de anseios, prosseguir com uma proposta de oportunizar e aceitar a voz do estudante em sala de aula, como ponto de partida para mediar ações e relações no entendimento do mundo. Para

Zumthor (2005), considerando a formação dos estudantes para a atuação na sociedade humana, a voz dos alunos precisa ser o objeto central, a partir de um discurso que pode representar um conjunto de valores que promoverá mais respeito e entendimento, pela valorização aos saberes e concepções de cada um, situando-os pela conscientização e tomada de decisões voltadas ao bem coletivo em detrimento do individual, ou seja, pensamos no social.

2 Materiais e métodos

Partimos da premissa de que um ensino de Ciências, especialmente o de Química, pode ser um mecanismo para viabilizar vozes ativas dos/as estudantes em sala de aula, a partir da articulação com outras áreas do conhecimento, da contextualização com a realidade dos/as estudantes e da manipulação de artefatos e atividades práticas. Mas isso não seria feito em um único projeto, até porque acreditamos que não se modifica a cultura, existente do/a professor/a como detentor do conhecimento, em apenas um dia ou uma sequência de aulas. Propusemo-nos, então, a construir pensamentos com os/as discentes ao longo das aulas de Química durante o ensino médio. Buscávamos integrar a Ciência/Química com outras disciplinas, mostrando as relações de elaboração de conhecimento, não apenas em seus aspectos práticos, mas também reflexivos, como o entendimento da ciência como produção humana, histórica e coletiva. Assim, buscamos (re)construir as ideias que os estudantes possuem dos estudiosos e cientistas: elitistas, individualistas, antissociais e que seus saberes seriam, inquestionáveis (CACHAPUZ e colaboradores/as, 2011).

Após algumas aulas, refletindo com os estudantes sobre a importância de cada um agir e buscar conhecer, que eles também podem ser sim, protagonistas da própria aprendizagem e que podem trazer problemáticas ou temas para construirmos juntos as nossas aulas. Diante

disso, fundamentamos as diversas ações envolvidas nas teorias dos três momentos pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002), em que devemos incluir, de forma sistemática, nas atividades propostas e que seriam a problematização, organização e a aplicação do conhecimento nas atividades que foram se constituído em momento de pensar, refletir e conhecer de uma maneira mais significativa o mundo em que vivemos.

As intervenções foram fundamentadas nos três momentos pedagógicos. Assim, tivemos a problematização, a partir do contexto real dos estudantes; a organização do conhecimento, considerando a sistematização de conteúdos alinhados à proposta desenvolvida; e, finalmente, a aplicação do conhecimento, buscando possíveis reflexões e soluções para as situações delineadas.

Na primeira intervenção, que aconteceu durante o segundo semestre de 2016, tivemos um olhar sensível às pessoas em situação de rua da Cidade de Catalão, a partir de um relato de um estudante na aula de Química. Esse relato mostrava a indignação pela desigualdade presente em nosso País. Primeiro, em sala de aula, nos apropriamos de dados factíveis, a partir do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Com isso foi possível saber a quantidade de pessoas em situação de rua na cidade de Catalão e também no Brasil, assim como possíveis motivos que levavam essas pessoas a deixarem as suas famílias para se estabelecerem em situação de rua. Depois, buscamos refletir sobre a realidade dessas pessoas. Em seguida, identificamos os conteúdos científicos que estão relacionados a essa temática e que poderiam ser abordados em aulas de Química e Sociologia, como: segurança alimentar, higiene pessoal, desigualdade social, capitalismo na sociedade contemporânea, mais valia, entre outros. Finalmente, durante as aulas e, esporadicamente encontros extraclases, organizamos um plano de ação para que pudéssemos buscar

formas de auxiliar as pessoas em situação de Rua da Cidade de Catalão. A intenção é que esse plano de ação possa ser retomado em momentos futuros, junto à prefeitura da cidade e outros órgãos para pensar juntos em possibilidade de auxiliar essa comunidade em situação de rua.

A segunda intervenção, elaborada a partir da construção de modelos de foguetes, utilizamos nove aulas de Química para desenvolver o projeto. Na primeira aula, os estudantes fizeram consultas na internet sobre possibilidades de elaborar modelos de foguetes. Na continuação do projeto, segunda e terceira aulas, o docente registrou, no quadro, possíveis materiais a serem utilizados na construção dos foguetes. Basicamente, os materiais mencionados para a confecção dos foguetes foram: garrafa PET, fita adesiva, areia, tesoura, papelão, alfinete, régua, saco plástico, chapas de raios-X. Esses materiais foram trazidos à sala de aula pelos próprios estudantes. Além disso, tivemos discussões, iniciais, de conceitos escolares relevantes para a compreensão das atividades com os foguetes: transformações físicas e químicas, reações químicas, Leis de Newton e formas geométricas. Nas aulas subsequentes (4, 5, 6 e 7), os estudantes, reunidos em grupos, construíram os modelos de foguetes. Nas aulas oito e nove, tivemos o lançamento dos projéteis construídos.

Finalmente, na terceira intervenção que tivemos, no primeiro semestre de 2015, buscamos concretizar atividades interdisciplinares, envolvendo a disciplina de Química com outras áreas do conhecimento, como Artes e Sociologia e Química. Inicialmente, realizamos aulas expositivas-dialogadas para discutir o tema, por meio de questionamentos e apresentação de vídeos que enfatizavam as fotos históricas e atuais sobre a cidade de Catalão. Posteriormente, foi sugerido aos discentes para que eles pudessem realizar pesquisas sobre diferentes patrimônios culturais da cidade e como esses eram construídos (artefatos tecnológicos de

determinada época para a construção). Em seguida, foi trabalhado com os estudantes sobre o patrimônio familiar. Para tanto, nessa terceira fase foi realizada uma exposição com objetos de valor sentimental para os alunos e suas famílias, com o intuito de que os educandos se integrassem na história da cidade, sentindo-se parte do processo de construção da história de onde eles vivem. Esta etapa buscou ainda socializar e aproximar os aprendizes da realidade uns dos outros, além de resgatar e valorizar a identidade familiar de cada estudante. Em sequência com as atividades, foram confeccionados cartazes e um cronograma de ações para a realização do “Dia Cultural” para a exposição de fotos, objetos e divulgação do trabalho desenvolvido nesta proposta.

3 Resultado e discussão

Estruturamos momentos em que os estudantes tivessem voz ativa e fossem os protagonistas do desenvolvimento das aulas de Química realizadas no IF Goiano/Catalão. Ressaltamos que oportunizar vozes aos estudantes não exclui o direito desses de ter acesso aos conteúdos específicos da disciplina de Ciências na escola. Percebemos que, à medida que se abre para que os estudantes sejam protagonistas, novas indagações, que não estavam no rol de questões esperadas pelo professor, começam a aparecer. Geralmente, essas podem estar situadas muito além daquele saber que compõe apenas o conhecimento específico de cada disciplina. Isso porque os estudantes não precisam ser vislumbrados, enquanto uma geração que teve oportunizado em sua vida, o uso das tecnologias como aliado, as tecnologias, instrumentos que podem disseminar informações constantemente e de forma acelerada. Então, acreditamos ser importante o desenvolvimento do pensamento crítico e a formação de indivíduos situados no mundo e que saibam decidir com parâmetros e coerência, tomando decisões que busquem atender aos interesses da maioria, ou seja,

conhecimentos que sejam pautados na democracia para entendimento e libertação/emancipação de sujeitos.

Como primeira proposição, vamos apresentar uma ideia geral para o desenvolvimento metodológico de atividades no ensino de ciência/química, em que desejamos optar para a implementação de atividades voltadas ao protagonismo e tomada de decisões pelos estudantes. Essas propostas seguem aqui, descritas por nós, como uma possibilidade para estruturação a partir da intencionalidade pedagógica dos professores e que são apresentadas nos tópicos 3.1,3.2 e 3.3, a seguir.

3.1 Estrutura das ações baseada nos três momentos pedagógicos:

Estrutura das proposições para que possamos desenvolver atividades com foco no protagonismo do aluno, fundamentadas nos três momentos pedagógicos discutidos por Delizoicov; Angotti e Pernambuco (2002).

3.1.1 Problematização

Na problematização, o/a estudante já pode ter noções sobre o tema proposto pelo professor/a, provenientes de experiências cotidianas ou de aprendizados escolares em outras séries, ou, ainda, a problematização pode ser inserida a partir de uma determinada busca para a solução-problema.

3.1.2 Organização do Conhecimento

É o segundo momento pedagógico, em que deve ser trabalhado como uma sistematização do conhecimento para a solução dos problemas:

[...] é o estudo sistemático do conteúdo programático com o qual a ‘estrutura profunda’ da codificação pode ser apreendida. O questionamento que o professor passa a fazer, dá-se em observações sistemáticas do meio e/ou em experimentos relacionados diretamente com os fenômenos e é dirigido para a

compreensão do processo de transformação envolvido (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2002;p. 150).

3.1.3 Aplicação do Conhecimento

Neste terceiro momento da prática pedagógica, utilizamos a organização do conhecimento para a solução do problema inicial. Aqui, o/a professor/a conduz os/as alunos a encontrarem uma possível resposta. Para Marengão (2012):

[...] utiliza-se os conceitos desenvolvidos na etapa anterior para analisar, interpretar e apresentar respostas para o problema discutido na problematização inicial. Nesta etapa, outras situações diferentes da problematização inicial podem ser abordadas de forma a serem compreendidas com base nos mesmos conceitos (p. 30).

Esse momento é muito importante para avaliação da proposta e validação da atividade que o professor/a realizou com seus estudantes, e demanda atenção dos professores/as para possíveis ajustes e desenvolvimento de novas atividades.

3.2 Subsídios sobre a abordagem de Ciências nas atividades desenvolvidas por nós

Seguem aqui alguns referenciais que utilizamos tanto no planejamento, como no desenvolvimento das atividades por nossos alunos, estas realizadas mediadas por nossa intencionalidade.

3.2.1 A partir da construção e o lançamento de modelos de foguetes:

Manual para a elaboração dos modelos de foguetes com garrafas PET:

SOUZA, P. V. T.; AMAURO, N. Q.; FERNANDES SOBRINHO, M.. Modelizações Astronáuticas na Perspectiva da Educação CTS: Proposta de Atividade Integradora ao Ensino de Ciências. **Química Nova na Escola**, v. 40, p. 186-195, 2018.

OLIVEIRA, A. C. Viagem às alturas: confecção de foguetes com garrafas PET. **EBR – Educação Básica Revista**, v. 1, n. 2, p. 135-141, 2015. QUEIROZ, A. M. e CUZINATTO, R. R. O efeito do arrasto no lançamento de foguetes artesanais: aspectos teóricos. **Revista Brasileira de Iniciação Científica** v. 4, n. 2, p. 82-109, 2017.

SOUZA, J. A. Um foguete de garrafas PET. *Física na Escola*, v. 8, n. 2, p. 4-11, 2007.

3.2.2 Subsídios sobre a abordagem social e histórica de pessoas em situação de rua a partir da articulação entre diferentes saberes escolares:

Trazemos aqui algumas referências que subsidiaram nossas atividades como sugestões para que outros professores/as possam pensar intervenções similares, tendo como ponto de partida nossas sugestões.

Sugestões:

GONZAGA, G. G.; CAMPOS, B. A. R.; BHERING, M. J. ; SOUZA, P. V. T. Educação cidadã: ida a campo em ações de assistência a populações em situação de rua. In: VII Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola, 2016, Uberlândia/MG. Anais do VII EMIE. Uberlândia/Ituiutaba - MG, 2016.

SILVA, G. A. R.; CAMPOS, B. A. R.; BHERING, M. J. ; SOUZA, P. V. T. Protagonismo e autonomia estudantil em ações extensionistas: projeto de auxílio a moradores em situação de rua. In: VII Encontro Mineiro sobre Investigação na Escola, 2016, Uberlândia/MG. Anais do VII EMIE. Uberlândia/Ituiutaba - MG, 2016.

RAMOS, B. A. R.; BHERING, M. J. ; SOUZA, P. V. T. A extensão como potencializadora do ensino: uma análise do projeto? Ações para Integração Social de Moradores de Rua na Cidade de Catalão, Goiás?. In: VI Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola e II Seminário Institucional do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, 2015, Uberaba/MG. Anais do VI EMIE e II Seminário do Pibid. Uberaba, 2015.

SILVA, G. A. R.; BHERING, M. J.; SOUZA, P. V. T. A implementação de um projeto de reintegração social: em foco as pessoas em situação de rua na cidade de Catalão, Goiás. In: VI Encontro Mineiro Sobre Investigação na Escola e II Seminário do

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, 2015, Uberaba/MG. VI EMIE e II Seminário do Pibid. Uberaba/MG, 2015.

3.3 Outros subsídios na área de Ensino de Química/Ensino de Ciências.

Revistas de divulgação científica, como a Química Nova na Escola, Revista Física na Escola, Revista de Ensino de Biologia, Revista Eletrônica de Educação Matemática, Revista Interinstitucional Artes de Educar entre outras.

Ressaltamos que, além dessas, existem inúmeras revistas de divulgação científica, voltadas para a Educação Básica; estas são importantes suportes na prática docente, uma vez que apresentam relatos que já foram implementados e que podem colaborar sobremaneira no desenvolvimento de projetos pedagógicos voltados ao protagonismo dos estudantes nas escolas brasileiras

3.4 Discutindo nossos resultados e reflexões

Os estudantes podem conhecer séries, filmes, desenhos e documentários que tratam de conhecimentos de Química, inclusive alguns que podem ir além daqueles mostrados nos materiais de ensino, como livros didáticos, como por exemplos livros paradidáticos ou vídeos educativos, *blogs/sites* educacionais para o ensino de ciências/química, *e-books* e todos esses recursos poderiam ser usados para a problematização das aulas. Exatamente nesse ponto, muitas vezes, o/a professor/a não consegue ter respostas para todas as perguntas que possam surgir: com efeito, são problematizações e que, em um determinado momento, não podem ainda ser respondidas.

Mas o fato é que o/a docente não precisa trazer todas as respostas prontas, mas pode procurar meios de dialogar, juntamente com os estudantes, para que juntos, refletindo sobre algum questionamento que

inquieta a ambos e assim, possam buscar novas formas para entenderem melhor o que está sendo colocado em discussão. Entretanto, quase sempre, parece ser muito mais confortável para o professor/a trabalhar apenas seus conteúdos compartimentados e pouco relacionados com as vivências dos alunos em sala de aula, permanecendo no controle da situação e segurança das respostas prontas, embora pouco significativas para a maioria dos alunos.

Observamos, muitas vezes, que os pontos são tão distantes da linguagem dos alunos, e esses por vezes dispersos e sem encontrar estruturas consolidadas em seu pensamento e procuram por nexos, mas normalmente, pela falta de espaços para diálogos com os colegas e com o professor. Na sala de aula, dificilmente, se estabelecem diálogos entre os professores e seus alunos, tão pouco podem refletir sobre o que foi aí posto e que se perde, ficando não raro, apenas enquanto aprendizagem mecânica que facilmente se dissipa. Por outro lado, estamos desenvolvendo ações na disciplina de Química com os estudantes do IF Goiano – Campus Catalão que propõem parcerias em que todos os envolvidos tenham vozes ativas no processo de aprendizagem, a partir do desenvolvimento da dialogia e do pensamento relacional, partindo de temáticas que tenham relevância na vida dos alunos e possam ser refletidas e ressignificadas enquanto conceito científico.

Entre as propostas que realizamos, podemos citar o projeto que buscava compreender, epistemologicamente, o contexto das pessoas em situação de rua em Catalão, Goiás. Nesse trabalho, um dos estudantes da sala de aula relata o caso vivenciado em dias anteriores, em que ele se depara com um morador de rua e percebe o desprezo que esse apresentava ante a sociedade. O estudante se mostrou sensibilizado ao refletir que esse morador poderia ter habilidades a serem desenvolvidas (e direitos perante o Estado), mas, ao mesmo tempo, parecia discriminado ou ignorado pela

sociedade. Essa sensibilização do estudante foi profícua para ampliar o arcabouço de conhecimentos discutidos nas aulas de Química, Sociologia e História (SOUZA e BHERING, 2016).

A partir disso, nos apropriamos dessa situação para problematizarmos vidas que são invisibilizadas e, muitas vezes, apagadas pela sociedade. Depois, organizamos os diversos conhecimentos presentes nessas situações, muito além das ciências, mas também em diálogo com a valorização do outro. Por exemplo, é importante pensarmos na alimentação, na higiene e em outros aspectos de relação com o mundo que as pessoas em situação em rua vivem. Mas é importante pensarmos também quem são essas pessoas, de que grupos étnicos, de gênero, de classe social essas pessoas são oriundas, e mais, quais são as políticas públicas e ações sociais que olham para esses sujeitos ou grupos de pessoas. Finalmente, a aplicação do conhecimento, como terceiro momento pedagógico, não necessariamente aconteceria com uma real aplicação (na prática) de um determinado saber; mas com reflexões a serem desenvolvidas ao longo do tempo e se constituir em situações de vivência para um posicionamento mais humano e empático ante a tais questões. Os resultados deste trabalho podem ser vistos em Gonzaga; Campos; Bhering; Souza, 2017.

Outra ação diz respeito à construção e ao lançamento de foguetes construídos com garrafas PET (SOUZA; AMAURO; FERNANDES-SOBRINHO, 2018). Nesse trabalho, foi possível articular com os estudantes, relações entre Química, Física, Geografia, Arte e Matemática, a partir da problematização de artefatos necessários para a construção de foguetes e observação de quais alcançariam a maior distância quando lançados nas mesmas condições. Para isso, investigamos a melhor aerodinâmica dos projéteis, a partir dos conhecimentos teóricos e práticos

adquiridos na escola (SOUZA e AMAURO, 2016) – para a Organização do conhecimento. Por fim, a aplicação do conhecimento aconteceu com a construção de foguetes e bases de lançamento (baseado nas discussões feitas sobre os conhecimentos teóricos e práticos no momento ‘organização do conhecimento’), pelos próprios estudantes.

Também temos a possibilidade de inserção dos estudantes no aprendizado de ciência, com a inserção desses em atividades culturais (PURCENA; SOUZA, 2016). É possível, a partir de intervenções didático-pedagógicas culturais valorizar a participação deles, nas produções de aulas, a partir de trabalhos culturais, problematizando os aspectos materiais, histórico-culturais, sociais e econômicos que uma cidade pode ter. Nesse trabalho, fizemos discussões e um estudo envolvendo a Química e Arte Cultural da Cidade de Catalão/GO (PURCENA; SOUZA, 2016), organizando e aplicando o conhecimento sobre os assuntos inter-relacionados (composição de materiais, sistemas, patrimônio cultural, monumentos, entre outros).

Esses foram alguns dos trabalhos que desenvolvemos na disciplina de Química no IF Goiano – Campus Catalão. Não são poucos os pontos que podemos citar em relação às dificuldades, mas, entre outros, o entendimento de que as aulas não podem ser engessadas em um currículo inflexível sem levar em consideração o sentido e o significado de conhecimentos que são propostos e ao serem discutidos em aulas sob diferentes perspectivas, vão ganhando maior dimensão para compreensão e valorização da realidade na região em que vivemos e que podemos ampliar essas em direção a um horizonte mais amplo, a partir dos sentidos que precisam ser fazer mais claros a luz de uma curiosidade epistemológica, que Freire (1996) nos estimula a buscar como dever e respeito ao outro que pode aprender e ensinar em nossas aulas.

4 Conclusão

A integração de conhecimentos pode assumir um papel estimulante na promoção do protagonismo do aluno, ao partirmos da sua realidade na busca por relacionar, a partir do diálogo e questionamentos, as mais diversas situações consideradas comuns e cotidianas, mas que revisitadas e auscultadas podem trazer novos significados e consciência de mundo. Afinal, o conhecimento do dia a dia não se apresenta de forma fragmentada, mas articulado e relacionado em um complexo multifacetado.

Como afirma Morin (2000, p.41), a educação “compartimentada, mecanicista, disjuntiva e reducionista rompe o complexo do mundo em fragmentos disjuntos, fraciona os problemas, separa o que está unido, torna unidimensional o multidimensional”. Percebemos, assim, que as atividades realizadas na disciplina de Química no IF Goiano – Campus Catalão buscaram desenvolver uma formação mais ampla e conectada com a realidade de vivência dos alunos, que buscou por meio de interações dialógicas e contextos significativos, ir além de conteúdos específicos e enrijecidos em sala de aula, conectando-se à realidade para estimular a busca por outras dimensões que o conhecimento químico pode se inserir ao dialogar com a subjetividade de outros saberes em relações de ensino que sejam mais humanizadoras e estimulem a criticidade.

A escolha de oportunizarmos momentos em que os estudantes tenham vozes ativas no processo de ensino-aprendizagem tem favorecido o estabelecimento de maior interação dialógica e parcerias para a construção e reconstrução interdisciplinar dos saberes. Isso pode requerer a maior abertura dos professores das ciências da natureza para dialogar com outros saberes e nas ações complexas que isso pode exigir ao exercício da docência. A nosso ver, a tarefa da escola consiste fundamentalmente em oportunizar esta articulação e diálogo para a motivação dos envolvidos

(tanto professores de diferentes áreas como os alunos que vivenciaram momentos em busca da relação de saberes que fossem mais significativos). Ao buscarem o diálogo e a reflexão, podem significar as situações que lhe eram peculiares no cotidiano, ao vislumbrar de maneira mais generalizante em sala de aula, o conhecimento científico e social que sua cultura e contemporaneidade puderam alcançar com mais sentido.

Então, entender e estimular o protagonismo do aluno, enquanto algo que consistiria em um processo interno dele, enquanto educando ávido por conhecer e entender os fatos e acontecimentos a sua volta, estimular a curiosidade e estranhamento do cotidiano para sistematizar conhecimentos em que, por vezes polissêmicos, podem trazer outros sentidos e abrangências que requerem posicionamento e tomada de decisão. A motivação do aluno precisa ser elemento basilar a novas aprendizagens, e a valorização desses conhecimentos pode ser o ponto de partida para alcançar outros significados e generalizações enquanto estratégias didáticas no Ensino de Ciências. Isto posto como possibilidade para superar os nossos anseios ao enveredar em novos horizontes para elaborar novas propostas de intervenções na escola que possam democratizar as relações estabelecidas desde a sala de aula para uma sociedade consciente de suas riquezas e potencialidades.

Referências

- CACHAPUZ, António; GIL-PEREZ, Daniel; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de; PRAIA, João; VILCHES, Amparo (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. 3.^a ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José Andre Peres; PERNAMBUCO, Maria Marta
Ensino de ciências: Fundamentos e Métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez;
Brasília: UNESCO, 2000.

PURCENA, Luiza Luanna Amorim; SOUZA, Paulo Vitor Teodoro de. Patrimônio Cultural:
identidade e valorização da cultura de Catalão. **Ciclo Revista:** experiências em
formação no IF Goiano, v. 1, n.1, p. 69- 71, 2016.

SILVA, Rosa Maria Segala. **Vestibular, Programa de Aprofundamento de Estudos e a
prática do Professor de Química em Minas Gerais:** percepções, análises e
reflexões. 129 f. Dissertação (Mestrado em Química) – Universidade Federal de
Uberlândia, Uberlândia/MG, 2014.

SOUZA, Paulo Vitor Teodoro de; AMAURO, Nicéa Quintino. Foguetes de garrafas PET: uma
proposta de trabalho com interface na educação CTS. **Revista Eixo**, v. 6, n. Especial,
p. 62-70, 2016.

SOUZA, Paulo Vitor Teodoro de; BHERING, Marcos Jungmann. O protagonismo estudantil
na elaboração de propostas pedagógicas na escola: avaliação de um estudo de caso.
Ciclo Revista: experiências em formação no IF Goiano, v. 2, n.1, p. 168-173, 2016.

SOUZA, Paulo Vitor Teodoro de; SILVEIRA, Hélder Eterno da; LONGHINI, Iara Maria Mora.
A busca de um projeto interdisciplinar com foco na educação ambiental. **Revista
Enciclopédia Biosfera**, v.11, n.20; p. 14-25, 2015.

SOUZA, Paulo Vitor Teodoro de; AMAURO, Nicéa Quintino; FERNANDES-SOBRINHO,
Marcos. Modelização Astronáutica na Perspectiva da Educação CTS: Proposta de
Atividade Integradora ao Ensino de Ciências. **Química Nova Escola**, v. 40, n. 3, p.
186-195, 2018.

ZUMTHOR, Paul. **Escritura e Nomadismo:** entrevistas e Ensaios, tradução Jerusa Pires
Ferreira e Sônia Queiroz – Cotia SP: Ateliê Editorial, 2005.

Argumentação por meio da intertextualidade: uma proposta didática para o Ensino Médio

*Juliana Cristina da Costa Fernandes*¹
*Elisângela Ladeira de Moura Andrade*²
*Jussara de Fátima Alves Campos Oliveira*³
*Leticia Rodrigues dos Santos*⁴

1 Introdução

Ler e escrever são ações que fazem parte do nosso cotidiano. Constantemente, quer seja em atividades diárias ou intencionais, visando ampliação do conhecimento, estamos diante dessas práticas. Na apresentação da obra *Análise de textos: fundamentos e práticas*, de Antunes (2010), Marcos Bagno diz que “nós nos relacionamos com a linguagem assim como o peixe e a água relacionam-se. Fora da água, o peixe não existe [...]”, assim como o peixe e a água relacionam-se, nós nos relacionamos com a linguagem, a qual somente adquire existência por meio do texto. Segundo Marcuschi (2008, p. 154), “toda a manifestação verbal se dá sempre por meio de textos realizados em algum gênero. Em outros termos, a comunicação verbal só é possível por algum gênero textual”.

Nessa perspectiva, o ensino da língua deve ocorrer por meio de textos, o que atualmente é um consenso entre os linguistas. Entretanto, os

¹ Graduada em Ciências da Computação, em Letras e em Pedagogia e Doutora em Educação. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. E-mail: juliana.fernandes@ifgoiano.edu.br.

² Graduada em Letras e mestra em Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. E-mail: elisladeirama@gmail.com

³ Graduada em Letras e Doutora em Educação. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. E-mail: jussara.oliveira@ifgoiano.edu.br.

⁴ Graduada em Biblioteconomia e mestra em Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. E-mail: leticia.santos@ifgoiano.edu.br.

estudos linguísticos, por um longo período histórico, não valorizaram o caráter textual da linguagem e o estudo da língua dava-se por meio de palavras e frases soltas, identificação de categorias gramaticais ou sintáticas, o que ainda faz parte de algumas práticas, proporcionando grandes prejuízos, sobretudo para as atividades de escrita. Acrescenta-se, ainda, a excludente crença de que a capacidade de escrever está associada ao dom e não ao aprendizado e a uma constante prática.

Sabemos que o exercício da escrita pressupõe um intenso trabalho em sala de aula, de forma que o estudante possa ter oportunidades para apropriar-se das competências necessárias, não apenas para as atividades escolares, como um mero exercício de reprodução de um modelo submetido a regras rígidas, mas para um amplo domínio de produção textual.

A demanda dessa prática torna-se ainda mais difundida em sala de aula, sobretudo no Ensino Médio, uma vez que todos os processos seletivos para o ingresso em instituições públicas e privadas, pertencentes ao Sistema de Ensino Superior, “incluirão, necessariamente, uma prova de redação em língua portuguesa, de caráter eliminatório, segundo normas explicitadas no edital de convocação do processo seletivo” (BRASIL, 2002, p. 4).

Neste trabalho, iremos nos ater à prática da escrita para a produção da redação no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), que exerce grande influência no que deve ser ensinado aos alunos do Ensino Médio. Trata-se de uma produção subsidiada por textos motivadores, com no máximo trinta linhas, coesa e coerente, que emprega o português padrão, aplicando conhecimento de mundo com argumentação consistente e que exponha uma solução para o tema proposto.

Para que o estudante domine essa técnica proposta, é necessária uma árdua tarefa regida pela interação entre estudantes e professores, em que, a partir das orientações, os textos precisam ser reescritos, uma vez que o

ato de escrever não se esgota apenas na primeira produção, exige planejamento, execução cuidadosa do texto, revisão e nova edição, se for o caso. É no exercício do “fazer” e “refazer” que o estudante constrói o sentido do texto.

Diante dessa realidade, este trabalho tem por objetivo propor, como subsídio para a prática docente, uma Sequência Didática (SD) aos estudantes do Ensino Médio, visando à argumentação por meio da intertextualidade, um recurso essencial na prática escolar, para um dos possíveis modos de comunicação verbal escrita: a produção textual do gênero “Redação Enem”, do tipo dissertativa-argumentativa.

2 Gêneros textuais e multimodalidade

O estudo de gêneros textuais é fundamental para o trabalho com compreensão e produção textual, uma vez que neles se organiza toda manifestação verbal. Marcuschi (2008, p. 155) esclarece que os gêneros textuais:

[...] são os textos que encontramos em nossa vida diária e que apresentam padrões sociocomunicativos característicos definidos por composições funcionais, objetivos enunciativos e estilos concretamente realizados na integração de forças históricas, sociais, institucionais e técnicas. Em contraposição aos tipos, os gêneros são entidades empíricas em situações comunicativas e se expressam em designações diversas, constituindo em princípio listagens abertas.

Temos inúmeros gêneros textuais, com diversos papéis comunicativos, tais como: tiras cômicas, charges, receitas culinárias, *e-mail*, resumos, resenhas, bula de remédio, notícias jornalísticas, dentre outros. A opção pelo gênero depende da situação sociocomunicativa e da intenção do sujeito. Koch e Elias (2015, p. 119, grifo das autoras) explicam

que “os gêneros são formados por sequências diferenciadas denominadas **tipos textuais**. Portanto, devemos ter em vista que a noção de gênero não se confunde com a noção de tipo”. Para Marcuschi (2008), o tipo textual caracteriza-se mais como sequências linguísticas do que como textos materializados. Em geral, os tipos textuais mais conhecidos abrangem as seguintes categorias: narração, descrição, argumentação, exposição e injunção. O autor esclarece, ainda, que “não devemos imaginar que a distinção entre gênero e tipo textual forme uma visão dicotômica, pois eles são dois aspectos constitutivos do funcionamento da língua em situações comunicativas da vida diária” (MARCUSCHI, 2008, p. 156).

Como podemos observar, os gêneros e tipos textuais são importantes ferramentas para o ensino da leitura e escrita. Koch e Elias (2015, p. 122) afirmam que “somente quando dominarem os gêneros mais correntes na vida cotidiana, nossos alunos serão capazes de perceber o jogo que frequentemente se faz por meio de manobras discursivas que pressupõem esse domínio”.

Considerando a proposta deste trabalho, a multimodalidade torna-se um dos itens indispensáveis para promover uma reflexão pontual. Diante disso, aderimos à abordagem desenvolvida por Elias (2016, p. 194), quem afirma que “a multimodalidade pode ser definida como a coocorrência de vários modos de linguagem (semioses), que se integram na construção de significados em interações sociais [...]”. Assim, a partir do surgimento dos estudos sobre multimodalidade, passamos a dar maior relevância ao fato de que a linguagem verbal não era a única modalidade de produção de significado linguístico, embora por muito tempo ela tenha ocupado um lugar privilegiado, em detrimento dos outros modos de linguagem.

Um dos aspectos relevantes nos textos multimodais é a grande utilização de imagens para a comunicação. O texto em que predomina um

único modo semiótico (a escrita, por exemplo), muitas vezes, não atende às novas necessidades da sociedade, que pede maior quantidade de informação em frases de tamanho reduzido. Assim, o apelo visual deixa de ser exclusivo do discurso publicitário.

Para o propósito que visamos, precisamos compreender os aspectos multimodais, em razão de sua natureza constitutiva dos gêneros textuais. Embora tenhamos a intenção de subsidiar a escrita de redação para o Enem, que conta simplesmente com o manejo das palavras, para concretizarmos a argumentação por meio da intertextualidade, iremos propor textos motivadores compostos por linguagem verbal e não verbal, o que faz parte das práticas dos estudantes do Ensino Médio.

Dionísio (2007, p. 178) esclarece que os gêneros textuais falados e escritos são multimodais,

(...) porque, quando falamos ou escrevemos um texto, usamos, no mínimo, dois modos de representação: palavras e gestos, palavras e entonações, palavras e imagens, palavras e tipografia, palavras e sorrisos, palavras e animações, etc.

Assim, mesmo um texto que maneja somente palavras, como no caso do gênero proposto neste trabalho, é também um texto multimodal.

A seguir, trataremos da argumentação por meio da intertextualidade, visando ao desenvolvimento dos estudantes no que se refere aos textos do gênero Redação Enem, do tipo dissertativo-argumentativo.

3 A intertextualidade na construção do texto argumentativo

A argumentação é uma necessidade em vários campos da vida humana. Como cidadão, como estudante, como candidato a emprego e como participante do mundo do trabalho, a argumentação faz-se presente

e indispensável. A argumentatividade está intrinsecamente conectada à linguagem humana e representa, conforme Meyer (2008, p. X), uma “necessidade da vida social e profissional”.

Partimos do pressuposto de que a função mais importante da linguagem não é a comunicativa, mas a argumentativa, pois “comunicar não é agir na explicitude linguística e sim montar o discurso envolvendo as intenções em modos de dizer cuja ação discursiva se realiza nos diversos atos argumentativos” (KOCH, 2002, p. 10). A partir dessa concepção, a linguagem é percebida como “forma de ação sobre o mundo dotada de intencionalidade, veiculadora de ideologia, caracterizando-se, portanto, pela argumentatividade” (KOCH, 2002, p. 15).

Tratando especificamente da argumentação em textos escritos, ela assume o papel de um recurso textual que demanda esforços para que fique clara, evidente e, principalmente, convincente. É imprescindível que a escola proporcione aos estudantes oportunidades de apreensão dos conceitos e estratégias acerca do assunto, bem como da prática da argumentação em produções textuais, a fim de prepará-los para a participação efetiva em ocasiões formais e informais de uso da linguagem escrita. Dentre as ocasiões formais, podemos citar a preparação para o ingresso no ensino superior, por meio da realização do Enem. Nesse exame, a redação é avaliada segundo cinco competências, sendo a quarta ‘construir argumentações’.

Fiorin (2017, p. 70), apontando as heranças da Retórica de Aristóteles nos estudos dos procedimentos discursivos, nos lembra que aquele que escreve edifica uma imagem de si mesmo: “O *éthos* é uma imagem do autor, não é o autor real; é um autor discursivo, um autor implícito”. Essa imagem somente inspirará confiança se os argumentos utilizados no texto

forem razoáveis, ponderados, ou seja, se a argumentação for honesta e convincente o suficiente para persuadir positivamente o leitor.

O poder persuasivo de um texto depende de vários aspectos, como escolha lexical adequada, o uso correto das palavras, a apresentação e organização de ideias e, por último, mas não menos importante e nos moldes bakhtinianos, a dialogicidade interna da palavra, que perpassa pela palavra do outro, num processo que denominamos de intertextualidade. Sempre que escrevemos, recorremos à palavra do outro, em textos que se cruzam e se entrecruzam em diversas variações.

Como estratégia argumentativa, estabelecer relações entre textos funciona como recurso de autoridade, imprimindo ao texto elevado grau de credibilidade, uma vez que, implicitamente, diz que o responsável por aquela afirmação é uma autoridade que fala com conhecimento de causa.

A teoria da intertextualidade evidencia como as produções linguísticas e artísticas são construídas a partir de uma tradição, que pode ser reverenciada, ridicularizada, aludida ou recortada e colada de um modo inusitado. Isso significa que nem um ato de fala, de escrita ou de produção intelectual parte do novo, tem um ineditismo, uma genialidade, uma “originalidade”. Conforme destaca Kristeva, “[...] todo texto é absorção e transformação de outro texto. [...] a linguagem poética se lê, pelo menos, como dupla” (KRISTEVA, 1969, p. 146 apud CARVALHAL, 2006, p. 50). A concepção de uma obra original, edificada por um único gênio, foi construída a partir do século 19, com a invenção da imprensa e com o desejo dos autores de resguardar seus direitos autorais e de se imortalizarem, como mártires, como heróis, no plano da escrita.

Na contemporaneidade, há uma reflexão e uma compreensão de que a utopia da obra única, original e inovadora é uma falácia, pois toda produção é feita a partir de algo já produzido, já visto. Assim, é impossível

o artista se conceberilhado em uma “torre de marfim”, pois a sua arte, direta ou indiretamente, possui um diálogo com as outras artes. Segundo Carvalho (2006, p. 53), “a noção de intertextualidade abre um campo novo e sugere modos de atuação diferentes ao comparativista [...]. Principalmente, as novas noções sobre a produtividade dos textos literários comprometem a também ‘velha’ concepção de originalidade”.

De acordo com Koch (2009, p. 42),

(...) a intertextualidade compreende as diversas maneiras pelas quais a produção/recepção de um dado texto depende do conhecimento de outros textos por parte dos interlocutores, ou seja, dos diversos tipos de relação que um texto mantém com outros textos.

Sendo assim, nenhum texto começa do nada, uma vez que os interlocutores (escritores e leitores) norteiam-se a partir de conhecimentos obtidos anteriormente em leituras, produções, compreensões/interpretações de textos (GOLDSTEIN; LOUZADA; IVAMOTO, 2009).

Koch e Elias (2015) afirmam que a intertextualidade nos textos pode ser constituída de forma explícita ou implícita. Na primeira, há citação da fonte do intertexto. É muito comum encontrá-la em citações, referências, resumos, resenhas, entre outros. Já na forma implícita, há a introdução de outro(s) texto(s) sem referência explícita, “com o objetivo quer de seguir a orientação argumentativa, quer de contraditá-lo, colocá-lo em questão, de ridicularizá-lo ou argumentar em sentido contrário” (KOCH; BENTES; CAVALCANTE, 2008, p. 30). Nesse tipo de intertextualidade, espera-se que o leitor/ouvinte seja capaz de reconhecer a presença do intertexto, pela ativação do texto-fonte em sua memória discursiva. Nesse caso, é exigida, por parte do interlocutor, certa habilidade e bagagem cognitiva, a

fim de encontrar as pistas deixadas pelo autor para encontrar o intertexto proposto e relacioná-lo à razão das relações implícitas. Caso isso não ocorra, grande parte ou toda a compreensão fica prejudicada (KOCH; ELIAS, 2015).

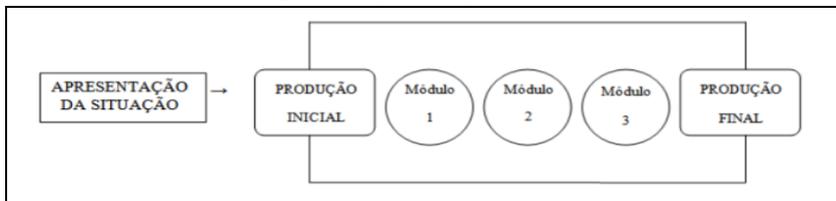
A intertextualidade é um importante recurso para a construção do texto argumentativo. Quando se analisa a relação entre intertextualidade e argumentação, dependendo da intenção, o locutor recorrerá, explícita ou implicitamente, a outros textos conhecidos, a fim de encaminhar o sentido, a direção, as conclusões, o futuro discursivo do texto, enfim, o objetivo para o qual aponta (FRASSON, 1992).

Isso posto, pretendemos, então, apresentar uma proposta de SD destinada aos alunos do Ensino Médio, a fim de subsidiar os professores de Língua Portuguesa e Produção Textual na preparação dos alunos para o uso adequado da intertextualidade em suas produções de texto, visando a um melhor desenvolvimento argumentativo na redação Enem e nas diversas ocasiões de uso da linguagem escrita.

4 Sequência didática

Segundo Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 96), “uma sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero textual oral ou escrito”. Os mesmos autores propõem um esquema de Sequência Didática para a escrita, que segue uma estrutura modular, a fim de se trabalhar os problemas que porventura surgirem na primeira produção, adaptando as atividades às necessidades dos alunos. Abaixo, segue o esquema sugerido pelos autores:

Figura 01 – Esquema de sequência didática



Fonte: Dolz, Noverraz; Schneuwly (2004, p. 97).

Os autores apresentam esse esquema enfatizando a importância da reescrita no processo de produção textual. Marcuschi (2008, p. 217, 218), tratando desse esquema, diz que “o trabalho modular permite que os casos de insucesso sejam retrabalhados e recebam atenção especial sem que isso ocasione transtornos [...] o produto final é o resultado de um processo que pode passar por muitas revisões”.

Adequando a proposta à estratégia argumentativa da intertextualidade, iremos propor, a partir de agora, uma atividade de produção textual com o tema “violência contra idosos”, assunto socialmente relevante e de grande importância para discussão com adolescentes no ambiente escolar. Apresentaremos alguns textos motivadores, de diferentes gêneros, sugerindo que os estudantes os citem, explicitamente e implicitamente, em seus textos, a fim de praticarem o recurso da intertextualidade nas produções escritas. Retomando a figura 01, a sequência engloba as seguintes etapas: apresentação da situação; produção inicial; módulos e produção final.

Apresentação da situação:

Nessa etapa, deverá ser explicado que a atividade de produção textual terá como tema “violência contra o idoso” e que o gênero textual será ‘Redação Enem’, do tipo dissertativo-argumentativo. A produção será individual, utilizando a intertextualidade pelos menos duas vezes, em

quaisquer das partes do texto (introdução, desenvolvimento e/ou conclusão).

A seguir, estão dispostos os textos motivadores que preparam os conteúdos da atividade, lembrando que é fundamental trabalhar com textos multimodais, como foi explicitado anteriormente.

Texto Motivador 01 – Tirinha de Armandinho



Fonte: <https://tirasarmandinho.tumblr.com/tagged/velhinha>

Texto Motivador 02 – Música: Couro de boi

Intérpretes: Tião Carreiro e Pardinho.

Composição: Palmeira / Tedy Vieira.

Conheço um velho ditado que é do tempo do zagais, diz que um pai trata dez filho, dez filho não trata um pai. Sentindo o tempo dos anos sem pode mais trabalhar, o velho pião estradeiro com seu filho foi morar, o rapaz era casado e a muié deu de impricá, ou se manda o veio embora se não quiser que eu vá, o rapaz coração duro, com o velhinho foi falar. Para o senhor se mudar, meu pai eu vim lhe pedir, hoje aqui da minha casa, o senhor tem que sair. Leve esse couro de boi, que eu acabei de curtir, pra lhe servir de coberta, adonde o senhor dormir. O pobre veio calado, pegou o couro e saiu, seu neto de 8 anos, que aquela cena assistiu, correu atrás do avô, seu paletó sacudiu, metade daquele couro, chorando ele pediu. O velhinho comovido, pra não ver o neto chorando, partiu o couro no meio e pro netinho foi dando. O menino chegou em casa, seu pai foi lhe perguntando, pra que você quer esse couro, que seu avô ia levando. Disse o menino ao pai, um dia vou me casar, o senhor vai ficar velho e comigo vem morar, pode ser que aconteça, de nós não se combinar, essa metade de couro, vou dar pro senhor levar.

Fonte: <https://www.ouvirmusica.com.br/tiao-carreiro-e-pardinho/286097/>

Texto Motivador 03 – Estatuto do Idoso

O Estatuto do Idoso foi instituído por meio da Lei n.º 10.741, de 10 de outubro de 2003, com o intuito de regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. Nele encontramos benefícios referentes aos idosos, dentre eles a garantia de prioridade, direito à liberdade, ao respeito e a dignidade e direito à saúde, entre outros. Segundo a lei mencionada:

Art. 4º Nenhum idoso será objeto de qualquer tipo de negligência, discriminação, violência, crueldade ou opressão, e todo atentado aos seus direitos, por ação ou omissão, será punido na forma da lei.

§ 1º É dever de todos prevenir a ameaça ou violação aos direitos do idoso.

§ 2º As obrigações previstas nesta Lei não excluem da prevenção outras decorrentes dos princípios por ela adotados (BRASIL, 2013, p. 09).

Texto Motivador 04 – Campanha Junho Violeta

Governo lança campanha de enfrentamento à violência contra o idoso. Parte do Junho Violeta, a ação quer sensibilizar a sociedade sobre o tema.

Dados do Disque 100 revelam que, só no primeiro semestre deste ano, mais de 33,6 mil casos de violações de direitos humanos foram registrados contra o idoso no país. E para enfrentar esse tipo de violência, o Governo lançou campanha com o tema “Fortalecendo as redes de proteção de direitos”. A ação é do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos (MMFDH) e faz parte do Junho Violeta, mês de mobilização da sociedade para a proteção das pessoas com 60 anos de idade ou mais.

Em 15 de junho é celebrado o Dia Mundial de Conscientização da Violência Contra a Pessoa Idosa, conforme declarado pela Organização das Nações Unidas (ONU) e a Rede Internacional de Prevenção à Violência à Pessoa Idosa no ano 2006.

Fonte: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/assistencia-social/2021/06/governo-lanca-campanha-de-enfrentamento-a-violencia-contra-o-idoso>

2. Produção inicial: os estudantes elaboram um texto escrito, correspondente ao gênero e tipo apontados, utilizando o recurso argumentativo da intertextualidade pelo menos duas vezes, sendo uma explícita e outra implícita, em quaisquer das partes do texto, usando, para isso, os textos motivadores. É um momento importante em que os

estudantes terão condições de praticar esse recurso, cabendo ao professor (re)orientá-los para a etapa dos módulos.

Para o professor, estas primeiras produções – que não receberão, evidentemente, uma nota – constituem momentos privilegiados de observação, que permitem refinar a sequência, modulá-la e adaptá-la de maneira mais precisa às capacidades reais dos alunos de uma dada turma” (DOLZ, NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 101-102).

Apresentaremos, como exemplos, algumas opções de uso da intertextualidade com base nos textos motivadores, contemplando as três partes do texto.

Introdução (Intertextualidade explícita):

No Brasil, o Estatuto do Idoso é a lei que regula os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. Seu art. 4º prevê a punição, na forma da lei, a quem cometer qualquer ato violento contra o idoso.

Neste ano de 2021, o Governo lançou a campanha Junho Violeta, almejando sensibilizar a sociedade no enfrentamento à violência contra a pessoa idosa. Dados do Disque 100 revelaram que, só no primeiro semestre deste ano, mais de 33,6 mil casos de violações de direitos humanos foram registrados contra o idoso no país.

Desenvolvimento (intertextualidade implícita):

O respeito aos idosos não é apenas um dever, é uma questão de humanidade e de não fazer com os outros o que não deseja que seja feito com si mesmo. Se não quer se cobrir, na velhice, com uma metade de couro de boi, acolha com amor seu pai, sua mãe ou qualquer outro parente idoso.

Conclusão (intertextualidade explícita):

Afinal, como nos ensina Armandinho em uma de suas tirinhas, em mais uma lição de humanidade, não nos metermos em uma atitude violenta

contra uma velhinha pode parecer bom ou cômodo para nós, mas, e para ela? Cuidar dos idosos é um dever de todos!

Módulo 1: O(a) professor(a) faz um sorteio de três produções para leitura em voz alta em sala de aula, dando enfoque nas passagens em que os autores tiverem usado o recurso da intertextualidade, apontando se foram implícitas ou explícitas. Caso haja algum erro em citações, faz as correções conjuntamente com a turma, apresentando exemplos e indicando as formas corretas de citar as fontes, a fim de que os estudantes reflitam sobre os próprios erros e possam reescrever seus textos com as melhorias necessárias. É importante que as formas corretas de intertextualidade explícita e implícita sejam trabalhadas por meio de exemplos retirados dos próprios textos motivadores, indicando seu uso nas três partes do texto: introdução, desenvolvimento e conclusão.

Módulo 2: Orientados pela correção conjunta, o(a) professor(a) solicita aos estudantes que façam uma revisão individual em suas produções, corrigindo o que já tiverem tomado consciência que está errado.

Módulo 3: Revisados os textos pelos próprios estudantes, eles serão entregues ao(a) professor(a) para uma correção individual. Ele(a) dará enfoque no uso da intertextualidade, apontando erros e acertos, em seguida, devolve os textos aos estudantes com o *feedback* adequado à sua reescrita definitiva. Caso o(a) professor(a) note maiores dificuldades, poderá remodelar a sequência, retornando à correção conjunta, a fim de sanar os problemas detectados.

Produção final: Com base no *feedback* do(a) professor(a), os estudantes fazem a reescrita definitiva dos textos, com as alterações que porventura se fizerem necessárias. Essa versão final das produções será o objeto de avaliação pelo(a) professor(a).

5 Considerações finais

O exercício da escrita pressupõe um trabalho em sala de aula, a fim de preparar os estudantes para as situações formais e informais de uso da linguagem. Dentre as ocasiões de uso formal da linguagem escrita, temos os exames para o ingresso no ensino superior, que geralmente exigem dos estudantes a produção de um texto dissertativo-argumentativo, para o qual a escola precisa prepará-los.

O uso da argumentação é recorrente em diversas ocasiões da vida humana, porém, a argumentação em textos escritos requer o uso adequado de algumas estratégias que auxiliam no poder persuasivo do texto, sendo uma delas a intertextualidade, ou seja, recorrer à voz do outro para subsidiar os próprios argumentos, tomando-a como recurso de autoridade para torná-los mais persuasivos.

A sequência didática apresentada propõe a prática da intertextualidade na redação Enem, por meio da apresentação de textos motivadores sobre um tema socialmente relevante, proporcionando aos estudantes a oportunidade de um treinamento mais aprofundando do uso dessa estratégia argumentativa. A estrutura modular permite ao professor uma flexibilidade no tratamento das dificuldades dos estudantes, podendo adequar os módulos de acordo com suas necessidades formativas.

Objetivamos tratar exclusivamente do uso da intertextualidade na preparação dos estudantes para a redação Enem, porém, destacamos a possibilidade de se usar a sequência didática apresentada com outras estratégias argumentativas, a fim de promover a real inserção dos estudantes nas diversas ocasiões de uso da linguagem escrita.

Referências

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos**: fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

BRASIL. Ministério de Estado da Educação. Portaria nº 391, de 07 de fevereiro de 2002.

Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 29, p. 4, 13 fev. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estatuto do idoso.** 3. ed., 2. reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

CARVALHAL, Tânia. **Literatura comparada.** 4.ed. rev. e ampliada. São Paulo: Ática, 2006.

DIONÍSIO, Ângela Paiva. Multimodalidade discursiva na atividade oral e escrita. In: MARCUSCHI, Luiz Antônio; DIONÍSIO, Ângela Paiva (Orgs.). **Fala e escrita.** 1. ed., 1. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michele; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim. **Gêneros orais e escritos na escola.** Campinas: Mercado de Letras, 2004.

ELIAS, Vanda Maria. Estudos do texto, multimodalidade e argumentação: perspectivas. **ReVEL**, edição especial vol. 14, n. 12, 2016.

FIORIN, José Luiz. **Argumentação.** 1. ed., 3ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2017.

FRASSON, Regina Mafalda Denardin. A intertextualidade como recurso de argumentação. **Revista Letras**, Santa Maria, v. 2, n. 4, 1992.

GOLDSTEIN, Norma Seltzer; LOUZADA, Maria Sílvia; IVAMOTO, Regina. **O texto sem mistério:** leitura e escrita na universidade. São Paulo: Ática, 2009.

KOCH, Ingedore Villaça. **Argumentação e linguagem.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

KOCH, Ingedore Villaça. **Introdução à linguística textual:** trajetória e grandes temas. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

KOCH, Ingedore Villaça; BENTES, Anna Christina; CAVALCANTE, Mônica Magalhães

Intertextualidade: diálogos possíveis. São Paulo: Cortez, 2008.

KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. 3.

ed., 11ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2015.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão.** São

Paulo. Parábola Editorial, 2008.

MEYER, Bernard. **A arte de argumentar.** Trad. Ivone C. Benedetti. São Paulo: WMF

Martins Fontes, 2008.

Interdisciplinaridade entre química e matemática no ensino da geometria do carbono

*Jackelyne de Souza Medrado*¹

*Leticia Valvassori Rodrigues*²

*Lucas Vidal de Meireles*³

1 Introdução

A organização curricular da educação brasileira historicamente se constituiu e se consolidou de forma disciplinar. Devido à fragmentação do conhecimento, promovida por essa organização, muitas pesquisas e propostas de integração foram constituídas em torno da concepção de currículo disciplinar (FAZENDA, 2003; LOPES, 2008; LOPES; MACEDO, 2002; VEIGA-NETO, 1997). Esse princípio disciplinar reflete nas orientações e diretrizes para as etapas e modalidades educacionais, conseqüentemente, nas práticas educacionais promovidas pelas instituições de ensino.

Dentre as finalidades do Ensino Médio, estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), Art. 35, inciso IV, destacamos “a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina” (BRASIL, 1996, n.p.). Nesse sentido e considerando a necessidade de práticas integradoras, a Base Nacional Comum Curricular

¹ Doutora em Educação para a Ciência. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano) - *Campus* Posse. E-mail: jackelyne.medrado@ifgoiano.edu.br.

² Doutora em Ciências - Química Orgânica. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano) - *Campus* Posse. E-mail: leticia.valvassori@ifgoiano.edu.br.

³ Doutor em Matemática. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano) - *Campus* Posse. E-mail: lucas.vidal@ifgoiano.edu.br.

(BNCC) endossa que a garantia de condições para efetivação desta finalidade, aos estudantes do Ensino Médio, perpassa pela articulação entre as diferentes áreas do conhecimento. E, ainda, a escola deve possibilitar ao corpo discente a apropriação das linguagens científicas e das tecnologias digitais.

No cenário educacional atual, impactado pelas restrições sanitárias impostas pela Covid-19, que ocasionaram o distanciamento social, obrigando as escolas a se adaptarem ao ensino remoto emergencial, o uso das tecnologias digitais nas práticas letivas tornou-se indispensável. Compreendemos que, mesmo com o retorno do ensino presencial, o uso de tecnologias digitais no ensino continuará com a prática de ensino híbrido. Desta forma, faz-se necessário investir em práticas de ensino interdisciplinares e embasadas nas tecnologias digitais.

Essa nova organização curricular da educação brasileira, proposta pela BNCC, vem sendo apontada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Ensino Médio, desde 1998, como forma de concretização da interdisciplinaridade. Nas atuais DCNs, a interdisciplinaridade é entendida como “abordagem teórico-metodológica em que a ênfase incide sobre o trabalho de integração das diferentes áreas do conhecimento” (BRASIL, 2013, p. 28). Nesta mesma perspectiva, Lück (1994, p. 59) indica que a interdisciplinaridade no campo da Ciência “corresponde à necessidade de superar a visão fragmentada do conhecimento”.

Considerando a fundamental importância da promoção de práticas integradoras, de cunho interdisciplinar, que fomentem a aprendizagem dos conhecimentos técnico-científicos e, ainda, a importância de ações que subsidiem a atividade de ensino inovadora com o uso de tecnologias digitais, objetivamos, neste capítulo, apresentar uma sequência didática para o estudo da geometria do carbono em moléculas orgânicas,

articulando os conceitos matemáticos vinculados a esse estudo químico, aliado ao uso das potencialidades do aplicativo Geogebra®.

O assunto de Geometria foi escolhido por fazer parte tanto das aulas de Química quanto de Matemática. Quando nos referimos a esse conteúdo dentro da Química, fica evidente que a utilização apenas de quadro e giz é insuficiente, uma vez que impossibilita a representação do arranjo espacial entre os átomos e do ângulo entre as ligações atômicas para o reconhecimento da geometria molecular. No tocante aos aspectos matemáticos, as principais dificuldades encontradas pelos alunos, no trato com Geometria Espacial, decorrem do processo de visualização e representação (SETTIMY; BAIRRAL, 2020), o que requer habilidades de caráter individual, como formação de imagem mental, identificação de propriedades dos entes que compõem o objeto sólido, além de condições algébricas e conceitos advindos da geometria plana.

A escolha da abordagem metodológica da proposta interdisciplinar entre Química e Matemática, via Sequência Didática (SD), fundamentou-se em Zabala (1998, p. 53), visto que essa proposta apresenta uma “[...] série ordenada e articulada de atividades que forma as unidades didáticas”, as quais possibilitam ao professor analisar as relações estabelecidas entre as atividades que a conformam, seu valor educacional e a necessidade de realizar alterações que se adaptam às particularidades educacionais do contexto, para promoção da aprendizagem.

2 Sequência Didática como proposta metodológica de ensino interdisciplinar

Com o intuito de minimizar as dificuldades de aprendizagem do conteúdo de geometria e tornar o processo de ensino mais estimulante aos alunos, nessa sequência pretendemos fazer uso das potencialidades do software Geogebra®, para que o aluno aprenda e correlacione os conceitos

matemáticos de geometria e a geometria do carbono. O Geogebra® é um *software* educativo livre, de dinâmica matemática, multiplataforma, desenvolvido em 2001 na tese de Markus Hohenwarter e utilizado em ambiente de sala de aula de todos os níveis de ensino. Esse aplicativo proporciona ao estudante construir e visualizar figuras geométricas, combinando dinamicamente conceitos de geometria e álgebra, como: ângulos, pontos, retas, segmentos de reta, polígonos, funções etc. Além disso, ele vem auxiliando a educação em ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM) e inovações no ensino e aprendizagem em todo o mundo (GEOGEBRA, 2021).

A sequência didática proposta foi pensada para trabalhar com os alunos do terceiro ano do Ensino Médio, tendo em vista que o conteúdo de geometria do carbono é abordado nessa etapa dentro da disciplina de Química, enquanto o conteúdo de Geometria Plana e Espacial, dentro da disciplina de Matemática, abordado no segundo ano. Portanto, pretendemos revisar os conhecimentos matemáticos da Geometria, para que os alunos possam relacioná-los na compreensão do conteúdo de geometria molecular. Para uma visão geral das atividades propostas, apresentamos o Quadro 01, contendo a síntese dos elementos da SD fundamentada em Zabala (1998).

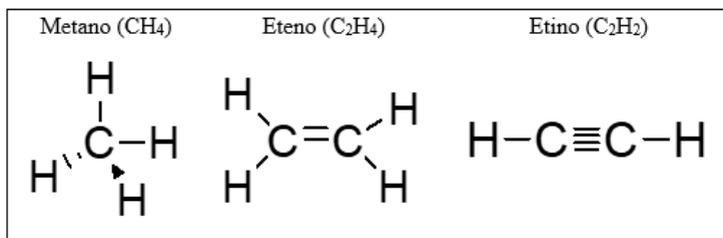
Quadro 01 – Sequência Didática: Geometria do Carbono

Tema:	Geometria do Carbono
Justificativa:	Fomentar propostas didáticas interdisciplinares entre Matemática e Química, explorando tecnologias digitais de modo a tornar o ensino atrativo e significativo ao aluno, para que se engaje na construção de sua aprendizagem.
Objetivos:	Revisar conceitos da Geometria Plana e Espacial e articular estes conceitos matemáticos na compreensão da Geometria do Carbono; Construir elementos geométricos (planos e espaciais) com o uso de ferramenta tecnológica digital (<i>Software Geogebra</i> ®); Relacionar as construções geométricas com as projeções em perspectiva de moléculas; Generalizar os conceitos apreendidos e aplicados no estudo de moléculas de carbono.
Conteúdos:	Geometria Plana; Geometria Espacial; Geometria do Carbono.

Atividades:	1. Identificação dos conhecimentos prévios: atividade diagnóstica referente à visão tridimensional dos alunos - projeção em perspectiva das moléculas de metano (CH_4), eteno (C_2H_4) e etino (C_2H_2).
	2. Revisão de conceitos da Geometria plana (noções primitivas, ângulos e polígonos) e espacial (prismas e pirâmides), por meio da atividade de investigação matemática no Geogebra®, que envolve construção e manipulação dos objetos matemáticos construídos para reflexão e tomada de consciência.
	3. Aplicação dos conceitos revisados no estudo da Geometria do Carbono com o uso de modelos moleculares (simuladores) já disponíveis no Geogebra®, para manipulações, visualizações em 2D e 3D, análises comparativas das representações e compreensão do conteúdo.
	4. Retomada da atividade diagnóstica para reavaliar os conhecimentos prévios, a partir das novas significações adquiridas sobre as projeções em perspectiva das moléculas estudadas.
	5. Comparação das formas geométricas planas e espaciais com as projeções em perspectiva para as determinações das disposições geométricas das moléculas (linear, trigonal e tetraédrica). De forma expositiva dialogada, o professor medeia os conceitos trabalhados e significados pelos alunos para o estudo comparativo.
	6. Construção da representação geométrica do Metano no Geogebra®, para identificação da medida dos ângulos e generalização para aplicação em outras moléculas do carbono.
Análise a priori	Com base nos critérios para análise da SD, indicados por Zabala (1998), compreendemos que essa sequência apresenta atividades que permitem ao professor determinar os conhecimentos prévios dos alunos, relativos aos conteúdos propostos; a abordagem interdisciplinar torna os conteúdos significativos funcionais para os alunos; as atividades são adequadas ao nível de desenvolvimento dos alunos e apresentam ações que permitem o avanço cognitivo; há situações de aprendizagem que provocam conflitos cognitivos para estabelecimento de relação entre novos conhecimentos e os conhecimentos prévios; traz atividades de prática efetiva dos alunos, motivando-os a agir e refletir sobre essa prática de tal forma que contribua com a autoestima e autoconceito; e, por fim, possibilita o desenvolvimento de habilidades nos alunos, permitindo mais autonomia em sua aprendizagem, tendo em vista que eles poderão manipular e visualizar as moléculas em 2D e 3D no software Geogebra®, expandindo a sua percepção espacial.

Fonte: Autores.

Em um primeiro momento, propomos uma atividade diagnóstica aos alunos, para avaliar a visão tridimensional deles. Será solicitado que representem as projeções em perspectiva das moléculas de metano (CH_4), eteno (C_2H_4) e etino (C_2H_2). Tendo em vista que na disciplina de Química, no primeiro ano do Ensino Médio, é estudado o conteúdo de Geometria Molecular, esperamos que os alunos tenham uma ideia de como essas moléculas se comportam tridimensionalmente e possam representar essas estruturas semelhante ao sugerido na Figura 1.

Figura 1 – Representação das projeções em perspectiva das moléculas de estudo propostas.

Fonte: Autores

Posteriormente, na Atividade 2, propomos o uso de investigação matemática (PONTE; BROCARDO; OLIVEIRA, 2003), para revisar os conceitos de Geometria Plana e Espacial, tendo como objetivo relacioná-los na compreensão da Geometria. Para tanto, apresentamos um roteiro de estudo⁴ com o uso do *software* Geogebra[®], sendo as atividades propostas intercaladas com momentos de análise das construções feitas pelos alunos, para tomada de consciência. Neste processo, deve-se avaliar se os objetivos conceituais e procedimentais estão sendo alcançados pelos alunos. Portanto, é necessário que o professor, durante a mediação das atividades propostas no roteiro de estudo, reserve momentos para diálogo com os alunos, para que expressem suas reflexões de forma oral e escrita.

Dentro dessa unidade didática, orientamos primeiro que sejam realizados questionamentos que instiguem a curiosidade dos alunos, referente às relações da geometria matemática com a geometria molecular. Por exemplo: Será que há relação da Geometria Plana e/ou Espacial, estudada anteriormente, com a Geometria Molecular? Em seguida, orientar os alunos quanto ao uso do *software* Geogebra[®], para as construções de elementos geométricos (planos e espaciais) com momentos de reflexões intercalados. Vale ressaltar que, para as construções que envolvem a articulação de mais elementos matemáticos, como é o caso das

⁴ Roteiro elaborado pelos autores, disponível na íntegra em: <https://www.geogebra.org/m/c33nbzhv>.

figuras tridimensionais, apresentamos no roteiro de estudo, como recurso metodológico, o uso de vídeo, para facilitar a compreensão. Como exemplo da organização dessa unidade didática, mostramos parte do roteiro de estudo proposto (Quadro 2), referente à revisão da Geometria Plana.

Quadro 2 – Trecho do roteiro de estudo de revisão da Geometria Plana

Para construir estes elementos no Geogebra, siga os passos:

1. No applet Geogebra seguinte, clique na segunda janela (), selecione a opção **Ponto** e então clique com o mouse em qualquer lugar dentro da área de construção.
2. Repita este procedimento para criar os pontos A, B, C e D.
3. Depois de criado os pontos do passo 2, selecione a terceira janela (), escolha a opção **Reta**. Clique sobre os pontos A e B. Observe que será criada uma reta passando por estes dois pontos. Selecione a primeira janela (), clique em Mover e então posicione o cursor sobre a reta criada, com o botão esquerdo do mouse selecione a opção renomear para atribuir uma letra para a reta (Exemplo: r, s, t). Perceba que a letra indicada aparecerá sob a reta.
4. Faça o mesmo procedimento para construir outra reta passando pelos pontos C e D.
5. Observe que com estas construções você operou com representações de ponto, reta e plano, sendo a área de construção o plano delimitado. Além disso, você pode notar a presença de segmentos de reta, semirretas e ângulos (caso as retas construídas se interceptem em algum ponto). Lembre-se destes conceitos?

Atividade de Reflexão 1

Com base nas construções que você realizou no Applet Geogebra anteriormente, apresente pelo menos um exemplo de segmento de reta e de semirreta. E, ainda, comente se você observou a formação de algum ângulo.

Fonte: Autores.

Observe que a atividade de reflexão questiona o aluno sobre suas percepções do conteúdo matemático nas construções realizadas e busca promover uma ligação com a atividade seguinte neste roteiro de estudos – medindo ângulos no Geogebra[®]. Esta, por sua vez, permite ao aluno retomar a atividade anterior e reavaliar suas análises, identificar as lacunas e significar novos conhecimentos. Neste sentido, as atividades de reflexões são caracterizadas por questões abertas, que instigam o aluno a pensar em suas ações de aprendizagem, reavaliar suas concepções, relacionar os conteúdos procedimentais com os conceituais e desenvolver atitudes na reflexão crítica de suas ações de aprendizagem. Como exemplo, apresentamos, no Quadro 3, a atividade de reflexão solicitada logo após as construções e revisões das figuras geométricas planas.

Quadro 3 – Atividade de reflexão sobre as figuras geométricas planas.**Reflexão da Atividade 2**

Após realizar as construções dos polígonos no Geogebra®, analise:

1. Por que foi necessário clicar no ponto inicial inserido no Geogebra® para a construção do polígono?
2. O que mudou da construção de um polígono para um polígono regular? Por quê?
3. Os polígonos são classificados conforme a quantidade de lados e ângulos, por exemplo, triângulo (3 lados e ângulos), quadrilátero (4 lados e ângulos). Além disso, podem ser classificados também de acordo com a medida de seus lados e de seus ângulos, por exemplo, o triângulo pode ser equilátero (lados e ângulos iguais), isósceles (apenas dois lados e ângulos internos congruentes) e escaleno (lados e ângulos diferentes). Desta forma, observe os polígonos construídos por você e os classifique. (Se necessário, revise estas classificações dos polígonos para uma análise mais detalhada).

Fonte: Autores.

Como é possível observar nesses trechos do roteiro de estudo proposto para esta etapa, a participação ativa do aluno faz-se necessária em todo o processo, com a mediação do professor, e a avaliação da aprendizagem se dá de forma contínua, nos momentos de reflexão individual e coletiva. Ao final desta unidade, é fundamental que o professor retome os questionamentos iniciais para discussão coletiva com os alunos, para identificar o alcance dos objetivos propostos nesta etapa da SD.

A Atividade 3 da SD consiste na interface dos conceitos revisados de Geometria, dentro da disciplina de Matemática, e o conteúdo de Geometria dentro da Química, assim, os conteúdos abordados serão: geometria do carbono (linear, triangular e tetraédrica) e sua relação com os ângulos de ligação. Para isso, serão utilizados modelos de moléculas já disponíveis no Geogebra®, confeccionados por Nelson Lilo Terán⁵.

No *software* Geogebra®, os alunos serão orientados a manipular as seguintes moléculas interativas: metano - CH₄⁶, eteno - C₂H₄⁷ e etino - C₂H₂⁸. Todas serão visualizadas em 2D e 3D, possibilitando ao aluno

⁵ <https://www.geogebra.org/u/gaiano.andino>.

⁶ <https://www.geogebra.org/m/HZGrZXGX>.

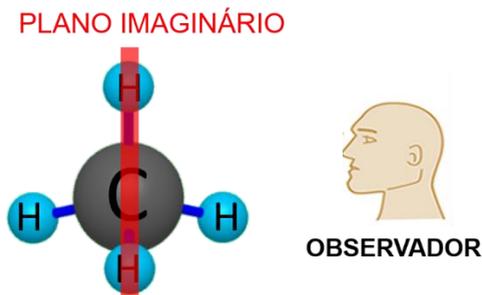
⁷ <https://www.geogebra.org/m/CAGKBJKy>.

⁸ <https://www.geogebra.org/m/qzpwJnc3>.

visualizar como a molécula se organiza no espaço. Para compreender as representações, é necessário que eles cliquem com o cursor do mouse sobre os átomos e sobre as ligações químicas das moléculas, reconhecendo, assim, os elementos químicos e o tipo de ligação que compõem cada uma das três moléculas de estudo.

Concluída esta etapa, sugerimos a realização da Atividade 4, com a qual pretendemos instigar os alunos para que desenhem em um plano (no papel, por exemplo) as estruturas tridimensionais visualizadas no Geogebra®, a fim de comparar os novos desenhos com as moléculas desenhadas na atividade diagnóstica, realizada no começo dessa sequência didática. Para cumprir essa etapa, a primeira molécula a ser estudada é a do metano - CH_4 , no aplicativo Geogebra® os alunos serão orientados a posicionar a molécula de maneira que possa ser definido um plano imaginário que corte a molécula ao meio, deixando um átomo de carbono e dois átomos de hidrogênio no plano e um átomo de hidrogênio para frente do plano, se aproximando do observador, e outro para trás do mesmo, se distanciando do observador (Figura 2).

Figura 2 - Representação do plano imaginário (linha vermelha) na molécula do metano.



Fonte: Autores.

Com esse plano imaginário traçado, o aluno estará apto a desenhar a conformação tridimensional do metano - CH_4 . Para isso, deve-se

considerar as definições das ligações químicas (BRUICE, 2006; SOLOMONS; FRYHLE, 2012):

 : ligação simples – representa as ligações que estão no plano do papel;

 : cunhada tracejada – representa a ligação que está saindo do plano do papel para trás do mesmo, distanciando-se do observador;

 : cunha sólida – representa a ligação que está saindo do plano do papel, projetando-se para frente do plano, aproximando-se do observador.

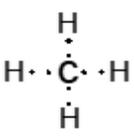
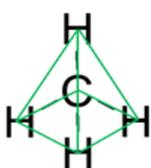
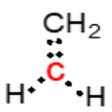
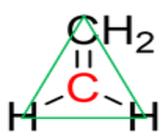
Para verificação da aprendizagem, o professor poderá propor aos alunos que realizem as construções das demais moléculas, tendo como base a atividade desenvolvida referente ao Metano. As estruturas do eteno - C_2H_4 e etino - C_2H_2 , por serem estruturas planares e lineares, respectivamente, são mais simples de serem representadas.

Após compreender as projeções em perspectiva das três moléculas de estudo, é preciso colocar em prática o conceito básico da geometria molecular, o qual nos diz que quando dois ou mais átomos se unem para formar uma molécula, suas eletrosferas entram em contato e o formato de seus orbitais influenciará o formato final da ligação. Assim, como os elétrons têm carga negativa, se repelem entre si e essa repulsão eletrostática influencia na geometria molecular.

Dessa forma, na Atividade 5, para determinar a disposição geométrica, é preciso seguir três passos básicos (Quadro 4): 1. demonstrar a estrutura de Lewis dos compostos, fornecendo a conectividade atômica e determinando o número de domínios de elétrons ao redor do átomo central (um domínio de elétron consiste em um par não ligante, uma ligação simples ou uma ligação múltipla); 2. prever como os domínios de elétrons estarão distribuídos espacialmente ao redor do átomo central; 3.

determinar a forma espacial da molécula, por meio do conhecimento dos ângulos de ligação.

Quadro 04 - Geometrias moleculares em função do número de domínios de elétrons ao redor do átomo central.

1° PASSO Estrutura de Lewis	2° PASSO Distribuição dos domínios de elétrons	3° PASSO Determinação da Geometria
 <p>4 domínios de elétrons</p>	 <p>Tetraedro</p>	Tetraédrica
 <p>3 domínios de elétrons *</p>	 <p>triângulo equilátero *</p>	Trigonal plana
 <p>2 domínios de elétrons *</p>	 <p>segmento de reta *</p>	Linear

* Para as moléculas com mais de um átomo de carbono, a geometria está sendo definida considerando o átomo central o carbono destacado em vermelho.

Fonte: Autores.

Na molécula do metano, o átomo de carbono realiza quatro ligações simples com quatro átomos de hidrogênio, logo, temos quatro domínios de elétrons e a geometria molecular é tetraédrica. Na molécula do eteno, o átomo de carbono realiza uma ligação dupla e duas ligações simples, logo, temos três domínios de elétrons e, dessa forma, se estabelece um triângulo equilátero e a geometria molecular é trigonal plana. Por fim, na molécula do etino, o átomo de carbono realiza uma ligação tripla e uma ligação simples, logo, temos dois domínios de elétrons, dessa forma, se estabelece um segmento de reta e a geometria molecular é linear.

Em um último momento, com a Atividade 6 da SD proposta, é possível realizar a análise das estruturas tridimensionais das moléculas, estudadas no Geogebra[®], correlacionando os conceitos de geometria dentro da Química e da Matemática. Para tanto, sugerimos a utilização do roteiro de estudo “Construindo Metano e Identificando ângulo”⁹, o qual foi organizado seguindo os mesmos preceitos da Atividade 2 da SD.

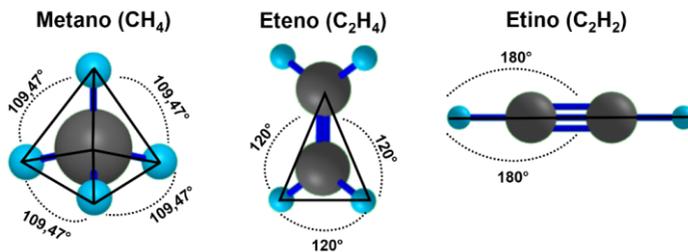
De acordo com as imagens fornecidas na Figura 3, na qual os círculos pretos e azuis representam os átomos de carbono e hidrogênio, respectivamente, é possível evidenciar que na molécula do metano temos a construção de um tetraedro, cujos quatro vértices são compostos por átomos de hidrogênio e o baricentro está ocupado por um átomo de carbono, com isso é possível observar ângulos de $109,47^\circ$. No roteiro proposto, o aluno irá mobilizar os conhecimentos anteriores referentes à manipulação dos elementos geométricos no Geogebra[®] e, então, construir a molécula de carbono, além de calcular a medida de seu ângulo. Dessa forma, o conteúdo matemático e químico estudado, bem como suas relações, farão sentido para o aluno, pois ele terá condições de compreender como se deu o processo de cálculo das medidas dos ângulos e adquirir autonomia para a generalização das construções das demais moléculas estudadas. Para verificação da aprendizagem, o professor poderá propor aos alunos que realizem as construções das demais moléculas, tendo como base a atividade desenvolvida referente ao metano.

Na molécula do eteno, a estrutura sugere a construção de triângulo equilátero, onde em dois vértices temos a presença de átomos de hidrogênio e no terceiro vértice a presença de um grupo CH_2 e um átomo de carbono no baricentro, perfazendo ângulos centrais de 120° . Por fim, na molécula do etino cada carbono sugere o segmento de uma reta, onde

⁹ Roteiro de estudo elaborado pelos autores e disponível em: <https://www.Geogebra.org/m/qvjrzpdj>.

em um dos extremos temos a presença de um átomo de hidrogênio e no outro extremo um grupo CH e um átomo de carbono no ponto médio, perfazendo ângulo raso (180°).

Figura 3 - Estruturas tridimensionais das moléculas no Geogebra®, correlacionando com as respectivas formas geométricas.



Fonte: Autores.

Como em cada atividade proposta na SD apresentada foram abordadas ações avaliativas de verificação da aprendizagem, prezando pela avaliação qualitativa ao longo do processo, recomendamos uma atenção constante do professor em cada etapa para avaliar, mediante as atividades apresentadas pelos alunos, se os objetivos estão sendo alcançados ou, caso não, realizar adaptações durante o processo, tendo em vista as condições favoráveis para a realização desta SD e para o desenvolvimento da aprendizagem.

3 Considerações Finais

Retomando o objetivo e as motivações para proposição da SD interdisciplinar, apresentada aqui para o estudo da geometria do carbono interrelacionado aos conceitos geométricos matemáticos aliados ao uso das potencialidades do aplicativo Geogebra®, com o intuito de construir práticas de ensino significativas, compreendemos que a organização das atividades propostas possibilitará meios para construção ativa de

conhecimento por parte do aluno, dos conceitos de Geometria aplicados tanto na área da Química quanto da Matemática.

Outro aspecto importante, referente a organização da SD, diz respeito à possibilidade de utilização nos moldes do ensino presencial ou no ensino remoto, pois os roteiros das atividades apresentados e discutidos já foram pensados e elaborados utilizando ferramentas tecnológicas (*software* Geogebra® e vídeos) que permitem seu desenvolvimento em ambos os contextos de ensino.

É válido lembrar que o estudo da Geometria não é exclusividade do elemento carbono e que um estudo mais completo, com outros elementos químicos, requer o entendimento de diversas formas geométricas. Para isso, indicamos a estruturação das unidades pensadas nesta SD para subsidiar a elaboração de novas sequências, considerando os princípios interdisciplinares e a potencialidade de *softwares* e/ou simuladores *on-line*.

No planejamento da SD, fundamentados em Zabala (1998), realizamos a análise *a priori*, pois não houve uma aplicação dessa sequência que permitisse a análise *a posteriori*. No entanto, ressaltamos a importância de o professor realizar essas análises antes, durante e após a atividade de ensino. Dessa forma, o professor, ao se questionar sobre essa prática, poderá reconhecer as possibilidades e as carências das unidades da sequência, compreender outras propostas e adaptá-la, de modo a atender às necessidades educacionais do contexto dos alunos.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alia

s=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 17 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei nº. 9.394/1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 18 jul. 2021.

BRUCE, Paula. **Química orgânica**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa**. 11. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

GEOGEBRA. **What is Geogebra?** c2021. Disponível em: <<https://www.geogebra.org/about>>. Acesso em: 13 jul. 2021.

LOPES, Alice Casimiro. **Políticas de integração curricular**. Rio de Janeiro: Ed. da UERJ, 2008.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências. In: LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth (Orgs.). **Disciplinas e integração curricular: história e políticas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 73-94.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia Interdisciplinar: Fundamentos teórico-metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SETTIMY, Tháís Fernanda de Oliveira; BAIRRAL, Marcelo Almeida. Dificuldades envolvendo a visualização em geometria espacial. **Vidya**, v. 40, n. 1, p. 177-195, 2020.

SOLOMONS, Thomas William; FRYHLE, Craig Barton. **Química orgânica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

VEIGA-NETO, Alfredo. Currículo e Interdisciplinaridade. In: MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa (Org.) **Currículo**: Questões atuais. Campinas: Papirus, 1997, p. 59-102.

ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa**: como ensinar. Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Sequência Didática do mix de marketing: uma abordagem criativa por meio da arte nas aulas remotas em tempos de pandemia

*Andreza Alves Vieira*¹
*Jovair Batista de Jesus*²
*Nataly Marques da Silva*³
*Rosenilde Nogueira Paniago*⁴

1 Introdução

O ano de 2020 foi marcado pelas adversidades ocasionadas pela pandemia da Covid-19. Uma das áreas mais afetadas foi a educação, pois inúmeros países adotaram o fechamento das escolas, como medida preventiva contra a propagação do vírus. É nesse cenário de crise que a educação passou a incorporar, de modo mais efetivo, as tecnologias da informação e da comunicação aos processos de ensino e aprendizagem nas aulas remotas (AMARAL, 2020).

As mudanças ocorreram aceleradamente, e tanto educadores, quanto educandos precisaram se adaptar e se reinventar, rapidamente, no contexto das aulas *on-line*, mediadas pelas tecnologias, conforme a legislação que entrou em vigor no estado de Goiás:

¹ Graduada em Administração, Graduanda em Teologia, Especialista em Gestão de Produção e Qualidade, Gestão Estratégica dos Agronegócios e suas Tecnologias, Gestão de Pessoas e Recursos Humanos e Pós-Graduanda em Formação de Professores e Práticas Educativas. Instrutora do Senac Goiás. E-mail: andreza.aav@gmail.com.

² Graduado em Educação Física. Especialista em Educação Física Escolar, Pós-Graduando em Formação de Professores e Práticas Educativas e Mestrando em Artes PROF-ARTES. Professor da Educação Básica na Rede Pública Municipal de Rio Verde - GO. E-mail: prof-jovair@hotmail.com.

³ Graduada em Pedagogia, Especialista em Práticas Docentes e Gestão na Educação Básica e Pós-Graduanda em Formação de Professores e Práticas Educativas. Professora da Educação Básica na Rede Pública Municipal de Rio Verde - GO.

⁴ Pós-doutorado e doutorado em Ciências da Educação. Líder do Grupo de pesquisa Educação. Professora do Instituto Federal Goiano. E-mail: rosenilde.paniago@ifgoiano.edu.br.

Figura 01 – Resoluções do Conselho Estadual de Educação de Goiás

Fonte: Elaborada pelos autores (2021); GOIÁS (CEE/CP N° 02/2020, N° 15/2020 e N° 20/2020).

A proposta didática, apresentada neste texto, foi elaborada pelos acadêmicos do Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Formação de Professores e Práticas Educativas do IF Goiano, Campus Rio Verde - GO, em um projeto de intervenção pedagógica-investigativa, desenvolvido na disciplina Pesquisa e Prática Reflexiva, e objetiva apresentar uma Sequência Didática para ser realizada no ensino remoto, utilizando estratégias didáticas inovadoras com ênfase na Arte para o desenvolvimento do pensamento criativo.

Nesse sentido, esta proposta didática resulta de experiência realizada no projeto de intervenção no segundo semestre de 2020, no contexto pandêmico da Covid-19, na disciplina de marketing, Unidade Curricular (UC): Auxiliar no planejamento, desenvolvimento e aplicação do composto de marketing nas organizações do curso Técnico em Administração de uma instituição de ensino profissionalizante do município de Rio Verde – GO. A disciplina tem a carga horária de 84 horas, sendo dividida em aulas de 3 horas. Durante a experiência, no cenário emblemático da Covid-19, procuramos trabalhar a disciplina de marketing por meio de uma abordagem criativa através da Arte nas aulas remotas. A temática marketing refere-se a “um processo social, pelo qual indivíduos e grupos obtêm o que necessitam e desejam, por meio da criação, da oferta e da livre

troca de produtos e serviços de valor com outros” (KOTLER; KELLER, 2006, p. 4). Assim, o papel do marketing não é apenas vender produtos ou serviços, mas envolve também o processo de criar novos clientes. É preciso identificar uma necessidade e criar meios para satisfazê-la, criando um valor superior para os clientes.

Para o desenvolvimento da Sequência Didática, foram identificadas quais estratégias de ensino poderiam ser desenvolvidas através da Arte para estimular os educandos a buscarem a sua criatividade e a sua criticidade, ao mesmo tempo, motivá-los a participarem nas aulas remotas nesse cenário pandêmico. Assim, foram consideradas as seguintes linguagens artísticas: teatro, artes visuais, música, jogos educativos e gravação de áudio e/ou vídeo.

Com efeito, a proposta educativa visou estimular a autonomia dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, incentivando a capacidade de pensamento reflexivo e crítico, ao partir da sua visão de mundo (vivências e experiências) para a construção de novos conhecimentos através de uma abordagem criativa emancipatória.

Nessa perspectiva, é fundamental compreender o papel da Arte para a elaboração da proposta pedagógica. De acordo com Barbosa (2012, p. 74), “a arte é um meio de expressão, através do qual os organismos sociais se manifestam”. Em outras palavras, a arte é uma linguagem que proporciona ao homem liberdade de se expressar e se relacionar com o outro. Assim, “o reconhecimento da Arte como fenômeno social refere-se não só às origens das criações artísticas, mas às próprias funções da Arte que passaram a ter como objetivo primordial despojar o indivíduo de si mesmo e de identificá-lo com todos [...]” (BARBOSA, 2012, p. 74). Por meio dos processos criativos, o homem pode se descobrir através da sua relação com a Arte, tornando-se autor e protagonista da sua própria história.

Nesse contexto, Filatro e Cavalcanti (2018) afirmam que:

A educação é complexa por envolver não apenas aspectos cognitivos, mas também psicológicos, metodológicos, sociais, relacionais, ambientais e emocionais, entre tantos outros. Para enfrentar essa complexidade, que é crescente, só mesmo uma nova forma de fazer educação – uma forma personalizada, relevante e engajadora e que seja acessível a todos aqueles que querem/precisam aprender. (FILATRO; CAVALCANTI 2018, p. 250)

Em virtude disso, a proposta pedagógica valoriza a autonomia do aluno no processo de ensino aprendizagem. Nessa ótica, destaca-se que a visão de Paulo Freire (2014) continua atual, uma vez que ele apresenta a Pedagogia da Autonomia como o modelo mais adequado para se contrapor à metodologia tradicional de ensino, a qual ele denomina como “educação bancária”, ou seja, é abandonar a metodologia opressora para adotar uma metodologia dialógica e libertadora, por meio da autonomia na educação, priorizando, assim, o protagonismo do aluno. Alarcão (2011) reforça essas concepções, ao afirmar que:

Nesta era da informação e da comunicação, que se quer também a era do conhecimento, a escola não detém o monopólio do saber. O professor não é o único transmissor do saber e tem de aceitar situar-se nas suas novas circunstâncias que, por sinal, são bem mais exigentes. O aluno também já não é mais o receptáculo a deixar-se recheiar de conteúdos. O seu papel impõe-lhe exigências acrescidas. Ele tem de aprender a gerir e a relacionar informações para as transformar no seu conhecimento e no seu saber. Também a escola tem de ser uma outra escola. A escola, como organização, tem de ser um sistema aberto, pensante e flexível. Sistema aberto sobre si mesmo, e aberto à comunidade em que se insere. (ALARCÃO, 2011, P. 16-17)

Destaca-se, nesse cenário de inovação e tecnologia no contexto educacional, a grande responsabilidade do professor, pois, somente

através da educação, pode-se preparar pessoas verdadeiramente capazes de gerar valor, ao transformar as informações em conhecimento significativo e útil, aplicável na vida em sociedade.

Nenhuma pessoa nasce com as mesmas habilidades, competências e capacidades que as outras. Cada um percorre um caminho de aprendizado único, baseado em suas vivências e experiências, e isso precisa ser valorizado no processo de ensino-aprendizado nas aulas remotas, uma vez que a tecnologia apresenta inúmeras possibilidades para a aplicação dessas atividades no ambiente educacional virtual.

Assim, justifica-se o desenvolvimento desta proposta pedagógica, uma vez que a Arte está presente em nosso cotidiano, sendo utilizada como forma de expressão individual e coletiva, o que demonstra sua importância no processo de ensino-aprendizagem para formação de cidadãos com capacidade crítica, analítica e reflexiva.

A presente Sequência Didática é destinada a professores da educação básica e profissional, que atuem nas áreas de gestão e afins. Na organização do texto, optamos por, inicialmente, apresentar a Sequência Didática e, posteriormente, discorrer sobre o processo sua validação no ensino virtual.

2 Sequência Didática para o desenvolvimento do pensamento criativo por meio da arte

Importante destacarmos que, Segundo Zabala (1998), as propostas didáticas, são um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a concretização de objetivos educacionais.

Logo, a Sequência Didática a ser apresentada contempla sete aulas, totalizando a carga horária de 21 horas. Trata-se de sugestões sobre como desenvolver o pensamento criativo, por meio da arte, na disciplina

marketing. Contudo, por certo, a sequência pode ser utilizada em outras disciplinas e áreas de conhecimento.

Figura 02 – Distribuição das aulas na Sequência Didática



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

A primeira aula da Sequência Didática pode ser desenvolvida da seguinte forma:

Abertura da aula via <i>Microsoft Teams</i> :
- Orientações para realização de uma pesquisa bibliográfica sobre o “Composto do Marketing”.
- Esclarecimento das dúvidas e orientação das atividades a serem realizadas no Moodle.
Continuação da aula através do AVA Moodle:
- Chat da aula para esclarecimento das dúvidas.
- Atividade no Moodle: Enviar pesquisa sobre o “Composto do Marketing”.

O objetivo dessa aula é fazer a abordagem introdutória do Composto de Marketing. Por meio da pesquisa, os alunos fazem leituras dos conceitos abordados e elaboram um texto, com revisão de literatura, resumindo os pontos mais relevantes, contribuindo para a fixação do conteúdo.

A segunda aula da Sequência Didática pode ser desenvolvida da seguinte forma:

Abertura da aula via <i>Microsoft Teams</i> :
<ul style="list-style-type: none"> - Explicação do conteúdo “Mix do Marketing, com foco no componente Produto”, abordando conceitos, surgimento, estratégias de marketing orientado para o produto e uma contextualização do desenvolvimento de novos produtos, explicando o conceito de ciclo de vida do produto. - Esclarecimento das dúvidas e orientação das atividades a serem realizadas no <i>Moodle</i>.
Continuação da aula através do AVA <i>Moodle</i> :
<ul style="list-style-type: none"> - Chat da aula para esclarecimento das dúvidas. - Conteúdo da aula: Arquivo “Mix do Marketing: Produto”. - Assistir vídeos: “Mix de Marketing: Elementos essenciais para conquistar o mercado na era do marketing 4.0”; “Os 4 P’s do Marketing: Produto”; “Ciclo de Vida do Produto” e “Níveis de Produto”. - Atividade no Moodle: Fórum Criação de Produto.

O objetivo dessa aula é contextualizar a variável Produto do Composto de Marketing, explicando os principais conceitos e as estratégias de marketing adotadas, com base na orientação para o produto, além de abordar o ciclo de vida do produto e a forma como ele afeta as estratégias de marketing de uma organização. Também foram abordadas as etapas para o desenvolvimento de um novo produto, conteúdo que deu embasamento para a realização da atividade proposta para esta aula.

A terceira aula da Sequência Didática pode desenvolvida da seguinte forma:

Abertura da aula via <i>Microsoft Teams</i> :
<ul style="list-style-type: none"> - Explicação do conteúdo “Mix do Marketing, com foco no componente Preço”, abordando os tipos de demanda e a metodologia da Matriz BCG. - Esclarecimento das dúvidas e orientação das atividades a serem realizadas no <i>Moodle</i>.
Continuação da aula através do AVA <i>Moodle</i> :
<ul style="list-style-type: none"> - Chat da aula para esclarecimento das dúvidas. - Conteúdo da aula: Arquivo “Mix do Marketing: Preço”. - Assistir Vídeos: “A Matriz BCG” e “Os 4 P’s do Marketing: Preço”. - Leitura Artigos: “Como avaliar o preço praticado pela minha empresa?” e “Matriz BCG: O que é, como funciona e exemplos práticos”. - Atividade no Moodle: Fórum Monólogo Geração de Valor (Custo x Benefício).

O objetivo dessa aula é contextualizar a variável Preço do Composto de Marketing, explicando os tipos de demanda e sua influência na definição do preço de venda, além de abordar a Matriz BCG (metodologia

que aborda os estágios de desenvolvimento do produto em relação ao ciclo de vida e o ciclo de lucros: interrogação, estrelas, vacas leiteiras e abacaxi) e sua relevância para o desenvolvimento das estratégias de marketing em relação ao Preço.

A quarta aula da Sequência Didática pode desenvolvida da seguinte forma:

Abertura da aula via <i>Microsoft Teams</i> :
<ul style="list-style-type: none"> - Explicação do conteúdo “Mix do Marketing, com foco no componente Praça”, abordando as estratégias de seleção de canais de distribuição e a localização das empresas. - Esclarecimento das dúvidas e orientação das atividades a serem realizadas no <i>Moodle</i>.
Continuação da aula através do AVA <i>Moodle</i> :
<ul style="list-style-type: none"> - Chat da aula para esclarecimento das dúvidas. - Conteúdo da aula: Arquivo “Mix do Marketing: Praça”. - Assistir Vídeos: “Os 4 P’s do Marketing: Praça”; “4Ps de marketing: Praça (Aprendi na Espanha)” e “Como escolher o canal de distribuição”. - Atividade no <i>Moodle</i>: Desafio Palavras-Cruzadas.

O objetivo dessa aula é contextualizar a variável Praça do Composto de Marketing, explicando os canais de distribuição, em relação à abordagem logística e de marketing, definindo o papel dos intermediários da cadeia de suprimentos e distribuição (atacadistas, varejistas e empresas especialistas), os níveis de distribuição (direto e indireto) dos canais de marketing e as estratégias para definir a locação de uma empresa.

A quinta aula da Sequência Didática é desenvolvida da seguinte forma:

Abertura da aula via <i>Microsoft Teams</i> :
<ul style="list-style-type: none"> - Explicação do conteúdo “Mix do Marketing, com foco no componente Promoção”, abordando as formas de comunicação e de interação com os clientes através do marketing, o composto do marketing dos 4 C’s e as funções básicas da Administração de Marketing - 4 A’s. - Esclarecimento das dúvidas e orientação das atividades a serem realizadas no <i>Moodle</i>.
Continuação da aula através do AVA <i>Moodle</i> :
<ul style="list-style-type: none"> - Chat da aula para esclarecimento das dúvidas. - Conteúdo da aula: Arquivo “Mix do Marketing: Promoção”. - Assistir Vídeos: “Os 4 P’s do Marketing: Promoção” e “4Ps, 4Cs e 4As do marketing”. - Atividade no <i>Moodle</i>: Fórum Paródia da Música de uma Promoção.

O objetivo dessa aula é contextualizar a variável Promoção do Composto de Marketing. Sugerimos abordar os conceitos de promoção, as formas de comunicação com os clientes, os meios de comunicação e as formas de interação entre cliente e empresa. Pode ser explicada também a evolução da teoria dos 4 P's do marketing para os 4 C's do marketing, que consistem nas variáveis do Composto de Marketing sob a ótica do cliente. Além disso, podem ser apresentados os 4 A's do Marketing, que são as funções básicas para gestão das estratégias de marketing.

A sexta aula da Sequência Didática foi desenvolvida da seguinte forma:

Abertura da aula via <i>Microsoft Teams</i> :
<ul style="list-style-type: none">- Explicação do conteúdo “Mix do Marketing, com foco no componente Pessoas”, abordando a voz do mercado, o composto do marketing dos 5 C's e o Novo Marketing.- Esclarecimento das dúvidas e orientação das atividades a serem realizadas no <i>Moodle</i>.
Continuação da aula através do AVA <i>Moodle</i> :
<ul style="list-style-type: none">- Chat da aula para esclarecimento das dúvidas.- Conteúdo da aula: Arquivo “Mix do Marketing: Pessoas”.- Assistir Vídeos: “People Marketing” e “Marketing de Relacionamento: O que é e como fazer”.- Leitura Artigo: “Os 5 P's do Marketing: Entenda Tudo Sobre o Conceito”.- Atividade no <i>Moodle</i>: Fórum Caricatura.

O objetivo dessa aula é contextualizar a variável Pessoas no Composto de Marketing, o que consiste na evolução da teoria dos 4 P's do Marketing para a abordagem dos 5 P's do Marketing. Pode ser abordada a relevância das pessoas no composto de marketing, mostrando as estratégias de marketing em relação à voz do mercado e a contextualização do novo marketing, que surgiu em decorrência da evolução das tecnologias da comunicação e da informação, desdobrando-se em marketing virtual, digital, de conteúdo, de mídias sociais.

A sétima aula da Sequência Didática pode ser desenvolvida da seguinte forma:

Abertura da aula via <i>Microsoft Teams</i> :
- Esclarecimento das dúvidas e orientação das atividades a serem realizadas no Moodle.
Continuação da aula através do AVA Moodle:
- Chat da aula para esclarecimento das dúvidas. - Atividade no Moodle: Questionário de Fixação (Teste seus conhecimentos).

Para essa aula, sugerimos desenvolver atividades que possibilitem revisar e aprofundar os conhecimentos estudados. Por exemplo, pode ser feito um exercício de fixação do conteúdo, cujo objetivo é analisar se os objetivos pretendidos no planejamento da Sequência Didática com uma abordagem lúdica contribuíram para a consolidação de uma aprendizagem significativa dos alunos.

Para cada aula da Sequência Didática, sugerimos que seja elaborada uma proposta de atividade de acordo com os objetivos de aprendizagem pretendidos.

3 Reflexões sobre o caminho percorrido na validação da Sequência Didática

Conforme já sinalizamos, a Sequência Didática apresentada foi validada com uma turma de curso Técnico em Administração em uma instituição de ensino profissionalizante de Rio Verde - GO. O curso foi iniciado na modalidade presencial, e devido ao cenário pandêmico, as aulas retornaram na modalidade remota/*on-line*. A turma é composta por 13 alunos, sendo que 62% são do sexo feminino e 38% do sexo masculino. Os alunos possuem diferentes ocupações profissionais e diversas faixas etárias, sendo a turma composta por jovens e adultos. Ressaltamos que foi a primeira experiência dos alunos com as metodologias de ensino-aprendizagem de forma síncrona e assíncrona. A identidade dos alunos e da instituição de ensino foram preservadas, e os registros visuais, aqui apresentados, possuem viés ilustrativo, com o intuito de facilitar o entendimento da proposta desenvolvida.

Na primeira atividade, o objetivo foi incentivar a leitura prévia do conteúdo “Composto de Marketing” pelos alunos para facilitar a interação dos mesmos durante as videoconferências nas aulas seguintes e permitir o esclarecimento das possíveis dúvidas sobre o conteúdo estudado.

A atividade de pesquisa foi realizada no prazo por 92% dos alunos, o que significa que dos 13 alunos ativos, apenas 1 não entregou a atividade no prazo proposto, tendo apresentado justificativa para o atraso e recebendo um prazo adicional para concluí-lo. Logo, deduzimos que a atividade teve um bom engajamento dos alunos. Essa constatação foi validada nas aulas seguintes, em que pudemos observar que os alunos, tendo estudado a base teórica dos assuntos que foram explanados nas reuniões via videoconferência, estavam mais participativos, interagindo durante a explicação e fazendo perguntas para esclarecer as dúvidas. Dessa forma, inferimos que os objetivos pretendidos com a proposta dessa primeira atividade foram alcançados, uma vez que houve uma participação ativa da maioria dos alunos presentes nas aulas remotas.

Na segunda atividade proposta, utilizamos a Arte, por meio da abordagem do desenho, para a criação de um novo produto. O objetivo dessa atividade foi ajudar os alunos a fixarem os conteúdos estudados na aula do dia, e, ao mesmo tempo, desenvolver a criatividade ao criar um produto que não existe por meio do desenho.

Para envio da atividade, foi escolhido o recurso do Fórum, de modo que os alunos pudessem compartilhar seus desenhos com os colegas, promovendo uma interação entre a turma. Foi uma escolha acertada, pois os alunos não só fizeram as atividades propostas, como também verificaram as postagens dos colegas e comentaram, inclusive durante as aulas por videoconferência no aplicativo *Microsoft Teams*. Assim, os objetivos propostos para essa atividade foram alcançados, pois os alunos

criaram produtos inovadores, demonstrando criatividade, ao mesmo tempo que aplicaram os conceitos teóricos e desenvolveram sua habilidade motora por meio do desenho, quer seja manual ou virtual.

Para essa atividade, houve uma adesão de 85% da turma, ou seja, apenas 2 alunos não entregaram a atividade no prazo, justificando não a ter realizado por motivo de trabalho, recebendo, assim, um acréscimo no prazo para concluir a atividade.

Na terceira atividade proposta, exploramos a Arte utilizando a estratégia didática de gravação de um vídeo ou arquivo de áudio. O objetivo da atividade foi proporcionar, aos alunos, uma reflexão sobre a geração de valor de um produto sob a perspectiva do cliente.

Nesse contexto, utilizando a encenação, eles deveriam gravar um monólogo (em formato de áudio ou vídeo) em que conversavam com eles mesmos (consciência), analisando os prós e os contras em adquirir determinado produto, cuja escolha ficou a critério dos próprios alunos. A atividade foi postada em formato de fórum, de modo que os demais alunos também pudessem ter acesso ao trabalho realizado pelos colegas.

Utilizamos o recurso do Fórum para postagem dessa atividade no *Moodle*, de modo que os alunos pudessem compartilhar com os colegas seus arquivos de áudio e vídeo, inclusive, interagindo por meio de comentários. Nesta atividade, houve uma adesão de 62% dos alunos. Assim, dos 13 alunos, apenas 8 fizeram e postaram a atividade no prazo estipulado. Em relação aos motivos do atraso, foi observado timidez e dificuldade em usar as ferramentas de áudio e vídeo. Além disso, alguns alunos explicaram que estavam com problemas pessoais (família e trabalho). Foi concedida uma extensão no prazo de entrega para atender esses alunos.

Destacamos que os alunos foram bastante criativos na realização dessa atividade. Usaram áudio e vídeo, criaram personagens diferentes,

aplicaram ferramentas de edição aos vídeos. Dessa forma, os objetivos pretendidos, com a atividade, foram alcançados com sucesso.

Outra estratégia didática utilizada foi a atividade com palavras cruzadas, cujo objetivo foi estimular a capacidade analítica e de raciocínio lógico dos alunos. O desafio foi criado com base nos conceitos mais relevantes do Composto de Marketing, de modo que os alunos precisariam ler o conteúdo disponibilizado para revisar o conteúdo e resolver o desafio. O desafio das Palavras Cruzadas foi a atividade que teve o menor índice de adesão dos alunos, ficando em apenas 54%. Somente 7 alunos postaram a atividade no prazo, e nenhum dos alunos conseguiu resolver o desafio completo. Quanto aos atrasos, os alunos alegaram ter dificuldade em editar o arquivo no computador, não estarem conseguindo encontrar as respostas corretas e, por vezes, terem problemas pessoais (trabalho e família). Os alunos que não conseguiram fazer a atividade no prazo receberam uma extensão para realizá-la.

Apesar da baixa adesão dos alunos, a atividade atendeu aos objetivos propostos, uma vez que houve uma interação dos alunos, entre a turma e com a instrutora, para esclarecer as dúvidas e discutir o conteúdo estudado, contribuindo para fixação dos conceitos discutidos na abordagem teórica.

Além disso, constatamos que a maior dificuldade dos alunos foi em relação ao próprio raciocínio lógico, ou seja, analisar o desafio e identificar, dentro do conteúdo estudado, uma alternativa que atendesse aos requisitos de cada palavra. Nesse contexto, identificamos um ponto de melhoria a ser trabalhado com a turma, tendo em vista que a capacidade de raciocínio lógico é uma habilidade que pode ser desenvolvida e/ou aperfeiçoada.

Na quinta atividade proposta envolvendo a música, orientamos os alunos a escolherem a propaganda de um produto, utilizassem a música

para chamar a atenção do cliente, e, com base nessa música original, criassem uma paródia, que deveria ser postada por escrito no fórum da aula. O objetivo dessa atividade foi trabalhar as estratégias de comunicação com o cliente e as táticas de promoção de produtos, utilizando a música como um elemento motivador para os alunos.

A atividade teve uma adesão de 69% dos alunos. Do total de 13 alunos, 9 fizeram a atividade e postaram no prazo. Quanto às dificuldades nessa atividade, os alunos alegaram não serem criativos, não conseguirem escrever, ou estarem com vergonha de postar para os colegas verem. Os atrasos foram justificados por problemas pessoais (saúde, família e trabalho), o que justifica uma extensão no prazo de entrega para esses alunos. Apesar da barreira inicial, os alunos se engajaram no desenvolvimento da atividade e apresentaram ótimas paródias, além de terem feito comentários positivos, indicando que foi divertido elaborar a atividade. Dessa forma, o objetivo pretendido com a atividade dessa aula também foi alcançado, contribuindo para uma aprendizagem significativa do conteúdo e para o desenvolvimento da criatividade.

A sexta atividade proposta aos alunos utilizou a Arte por meio do desenho. Para fazer essa atividade, os alunos deveriam criar uma caricatura de si mesmos, utilizando aplicativos digitais ou fazendo um desenho manual, e postar no fórum da aula para ser compartilhado com os demais alunos.

O objetivo dessa atividade foi estimular a criatividade, o uso de novas tecnologias e/ou a habilidade de desenhar, com o intuito de promover uma reflexão sobre a forma como os alunos veem a si mesmos, se possuem empatia e também sobre a relevância da variável Pessoas para o Composto de Marketing.

Nessa atividade, houve a participação de 85% dos alunos, sendo que mais da metade fez a postagem no mesmo dia em que a atividade foi disponibilizada. Assim, 11 dos 13 alunos fizeram a atividade no prazo. Os alunos que não fizeram a postagem, justificaram o atraso por motivo de trabalho, recebendo uma prorrogação para realizar a atividade.

Essa foi a atividade que os alunos mais demonstraram interesse em realizar, superando as expectativas dos autores. Assim que receberam as orientações, os alunos já começaram a compartilhar ideias e imagens de caricaturas, pesquisando aplicativos e trocando informações, inclusive discutindo sobre o conteúdo estudado. Desse modo, os objetivos pretendidos com a realização da atividade foram alcançados com êxito. A figura 3, a seguir, apresenta as caricaturas postadas pelos alunos no Moodle:

Figura 03 – Atividade de criação de caricaturas postada pelos alunos via Moodle



Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

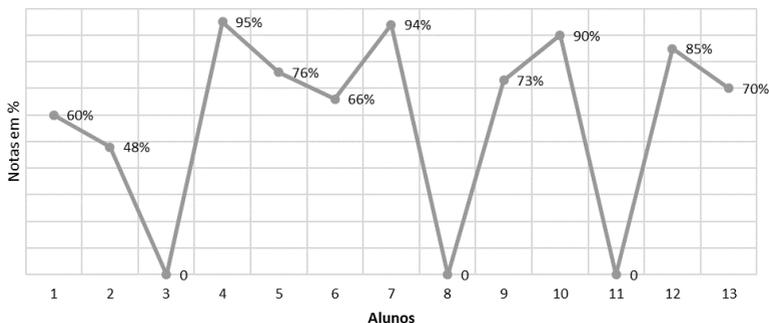
A sétima e última atividade dessa Sequência Didática consistiu-se na realização de atividades de aprofundamentos dos conteúdos, em que destacamos o questionário de verificação de aprendizagem, composto por 20 questões de múltipla escolha sobre o conteúdo Composto do Marketing.

O objetivo pretendido com essa atividade foi verificar a aprendizagem dos alunos em relação ao conteúdo estudado nas seis aulas anteriores. As questões eram simples, abordando somente os conceitos principais, que foram pesquisados pelos alunos, explicados e discutidos durante as videoconferências e aplicados na realização das atividades de cada aula.

A figura 4, a seguir, apresenta um gráfico com o percentual de acertos de cada aluno que respondeu o questionário no prazo:

Figura 04 – Gráfico representativo do percentual de acertos na sétima atividade

Percentual de acertos por aluno - Teste de verificação de aprendizagem sobre o Composto do Marketing



Fonte: Elaborada pelos autores (2021).

Houve uma participação na realização dessa atividade de 77% dos alunos. Assim, somente 10 alunos responderam ao questionário no prazo, enquanto os 3 restantes apresentaram justificativas, como motivo de saúde, família, trabalho, muito barulho em casa e calor. Dessa forma, os alunos receberam uma extensão no prazo para concluir a atividade, uma vez que ela é relevante para a consolidação dos conhecimentos e também como ferramenta de verificação de aprendizagem.

Em relação aos resultados obtidos no questionário, observamos que os maiores percentuais de acertos foram obtidos pelos alunos que se dedicaram um tempo maior à realização da atividade, que poderia ser de

pesquisa. Assim, apenas para efeito de comparação, o maior percentual de acertos foi de 95%, e o aluno gastou 52 minutos e 35 segundos para responder o questionário, enquanto o menor percentual de acertos foi de 48%, e o aluno gastou apenas 10 minutos e 38 segundos para fazer a atividade. Como o questionário foi elaborado com 20 questões, o tempo médio gasto pelos alunos para responder a atividade foi de 30 minutos, tendo em vista que algumas questões apresentavam maior necessidade de reflexão, por conterem mais de uma resposta certa. Os resultados obtidos com a aplicação do questionário foram satisfatórios, validando a Sequência Didática aplicada e permitindo a identificação das dificuldades dos alunos, de modo que estas poderão ser abordadas e sanadas ao longo da unidade curricular.

Ao finalizar a aplicação da Sequência Didática, observamos algo interessante quanto ao desempenho dos alunos. Na unidade anterior, foram estudados cálculos matemáticos aplicados a finanças, economia e contabilidade, de modo que alguns alunos se destacaram no desenvolvimento das atividades, tanto em cumprimento dos prazos, quanto na qualidade das atividades desenvolvidas. No entanto, os alunos que estavam tendo dificuldade na unidade anterior tomaram a frente nas aulas dessa Sequência Didática, demonstrando estarem mais motivados, cumprindo os prazos e desenvolvendo excelentes trabalhos.

4 Considerações finais

Ao intentarmos apresentar uma proposta pedagógica por meio de uma Sequência Didática aplicada ao Mix do Marketing, adotando a Arte para o desenvolvimento do pensamento criativo, consideramos salutar ressaltar a importância de sua validação em situações reais do ensino-aprendizagem de forma remota, com alunos de um curso Técnico em

Administração em uma instituição de ensino profissionalizante de Rio Verde – GO.

Assim, nossa preocupação, além de organizar didaticamente as aulas a serem trabalhadas, procuramos desenvolvê-las e refletir sobre as ações realizadas, de tal modo que, em cada aula, discorremos sobre os pontos trabalhados, objetivos, estratégias didáticas utilizadas e engajamento dos alunos.

Durante as aulas, foi possível observar a curiosidade dos alunos, que estavam ansiosos para saber qual seria a próxima atividade, demonstrando estar aprendendo de forma prazerosa, apesar dos desafios enfrentados no ensino remoto. Eles sinalizaram criatividade, utilizando novos recursos tecnológicos e demonstrando interesse nas produções desenvolvidas pelos colegas. As interações entre a turma ocorreram de forma natural, sem precisar de incentivos adicionais. Nesse contexto, os alunos se mostraram muito capazes e mais autônomos na busca pela própria aprendizagem, e, como diria Paulo Freire (2014), na busca pela própria “liberdade”.

Enfatizamos ainda que a turma de alunos em que validamos a Sequência Didática está matriculada em um curso presencial, e que só iniciaram as aulas remotas/*on-line* por causa da pandemia da Covid-19, ou seja, esta está sendo a primeira experiência deles com aulas virtuais. Ao longo dos primeiros cinco meses, os alunos evoluíram bastante em relação ao uso das tecnologias de comunicação que estão mediando as aulas, como o *Microsoft Teams* e o *Moodle*.

Além disso, os alunos já estão desenvolvendo as atividades sozinhos, sinalizando autonomia na busca de soluções para sanar as dúvidas, inclusive, aprendendo a trabalhar com aplicativos e recursos tecnológicos. No início do período de pandemia, eles estavam muito tímidos e receosos

quanto ao uso dos recursos tecnológicos, contudo, com o desenrolar das aulas, pudemos perceber que todos eles, no seu próprio ritmo, aprenderam a lidar com as tecnologias a seu favor.

A experiência realizada nos mostra que o mundo virtual apresenta uma infinidade de possibilidades para inovar a prática pedagógica e motivar a participação dos alunos. É importante aproveitar esse momento para redescobrir a práxis docente e aprender a reaprender, incentivando nossos alunos a fazerem o mesmo. A inteligência coletiva é algo que precisa ser construída e valorizada, é preciso desenvolver habilidades e competências que não são ensinadas na escola, pois são aquelas que só se aprende fazendo, tais como: trabalho em equipe, liderança, empreendedorismo, ouvir ativamente, capacidade crítica, analítica e reflexiva. Enquanto docentes, os autores buscaram refletir sobre sua prática pedagógica na aplicação dessa Sequência Didática.

Com efeito, de modo geral, os alunos sentiram-se motivados e desafiados, demonstrando interesse em buscar novos conhecimentos e habilidades, contribuindo para uma aprendizagem significativa e autônoma. Por outro lado, também foi possível observar que os alunos que demonstravam baixo engajamento nas aulas, por conta do contexto da pandemia, e das aulas *on-line*, puderam alcançar o objetivo. No entanto, só houve melhoria do desempenho dos alunos que participaram das aulas e fizeram as atividades, ou seja, os alunos que não participaram das aulas, por diversos motivos, não demonstram uma evolução significativa no aprendizado, mesmo tendo feito as atividades, posteriormente.

Por fim, realçamos que, por serem atividades que envolvem interação e criatividade, é essencial que os alunos participem de todas as etapas da Sequência Didática, porquanto, o conteúdo abordado é cumulativo e vai se complementando a cada aula. Ademais, a Arte estratégica de ensino-

aprendizagem apresenta uma diversidade de abordagens que podem ser aplicadas em conjunto com outras metodologias para promover o interesse e participação dos alunos, e, conseqüentemente, contribuir para uma aprendizagem mais significativa e inclusiva, no sentido de respeitar e valorizar as habilidades e o ritmo de cada aluno.

Referências

- ALARCÃO, Isabel. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8 ed. (Coleção questões da nossa época; v. 8) São Paulo: Cortez, 2011.
- AMARAL, Marco Antônio Franco do. **Prefácio**. In: Um olhar sobre a educação contemporânea [recurso eletrônico]: abrindo horizontes, construindo caminhos /organizadores: Jenerton Arlan Schütz ... [et al.]. - Cruz Alta: Ilustração, 2020. v. 1.
- BARBOSA, Ana Mae. **Arte-Educação no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 2012.
- FILATRO, Andrea. CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. 1 ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, Paz e Terra, 2014.
- GOIÁS. CEE. **Resolução CEE/CP Nº 02/2020, de 17 de março de 2020**. Disponível em: <<https://cee.go.gov.br/resolucao-022020-sobre-o-regime-especial-de-aulas-nao-presenciais/>> Acesso: 10 de nov. de 2020.
- GOIÁS. CEE. **Resolução CEE/CP Nº 05, de 01 de abril de 2020**. Disponível em: <<https://cee.go.gov.br/nova-resolucao-do-conselho-pleno-amplia-o-periodo-do-regime-especial-de-aulas-nao-presenciais-em-goias-ate-30-de-abril/>> Acesso: 10 de nov. de 2020.
- GOIÁS. CEE. **Resolução CEE/CP Nº 15, de 10 de agosto de 2020**. Disponível em: <<https://cee.go.gov.br/resolucao-ceecp-n-152020-autoriza-reanp-ate-o-final-do-an>

o-letivo-e-estabelece-normas-para-realizacao-de-avaliacoes/> Acesso: 10 de nov. de 2020.

KOTLER, Philip. KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Formação de professores e organização do conceito de número: as particularidades do Clube de Matemática

*Maria Marta da Silva*¹
*André Luiz Araújo Cunha*²

1 Introdução

É perceptível o marcante acréscimo, nas duas últimas décadas, de pesquisas brasileiras que discutem acerca da formação de professores de matemática. Isso, de certa forma evidencia a comprovação da importância que vem sendo conferida a esse docente como sujeito relevante do processo de ensino da Matemática. Mas, também, demonstra a responsabilidade imposta a esse profissional como um dos principais responsáveis pelas prováveis dificuldades de aprendizagem dos alunos das escolas públicas brasileiras. Essa dualidade imposta ao professor de Matemática não é simples e merece especial atenção. Acreditamos que o caminho para compreendê-la passa pelo entendimento de seu processo formativo e dos espaços em que ele pode acontecer.

No que diz respeito à formação desses professores, destacam-se no Brasil os trabalhos de Araújo (2003); Fiorentini & Nacarato (2005); Lopes & Curi (2008); Miguel (2005); Moura (2000); Santos (2008), que, entre outros, têm assumido a formação do professor de Matemática considerando a atividade pedagógica como unidade formadora do aluno e

¹ Licenciada em Matemática, doutorado em Educação Ciências e Matemática. Professora da Universidade Estadual de Goiás, Campus Sudoeste - Sede Quirinópolis. E-mail: profmariamarta@hotmail.com.

² Licenciado e Bacharel em Matemática, mestrado e doutorado em Educação. Professor de Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Avançado Hidrolândia. E-mail: andre.araujo@ifgoiano.edu.br.

do professor capaz de desencadear um movimento que permite a ambos compreenderem seu papel. É nesse espaço conceitual que se localiza o projeto “Clube de Matemática, iniciado em 2010 na USP-SP, em 2012 na UFG e UFSt Maria e em 2017 na UEG-Quirinópolis” local onde realizamos a pesquisa que deu origem a este artigo.

Tendo o Clube de Matemática da UEG-Quirinópolis como contexto da pesquisa desenvolvida, este artigo busca analisar como professores de Matemática em formação inicial compreendem a organização do ensino do conceito de números proposta no Clube de Matemática e, dessa forma, apresentar as contribuições do que foi realizado por este grupo acerca do fenômeno formação do professor de Matemática e da organização do ensino desse conceito. A intenção é discutir sobre resultados do planejamento de uma história em quadrinhos que possuía como foco permitir que os alunos vissem o surgimento e o desenvolvimento do conceito de números como resposta às necessidades históricas do homem.

Para isso, inicialmente, trazemos o Clube de Matemática como um dos possíveis espaços formativos para o professor de Matemática. Posteriormente, discutimos a visão do conceito de número a partir da concepção teórica defendida. Na sequência, expomos a metodologia da pesquisa, apresentarmos nossa análise dos dados e, ao final, retomamos as questões centrais que foram sobremaneira importantes no decorrer de todo o texto.

2 Clube de Matemática: Espaço formativo para professores de matemática

Sabemos que um sistema formativo de professores é constituído por múltiplas ideologias, tradições e interesses. Cada sujeito envolvido é único e traz consigo histórias particulares. Reconhecer essa multiplicidade de singularidades é distinguir a dinamicidade sócio-histórico-cultural desse indivíduo. Portanto, ao pensarmos um contexto no qual esse processo

formativo possa acontecer de forma diferente da que temos posta é admitir que se pleiteiem e se instaurem as possibilidades de transformações.

Tais transformações se alinham com o pensamento de Moura (2016) ao argumentar sobre a necessidade da edificação de espaços formativos calcados na interlocução, que possibilitem discussões, negociações e elaboração de propostas que possam conduzir as transformações da atividade pedagógica do professor de Matemática. Nesse movimento, o autor defende que no Clube de Matemática é possível a construção de um processo social, em que os sujeitos constituem uma relação de influência mútua. Moura (2016) se baseia em Vigotski (1997) para fazer tais proposições. Vigotski (1997) defende a notabilidade que espaços dessa forma organizados têm potencialidades de proporcionar transformações qualitativas nos sujeitos que dele fazem parte.

Segundo Miskulin (2005), espaços que desejem contribuir com a formação desses professores necessitarão se comprometer em elevar o seu nível de criticidade epistemológica para poder promover situações do movimento de transformação da realidade concreta existente ao seu redor. Para tanto, segundo Silva (2018, p. 72), “faz-se necessário que se apropriarem do pensamento dialético, por um motivo único e evidente: os sujeitos não existem à margem da realidade à qual pertencem”. Sob esse ângulo, destacamos a necessidade de um processo de superação do modelo de aprendizagem da atividade pedagógica de professores que ensinam Matemática. Tal superação poderá ser alcançada quando se colocarem em movimento de análise e síntese coletiva da mesma. Assim, a atividade pedagógica transformada se revelará como um acordo entre os pares, um compromisso mútuo entre os sujeitos, que exige a troca de experiências, o compartilhamento de ideias e a construção de ações coletivas (RUBTSOV, 1996).

Dessa forma, espaços formativos como o Clube de Matemática são contextos onde os sujeitos têm a possibilidade de organizar suas atividades pedagógicas a partir de um processo educativo de transformação dos conhecimentos necessários para a aprendizagem da docência. Nesse contexto, as necessidades também se originam no processo de educação e esse processo de satisfação das necessidades do homem pode se manifestar no formato de uma atividade coletiva que se estabelece a partir “do caráter social e de meios desenvolvidos historicamente no meio social que requeiram determinadas condições e exigências coletivas” (PETROVSKI, 1986, p. 95). Neste sentido, entendemos que a atividade pedagógica do professor que ensina Matemática pode se dar em um processo de colaboração de ideias e ações, em que as relações sociais situadas no movimento formativo são modos de apropriação de conhecimentos e experiências sociais a serem transformadas. Destarte, aproximar a significação social, entendida aqui conforme Leontiev (1978, p. 100) como “aquilo que num objeto ou fenômeno se descobre objetivamente num sistema de ligações, de interações e de relações objetivas”, e o sentido pessoal, sugere instituir condições objetivas nas quais sejam possíveis o desenvolvimento de espaços que “não somente incluam os professores em seus processos de formação, mas que também possibilitem a constituição de coletivos que assumam suas necessidades e as transformem em atividades formativas” (FRANCO; LONGAREZI, 2011, p. 572). Isso se objetiva na sua própria aprendizagem e no desejo que os outros aprendam a lidar com as transformações engendradas pelo contexto. Sendo assim, será “a interação entre os sujeitos que vai desencadear o processo de negociação dos valores em jogo” (MOURA, 2000, p. 46). Tal compromisso é assumido no Clube de Matemática e vai ao encontro do entendimento de que é possível a existência de espaços que

estabelecem a realização de ações que possibilitem o desenvolvimento dos sujeitos a partir de outra visão do surgimento e desenvolvimento dos conceitos matemáticos.

3 O conceito de número a partir da abordagem teórica defendida

Sobre o desenvolvimento histórico da matemática, Rosental e Straks (1958) defendem que existem momentos de destaque. Entre estes temos, inicialmente, o surgimento do conceito de número atrelado à ideia de identificação dos objetos, independentemente da infinita diversidade de suas qualidades individuais e da criação dos símbolos numéricos, ou seja, os numerais. A seguir, tem-se a passagem dessa ideia concreta dos números para o uso de letras como símbolos, isto é, caminho da aritmética à álgebra. Por último, a abolição do conteúdo numérico dos símbolos e também do conteúdo quantitativo concreto das operações matemáticas.

No Clube de Matemática, o processo de organização do ensino dos conceitos matemáticos se ancora em tais premissas que na verdade se embasam na propositura de ensino defendida por Davidov (1988). Tais proposições se ancoram na defesa de Rosental e Straks (1958, p. 318) que nos dizem que o conceito científico não é uma abstração separada, “mas uma síntese de inumeráveis abstrações”, pois “a matemática não se divorcia da realidade ao elevar-se ao grau mais alto de abstração; ao contrário, graças às abstrações [...], tem assimilado os processos mais complexos da natureza”.

Entremeio a essas questões teóricas no Clube de Matemática nos perguntamos: qual é a relação inicial, a origem, a abstração essencial, do conceito de números? Quais seus nexos internos? Quais as necessidades que determinaram o surgimento e o desenvolvimento desse conceito? Ao organizar o ensino desse conceito no caminho de obter respostas a essas indagações, o Clube planeja atividades que destacam a reprodução das

vivências da humanidade no processo de produção do conceito de número. Tais atividades não estão limitadas à sua forma primitiva com base apenas em quantidades discretas que não ultrapassam os limites dos números naturais, que são uma pequena parte dos números reais (CARAÇA, 1958).

A organização do ensino desse conceito, proposta no Clube, se ancora entre outros em Davidov (1982) porque propõe a reprodução do processo de origem e desenvolvimento do conceito e não tão somente do conteúdo ‘números’ calcado exclusivamente na biunivocidade das relações entre elementos discretos dados apenas de forma empírica, ou seja, igualmente nos importa as grandezas contínuas.

Os conceitos se transformam, seja porque muda a realidade, ou porque se embrenha no conhecimento dos fenômenos exteriores da realidade objetiva. Em algumas etapas da história do homem, se tem uma radical transformação dos conceitos postos ao mesmo tempo em que surgem outros; levando a uma livre discrepância entre os fatos da realidade e os conceitos dela oriundos (ROSENTAL; STRAKS, 1958). Isso também aconteceu com o conceito de números, pois, em algum momento do movimento lógico-histórico desse conceito, em que havia apenas a necessidade do controle de grandezas discretas, os números naturais eram suficientes. Todavia, com o surgimento da necessidade da medida de grandezas contínuas, fez-se necessário uma transformação do conceito. Davidov (1982) destaca que a escola deve se atentar em organizar o ensino de forma que gere a necessidade dos conceitos teóricos em seu movimento de surgimento e desenvolvimento. Assim, no Clube de Matemática nos preocupamos em organizar o ensino do conceito de número, não somente a partir das relações entre o discreto, mas também entre o contínuo. Vejamos como nos organizamos metodologicamente para percorrer os caminhos da pesquisa.

4 Elementos metodológicos e práticos no desenvolvimento do experimento formativo

Para alcançarmos o objetivo de analisar como professores de Matemática em formação inicial compreendem a organização do ensino do conceito de números proposta no Clube de Matemática, constituímos um experimento formativo entendido aqui de acordo com Silva (2018, p. 48), que apoiada em Davidov e Markova (1987), o caracteriza como “uma estrutura investigativa realizada em várias etapas, nas quais o processo de execução, assim como de obtenção dos dados, de apresentação dos objetos aos sujeitos, de registro e de análise do movimento do pensamento do sujeito ocorrem simultaneamente”.

Esse experimento perdurou de 2017 a 2019 no âmbito de uma Instituição de Ensino Superior brasileira. Os participantes do projeto foram 32 licenciandos em Matemática. Os encontros aconteciam semanalmente com duração de 3 horas e se realizavam na Universidade. Quatro escolas públicas foram nossas parceiras no período, mas para a escrita deste artigo utilizamos os dados de somente uma delas, os quais se referem ao planejamento da atividade para o 5º ano do ensino fundamental em uma sala que possuía em média 28 alunos. Todas as reuniões de planejamento e avaliação das ações, como também o desenvolvimento destas, foram gravadas no formato audiovisual, sendo, posteriormente, transcritas na íntegra para compor nosso banco de dados.

Quadro 1 – Estrutura organizativa das ações do Clube de Matemática

Estrutura organizativa das ações do Clube de Matemática			
<i>Reuniões de planejamento</i>	<i>Desenvolvimento das ações</i>	<i>Reuniões de avaliação</i>	<i>Atividades realizadas</i>
Esses momentos são destinados à organização coletiva das ações de intervenção pedagógica	Essas ações podem acontecer de duas formas distintas: quando o Clube vai até a	Essas reuniões são momentos de análise e síntese coletiva do que foi	Já planejamos e desenvolvemos dois grupos de atividades, um sobre o conceito de números onde

<p>que comporão as atividades sobre os conceitos matemáticos abordados. Tal ação tem por finalidade criar um espaço onde ocorra planejamento e reelaboração das atividades.</p>	<p>escola ou quando esses alunos se deslocam até o Clube na Universidade. A duração desses momentos depende da necessidade de tempo para o desenvolvimento das atividades.</p>	<p>desenvolvido. Após o desenvolvimento de um conjunto de atividades, sempre nos reunimos para avaliar e analisar todo o processo.</p>	<p>criamos uma história em quadrinhos e outro sobre o conceito de polígonos onde trabalhamos com o desenvolvimento de vídeos e pinturas em telas. Atualmente, estamos planejando um grupo de atividades que abordará o conceito de equações.</p>
---	--	--	--

Fonte: produção dos autores

A estrutura pensada no Clube pressupõe um ensino de Matemática organizado sob a égide do pensamento em conceitos. Esse é, conforme Vigotski (1997), o caminho mais apropriado para imaginar a realidade. Em consonância com essa propositura teórico-metodológica, vejamos como as peculiaridades do fenômeno investigado serão evidenciadas em nossa análise composta de unidade, cena e flashes.

Em consonância com as discussões teóricas aqui apresentadas, definimos que nossa estrutura analítica se comporá de unidade, cena e flashes. Para Aquino (2013, p. 247), o uso das unidades “se firma na ideia de Vigotski de que a divisão em unidades, e não em elementos, permite conhecer melhor as leis concretas do todo, porque só as unidades contêm os aspectos essenciais do todo”. “Esse método combina as vantagens da análise e da síntese e permite o estudo adequado dos todos complexos” (VIGOTSKI, 1993, p. 4). Ao encontro dessa estrutura analítica, temos o conceito de cena que seria, segundo Moura (2004), situações nas quais podem ser ressaltadas as regularidades do movimento do fenômeno analisado. Da cena, destacamos os flashes, constituídos nas partes que se configurariam como “os indícios do reflexo consciente e interiorizado da realidade, isto é, os flashes no sentido aqui elaborado, implica muito mais que contextualizar os sujeitos nas discussões coletivas (SILVA, 2018, p. 151). Desse movimento processual de expor o desenvolvimento e o entendimento do fenômeno nasce a seguinte composição da análise:

Quadro 2 – Estrutura da análise de dados

Unidade: A aprendizagem da docência na esteira da organização do ensino do conceito de números
Cena: A apropriação da estrutura interna do conceito de números

Fonte: produção dos autores

Nessa unidade de análise, buscou-se o entendimento do processo de apropriação de professores de Matemática em formação inicial da organização do ensino do conceito de números proposta no Clube de Matemática. A cena selecionada busca compreender como se deram as contribuições do Clube no processo, e como esses professores nesse caminho dão sinais de apropriação individual dos conhecimentos que estavam postos coletivamente.

Cena 1: A apropriação da estrutura interna do conceito de números

Cenário: Esta cena faz parte das discussões do primeiro momento do experimento quando fazíamos o planejamento da atividade acerca do conceito de números.

Desenvolvimento

1³ – Laura: Eu não tenho dúvidas de que eles vão gostar de receberem uma HQ na aula de matemática, mas, temos que nos preocupar não só com a HQ ficar bonita, ela tem que te dar conta da nossa necessidade aqui.

2 – Lorena⁴: Concordo, porque temos que dar conta de uma história que aborde os nexos internos do conceito de número.

3 – Ana: Mas nós vamos dar conta.

4 – Paulo: Não estamos dizendo Ana que não vamos dar conta, estamos falando da preocupação com que a história dê conta de abordar esses nexos.

5 – Laura: Mas a parte que já fizemos que fala da necessidade de contar está ótima, não sei por que estão tão preocupados.

6 – Mariana (F1)⁵: *No decorrer da história que será apresentada lá na escola no formato de uma HQ, temos que tomar cuidado para não colocar somente a ideia da contagem como importante para o desenvolvimento da ideia de número, temos que nos lembrar de abordar a questão das medidas e como eles vão precisar padronizar a medida do caminho para descobrir qual é o melhor, o menor, para levar os animais até a fonte de água.*

7 – Lorena: Nossa, eu não me lembro nunca de ver alguém ensinando números e usando unidades de medida

8 – Pedro: Acho na verdade que ensinam números errado, que ensinam numerais achando que é número.

³Essa numeração diz respeito à quantidade de trechos transcritos em cada cena.

⁴Os nomes usados são fictícios para preservação da identidade de cada sujeito da pesquisa.

⁵A numeração entre parênteses na frente do nome diz respeito à localização dos flashes dentro da cena.

- 9 – Wilson: Eu nem sequer me lembro de te aprendido unidades de medida na educação básica.
- 10 – Ana: Acho que ensina sim, mas é porque ensina tudo tão afastado um do outro que não vemos a relação.
- 11 – **Fernanda (F2)**: *Fico aqui pensando em como a forma de ensino do conceito de número na escola está fragmentada, para não dizer completamente equivocada mesmo, porque o conceito de número está lá no início do livro e só se vai falar de grandezas, de medidas lá no final do livro, quando fala, porque na maioria das vezes esse conteúdo é pulado e aqui estamos vendo que na verdade são interligados.*
- 12 – Pedro: Pois é, e essa forma toda desconectada de ensinar esse conceito eu tenho certeza de que só tem trazido prejuízo na aprendizagem dos alunos.
- 13 – Lorena: Verdade, porque como aprender algo tão importante assim pelas metades.
- 14 – Ana: Por isso estamos aqui no clube e temos que aproveitar essa oportunidade única de estar num espaço formativo incrível e fazer o nosso melhor.
- 15 – Roberto: Concordo com você, porque de nada adianta estar aqui e não fazer a diferença na vida desses alunos, das escolas que participam do clube.
- 16 – Matias: Afinal, temos que aproveitar a oportunidade mesmo de aprender esses conceitos de um jeito que nem nos imaginava e mais que isso ensinar para eles o que é mesmo esse importante conceito matemático dos números naturais.
- 17 – **Laura (F3)**: *O que a gente quer aqui no clube com essa atividade não é somente ensinar números naturais, nem apenas ensinar o menino a contar, porque isso ele já sabe, por sinal é o que mais ensinam a ele, o que na verdade acho que queremos com essa atividade é que ele veja por si, nem será a gente que vai contar, que a ideia de números depende de relações que nunca falaram para ele e que número, assim numa ideia total é muito mais que apenas 0, 1, 2, 3, e vai por aí e que também a evolução desse conceito teve motivos históricos.*
- 18 – Matias: Quando eu disse números naturais, Laura, não queria dizer que era só esses que a gente deve ensinar, eu quis dizer que devemos partir desses, é porque me expressei mal.
- 19 – Joana: Tudo bem Matias, a gente entendeu o que você quis dizer.
- 20 – Pamela: E que para nós também esse entendimento sobre números também é novo, pois não aprendemos assim.
- 21 – Joana: Mas não é porque os livros que nos ensinaram estavam errados que nos agora que tivemos a oportunidade de conhecer o certo, que não vamos criar umas atividades que deem conta de ensinar como deve ser mesmo, que sejam diferentes dos exercícios dos livros da escola.
- 22 – **Mariana (F4)**: *Os exercícios que vêm nos livros que o governo oferece para as escolas públicas não trazem essa abordagem do conceito de número onde ele é entendido com base em uma unidade de medida e muito menos entendido na relação com a multiplicação e a divisão, como já foi dito aqui. A ideia de número está praticamente relacionada só com a contagem, só com os números naturais e os numerais mesmo.*
- 23 – João: E como disse a Joana, já que agora nós tivemos a oportunidade de conhecer de verdade como o conceito de número surgiu e vem se desenvolvendo temos que aproveitar essa oportunidade e ensinar aos alunos algo que só descobrimos agora.
- 24 – Luisa: E eu achava que a gente só ia criar uma história em quadrinhos que fosse bacana e divertida mesmo, não pensei nunca que era algo tão sério e que dependia de ter conhecimento de tanta coisa.
- 25 – Luan: Pois é, se ti consola Luisa, eu também não imaginava a seriedade de tudo isso.
- 26 – Ana: Nunca imaginei na vida que números era algo tão complexo e tão essencial e muito menos que era tão mal ensinado desse jeito.
- 27 – **João (F5)**: *Ou seja, se não ensinarmos do jeito certo, se não dermos condições para que os alunos entendam e reproduzam se não fisicamente, que seja parcialmente, ou ao menos mentalmente as necessidades que fizeram*

com o homem criasse tal conceito e o desenvolvesse, não vamos conseguir com que eles passem dessa ideia parcial de que números são as representações dos numerais, e de que só servem para contar.

28 – Ana (F6): *Do jeito que é ensinado, eles não veem o que tem por dentro, nem as relações que possuem entre os vários tipos de números, nem as relações desse conceito com as coisas da vida humana.*

29 – Laura: Sabe que cada vez mais entendo o porquê é tão difícil para os alunos aprenderem o que os professores de matemática ensinam, afinal, não faz muito sentido o que se ensina, é algo tão recortado da realidade, que não me espanta não aprenderem.

Para Davidov (1988), o sujeito só se apropria de um conceito quando experimenta uma necessidade interna. Para que tal processo aconteça, quanto mais se alcança os aspectos singulares do conceito, maior será a aproximação do momento em que se abrange a conexão interna e a interdependência entre as necessidades históricas que consentiram ao homem instituir e desenvolver um conceito. Desta forma, a unidade dos resultados alcançados nos díspares momentos históricos da humanidade, a unidade do diverso, reporta o conceito de número em sua integridade. Nesse viés, os professores em formação participantes do Clube de Matemática vão discutindo durante o planejamento da atividade que as ações objetivas propiciam que os alunos adentrem a apreensão da conexão interna do conceito que se pretende ensinar, ou seja, a gênese do conceito teórico de número existe a partir das relações entre grandezas mediadas pela unidade de medida. Em **Mariana, Trecho 6, Flash 1** temos indícios desse entendimento. O que Mariana destaca é que as inter-relações entre as grandezas podem permitir a reprodução gradativa de propriedades que serão convertidas em conteúdo do conceito teórico de número.

Na maioria dos livros didáticos brasileiros, a unidade de medida é considerada como um grupo de individualidades desvinculadas entre si e quase que totalmente desconexas do conceito de número. Conforme Davidov (1982), essa forma de organização traz à tona tão somente a abstração e a generalização empíricas de uma característica do objeto, sensorialmente dado e extrínseco, em sua individualidade e singularidade.

Deste modo, o conceito é ensinado como unidade independente, formalmente geral e explícito. Ou seja, tem-se um grupo de individualidades que não formam uma unidade real, indo ao encontro ao que propõe Davidov (1982). O ensino desse conceito, na forma como se encontra proposto no Clube de Matemática, se ancora nos pressupostos de Davidov (1982) e Elkonin (1987), os quais veem o conceito de número a partir do entendimento da ideia de unidade de medida e sua posição fundamental na estrutura do referido conceito, pois se constitui na referência de todos os números e as ações com eles. Porém, desde que tomada como elemento presente na interface entre ensino e aprendizagem, em vez de algo desconexo, conforme fazem os livros didáticos brasileiros, reforçando tal discussão temos **Fernanda, Trecho 11, Flash 2.**

O que temos na maioria das escolas é um ensino desse conceito firmado apenas na ideia da contagem, cuja base se solidifica no juízo da série ordenada dos números, em que cada um deles possui seu lugar. Portanto, respalda-se demasiadamente no aspecto ordinal do número, como um procedimento mecânico. Esse formato de ensino promove apenas a introdução do conceito de número em seu aspecto discreto, limita-o ao campo dos naturais, tornando as unidades apresentadas indivisíveis, não sendo passível de subdivisão, ferindo sobremaneira as proposições davidovianas. Entretanto, propõem-se no Clube de Matemática atividades que permitam aos alunos a apropriação do conceito de número a partir das relações internas, onde se possa ter um processo de formação da medição das grandezas com ajuda da unidade de medida. Isso é muito importante, pois foi a partir da divisão da unidade de medida que surgiram, historicamente, os números racionais. Portanto, ensinar o conceito de número é ir além dos limites dos números naturais. Em **Laura, Trecho 17, Flash 3** temos sinais de apreensão de tais ideias.

Angle (2009) defende que tal organização para o ensino desse conceito, a partir da afinidade entre a ideia de grandezas e suas relações de parte e todo em que se insere a quantificação, onde a sequência numérica é introduzida a partir da união do contraste discreto-contínuo no processo de medição, tem-se mostrado apropriada. É uma organização na contramão da metodologia tradicional de iniciação da criança no conhecimento dos números, onde se fazem coincidir as unidades do número com objetos físicos soltos? Sim é. Contudo, sabe-se que o modelo posto onde o aluno não distingue claramente o objeto mesmo do cálculo e os meios consolidativos do resultado, onde ele não pode efetuar o cálculo ou a medição com medidas arbitrárias estabelecidas de antemão tem-se mostrado deficitário (DAVIDOV, 1982). Tal equívoco de concepção e de ensino é expresso nos livros didáticos brasileiros.

Em continuidade às discussões aqui realizadas, destacamos as considerações de **Mariana, Trecho 22, Flash 4**, quando ela demonstra se aproximar da apreensão das conjecturas davidovianas, uma vez que elas se distinguem do que temos hoje posto na maioria dos livros ofertados nas escolas públicas brasileiras, pois quase não se tem a relação entre o objeto e o conceito de número mediado pela unidade de medida, na relação de multiplicidade e divisibilidade. Não se aborda o conceito científico de número que emerge, conforme propõe Vigotski (2000), em um sistema conceitual, ou seja, não o temos ocupando um lugar no princípio relacional entre grandezas, como resultado do processo de medida. Infelizmente, não temos o ensino de tal conceito embasado na comparação de duas grandezas. Esquecem que o entendimento do conceito de número depende da relação entre as necessidades históricas que permitiram o seu surgimento e as necessidades da vida que demandaram a medição de grandezas contínuas e não apenas a contagem de grandezas discretas.

Sendo assim, teremos condições para mediar situações acerca das diversas manifestações singulares do número a partir da relação universal de multiplicidade e divisibilidade, mediatizada pela unidade de medida.

Segundo Davidov (1982, p. 436), “a formação nas crianças do conceito de número se reproduz mediante a revelação das condições necessárias para o surgimento do mesmo (ou seja, por meio da generalização essencial)”. Nos flashes seguintes temos sinais dessa compreensão por parte dos professores em formação: **João, Trecho 27, Flash 5 e Ana, Trecho 28, Flash 6**. Quando se fala em surgimento do conceito de número não se refere exatamente ao ponto de partida no processo de desenvolvimento filogenético desse conceito, nem tampouco à reprodução sequencial da historicidade do mesmo, mas do elo universal, da lei que constitui uma unidade de nexos e relações essenciais (DAVIDOV, 1982). Pode-se, dessa forma, extrair da realidade humana as condições estruturais e as transformações históricas necessárias à formulação das leis que permitem abranger a universalidade do processo de um modo que deste conjunto de leis pode-se sempre retornar, mesmo que de maneira mediatizada, aos fatos singulares da vida (LUKÁCS, 1978).

5 Considerações finais

Para o desenvolvimento deste estudo, optou-se por um modelo de desenvolvimento de uma aprendizagem da docência na esteira da organização do ensino do conceito de números. Tal conceito permitiria a apropriação da estrutura interna conceitual expressa pelas concepções postas acerca da relação do conceito com a ideia de medida. Como consequência, tal modelo tinha como premissa representar a unicidade entre a essência universal - relação do conceito de números e grandezas - e sua expressão singular - os números naturais e racionais - mediatizada pela medida e, posterior, unidade de medida. Afinal, segundo Davidov

(1982, p. 408) afirma os alunos devem se apropriar da “conexão do geral com o particular e singular, ou seja, operar com o conceito (...) no processo de transição do geral ao singular”. Esse movimento é expresso nas proposições davidovianas que nos preocupamos em materializar na atividade que os professores em formação estavam planejando.

O conceito de número para Davidov (1982) não é dado imediatamente com a ideia de numeral. Ele é apresentado aos estudantes em um processo de múltiplas determinações, que se constituem como consequência do modo de organização das tarefas. No caso da atividade planejada no formato de uma história em quadrinhos, as cenas compõem o caminho que vão permitir que os alunos compreendam o surgimento do conceito e o seu desenvolvimento conexo às manifestações das relações particulares e suas expressões singulares.

Ao longo do desenvolvimento de nossa análise, percebe-se que os professores em formação vão apreendendo o conceito de número na esteira das relações entre grandezas, sejam elas discretas ou contínuas. Nesse movimento relacional entre grandezas que ascende do único ao diverso, do indivisível ao divisível, do geral ao particular, eles se preocuparam em ter de introduzir a unidade de medida na história em quadrinhos que estavam desenvolvendo para que, desse modo, pudessem ao longo do desenrolar da HQ estabelecer relações gerais de maior, menor, igual; que posteriormente poderiam ser vistas no contraste do discreto/contínuo. Assim, tais sujeitos se viram diante de condições teórico-objetivas de compreender o conceito de número como uma abstração teórica, de caráter geral, em seu estágio atual, possível de ser generalizado para constituir relações e aplicações nas distintas situações particulares e singulares em que se façam necessárias.

Referências

- ANGLE, D. *Should children learn math by starting with counting? MMA*. 2009.
- AQUINO, Orlando Fernandez. L. V. ZANKOV: Aproximações à sua vida e obra. In: In: LONGAREZI, A. M. PUENTES, R. V. **Ensino Desenvolvidor**: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos. Uberlândia: EDUFU, 2013. 233-261.
- ARAÚJO, E. S. Rubinstein: Um grande psicólogo, uma grande personalidade. In: **Ensino Desenvolvidor**: vida, pensamento e obra dos principais representantes russos. Uberlândia: EDUFU, pp: 137- 160, 2013.
- CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da Matemática**. Lisboa: Sá da Costa, 1958.
- DAVIDOV, V. V. *El aporte de A. N. Leontiev al desarrollo de la psicología*. In: GOLDER, Mário. *Angustia por la utopia*. Buenos Aires: Ateneo Vygotskyano de la Argentina, 1982.
- _____. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*. Madrid: Progreso, 1988.
- DAVIDOV, V. MARKOVA, A.K *La concepción de la actividad de estudio en los escolares*. In: SHUARE, Martha. *La psicología evolutiva em La URSS*: Antologia. Mósca: Editorial Progreso, 1987.
- ELKONIN, D. *Sobre el problema de la periodización del desarrollo psíquico en la infancia*. In: SHUARE, M. *La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*. Moscú: Progreso, p. 104-126, 1987.
- FIORENTINI, Dario. NACARATO, A. M. **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo: Musa Editora, 2005.
- FRANCO. P. L. J.; LONGAREZI, A. M. **Elementos constituintes e constituidores da formação continuada de professores: contribuições da teoria da atividade**. Educação e Filosofia Uberlândia, v. 25, n. 50, p. 557-582, jul/dez. 2011.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa, Livros Horizonte, 1978.

Lopes, C. E., & Curi, E. (Orgs.) (2008). **Pesquisas em Educação Matemática: um encontro entre a teoria e a prática**. São Carlos, SP: Pedro & João Editores.

LUKÁCS, G. **Introdução a uma estética Marxista**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

MISKULIN, R. G. S., Nacarato, A. M., Passos, C. L. B., Lopes, C. A. E., Fiorentini, D., Brum, E.D., Grando, R. C. **Pesquisas sobre trabalho colaborativo na formação de professores de matemática: um olhar sobre a produção do Prapem/Unicamp**. In: D. Fiorentini, & A. 2005.

MIGUEL, A. História, Filosofia e Sociologia da Educação Matemática na formação dos professores: um programa de pesquisa. *Educação e Pesquisa*, 31(1), 137-152. 2005.

MOURA, M. O. **O educador matemático na coletividade de formação: uma experiência com a escola pública**. Tese de Docência em Metodologia do Ensino de Matemática, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2000.

_____. A atividade de ensino como ação formadora. In: A. D. Castro, & A. M. P. Carvalho (Orgs.), **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média** (pp. 143-162). São Paulo: Pioneira Thompson Learning. 2004.

_____. A atividade de ensino como unidade formadora. **Bolema**, 2(12), 29-43. 2016.

PETROVSKI, A. V. **Personalidad, Actividad y Colectividad**. Trad. Alcira Kessler. Buenos Aires: Editorial Cartago, 1986.

ROSENAL, M. M.; STRAKS, G. M. **Categorías del Materialismo Dialéctico**. Tradução de Adolfo Sanchez Vazquez e Wenceslao Roces. México: Grijalbo. 1958.

RUBTSOV, V. A atividade de aprendizado e os problemas referentes à formação do pensamento teórico dos escolares. In: C. Garnier, N. Bednarz, & I. Ulanovskaya

(Orgs.), **Após Vygotsky e Piaget: perspectiva social e construtivista. Escola russa e ocidental** (Eunice Gruman, trad., pp. 129-137). Porto Alegre: Artes Médicas. 1996.

SILVA, M. M. ***The appropriation of the constituent aspects of the Pedagogical Activity by Mathematics teachers in their initial formation.*** Thesis - PhD in Sciences and Mathematics Education of the Federal University of Goiás, Goiânia, 2018.

Santos, V. M. A matemática escolar, o aluno e o professor: paradoxos aparentes e polarizações em discussão. **Caderno CEDES**, 28(74), 25-38. 2008.

VIGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas.** (Tomo V). Madrid: Visor, 1997.

_____. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 1993.

_____. Psicologia concreta do homem. **Revista Educação & Sociedade**, 21(71). Texto original de 1929, Julho de 2000.

Subsídios para o ensino de variação linguística por meio de Ambiente Virtuais de Aprendizagem (AVA)

*Bruno Silva de Oliveira*¹
*Rosemeire de Souza Pinheiro*²

1 Introdução

O ano de 2020 foi atípico para a educação de todos os países em virtude do vírus Sars-CoV-2, agente infeccioso causador da pandemia do Covid-19. As instituições de ensino tiveram que suspender as suas atividades, as quais eram basicamente pautadas em uma estrutura de ensino presencial, e migrar para atividades remotas ou não-presenciais, que poderiam ser desde atendimentos via aplicativos de mensagens instantâneas como *WhatsApp* a plataformas de ensino mais estruturadas como *Google Classroom* ou Moodle.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (IF Goiano), por meio de um comunicado, suspendeu, inicialmente, as aulas nos 12 *campi* da instituição no dia 16 de março de 2020. No dia 16 de abril de 2020, a instituição publicou a portaria nº 731, autorizando, de forma não-presencial e a critério de cada campus, a retomada das aulas por meio da utilização do ambiente virtual de aprendizagem oficial da instituição, o Moodle, e de outras ferramentas relacionadas à tecnologia da informação e comunicação.

¹ Licenciado em Letras - Português/Inglês e suas respectivas literaturas e Doutor em Estudos Literários. Professor efetivo da área de Letras (Português/ Inglês) do Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Iporá. E-mail: bruno.oliveira@ifgoiano.edu.br.

² Licenciada em Letras - Português/Espanhol e suas respectivas literaturas e Doutora em Linguística e Língua Portuguesa. Professora efetiva da área de Letras (Português/ Espanhol) do Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia Goiano - Campus Iporá. E-mail: rosemeire.pinheiro@ifgoiano.edu.br.

A mudança do formato de ensino acarretou uma série de transformações nas práticas docentes e no modo como planejavam e executavam as suas aulas. O docente teve que se adaptar a uma nova estrutura, a uma outra organização do ambiente escolar e da sala de aula; e muitos docentes não estavam preparados para toda essa transformação. Pensando que muitos docentes não estavam/estão preparados para essa nova realidade de ensino e que, mesmo voltando para o ensino presencial, muitas das mudanças observadas na prática docente continuarão no ambiente escolar, diante de tal situação, elaboramos uma série de propostas de exercícios e subsídios para o ensino de Língua Portuguesa.

Como recorte, para a nossa proposta, escolhemos o conteúdo de variação linguística, pois é necessário que usuário conheça, aceite e utilize as variedades, para estabelecer uma comunicação eficaz. Salientamos ainda que as escolas precisam aceitar e trabalhar os diferentes usos da língua, para que o indivíduo utilize a variedade linguística adequada à situação comunicativa vivenciada. O professor de Língua Portuguesa, enquanto mediador entre o aluno e o conhecimento, precisa romper a visão dos alunos de que há apenas uma variedade correta, sabendo que cada contexto exige uma variante.

João Wanderley Geraldi em *Linguagem e ensino* (1996) salienta que as variedades eram “estigmatizadas na mesma medida da estigmatização social de seus falantes” (GERALDI, 1996, p. 57). Isto é, as variações que se distanciavam da norma padrão eram percebidas como menor prestígio social. Logo, carecemos de, enquanto usuários da língua, abandonar os estigmas e as avaliações preconceituosas e buscar mecanismos e alternativas para garantir uma comunicação adequada e satisfatória, sem preconceitos linguísticos. Os indivíduos precisam parar de rotular os outros em função da sua forma de usar a língua, seja na pronúncia, seleção

gramatical ou lexical dos vocábulos. Para tal, precisamos refletir e proporcionar aos nossos alunos ferramentas e exercícios para amenizar os estigmas e promover a aceitação das diferentes formas de comunicação.

É importante destacar que as escolas precisam valorizar a bagagem linguística e todo o conhecimento que o aluno traz consigo, articulando-os com as situações cotidianas e os conteúdos técnicos e científicos os quais ele tem acesso no ambiente escolar, o que proporciona um crescimento acadêmico e humanístico do discente. Assim, pensando em oferecer um suporte à escola e aos professores, elencamos alguns subsídios que podem ser trabalhados com os alunos, mais especificamente os do 1^a ano do ensino médio, em ambientes virtuais de aprendizagem, como também podem ser adaptados e ministrados em ambientes de ensino presencial como para outros níveis de ensino.

2 Variação linguística: apontamentos conceituais

A língua é viva, está em constante movimento, sendo flexível em virtude de situações, usuários e épocas. Segundo Eugenio Coseriu em *Sincronia, diacronia e história* (1979) “a língua não é nunca feita, pela simples razão de que não está nunca feita e sim está sempre a se fazer e a se refazer, ou, dito em outros termos, é uma criação permanente e uma incessante destruição” (COSERIU, 1979, p. 77). Rosemeire de Souza Pinheiro em *Léxico em Pium, de Eli Brasiliense* (2020) compartilha deste pensamento ao salientar que a língua é “um polissistema que se encontra constantemente em modificação, oferecendo aos membros da comunidade a oportunidade de interagir, comunicar, compartilhar e relacionar” (p. 27). Desta forma, a língua está sujeita a variação, seja de natureza lexical, sintática, morfológica e/ou fonética. Há diferentes formas para nomear o mesmo referente, citamos como exemplo “garoto”, “menino”, “piá” e

“guri”, todas essas palavras referem-se ao mesmo elemento, sendo que o seu uso está atrelado a questões geográficas.

Assim, a variação linguística configura nas diferentes formas de proferir o mesmo idioma, desta forma, ela atende às necessidades das pessoas de uma comunidade, passando por alterações de acordo com a demanda dos grupos. “Enquanto a língua é social e está arquivada na memória, a fala é individual e é manuseada de acordo com as necessidades do falante (PINHEIRO, 2020, p. 45). Salientamos que, com o tempo, as línguas evoluem, transformam-se e adquirem novos valores linguísticos, isto é, constantemente passam por mudanças, que vão da seleção vocabular à pronúncia das palavras. Essas modificações são perceptíveis para os usuários quando eles convivem com pessoas de outra geração ou grupo social, sejam elas apresentadas por meio de textos escritos ou orais.

A dinamicidade da língua permite que ela evolua e seja modificada sob várias facetas. Citamos a variação fonética, que é marcada quando uma mesma palavra é pronunciada de diferentes formas, como a pronúncia “t/o/mat/e/”, “t/u/mat/e/”, “t/o/mat/i/”, “t/u/mat/i/”; a morfológica, que acontece quando a palavra varia em sua forma, gênero ou em sua flexão, como “anão” que tem as formas “anões” e “anãos” e “ancião”, que tem “anciões”, “anciãos” e “anciães”. Já a variação sintática constitui-se nas diferentes formas de organização das sentenças, por exemplo, no Brasil, utiliza-se “Estou estudando”, enquanto em Portugal “Estou a estudar”. A lexical consiste na representação de vocábulos diferentes para demonstrar o mesmo referente, como “mandioca”, “macaxeira” e “aipim”. Estas variações podem ocorrer devido às diferentes faixas etárias, regiões, contexto sociocultural e histórico do indivíduo.

Na variação regional/ geográfica/ diatópica (diatópica = dois tópicos), as alterações ocorrem de acordo com a região. Configura como

uma linguagem popular utilizada por um grupo de uma determinada região que reproduzem na sua linguagem características peculiares aos grupos que as formam. Um exemplo de variação diatópica é “bolacha” e “biscoito”, algumas regiões apropriam-se da primeira, outros da segunda. A variação social/ diastrática apresenta diferenças fonológicas significativas, como: [“bicicreta” por bicicleta, “mió” por melhor, etc) e morfossintáticos (“a gente fumo”, por “nós fomos”, “as laranja” por “as laranjas”, etc.). A variedade histórica ou diacrônica acontece de acordo com a passagem dos anos, como o português medieval e o atual, e do vocábulo “você” que sofreu uma sequência de evoluções linguísticas a partir de “Vossa Mercê” passando por “vossemecê”, “vosmecê”, “vosm’cê” até chegar à forma atual.

As variedades são consideradas em uma escala valorativa, sendo que algumas têm maior estima que outras, um exemplo é a língua padrão, considerada como o português correto, tendo maior prestígio e influência na sociedade. Logo, devemos compreender e propiciar ao nosso aluno que a língua não é uma entidade homogênea, sendo este fenômeno uma qualidade constitutiva da língua (ALKMIN, 2008).

3 Subsídios para o ensino de variação linguística

3.1 Fórum: variação linguística no cotidiano

A nossa primeira proposta de exercício envolve Chico Bento, um personagem muito conhecido que foi criado pelo cartunista Maurício de Sousa.

Figura 1 – Atividade introdutória com o personagem Chico Bento

Chico Bento é um personagem criado pelo cartunista brasileiro Maurício de Sousa em 1961, inspirado em um tio-avô do cartunista. Chico pode ser descrito como um típico caipira brasileiro, visto que anda descalço, usa chapéu de palha, gosta de pescar com o pai. Ele mora com os seus pais, Seu Bento e Dona Colinha, em um sítio nas cercanias da fictícia Vila Abobrinha, no interior de São Paulo. A fala do personagem tentam reproduzir o dialeto caipira ao invés da norma culta da Língua Portuguesa, como podemos observar no vídeo abaixo:



Após assistir ao vídeo, a leitura do material disponibilizado no Módulo e aproveitando o seu conhecimento de mundo, escreva um parágrafo com, no mínimo, 100 palavras sobre variação linguística, refletindo sobre como podemos encarar as falas do personagem Chico Bento e como a variação linguística se manifestação no nosso cotidiano.

Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Língua Portuguesa I do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio do IF Goiano Campus Iporá (2021).

No começo do exercício, conforme apresentado na figura 1, apresentamos o personagem Chico Bento para o aluno, caso o discente não o conheça. Após a breve apresentação, inserimos um vídeo que apresenta a fala do personagem, neste exercício, escolhemos a animação “Sonolento, sonolento” disponível no canal oficial da Turma da Mônica no YouTube³. A animação apresenta situações cotidianas de fala do personagem, exemplificando a linguagem do caipira. Depois que o aluno assiste ao vídeo, solicitamos que ele escreva um parágrafo com, no mínimo, 100 palavras, refletindo sobre como podemos encarar as falas do personagem Chico Bento e como a variação linguística manifesta-se no nosso cotidiano.

Tal exercício proporcionará ao aluno uma reflexão sobre como a língua irrompe no seu dia a dia e como ela é diversificada e que existem outras formas de diversidade/variação linguística além das apresentadas na animação. Este tipo de exercício não possui uma resposta padrão ou fechada; nele, o aluno poderá apresentar o seu conhecimento de mundo e

³ <https://youtu.be/8IWk_SRos8E>. Acesso 03 ago. 2021.

o professor poderá verificar o conhecimento prévio do discente. Recomendamos que este exercício seja proposto como introdução ao conteúdo, para inspirar e motivar o discente acerca do tema.

3.2 Fórum: Criação de um infográfico – variação geográfica

A nossa segunda proposta é a construção de um infográfico.

Figura 2 – Atividade de criação de um infográfico

A Língua Portuguesa é uma língua dinâmica. Ela sofre transformações com o passar do tempo e o deslocamento espacial em virtude de vários fatores advindos da própria sociedade, que também é totalmente mutável. Uma das variações mais conhecidas e nítidas é a variação geográfica ou regional, essas são aquelas que demonstram a diferença entre as falas dos habitantes de diferentes regiões do país, diferentes estados e cidades.

A repórter Ana Zimmermann da Globo produziu a série de reportagens "Sotaques do Brasil" para o Jornal Hoje. Essa série aborda as diferentes formas da Língua Portuguesa no país, observado elementos fonéticos, fonológicos, lexicais, entre outros. O vídeo abaixo foi extraído dessa série e apresenta a diversidade do vocabulário brasileiro.



Após assistir ao vídeo, você deve escolher uma palavra, pesquisar e elaborar um mapa do Brasil que esboce a diversidade de vocábulos que um mesmo objeto pode ter, faça igual ao que a repórter fez com "mandioca" (2:45 - 3:20).

Obs.: Você deve tomar a imagem abaixo como base para elaborar o seu mapa.

Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Língua Portuguesa I do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio do IF Goiano Campus Iporá (2021).

O Jornal Hoje, telejornal da Rede Globo, produziu em 2014 uma série de reportagens sobre a diversidade linguística e os diferentes sotaques espalhados pelo Brasil e pelo mundo. No YouTube, é possível encontrar os episódios dessa série jornalística e, para esta atividade, fizemos a opção do episódio que aborda a variação de cunho geográfico⁴. Na reportagem, o aluno terá acesso aos diferentes nomes que um referente pode ter; esse vídeo possibilitará ao estudante uma reflexão sobre a sua própria língua e cultura, vislumbrando de forma palpável as dinâmicas e as diferenças que a Língua Portuguesa tem dentro do território brasileiro.

⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=WwP_b48TpgE>. Acesso 03 ago. 2021.

Após assistir à reportagem, conforme apresentado na figura 02, o aluno deverá produzir um infográfico. O discente deverá escolher um objeto (referente) diferente dos apresentados no vídeo e pesquisar como ele é chamado em cada estado e/ou região do país. Após a pesquisa, ele deverá sintetizar as informações encontradas em um infográfico.

Sugerimos aos alunos que utilizassem o modelo de imagem (figura 03) como padrão.

Figura 3 - Mapa de diversidade de um vocábulo no Brasil



Fonte: Imagem criada pelo professor utilizando o programa Power Point.

Esta imagem foi disponibilizada no Moodle e podia ser baixada pelos alunos nos computadores e celulares, sendo editada em um aplicativo de

edição de imagem. O discente deveria pintar o mapa e criar legendas de acordo com a pesquisa de variação linguística feita por ele.

O trabalho com gêneros multimodais tem crescido muito nos últimos anos e esses têm aparecido em muitos exames nacionais e internacionais que medem o nível de aprendizagem dos alunos, tais como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), o *Programme for International Student Assessment*⁵ (PISA), a Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb).

Ao utilizarmos um infográfico, seja para leitura ou para produção textual, estamos propiciando o contato do aluno com um gênero multimodal, pois os gêneros multimodais, segundo Roxane Rojo no verbete “Textos Multimodais” do Glossário CEALE da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG),

são modos de significar e configurações que se valem das possibilidades hipertextuais, multimidiáticas e hipermediáticas do texto eletrônico e que trazem novas feições para o ato de leitura: já não basta mais a leitura do texto verbal escrito – é preciso colocá-lo em relação com um conjunto de signos de outras modalidades de linguagem (imagem estática, imagem em movimento, som, fala) que o cercam, ou intercalam ou impregnam. Esses textos multissemióticos extrapolaram os limites dos ambientes digitais e invadiram, hoje, também os impressos (jornais, revistas, livros didáticos)⁶ (ROJO, 2021, s.p.)

Ou seja, ao valermos de um infográfico em sala de aula, estamos fomentando o contato do aluno com um texto que congrega em si diversas linguagens, além de ser um gênero que “circula amplamente em jornais e revistas, impressos e digitais e mesmo na TV, nas previsões do tempo, nas demonstrações de fatos, causas, efeitos, trajetórias etc” (RIBEIRO, 2016, p.

⁵ Programa Internacional de Avaliação de Estudantes.

⁶ <<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/textos-multimodais>>. Acesso 17 ago. 2021.

31). Por meio do infográfico, o aluno poderá observar ou retratar padrões e relações não observados, que por meio de outros gêneros poderiam não ser vislumbrados ou difíceis de serem repassados.

3.3 Fórum: tabela comparativa – variação geográfica internacional

Outra sugestão de atividade é a construção de uma tabela comparativa entre os vocábulos utilizados no Brasil e em Portugal.

Figura 4 – Atividade de diferenças lexicais entre Brasil e Portugal

Tarefa 2 - Diferença entre Brasil e Portugal

Com o desenvolvimento deste módulo, você deve ter percebido/aprendido que a Língua Portuguesa não é uma língua falada exatamente do mesmo modo em todos os países lusofônicos ao redor do mundo. Para os falantes nativos, as diferenças entre o que é falado em cada país ou região são claras. Assista abaixo à entrevista feita pelo repórter da Globo, André Luiz Azevedo com Renato Ferreira, gaúcho, ex-jogador de futebol que mora em Portugal. No futebol, Brasil e Portugal não falam a mesma língua. Por exemplo, gramado é chamado de relvado em Portugal, e o ex-jogador lista algumas diferenças lexicais entre brasileiros e portugueses.



Agora preencha/produza uma tabela com as diferenças entre algumas palavras usadas no Brasil e em Portugal.
Obs.:

- Não preencha a tabela com palavras apresentadas no vídeo;
- Vocês podem utilizar o modelo de tabela abaixo ou criar o seu próprio;
- Postem no fórum o arquivo em formato de imagem (JPEG, PNG).

Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Língua Portuguesa I do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio do IF Goiano Campus Iporá (2021).

Em 2015, o Jornal Hoje, telejornal da Rede Globo, produziu a série de reportagens intitulada “A língua que a gente fala” disponível na página do telejornal⁷, como também é possível encontrar as reportagens no YouTube⁸. Para esta atividade, fizemos a opção de um trecho em que André Luiz Azevedo entrevista Renato Ferreira, ex-jogador de futebol que

⁷ Link da série na página do jornal <<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2015/03/serie-do-jornal-hoje-fala-sobre-lingua-coloquial-falada-nas-ruas.html>>

⁸ Link do vídeo no YouTube <<https://youtu.be/7HGpbVjA2Rw>>. Acesso 17 ago. 2021.

nasceu no Rio Grande do Sul e, na época da reportagem, morava em Portugal. O vídeo apresenta uma série de diferenças entre Brasil e Portugal no que se refere ao vocabulário futebolístico.

Após assistir ao vídeo, conforme apresentado na figura 4, o aluno deverá pesquisar outras diferenças lexicais presentes no português falado no Brasil e em Portugal.

Sugerimos que o aluno utilizasse o modelo de tabela apresentado na figura 5 como padrão ou que ele mesmo criasse a imagem da sua tabela.

Figura 5 - Tabela comparativa de vocábulos - diferenças entre Brasil e Portugal

BRASIL	PORTUGAL

Fonte: Imagem criada pelo professor utilizando o programa Power Point.

Esta imagem também foi disponibilizada no Moodle e podia ser baixada pelos alunos nos computadores e celulares, sendo editada em um aplicativo de edição de imagem. O aluno deveria escrever na tabela os vocábulos por ele pesquisado.

3.4 Questões – Excerto do livro *Minha mãe é uma peça* (2015)

Outra sugestão de atividade que apresentamos é a leitura e análise linguística de um excerto extraído do livro *Minha mãe é uma peça* (2015), do humorista Paulo Gustavo, conforme apresentado na figura 6.

Figura 6 – Exercícios com excerto do livro *Minha mãe é uma peça* (2015).

Leia o excerto abaixo e responda a pergunta.

Em Portugal, você se vira muito mais facilmente, é obvio. Mas eles falam muito rápido lá, você tem que pedir pra falarem mais devagar. Eles também acham que a gente fala rápido, mas agora que estão vendo tudo que é novela brasileira já estão ficando craques em falar como a gente. Então é uma maravilha, pode falar à vontade.

Só tem que tomar cuidado com as palavras que são diferentes aqui e lá. Eu já fui prá lá alertada pra isso. Já tinha a cultura pra saber que "um putu entrar na bicha pra levar pica no cu" é apenas "um menino entrando na fila pra levar injeção na bunda". Mas lá aprendi muito mais. O moço do hotel falou pra eu ter cuidado ao usar o "autoclismo do retrete" no meu apartamento, porque era muito sensível. Eu fiquei quieta, fingi que tinha entendido, porque não queria passar a impressão de que brasileiro é burro. Vai que por minha causa começam a fazer piada de brasileiro lá em Portugal!

Bom, eu tive que usar o banheiro, apertei a descarga do vaso com força demais e o negócio quebrou. Chamei o funcionário e ele falou que tinha me avisado sobre o "autoclismo do retrete". Aí eu confessei que não sabia sobre o que ele tava dizendo. O rapaz apontou pra descarga e falou "autoclismo!" Depois apontou pro vaso e disse "retrete!" Aí eu apertei pra dentro do vaso e perguntei: "E isso aí, como vocês chamam?"

Ele disse: "É merda mesmo." Eu não gostei e falei: "Merda é esse jeito de vocês falarem!" Tá achando o quê? Funcionário incompetente. Já devia saber que brasileiro fala essas palavras de outra forma e fez de sacanagem! Falar de forma diferente, não. De forma evoluída. É, porque se o nosso jeito surgiu depois do deles, então é uma evolução do português. Eles têm que correr atrás e falar que nem a gente. Vai ver novela pra aprender a falar, merda!

GUSTAVO, Paulo. *Minha mãe é uma peça*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015. (p. 68-69).

Baseado no excerto acima, apresente algumas diferenças presentes no português falado no Brasil e no de Portugal.

Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Língua Portuguesa I do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio do IF Goiano Campus Iporá (2021).

Observamos que o exercício apresentado na figura 6 utiliza um trecho da obra de Paulo Gustavo. Em tal passagem, há a narração de uma

situação cômica vivida por Dona Hermínia em Portugal, em virtude das diferenças lexicais da Língua Portuguesa. No texto, é possível vislumbrar uma série de paralelos lexicais da língua e tornar-se pertinente o aluno analisar este fator linguístico. Logo, é oportuno solicitar que o aluno elenque as diferenças entre o português do Brasil e o de Portugal, como também que discorra sobre o tipo de variação linguística observada no texto.

3.5 Vídeo sobre variação linguística

Durante a pandemia, uma das formas encontradas pelos docentes de modo geral para repassar os conhecimentos teóricos e/ou práticos para os alunos foi por meio da gravação de videoaulas, as quais foram disponibilizadas via Youtube, o qual é um “excelente banco de dados de conteúdo multimídia. [...] Quanto à educação formal em sala de aula, cada vez mais professores estão usando o YouTube como recurso para o ensino” (BARTON; LEE, 2015, p. 207).

Produzimos uma videoaula explicando os principais conceitos envolvendo a variação linguística, postamos no Youtube ⁹ e compartilhamos no ambiente virtual de aprendizagem, conforme ilustrado pela figura 7. Ao assistir à videoaula, o aluno poderá reforçar os conceitos explicados durante a aula ou ter acesso a eles antes para sanar as suas dúvidas com o professor, seja no momento síncrono ou durante a aula presencial.

⁹ Link da videoaula <https://youtu.be/FstS_3hwv1A>. Acesso 17 ago. 2021.

Figura 7 – Videoaula de variação linguística no ambiente virtual de aprendizagem



Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Língua Portuguesa I do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio do IF Goiano Campus Iporá (2021).

A videoaula tem como roteiro: 1) uma chamada do último capítulo da novela “A regra do jogo” exigida pela emissora de televisão portuguesa SIC em 2015; 2) uma análise do vídeo focalizando a variação linguística observada durante a chamada; 3) apresentação dos elementos que influenciam a variação linguística; 4) mapa dos países lusófonos; 5) análise da variação regional; 6) análise da variação histórica; 7) análise da variação social; 8) análise da variação situacional; 9) norma padrão e preconceito linguístico.

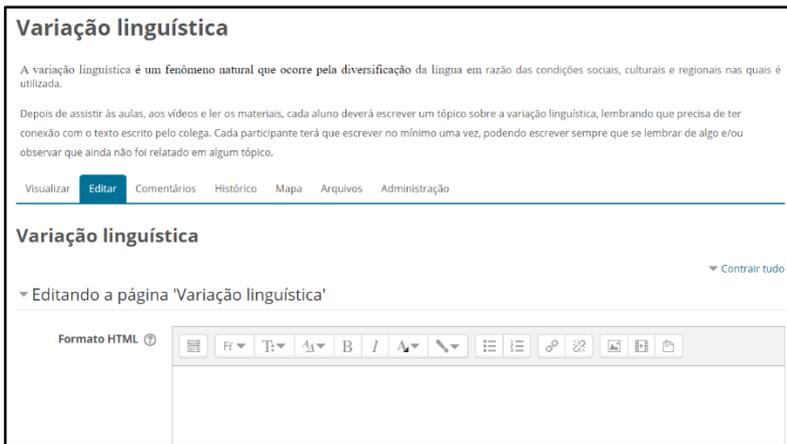
3.6 Wiki

Sugerimos também a construção de uma Wiki, que é uma atividade que possibilita ao aluno criar e editar uma ou mais páginas da web. Esta atividade pode ser individual ou colaborativa, podendo ser editada por todos os integrantes. Esta ferramenta avaliativa é disponibilizada pelo ambiente virtual de aprendizagem, o Moodle.

Aproveitando o seu caráter colaborativo, podemos usar a Wiki para trabalhar várias faces da variação linguística, como está exposto na figura 8 em que sugere que cada aluno escreva um tópico, em conexão com o que o colega já escreveu. Neste caso, foi pedido que o aluno redija livremente

sobre variação linguística, porém pode-se direcionar o que cada aluno escreverá.

Figura 8- Wiki- Variação linguística



Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Português Instrumental I do curso de Tecnologia em Agronegócio do IF Goiano Campus Iporá (2020).

Como podemos ver acima, o aluno além de editar, também pode fazer comentários e interagir com a postagem do colega.

3.7 Tarefa

Na tarefa, pode ser anexado qualquer conteúdo digital em arquivo, podendo ser planilha, documento de texto, áudio, vídeos etc. Também há a possibilidade de solicitar que o usuário digite uma mensagem diretamente no editor de texto. Ao professor, é permitido visualizar o trabalho postado, atribuir notas e comentários.

A figura 9 é um exemplo de atividade exposta em Word para que os alunos façam e postem na tarefa.

Figura 9- Tarefa de exercícios de variação linguística

Sumário de avaliação	
Participantes	44
Enviado	0
Precisa de avaliação	0
Data de entrega	quarta, 28 jul 2021, 00:00
Tempo restante	6 dias 3 horas

[Ver/Avallar todos os envios](#)

Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Português Instrumental I do curso de Tecnologia em Agronegócio do IF Goiano Campus Iporá (2020).

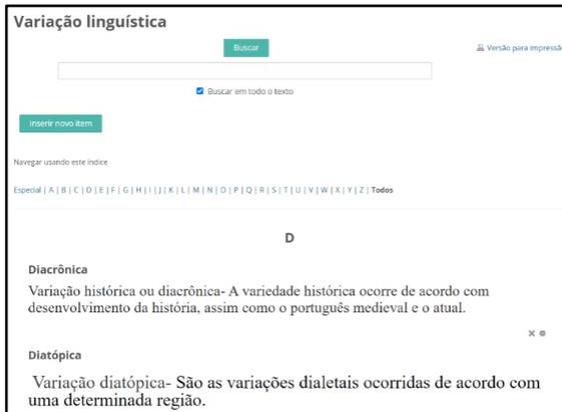
Esta atividade pode ser uma lista de exercícios organizada pelo professor, como observado na figura 9, ou apenas uma questão sobre o conteúdo ministrado, conforme apresentamos na figura 10, em que foi solicitado que os alunos reescrevem a conversa de *Whatsapp*, passando-a para a norma culta. Neste tipo de atividade, os alunos podem responder na própria página do ambiente virtual de aprendizagem.

Figura 10- Tarefa de variação linguística



Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Português Instrumental I do curso de Tecnologia em Agronegócio do IF Goiano Campus Iporá (2020).

Figura 12 - Glossário

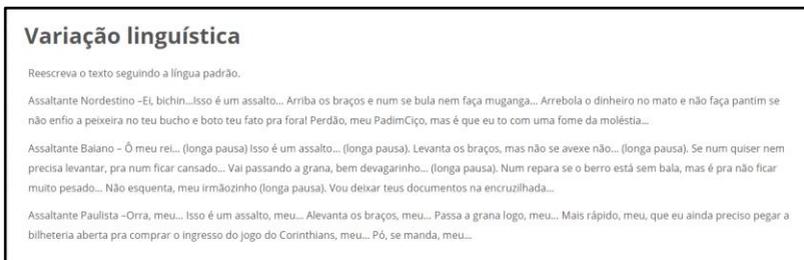


Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Português Instrumental I do curso de Tecnologia em Agronegócio do IF Goiano Campus Iporá (2020).

3.10 Fórum

O Fórum possibilita ao participante digitar e anexar documento. O Fórum também funciona como um espaço social podendo os estudantes conhecerem-se e comunicarem-se.

Figura 13 - Exemplo de fórum de variação linguística



Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem da disciplina de Português Instrumental I do curso de Tecnologia em Agronegócio do IF Goiano Campus Iporá (2020).

4 Considerações finais

As variações são modos diferentes de usar a língua, não podendo ser consideradas como erros, mas transformações que ocorrem nas línguas ao longo do tempo, do espaço e do comportamento linguístico dos falantes.

Como a variação é um fenômeno significativo da língua é de suma importância dedicar-se ao seu estudo e ensino. Assim, este trabalho buscou refletir sobre as possibilidades e maneiras virtuais para trabalhar a variação linguística, fenômeno que está ligado a todas as línguas naturais. Pois é importante oferecer atividades que contemplem o mundo de referência dos alunos, para que consigam adaptar-se ao falar, escrever e ao ouvir das variações linguísticas.

Diante disso, propusemos ao longo deste capítulo uma série de subsídios, os quais o professor de Língua Portuguesa pode utilizar seja no ambiente virtual de aprendizagem como adaptado para o ambiente presencial da sala de aula. A ideia ao criar esses exercícios era proporcionar atividades práticas, que envolvessem diversos gêneros textuais e que possibilitasse o aluno refletir sobre a língua por ele falada e as variações que podem irromper dela.

Referências

- ALKMIN, Tânia Maria. Sociolinguística: parte I. In.: MUSSALIM, Fernanda; BENTES, Anna Christina. **Introdução à linguística: domínios e fronteiras**, v.1. 8ª ed. São Paulo, Cortez, 2008, p. 21-47.
- BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 1999.
- BARTON, David; LEE, Carmen. **Linguagem online: textos e práticas digitais**. Trad. Milton Camargo. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.
- COSERIU, Eugenio. **Sincronia, diacronia e história**. Rio de Janeiro: Presença, 1979.
- GERALDI, João Wanderley. **Linguagem e ensino: exercícios de militância e divulgação**. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1996.

<https://suap.ifgoiano.edu.br/media/documentos/arquivos/Portaria_731_calendario_academico.pdf> Acesso em 25 jul. 2021.

<https://www.youtube.com/watch?v=WwP_b48TpgE> Acesso 03 ago. de 2021

<<https://youtu.be/7HGpbVjA2Rw>> Acesso 17 ago. 2021.

<https://youtu.be/8IWk_SRos8E> Acesso 03 ago. 2021.

<https://youtu.be/FstS_3hvw1A> Acesso 17 de ago. 2021.

PINHEIRO, Rosemeire de Souza. **Léxico em Pium, de Eli Brasiliense**. 1.ed. Curitiba: Appris, 2020.

RIBEIRO, Ana Elisa. **Textos multimodais: leitura e produção**. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

ROJO, Roxane. “Textos multimodais” In: **Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores**. Disponível em <<http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/textos-multimodais>>. Acesso em 17 ago 2021.

A Editora Fi é especializada na editoração, publicação e divulgação de pesquisa acadêmica/científica das humanidades, sob acesso aberto, produzida em parceria das mais diversas instituições de ensino superior no Brasil. Conheça nosso catálogo e siga as páginas oficiais nas principais redes sociais para acompanhar novos lançamentos e eventos.



www.editorafi.org
contato@editorafi.org