



Formação de professores: teoria e prática

**Carla Denize Ott Felcher
Magali Inês Pessini
(Organizadoras)**



Formação de professores: teoria e prática

Carla Denize Ott Felcher
Magali Inês Pessini
(Organizadoras)

Editora chefeProf^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira**Editora executiva**

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evinil Gayde

Thamires Camili Gayde

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2023 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora
Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade de Coimbra
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Caroline Mari de Oliveira Galina – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant'Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Profª Drª Geuciane Felipe Guerim Fernandes – Universidade Estadual de Londrina
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Jodeylson Islony de Lima Sobrinho – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Profª Drª Juliana Abonizio – Universidade Federal de Mato Grosso
Prof. Dr. Julio Cândido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Kátia Farias Antero – Faculdade Maurício de Nassau
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Marcela Mary José da Silva – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

- Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Federal da Bahia / Universidade de Coimbra
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizadoras: Carla Denize Ott Felcher
Magali Inês Pessini

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
F723	Formação de professores: teoria e prática / Organizadoras Carla Denize Ott Felcher, Magali Inês Pessini. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.
Formato:	PDF
Requisitos de sistema:	Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso:	World Wide Web
Inclui bibliografia	
ISBN	978-65-258-1696-8
DOI:	https://doi.org/10.22533/at.ed.968230509
1.	Formação de professores. I. Felcher, Carla Denize Ott (Organizadora). II. Pessini, Magali Inês (Organizadora). III. Título.
	CDD 370.71
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de e-commerce, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

É com grande prazer que apresentamos o livro "Formação de Professores: Teoria e Prática", uma obra relevante para todos aqueles que se dedicam ao campo da educação. Este livro se destaca como uma ferramenta indispensável para compreender os desafios e as nuances envolvidas na formação de professores, explorando tanto os fundamentos teóricos quanto as aplicações práticas que moldam essa área vital. Tais discussões se tornam relevantes em um contexto onde as demandas educacionais estão em constante mudança, exigindo professores adaptáveis e bem-preparados.

Os quatro estudos deste livro buscam compreender essas bases teóricas, os educadores estarão melhor preparados para enfrentar os desafios em constante evolução das salas de aula modernas. Dispostos em:

a) O primeiro capítulo, denominado CONTEXTO, INTERESSE, DISCURSOS E UTOPIA: REFLEXÕES SOBRE A TEORIA E PRÁTICA NA PERSPECTIVA DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES – articula em suas discussões teorias e práticas que constituem o contexto e os discursos dos professores.

b) O segundo capítulo intitulado CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOS LICENCIANDOS EM QUÍMICA DA UFES/CEUNES: IMPACTOS E DESAFIOS ENFRETADOS DURANTE O PERÍODO DE ENSINO REMOTO, nos traz reflexões acerca da formação inicial dos professores, bem como as políticas e práticas que constituem essa formação no período de ensino remoto.

c) terceiro capítulo deste livro - A PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL apresenta a história, conceitos legais e teóricos da Educação Profissional Científica e Tecnológica do país, reflete a prática docente neste cenário.

d) O quarto e último capítulo, AS CONTRIBUIÇÕES DE VYGOTSKY NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA COM TECNOLOGIAS MÓVEIS, apresenta contribuições da teoria vigotskiana na aprendizagem colaborativa com o uso de tecnologias no contexto educacional.

Neste livro, renomados especialistas e acadêmicos unem suas vozes para oferecer uma perspectiva rica e holística sobre a formação de professores. Com capítulos que exploram desde a formação inicial até o desenvolvimento profissional contínuo, esta obra oferece uma visão abrangente de como os educadores podem se aprimorar ao longo de suas carreiras. Em última análise, "Formação de Professores: Teoria e Prática" é uma contribuição valiosa para o avanço da educação, preparando os professores de hoje para liderar as salas de aula do amanhã com sabedoria, compreensão e expertise.

Carla Denize Ott Felcher

Magali Inês Pessini

CAPÍTULO 1	1
CONTEXTO, INTERESSE, DISCURSOS E UTOPIA: REFLEXÕES SOBRE A TEORIA E PRÁTICA NA PERSPECTIVA DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES	
Rafael Vieira de Britto Paulino	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9682305091	
CAPÍTULO 2	11
CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOS LICENCIANDOS EM QUÍMICA DA UFES/CEUNES: IMPACTOS E DESAFIOS ENFRENTADOS DURANTE O PERÍODO DE ENSINO REMOTO	
Ana Nery Furlan Mendes	
Luciara Costa de Souza	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9682305092	
CAPÍTULO 3	25
A PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL	
Maria Alexsandra Tomaz	
Antonio Alex Dayson Tomaz	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9682305093	
CAPÍTULO 4	36
AS CONTRIBUIÇÕES DE VYGOTSKY NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA COM TECNOLOGIAS MÓVEIS	
Karla Angélica Silva do Nascimento	
Roberta Lúcia Santos de Oliveira	
Vitória Chérida Costa Freire	
Fernanda Ielpo da Cunha	
Aurinete Alves Nogueira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9682305094	
SOBRE AS ORGANIZADORAS	53
ÍNDICE REMISSIVO	54

CAPÍTULO 1

CONTEXTO, INTERESSE, DISCURSOS E UTOPIA: REFLEXÕES SOBRE A TEORIA E PRÁTICA NA PERSPECTIVA DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES

Data de submissão: 07/08/2023

Data de aceite: 01/09/2023

Rafael Vieira de Britto Paulino

Universidade Federal de Alagoas – UFAL
– Cidade de Maceió/Alagoas
Instituto de Ciências humanas,
Comunicação e Artes – ICHCA
<http://lattes.cnpq.br/5664867368757451>

RESUMO: O texto pretende refletir sobre os conceitos e seus entendimentos na perspectiva da educação – ao tocar na formação de professores e no professor formador. Ao tecer algumas análises explora as possibilidades de interpretação do panorama do professor graduando e do docente formador a partir de conceitos que tangenciam a atividade e perpassam necessidades específicas. O artigo admite três momentos distintos e que, de forma sistemática, abordam conceitos e prospecções acerca da atividade docente em contextos particulares. Para corroborar a crítica, utilizam-se as percepções de Michel Foucault para tratar das dimensões do poder e sua representação institucional, Van Dijk ao ponderar sobre a relação de discurso e contexto, evidenciando as nuances que a relação infere sobre o sujeito do qual se fala. No tratar do conceito de

interesse, utiliza-se Chartier e desboca-se na conjuntura de ‘vontade de verdade’ – na reflexão sobre as ações perpassadas pelos atores referentes à formação do professor. Por fim, o conceito de utopia é utilizado como um paralelo entre a perspectiva ideal que se coloca na imagem simbólica acerca da atividade profissional da docência e os efeitos que produzem na sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Análise do Discurso. Contexto. Formação de Professor. Panóptico.

CONTEXT, INTEREST, SPEECHES,
AND UTOPIA: REFLECTIONS ON
THEORY AND PRACTICE FROM
THE PERSPECTIVE OF TEACHERS'
EDUCATION.

ABSTRACT: The text aims to reflect on concepts and their understandings from an educational perspective – touching upon teacher training and the role of the training teacher. Through various analyses, it explores the possibilities of interpreting the landscape of both the aspiring teacher and the training educator, using concepts that intersect with the activity and encompass specific needs. The article encompasses three distinct moments which systematically

address concepts and projections concerning the teaching activity in particular contexts. To support this critique, the perceptions of Michel Foucault are employed to address dimensions of power and its institutional representation, while Van Dijk's insights are drawn upon to contemplate the relationship between discourse and context, highlighting the nuances that this relationship implies about the subject being discussed. When discussing the concept of interest, Chartier is referenced, leading into the realm of the 'will to truth' – a reflection on the actions undertaken by those involved in teacher education. Lastly, the concept of utopia is employed as a parallel between the ideal perspective projected onto the symbolic image of the teaching profession and the effects it produces within society.

KEYWORDS: Discourse Analysis. Context. Teacher Education. Panopticon.

DISCURSOS¹ E UTOPIA² – O ROMANTISMO NA ATIVIDADE EM QUESTÃO

Ao tratar dos temas relativos à docência – seja na relação professor e aluno no ensino anterior à universidade, quer seja no tocante da formação de professores (ensino superior) – destacam-se a conexão entre a perspectiva social da população e a percepção sobre o ensino. No azo desta ponderação, é possível compor hipóteses sobre a estrutura/planejamento de como formar, como atuar, para que formar e a finalidade da formação – os discursos.

No panorama brasileiro³, a figura do professor estar imbricada com estruturas de interesses políticos e monetários, contudo, o docente assume a função técnica de repassar o conhecimento – frente um programa específico que estrutura as disciplinas e os assuntos contidos – visando uma prova ao final do processo. Todavia, a mídia – em absoluto meios de comunicação com a população –, construiu um panorama no qual a profissão assemelha-se a 'conjuntura messiânica'⁴. Destarte, o discurso detém de mecanismo produzido para criar o efeito messiânico supracitado e, nesses termos, reproduzir o panóptico⁵ social já estabelecido.

Nesses termos, relacionar os conceitos 'discurso' e 'utopia' no tratar da atividade é, sobretudo, construir uma conjectura de análise/interpretação que distancie o professor de sua imagem subjetiva – messiânica – e o perceba no seu lugar prático – enquanto professor dentro das instituições de ensino. A ligação entre a sociedade do século XXI e os sistemas de ensino considera as necessidades do espaço onde se encontra a

1. Refere-se ao conceito trabalho por Foucault (2013; 2014) e Dijk (2018; 2020), perpassando a dimensão do que se refere à narrativas e, compreendendo-se enquanto estrutura que (re)produz poder e dominação. FOUCAULT, Michel. **A Ordem do Discurso**: aula inaugural no Collège de France. 24^a. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014., FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. São Paulo: Graal, 2013.; DIJK, Teun A. van. **Discurso e Poder**. 2^a. ed. 4^a reimpressão. São Paulo: Contexto, 2018., DIJK, Teun A. van. **Discurso e Contexto**: Uma abordagem sociocognitiva. 1^a. ed. 2^a reimpressão. São Paulo: Contexto, 2020.

2. Compete, sobre o conceito, a ideia denotativa e alegórica que fundamentam o sentido do conceito. Ideia que foi enfoque central na obra de Morus (2003), e cunhou-se, a partir desta, as percepções acerca da aplicação dentro dos limites acadêmicos. MORUS, Thomas. **A Utopia**. São Paulo. Escritura Editora. 2003.

3. Deve-se compreender que, ao tratar do presente texto, as análises foram construídas à luz do final do século XX e, consequentemente, o século XXI.

4. No sentido prático e direto, a locução substantiva alude à figura de um messias, alguém que tem por predileção de existência, salvar o panorama que se encontra, pois somente a partir deste é que a mudança seria possível.

5. FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir**: Nascimento da Prisão. 42^a. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. p. 190.

escola, quais as necessidades do mercado e como instrumentalizar o aluno para atuação profissional⁶.

É importante ressaltar – para fazer as análises e tecer as hipóteses de reflexão –, que não foram analisados os pormenores da atividade enquanto instrumental teórico, mas ponderou-se sobre os efeitos da atuação para além dos teóricos acerca da educação. Noutro termos, a competência ao presente texto deu-se ao debate sobre a atuação do professor, seus efeitos específicos e os sentidos de miséria (Foucault, 2013, p. 346), produzidos pela pedagogia empregada no Brasil nas demais perspectivas além dos pedagogos e estudiosos da educação.

Segundo Dijk (2018), os discursos são importante instrumento de poder (Dijk, 2018, p. 42) e dominação⁷ (Bourdieu, 2020, p. 61) a partir de mecanismos de repetição e conhecimento mútuo entre as partes sobre o interesse dos oponentes. Isso significa dizer que os discursos e práticas discursivas constroem regimes de produção de verdade⁸ (Certeau, 2011, p. 296) e, nesse sentido, oponentes e oprimidos defendem as mesmas pautas.

O poder de A precisa de uma base, ou seja, de recursos socialmente disponíveis para o exercício do poder, ou da aplicação de sanções de desobediência. Esses recursos consistem geralmente em atributos ou bens socialmente valorizados, mas desigualmente distribuídos, tais como riqueza, posição, posto, status, autoridade, conhecimento, habilidade, privilégios ou mesmo um mero pertencimento a um grupo dominante ou majoritário. O poder é uma forma de controle social se sua base for construída de recursos socialmente relevantes. Em geral, o poder é intencional ou involuntariamente exercido por A a fim de manter ou ampliar a base de poder de A ou evitar que B a tome. Em outras palavras, o exercício de poder por A atende geralmente aos interesses de A. Um fato crucial no exercício ou na preservação do poder é que, para A exercer controle mental sobre B, B precisa conhecer o desejo, as vontades, as preferências ou as intenções de A. Além da comunicação direta – por exemplo, em atos de fala, tais como comandos, pedidos ou ameaças –, esse conhecimento poder ser inferido das crenças, das normas ou dos valores culturais, de um compartilhado (ou contestado) consenso

6. No presente texto, ao tratar da sociedade ocidental contemporânea, compreende-se a obra do teórico polonês Z. Bauman e a análise feita pelo autor sobre a sociedade em sua estrutura de funcionamento. BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade e Ambivalência**. Zygmunt Bauman; tradução Marcus Pechel. Rio de Janeiro: Zahar, 1999., BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Zygmunt Bauman; tradução Marcus Pechel. Rio de Janeiro: Zahar, 1999., BAUMAN, Zygmunt. **En Busca da Política**. Zygmunt Bauman; tradução Marcus Pechel. Rio de Janeiro: Zahar, 2000., BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Zygmunt Bauman; tradução Plínio Dentzien Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001., BAUMAN, Zygmunt. **A sociedade individualizada: Vidas contadas e histórias vividas**. Zygmunt Bauman; tradução José Gabriel. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001., BAUMAN, Zygmunt. **Amor líquido: Sobre a fragilidade dos laços humanos**. Zygmunt Bauman; tradução Plínio Dentzien Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004., BAUMAN, Zygmunt. **Identidade: entrevista a Bennedetto Vecchi**. Zygmunt Bauman; tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005., BAUMAN, Zygmunt. **Tempos líquidos**. Zygmunt Bauman; tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2006., BAUMAN, Zygmunt. **Vida para Consumo: A transformação das pessoas em mercadorias**. Zygmunt Bauman; tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

7. Quando a dominação admite um caráter simbólico, BOURDIEU, Pierre. **A Dominação Masculina**. 18^a. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020. p. 61

8. Trata-se da construção dos regimes de heróis e a veracidade acerca dos mesmos – as virtudes desses, CERTEAU, Michel de. **A Escrita da História**. 3^a. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011. p. 296.

dentro de uma estrutura ideológica ou da observação e interpretação das ações de A (Dijk, 2018, p. 42).

A estrutura discursiva permanece entremeada nas na atividade profissional do professor e nas inferências tangencias que cercam a experiência de formação e ensino. Ressalta-se que, ainda que o docente esteja no processo de formação perpassado pelos sistemas políticos vigentes, o mesmo foi preparado para atuar em um panorama desconexo com a realidade que verdadeiramente atua. Contudo, sobre essa perspectiva, é possível conjecturar o raciocínio que o professor é formado para os desafios ideais à atividade, porém, corrobora-se com a atuação em situação real para com o ensino nas escolas. Destarte, essa dicotomia entre a atuação do professor no campo prático/substancial e a formação no campo ideológico é sustentada – ainda que de forma paradoxal – por um emaranhado de contextos e interesses anteriores ao ato de ensinar e/ou aprender.

PROFESSOR EM FORMAÇÃO E PROFESSOR FORMADOR – CONTEXTO⁹ E INTERESSES¹⁰

Ao perpassar as duas ideias centrais da presente seção – professor formador e formação de professores – deve-se considerar seus panoramas específicos. O professor em formação é, sobretudo, um aluno de graduação – vinculado ao ensino superior em instituições reconhecidas pelos órgãos competentes acerca da educação do Brasil (MEC). Os interesses (Chartier, 2022, p. 04) sobre recaem a partir do que o mesmo irá performar em sala de aula no instante que exerce a profissão. O professor formador é, à priori, um pesquisado credenciado nas instituições de ensino, pesquisa e extensão que formará os futuros professores da rede primária de ensino – 1º e 2º grau.

Nesses termos, existem, sobre as duas proposições, o formador e o em formação, interesses (Chartier, 2022, p. 04) específicos que circundam os meios discursivos (Dijk, 2018, p. 240) a partir das relações contextuais (Dijk, 2020, p. 159). O professor em formação obedece a um paradigma próprio no qual irá adquirir, enquanto estiver sendo instrumentalizado para a função que exercerá profissionalmente, as formas de intervenção para o processo de ensino e aprendizagem (Libâneo 1994; 2006). Contudo, as necessidades que o mesmo atravessa enquanto instante de formação não condizem, completamente, a realidade que o mesmo tende a encontrar na escola pública. Noutros termos, pode-se salientar que a preparação do professor em formação é voltada às vontades de verdade (Chartier, 2022, p. 10) da instituição que o forma.

9. Refere-se ao conceito que Van Dijk (2020) trabalha para salientar sobre os assuntos circundantes que permeiam os objetos, fornecendo-lhes um contexto específico. Noutros termos, os contextos que se percebem determinados objetos de estudos inferem-se diretamente sobre o mesmo objeto. DIJK, Teun A. van. **Discurso e Contexto: Uma abordagem sociocognitiva.** 1ª. ed. 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2020. p. 159.

10. Faz alusão ao conceito de ‘vontade de verdade’ cunhado por Chartier (2022), no qual trabalha com a dimensão da necessidade objetiva nas quais as ações são feitas; por exemplo, um discurso tem interesses particulares ao ser proferido, portanto, existem ‘vontades de verdade’ sobre o que é dito e na forma que é transmitido. CHARTIER, Roger. **Verdade e Prova: História, Retórica, Literatura, Memória.** In. Rev. Hist., n.181, a00821, 2022 <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9141.rh.2022.181759>. São Paulo. Dossiê Autoria e Autoridade. 2022. p. 10.

Mas a história representada sobre os palcos não era a história dos cronistas: era uma história aberta aos anacronismos, uma história governada por uma cronologia propriamente teatral, e não pela cronologia dos acontecimentos tais como se sucederam. A história representada sobre os palcos distorce as crônicas e transfigura os acontecimentos para propor à imaginação dos espectadores representações ambíguas do passado, caracterizadas pelas incertezas, as contradições, a impossibilidade de dar um sentido único e certo aos eventos (Chartier, 2022, p. 10).

O professor formador, contudo, é tocado por contextos diferentes e, portanto, têm valências voltadas ao seu público de interesse – o professor em formação. Deve-se ressaltar que, na relação de poder (Foucault, 2013) entre estes, a possibilidade de resolutiva cabe ao professor formador, todavia, o mesmo detém das necessidades da formação em caráter técnico e teórico, mas não é atuante no ambiente do qual ministra as vontades de verdade (Chartier, 2022, p. 10) sobre o processo de ensino e aprendizagem (Libâneo 1994; 2006). Noutros termos, o professor que leciona no ensino superior, geralmente, não tem atuação significativa no ensino médio e no ensino básico, portanto, sua experiência é teórica ao tratar desses ambientes – aludindo ao que foi e ao que poderia ser.

Na relação de interesses (Chartier, 2022, p. 04) supracitada no tocante a atuação de ambos os atores – professor formador e professor em formação –, existe o fator contexto (Dijk, 2020, p. 159) e o fator discurso¹¹ (Foucault, 2020, p. 92). O contexto que permeia o professor formador têm necessidades e exigências particulares, nas quais os colocam distante das instituições de ensino básico e médio das quais preparam os seus alunos – professor em formação. Isto posto, o professor em formação tem seu contexto voltado para as exigências da profissão, na qual adquire a instrumentalidade para atuar na universidade com os professores que estão afastados por muitos anos (podem ser décadas), do ambiente escolar. Contudo, ao propor disciplinas que versem sobre as nuances do processo de ensino e aprendizagem (Libâneo 1994; 2006), a formação é acontecida sob tutela do profissional que não atua para com o estudante que irá atuar, todavia, a realidade que se encontra nas escolas é demasiadamente distante dos ensejos dos momentos de formação.

Nós defendemos que os modelos mentais, por um lado, corporificam a história pessoal, as experiências e as opiniões dos indivíduos, mas, por outro lado, também constituem uma instanciação específica de crenças socialmente compartilhadas. A maior parte da interação e do discurso é assim produzida e compreendida em termos de modelos mentais que combinam crenças pessoais e sociais – de forma que explicam tanto a singularidade de toda produção discursiva e compreensão como a similaridade da nossa compreensão sobre um mesmo texto. Apesar das coações gerais das representações sociais na formação dos modelos mentais e, por extensão,

11. Esse 'discurso' em específico refere-se ao instrumental discursivo que propõe um ciclo de interdição, construindo regras específicas que se negue proposições sobre um tema em detrimento que outras proposições triunfem. A interdição sobre a incitação e/ou os próprios discursos, criam relações específicas de poder e sua rede própria de manutenção. FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade 1: A Vontade de Saber**. Tradução de Maria Thereza da Costa Albuquerque e J. A. Guihon Albuquerque. 10^a ed. Rio de Janeiro/São Paulo, Paz e Terra, 2020.

na produção e compreensão do discurso, dois membros de um mesmo grupo social, de uma mesma classe ou instituição, ou ainda de um mesmo evento comunicativo, não produzirão o mesmo discurso nem interpretarão um dado discurso da mesma forma. Em outras palavras, os modelos mentais de eventos ou situações comunicativas (modelos de contexto) são a interface necessária entre o social, o compartilhado e o geral, bem como o pessoal, o singular e o específico no discurso e na comunicação (Dijk, 2018, p. 247).

Destarte, os discursos que permeiam a formação do professor e a didática apresentada em sala pelo professor formador encontram-se em discordâncias com as experiências de sala de aula nas escolas. Entretanto, os interesses (Chartier, 2022, p. 04) sobre o modo específico de perpassar o conhecimento e/ou formar os novos professores advêm de um contexto (Dijk, 2020, p. 159) anterior à escola e a universidade, mas que toca em percepções particulares de poder (Foucault, 2013, p.129) e manutenção do mesmo – criação de corpos dóceis (Foucault, 2014, p. 133) ou pessoas educadas.

CORPOS DÓCEIS, INDIVÍDUO EDUCADO

No certame que a educação e o processo educacional, como foram supracitados nas seções anteriores do presente texto, existem interesses (Chartier, 2022, p. 04), e contextos (Dijk, 2020, p. 159) para se produzir uma formação com determinadas predileções, contudo, o panorama utópico (Morus, 2003) sobre as práticas são retroalimentadas por dispositivos discursivos específicos (Foucault, 2013; 2014), portanto, culminando da docilização do indivíduo (Foucault, 2014, p. 133) – ‘indivíduo educado’. Nesses termos, deve-se compreender que os corpos são preparados – via o mecanismo exposto anteriormente – para determinadas atividades fins, o trabalho formal.

Segundo Michel Foucault (2013; 2014), ao perseguir as estruturas de poder e seus dispositivos específicos, os discursos são importante mecanismos para que os corpos sejam preparados – através de um processo suplicante (Foucault, 2014, p. 35) que envolve severa interdição (Foucault, 2020, p. 92) das narrativas – para obedecer às estruturas institucionais de validação do poder (hospitais, presídios, manicômios, igrejas, escolas, etc.).

No azo dessas acepções, prepondera-se que um corpo dócil/educado é, precisamente, aquele que reconhece os discursos produzidos pelas instituições – que atuam como regimes de produção de verdade, a partir seus interesses (Chartier, 2022, p. 04) –, percebe as narrativas dessas instituições como verdades últimas e condutas legais frente à criação de um emaranhado de costumes (Thompson, 1998, p. 13-14) próprios e, por fim, não se rebela ou se revolta diante do extremo contraditório. Os corpos educados experimentam as o exercício de poder que os subordinam como culturalmente aceitável e verdadeira.

Crucial no exercício do poder, então, é o controle da formação das cognições sociais por meio da manipulação sutil do conhecimento e das crenças, a préreformulação das crenças ou a censura das contraideologias. Essas representações formam a ligação essencial entre o poder social em si e a produção e a compreensão do discurso e de suas funções sociais no exercício do poder (Dijk, 2018, p. 84).

Ao compreender a estrutura expressada por Foucault (2013; 2014), Dijk (2018, p. 84), torna notório quais as necessidades essenciais para que o corpo seja devidamente ‘*docilizado*’. A privação da liberdade (Arendt, 2014, p. 188) por meio de controle cognitivo dos limites de seu comportamento torna-se preocupação central à docilização – educar.

É no ambiente escolar que todas as impressões sobre o poder, a liberdade (Arendt, 2014, p. 188) e os discursos (Dijk, 2018, p. 84) como verdade são perpassados – consequentemente se caracterizando como interesses de produzir vontade de verdade (Chartier, 2022, p. 10). Nesses termos, como foi supracitado na seção anterior, há interesse (Chartier, 2022, p. 04) na predileção de assuntos, didática (Libâneo 1994; 2006) e planejamento formativo – percebendo o professor em formação e o professor formador. Consequentemente, formar e instrumentalizar um indivíduo iria de encontro com toda a estrutura que fora construída para que o mesmo torna-se dócil/educado.

Por fim, indivíduos educados são resultantes de um complexo sistema de privação da liberdade (Arendt, 2014, p. 188) individual em detrimento de um contingente de pessoas manipuláveis (Dijk, 2018, p. 245). O professor é caracterizado – no panorama utópico (Morus, 2003) – como a figura que irá transpassar e determinar a instrumentalização de um aluno que questione e tenha altivez para transformar a realidade de seu próprio contexto (Dijk, 2020, p. 159). Destarte, é – como foi tangenciado por todo o texto – na figura do professor que se encontra o signo determinante da imobilidade da formação e da docilização de uma educação depositária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente texto busca fazer uma crítica à forma atual de se apresentar a educação e seus efeitos na sociedade, postulando percepções primárias sobre conceitos e, à luz destes, tecer ponderações possíveis sobre a realidade desconexa da prática. A relação entre educar e aprender é anterior aos momentos de formação em sala e detém de um complexo emaranhado de interesses políticos e sociais.

No primeiro momento do texto – a primeira seção – ‘Discurso e Utopia - o romantismo na atividade em questão’, explora os conceitos centrais para buscar a compreensão acerca da atividade formal do professor, suas características enquanto símbolo e, consequentemente, as inferências sobre a cultura e os costumes (Thompson, 1998, p. 13-14). Ao utilizar o conceito ‘romantizar’ aponta-se ao pressuposto ideia da atividade, o que se deseja enxergar sobre e, por vezes, ignorar o que é acontecido. Nesses

termos, conjectura-se que o ator político (o professor) é parte de um mecanismo complexo que tende a repetição de suas ações e buscando os mesmos efeitos.

Na segunda seção do texto 'Professor em formação e professor formador – contexto e interesse', concentra-se em analisar quais os limites das atividades em suas respectivas nuances. Evidencia a impossibilidade do professor em formação conjecturar mudanças na sua formação e, portanto, tende à repetição de suas valências. Contudo, o docente formador se encontra afastado do ambiente escolar em sua atividade, todavia, é responsável por nortear e instrumentalizar o discente em formação à docência sobre as atividades a serem empregadas no processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Nesses termos, torna-se uma formação que não se aproxima da realidade factual da profissão, contudo, a distância da sala de aula por parte de formador, a impossibilidade de transformar a realidade – no tocante ao discente em formação – atende a interesses específicos para que os alunos da escola e o discente graduando estejam neste panorama. Isto posto, esse contexto no qual se encontram esse cenário produz indivíduos com características e impossibilidade comuns a todos, corpos dóceis (Foucault, 2014, p. 133).

O terceiro momento do texto – a terceira seção – reflete sobre 'Corpos dóceis, indivíduo educado', remete-se aos efeitos dos interesses e dos contextos sobre o corpo do aluno. Propõe mostrar a disparidade da narrativa com o efeito prático do modo operacional no qual os alunos encontram-se submetidos. Ao percorrer os conceitos de Michel Foucault (2013; 2014; 2020), e corroborando-se com as percepções de Dijk (2018; 2020), é possível tecer reflexões acerca dos efeitos de uma educação que cerca a liberdade individual – tornando-a impossível – e enxerta interesses (Chartier, 2022, p. 10) e necessidades para além deste mesmo aluno. O corpo educado evidencia as pretensões em se educar de uma determinada forma, de se formar professores de determinada maneira e de que os formadores se encontrem distantes das salas de aula nas escolas.

Destarte, o presente texto 'Contexto, Interesse, Discursos e Utopia: Reflexões Sobre a Teoria e Prática na Perspectiva de Formação dos Professores', promove uma breve reflexão sobre o tocante aos contextos circundantes dos atores da educação. Busca analisar temáticas possíveis que passam despercebidas ao enfoque da crítica pedagógica e que, sobretudo, é impedida de acontecer no meio acadêmico. Professores e alunos da academia ora agem em desencontro com a teoria estudada sobre a docência – de forma deliberada ou não – e, ao fazê-lo defendem seus interesses particulares mediante o contexto (Dijk, 2020, p. 159) de suas vontades de verdade (Chartier, 2022, p. 10). Por fim, ao proibir determinados debates – críticas pertinentes –, produzem indivíduos ávidos por defender seus próprios interesses e se esquecem de que o ambiente universitário é para a crítica e produção de novos conhecimentos – que deve buscar incessantemente se afastar da repetição 'educada'.

REFERÊNCIAS

- ARENDT, Hannah. **Entre o Passado e o Futuro**. 7^a ed. São Paulo. Perspectiva. 2014.
- BAUMAN, Zygmunt. **O Mal-Estar da Pós-Modernidade**. Zygmunt Bauman; tradução Mauro Gama e Claudia Martinelli Gama. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.
- BAUMAN, Zygmunt. **Modernity and Ambivalence**. Zygmunt Bauman; tradução Marcus Pechel. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
- BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Zygmunt Bauman; tradução Marcus Pechel. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
- BAUMAN, Zygmunt. **Em Busca da Política**. Zygmunt Bauman; tradução Marcus Pechel. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.
- BAUMAN, Zygmunt. **Modernity liquid**. Zygmunt Bauman; tradução Plínio Dentzien Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.
- BAUMAN, Zygmunt. **A sociedade individualizada: Vidas contadas e histórias vividas**. Zygmunt Bauman; tradução José Gabriel. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.
- BAUMAN, Zygmunt. **Amor líquido: Sobre a fragilidade dos laços humanos**. Zygmunt Bauman; tradução Plínio Dentzien Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.
- BAUMAN, Zygmunt. **Identidade: entrevista a Benedetto Vecchi**. Zygmunt Bauman; tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005
- BAUMAN, Zygmunt. **Medo Líquido**. Zygmunt Bauman; tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2006.
- BAUMAN, Zygmunt. **Tempos líquidos**. Zygmunt Bauman; tradução Carlos Alberto Medeiros. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.
- BAUMAN, Zygmunt. **Vida para Consumo: A transformação das pessoas em mercadorias**. Zygmunt Bauman; tradução Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- BOURDIEU, Pierre. **A Dominação Masculina**. 18^a. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.
- CARVALHO, A. M. P. (Org.). Critérios estruturantes para o ensino das Ciências. In: **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- CERTEAU, Michel de. **A Escrita da História**. 3^a. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2011.
- CHARTIER, Roger. **Verdade e Prova: História, Retórica, Literatura, Memória**. In. Rev. Hist., n.181, a00821, 2022 <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9141.rh.2022.181759>. São Paulo. Dossiê Autoria e Autoridade. 2022.
- CHAUÍ, Marilena. **Sobre a Violência**. 1^a ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021. 317 p. v. 5.
- DIJK, Teun A. van. **Discurso e Poder**. 2^a. ed. 4^a reimpressão. São Paulo: Contexto, 2018.

DIJK, Teun A. van. **Discurso e Contexto**: Uma abordagem sociocognitiva. 1^a. ed. 2^a reimpressão. São Paulo: Contexto, 2020.

FOUCAULT, Michel. **Arqueologia do Saber**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

FOUCAULT, Michel. **A Verdade e as Formas Jurídicas**. 4^a. ed. Rio de Janeiro: Nau, 2013.

FOUCAULT, Michel. **A Ordem do Discurso**: aula inaugural no Collège de France. 24^a. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir**: Nascimento da Prisão. 42^a. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. São Paulo: Graal, 2013.

FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade 1**: A Vontade de Saber. Tradução de Maria Thereza da Costa Albuquerque e J. A. Guilhon Albuquerque. 10^a ed. Rio de Janeiro/São Paulo, Paz e Terra, 2020.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Didática: uma esperança para as Dificuldades Pedagógicas do Ensino Superior? In: **Práxis Educacional**. 2013. Vitória da Conquista. V. 9, n. 15, p. 147-166. Disponível em: Visualizado em 02/08/2023

HAN, Byung-Chul. **Hiperculturalidade**: Cultura e Globalização. Tradução de Gabriel Salvi Philipson. – Petrópolis, Rio de Janeiro. Vozes. 2019.

_____. **Sociedade do Cansaço**. Tradução de Gabriel Salvi Philipson. – Petrópolis, Rio de Janeiro. Vozes. 2017.

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

LIBÂNIO, José Carlos. **Democratização da Escola Pública**. A Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos. São Paulo. Edições Loyola. 21^a Edição. 2006.

MORUS, Thomas. **A Utopia**. São Paulo. Escritura Editora. 2003.

THOMPSON, E. P. **Costumes em Comum**. Revisão Técnica Antônio Negro, Cristina Meneguello, Paulo Fontes. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

CAPÍTULO 2

CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA A FORMAÇÃO INICIAL DOS LICENCIANDOS EM QUÍMICA DA UFES/CEUNES: IMPACTOS E DESAFIOS ENFRENTADOS DURANTE O PERÍODO DE ENSINO REMOTO

data de submissão: 05/07/2023

Data de aceite: 01/09/2023

Ana Nery Furlan Mendes

Universidade Federal do Espírito Santo,
campus São Mateus
São Mateus – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/8266113579775016>

Luciara Costa de Souza

Universidade Federal do Espírito Santo,
campus São Mateus
São Mateus – Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/1475251734131608>

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise sobre a participação dos graduandos em química da Ufes, campus de São Mateus-ES, que são participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) durante a adoção do ensino remoto nas escolas. Com a suspensão das aulas devido a pandemia do Covid-19, foi necessário utilizar meios digitais para manter professores e alunos conectados e dar continuidade às aulas com os alunos da educação básica. A pesquisa teve como propósito compreender como ocorreu a participação dos bolsistas e ex-bolsistas do Pibid durante este período, levando em consideração os

aprendizados e dificuldades enfrentadas por eles. A metodologia utilizada foi de abordagem qualitativa descritiva, e como instrumento de coleta de dados foi aplicado um questionário semiestruturado a 14 alunos de licenciatura em química que se inscreveram no edital nº 02/2020 da Capes. O objetivo foi contextualizar a importância do programa e os impactos causados pelo distanciamento social. A partir das respostas obtidas no questionário, foram evidenciadas as dificuldades enfrentadas pelos bolsistas durante a participação no Pibid no formato remoto, como a falta de interação com os alunos e a impossibilidade de estarem fisicamente presentes em sala de aula, que é um dos objetivos do programa. No entanto, o formato remoto permitiu uma reflexão sobre a importância da introdução de recursos tecnológicos, bem como o estímulo à criatividade e o desenvolvimento de estratégias para melhorar o ensino. Isso proporcionou aos participantes do Pibid uma nova visão em relação às práticas pedagógicas e às metodologias inovadoras, buscando contribuir para a superação dos desafios enfrentados no processo de ensino-aprendizagem.

CONTRIBUTIONS OF PIBID FOR THE INITIAL FORMATION OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN CHEMISTRY AT UFES/CEUNES: IMPACTS AND CHALLENGES FACED DURING THE REMOTE TEACHING PERIOD

ABSTRACT: This study aims to conduct an analysis of the participation of undergraduate Chemistry students from Ufes, São Mateus-ES campus, who are participants of the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (Pibid), during the adoption of remote learning in schools. With the suspension of classes due to the Covid-19 pandemic, it was necessary to use digital means to keep teachers and students connected and continue classes with basic education students. The research aims to understand the participation of Pibid scholars and former scholars during this period, taking into account their learning experiences and difficulties faced. The methodology employed is a descriptive qualitative approach, and a semi-structured questionnaire was used as the data collection instrument, administered to 14 undergraduate Chemistry students who enrolled in the Capes announcement No. 02/2020. The objective was to provide context on the program's importance and the impacts caused by social distancing. The questionnaire responses highlighted the challenges faced by the Pibid scholars during their participation in the remote format, such as the lack of interaction with students and the inability to be physically present in the classroom, which is one of the program's objectives. However, the remote format allowed for a reflection on the importance of introducing technological resources, as well as encouraging creativity and the development of strategies to enhance teaching. This provided Pibid participants with a new perspective on pedagogical practices and innovative methodologies, aiming to contribute to overcoming the challenges encountered in the teaching and learning process.

KEYWORDS: Covid-19, Higher Education, Teacher Training.

1 | INTRODUÇÃO

Em março de 2020, as aulas presenciais de toda a área da educação do estado do Espírito Santo foram suspensas a partir do decreto nº 4597-r, no dia 16 de março, que declarou emergência em saúde pública de Importância Nacional devido a Infecção Humana pelo novo coronavírus, o SARS-CoV-2, conhecido como Covid-19 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Dessa maneira, foi implementado o formato de ensino remoto nas escolas públicas estaduais do Espírito Santo e, como medida preventiva à disseminação do Covid-19, foi autorizado o regime emergencial de aulas não presenciais no Sistema de Ensino do Estado do Espírito Santo (SEDU, 2020). Com as novas medidas adotadas devido à pandemia, a fim de conter a propagação do Covid-19, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) também passou por reformulações para aderir ao ensino remoto, possibilitando a continuidade do programa. Vale ressaltar que o Pibid tem como finalidade proporcionar

aos discentes da primeira metade dos cursos de licenciatura a inserção no cotidiano das escolas públicas de educação básica (CAPES, 2019). Considerando a importância do Pibid para os licenciados em Química, uma vez que o programa os aproxima da realidade da sua futura profissão por meio de atividades desenvolvidas no ambiente escolar, o isolamento social causado pelo Covid-19 e a implementação do ensino remoto impactaram essas atividades, impossibilitando que os bolsistas conhecessem a escola e o seu funcionamento, a fim de compreenderem a dinâmica do âmbito escolar e as diferentes necessidades encontradas em sala de aula.

Diante disso, a formação inicial dos acadêmicos de licenciatura em Química da Ufes, campus de São Mateus (Ufes/Ceunes), passou por um momento de intensa reflexão, diante da situação da pandemia. Antes do isolamento social, os bolsistas do Pibid frequentavam as escolas parceiras para participar das aulas, acompanhados pelo professor supervisor, com o objetivo de conhecer o dia a dia da sala de aula, propor atividades pedagógicas e interagir com os alunos e funcionários da escola. No entanto, com a interrupção das aulas presenciais, os bolsistas adaptaram suas participações online por meio de plataformas digitais e redes de comunicação.

A implementação do ensino remoto trouxe diversos desafios, como a falta de preparo no uso de recursos tecnológicos, tanto para os professores quanto para os alunos, a ausência de estrutura tecnológica nas escolas e a falta de acesso à internet por parte de muitos alunos, além da adaptação e implementação do uso da tecnologia no ensino e no planejamento das aulas. Conforme afirmado por Moran (2020), trabalhar de forma online não é uma solução e nem problema, mas sim um espaço que permite a transmissão e experimentação, sendo necessário que as escolas, os professores e as universidades façam as devidas adaptações. No edital Capes nº 02/2020, os bolsistas, ex-bolsistas e voluntários do Pibid/Química Ufes/Ceunes participaram do projeto utilizando meios tecnológicos como *Google meet* e *WhatsApp*, devido ao contexto pandêmico. Considerando a relevância deste tema, o objetivo deste trabalho foi apresentar os impactos e contribuições na formação inicial dos bolsistas, ex-bolsistas e voluntários (licenciandos que não recebiam bolsa) do Pibid, identificando as percepções dos participantes, com foco no desenvolvimento das atividades durante o ensino remoto.

2 | METODOLOGIA

Neste estudo, procurou-se desenvolver uma metodologia qualitativa para investigar a participação dos graduandos do curso de Licenciatura em Química do Ceunes-Ufes inscritos no edital nº 02/2020 da Capes, durante a pandemia. Optou-se pela abordagem de pesquisa qualitativa, que, segundo Gil (1999), possibilita o aprofundamento de questões relacionadas ao estudo. A pesquisa é do tipo descritiva, conforme definição de Silva e Menezes (2000, p. 21): “a pesquisa descritiva visa descrever

as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.”

Foram convidados a participar deste estudo 16 licenciandos bolsistas, 1 voluntário e 3 ex-bolsistas (participantes que tenham saído antes do término do programa). O critério de seleção para a escolha dos participantes foi a vinculação destes no programa Pibid/Química durante o ensino remoto nas escolas estaduais de São Mateus/ES. O convite para a pesquisa ocorreu por meio do aplicativo *WhatsApp*, e o link do questionário foi enviado aos participantes como instrumento de coleta de dados. Ao todo, 14 pibidianos responderam ao questionário, devido à participação voluntária.

Como instrumento de coleta de dados, optou-se pela aplicação de questionário online, devido a facilidade de aplicação em meio ao distanciamento social em novembro de 2021, quando o questionário foi aplicado aos participantes da pesquisa. De acordo com Gil (1999, p. 128), o questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc”.

O questionário foi elaborado com questões objetivas e discursivas, sendo dividido em três seções: 1) Conhecendo o bolsista do Pibid/Química do Ceunes, com o objetivo de conhecer a motivação dos bolsistas e suas expectativas participar do programa; 2) Pibid no Modelo Remoto, com o intuito de compreender como ocorreu a adaptação do programa no formato remoto; 3) Experiência da participação do Pibid, com o objetivo de conhecer as contribuições do programa para a carreira profissional docente. Foi enviado junto com o questionário o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE (APÊNDICE B). Ao acessarem o link do questionário, os participantes foram apresentados ao termo de consentimento. Para prosseguir com o preenchimento do questionário, foi necessário ler o termo e concordar ou não em participar da pesquisa. Ao concordar com o TCLE, os participantes tiveram acesso ao questionário e puderam preenchê-lo de forma anônima.

Para análise dos resultados do questionário, utilizou-se o método de análise de conteúdo, que consiste na leitura das respostas fornecidas e na categorização dos elementos constitutivos do conjunto, por diferenciação, conforme Bardin (2010, p. 145).

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados e discutidos neste trabalho são baseados em 8 das 23 perguntas do questionário, que foram respondidas pelos 14 participantes do Edital 02/2020 da Capes. As perguntas foram selecionadas com base nas informações sobre a participação dos bolsistas e ex-bolsistas durante a pandemia no Pibid de forma remota. Serão relatadas as experiências, contribuições e desafios para a formação inicial docente neste período. As perguntas selecionadas para discussão neste trabalho fazem parte das

seções 2 e 3 do questionário, que foi aplicado como instrumento de coleta de dados da pesquisa e estão apresentadas no Quadro 1.

Pibid no modelo remoto
Como foi para você a experiência de participar do Pibid no modelo remoto?
O Pibid no modelo remoto permitiu que você ampliasse sua visão sobre a formação/atividade docente? De que maneira?
Durante a participação do Pibid no modelo remoto, você aponta alguma(s) contribuições para a formação inicial de bolsistas?
Experiência de participação
Para os estudantes de licenciatura em Química da Ufes, você considera que o Pibid mesmo nesse contexto de modelo remoto foi importante para a formação docente?
Na sua opinião, quais foram os pontos negativos e positivos da participação do PIBID nesse formato remoto?

Quadro 1: Perguntas do Questionário aplicado que serão discutidas neste trabalho.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Na sequência, apresenta-se os resultados e as análises das perguntas contidas no Quadro 1.

Pibid no modelo remoto

Na seção “Pibid no modelo remoto”, o intuito é compreender como foi o desenvolvimento do programa em tempos de pandemia e de aulas remotas. Assim, perguntou-se aos participantes: “*Como foi para você a experiência de participar do Pibid no modelo remoto?*”. As respostas foram analisadas e divididas em quatro categorias de análise, conforme apresentado no Quadro 2. A partir das respostas, percebe-se o quanto desafiador foi para os pibidianos, professores supervisores e alunos da educação básica as aulas neste contexto pandêmico, sendo um dos maiores desafios a adaptação a essa nova realidade.

A primeira categoria classificada como “Desafio”, aborda o que muitos bolsistas destacaram: o desafio de desenvolver atividades para os alunos sem ter interação com eles. Neste sentido, a formação docente possibilita adquirir novas experiências no processo de ensino que tiveram sucesso em sua aplicação em sala de aula, ajudando-os a pensar sobre o ensino de acordo com as necessidades de seus estudantes (SIMÕES et al, 2021). Além disso, Imbernón (2006) relata a importância de revisar a formação inicial docente como um espaço que provoca inovação, conduzindo a uma cultura de articulação entre teoria e prática.

Categoria	Número de respostas	Respostas de alguns bolsistas
Desafio	6	<p>B1: “Difícil, pois era Difícil desenvolver atividades e não ter a certeza de que estavam aprendendo com o que era feito pelos pibidianos”</p> <p>B3: “Apesar das dificuldades em adaptar as atividades, essa experiência no modelo nos permitiu conhecer várias estratégias e metodologias, que agregou muito a nossa vida acadêmica.”</p> <p>B5 “Desafiadora.”</p> <p>B8: “Na minha opinião foi desafiador. Desenvolvemos artigos, vídeos e atividades para os alunos que contribuíram muito para aprender sobre tecnologia neste período de ensino remoto.”</p> <p>B13: “Me senti um pouco distante da realidade da sala de aula mas gostei de ter aprendido mais sobre o online e como aderir novas metodologias.”</p> <p>B14: “Foi deveras confuso, pelo motivo de não saber como seria a interação com aluno, e pelo fato de quase ser um ensino a cegas.”</p>
Adaptação/ Boa experiência	5	<p>B2: “Foi uma experiência boa. O PIBID no modelo remoto, apesar de privar este contato com a escola e a interação direta com os alunos, possibilitou a descoberta de diversas plataformas e metodologias para o ensino de química. Grande parte dessas ferramentas continuarão sendo utilizadas mesmo com a volta presencial dos estudantes.”</p> <p>B4: “Tivemos que nos adequar a esse momento junto com os professores, fazendo salas de aula interativas, montando materiais de leitura, atividade no Google forms.”</p> <p>B6: “Interessante, acabou acendendo mais à vontade de ir para a escola.”</p> <p>B7: “Foi boa, possibilitou a imersão na inserção da tecnologia para o ensino.”</p> <p>B10: “Foi uma experiência positiva e de grande aprendizado, foi possível desenvolver bem a escrita científica através da elaboração de trabalhos completos, relatórios, modelos de artigo, aperfeiçoamento profissional através de cursos online.”</p>
Aprendizado	2	<p>B12: <i>Pelo fato de pensar em algumas metodologias para desenvolver voltado para os alunos.</i></p> <p>B11: <i>“Como eu já havia participado do PIBID no modelo presencial, eu achei muito diferente, porém foi muito importante para o meu aprendizado.”</i></p>
Experiência ruim	1	<p>B9: <i>“Uma das piores experiências.”</i></p>

Quadro 2: Pergunta: “Como foi para você a experiência de participar do Pibid no modelo remoto?”

Fonte: Dados da pesquisa.

Tratando da categoria “Adaptação/Boa experiência”, por meio dos depoimentos, pode-se observar que foi uma experiência proveitosa, que possibilitou o ganho de conhecimentos e o uso de ferramentas tecnológicas para o ensino. Segundo os autores Christensen, Horn e Staker (2013), o ensino híbrido é uma metodologia de educação formal na qual o aluno adquire conhecimento por meio do ensino online, com elementos de controle (ferramentas sistêmicas) e mediação por profissionais da educação. A evolução da tecnologia permite a criação de diversos métodos utilizados pelos professores em sala de aula, proporcionando maior acesso à informação e recursos na Web (DUTRA; COSTA, 2016).

Na categoria “Aprendizado”, de acordo com as respostas dos pibidianos, a participação no Pibid remoto possibilitou o desenvolvimento de metodologias para as aulas usando as plataformas digitais, o que foi importante para esses bolsistas, pois proporcionou novos conhecimentos para sua formação docente.

A última categoria, denominada “experiência ruim”, um licenciando relata ter tido uma experiência negativa durante sua participação no Pibid no formato remoto. Isso nos leva a refletir que o motivo desse participante ter relatado como experiência ruim possa estar relacionado à falta de acesso à Internet ou dificuldades com as plataformas digitais, o que dificultou o contato com a escola e os alunos. Essa falta de vivência do cotidiano escolar pode estar em desacordo com as expectativas criadas para a participação neste programa.

Quando perguntado se “*O modelo remoto permitiu que ampliasse sua visão sobre formação/atividade docente e de qual maneira*”, foi possível afirmar que, para a maioria dos pibidianos, mesmo em um contexto de atividades remotas, participar do programa fez uma grande diferença para a formação docente. No Quadro 3, estão apresentadas as categorias de análise criadas a partir das respostas dos participantes.

De acordo com as categorias apresentadas no Quadro 3, a primeira trata da “Formação Docente”, pois para muitos licenciandos a participação no Pibid ressignificou sua visão em relação ao professor e à profissão docente.

No que se refere a “adaptação com o Modelo remoto”, destaca-se que os pibidianos se adaptaram aos recursos tecnológicos, mesmo enfrentando desafios. Eles aprenderam ensinar por meio dessas ferramentas, inclusive ensinando química com o uso de metodologias em plataformas digitais, o que foi uma de manter o ensino e lidar com a situação no contexto remoto. Conforme Cordeiro (2020), “Uma revolução educacional sobre o quanto a tecnologia tem se mostrado eficiente e o quanto as pessoas precisam estar aptas a esse avanço tecnológico.”

Categoria	Números de respostas	Respostas de alguns bolsistas
Formação docente	7	<p>B12: "Sim, sobre as responsabilidades do professor como uma ponte de ensinamento em quaisquer circunstâncias."</p> <p>B6: "Sim, conhecendo os métodos e estilos de aulas de outros Professores."</p> <p>B7: "Sim, a forma de aplicações teve que ser reestruturada contribuindo na formação."</p> <p>B10: "Sim, pois é necessário que o profissional da área de educação também saiba fazer um bom planejamento, escrever bem, estar atento às novas tecnológicas e metodologias ativas e a respeito dessas atividades nós aprendemos bastante, eu ampliei minha visão através desse contexto ao qual antes eu não pensava que fosse tão importante."</p>
Adaptação com o Modelo remoto	4	<p>B3: "Sim, no sentido de adaptação. Acho que, as dificuldades quando são superadas tem um maior impacto sobre a qual se trata."</p> <p>B4: "Sim, me mostrou que além de saber precisamos transmitir o conteúdo.. muitos conteúdos temos que adaptar para que os alunos possam entender, colocando a química no dia a dia dos alunos, fazendo eles olharem com outros olhos."</p> <p>B11: "Sim, no modelo remoto eu tive que pensar em formas de aprender e se ensinar sem estar por perto."</p> <p>B8: "Sim, apesar de estar no ensino remoto tivemos palestras com professores que passaram relatos sobre a sala de aula e metodologias que poderiam ser aplicadas. A leitura de artigos também trouxe uma nova visão para a nossa formação."</p>
Cursos/ Inclusão de tecnologia	3	<p>B12: "Sim. Houve muitas coisas que contribuíram, como: Cursos que realizamos (pesquisa na educação básica e criação de vídeo de aulas)."</p> <p>B13: "Muito, eu vi realmente que as tecnologias estão muito ligadas ao ensino e como a partir de agora é muito preciso que os futuros professores tenham isso em sua formação."</p> <p>B14: "Sim, pela maneira de abrir a mente para novas possibilidades, e pelo fato da inclusão temos um desafio a mais para superar. Com isso, pensar em uma atividade inovadora é essencial."</p>

Quadro 3: Respostas sobre a ampliação da visão dos pibidianos sobre formação e a vida docente.

Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto aos “Cursos/Inclusão de tecnologia”, os participantes relataram que durante o Pibid no modelo remoto, eles tiveram acesso a cursos e palestras que enriqueceram a sua formação docente e ampliaram o seus conhecimentos com relação às novas tecnologias. Essas habilidades podem ser usadas, inclusive em aulas presenciais, para promover inovação no ensino de química.

Corroborando com Cordeiro (2020) sobre tecnologia e ensino, “O avanço das tecnologias digitais de informação possibilitou a criação de ferramentas que podem ser utilizadas pelos professores em sala de aula, o que permite maior disponibilidade de informação e recursos para o educando, tornando o processo educativo mais dinâmico, eficiente e inovador.”

No que se refere à participação dos licenciandos no Pibid no modelo remoto, perguntou-se: *“Durante a participação do PIBID no modelo remoto, você aponta alguma(s) contribuição(ões) para a formação inicial dos bolsistas?”*. Para essa pergunta, foram criadas três categorias de análise, que estão apresentadas no Quadro 4. Pode-se observar que diferentes aspectos contribuíram para a formação inicial e preparação dos bolsistas como futuros professores, como a formação de novas ideias, a participação em cursos e palestras, o desenvolvimento de metodologias, o estudo da tecnologia aplicada ao ensino, a escrita de relatórios e a apresentação de trabalhos. Essas experiências proporcionaram aprendizado e conhecimentos significativos para os pibidianos.

Analizando a categoria “Pesquisa/Visão escolar” do Quadro 4, nota-se que os bolsistas relatam uma melhora na busca por materiais didáticos e no desenvolvimentos de habilidades de escrita de relatórios durante o programa. Na categoria “Palestras/Cursos de formação”, percebe-se que os bolsistas participaram de cursos e palestras ministrados por professores, que proporcionaram vivências e trocas de experiências. Isso é muito importante, pois permite aos bolsistas dialogar e compartilhar conhecimentos sobre realidade do cotidiano escolar, o que pode contribuir para as suas carreiras como professores.

Categoria	Números de respostas	Respostas de alguns bolsistas
Pesquisa/ Visão escolar	4	<p>B2: "A melhora na pesquisa foi o principal ponto de contribuição na minha visão, uma vez que para produzir um material de qualidade era necessário uma grande pesquisa na literatura."</p> <p>B3: "Na escrita de relatórios e para eventos e na pesquisa de materiais e ferramentas pedagógicas."</p> <p>B6: "Na percepção da visão escolar."</p> <p>B1: "O professor deve ser flexível para que toda a turma possa aprender, visto que nem todos os alunos aprendem com o mesmo método."</p>
Palestras/ Cursos de	2	<p>B5: "Sim. Teve vários cursos e palestras que trouxeram enriquecimento para o desenvolvimento dos bolsistas em sala de aula.</p>
formação	1	<p>B11: Sim, a teoria abordada durante os encontros de formação ajudaram muito na minha formação."</p>
Metodologia/ Tecnologia	7	<p>B12: "Desde dos cursos realizados, tivemos algumas palestras também com alguns professores que relataram algumas de suas vivências."</p> <p>B4: "Tivemos mais experiência e aprendemos a mexer melhor nos aplicativos e redes sociais de forma que nos ajudassem a transmitir o conteúdo para várias pessoas. Usamos a evolução tecnológica a nosso favor, fazendo o conteúdo chegar aos alunos de modo mais interativo e divertido."</p> <p>B7: "Sim, fortalecendo a importância de estar preparado para as modalidades de ensino."</p> <p>B8: "O desenvolvimento de habilidades quanto a tecnologia, escrita e metodologias para contribuir com o ensino dos estudantes."</p> <p>B10: "Sim. Utilização de metodologias ativas, diversas possibilidades e recursos para o professor trabalhar de maneira remota com os alunos, experiência na escrita de trabalhos, conhecimento de obras e autores da área da educação, o que contribui na formação acadêmica."</p> <p>B13: "Aprendizado de projetos, metodologias de ensino."</p> <p>B14: "Com o modelo remoto, temos mais tempo para pensar no que poderíamos fazer uma atividade, ou até interação com o aluno. Então, contribuiu para formação de novas ideias e tempo para construir uma ideia para ajudar de uma certa maneira."</p>

Quadro 4: Contribuições do Pibid remoto para a formação inicial dos bolsistas.

Fonte: Dados da pesquisa.

A categoria “Metodologia/ Tecnologia”, um dos temas mais abordados pelos bolsistas foi a contribuição no desenvolvimento de novas metodologias, que durante o modelo remoto permitiram um maior uso da tecnologia como aliada para aplicação nas plataformas digitais. É evidente a relevância disso para os bolsistas e o quanto enriqueceu seu conhecimento. Conforme descreve Machado (2016) em sua pesquisa sobre o uso de ferramentas tecnológicas no ensino e aprendizagem da química, “Acredita-se que a aplicação pedagogicamente adequada dessas ferramentas possa ampliar a prática docente, promovendo mudanças significativas na ação professoral em sala de aula”.

Podemos perceber que, mesmo em um contexto de muitas dificuldades provocadas pelo isolamento social, o Pibid no modelo remoto contribuiu trazendo a possibilidade de ampliar os conhecimentos da ação pedagógica durante a formação inicial.

Experiência de participação

Esta parte do questionário teve como objetivo analisar como as experiências vivenciadas proporcionadas pelo Pibid no contexto pandêmico contribuíram para a formação docente do licenciando de química. A primeira pergunta dessa seção foi: “*Para os estudantes de licenciatura em Química do Ceunes, você considera que o Pibid mesmo nesse contexto de modelo remoto foi importante para a formação docente?*”. A grande maioria dos pibidianos (64,3%) respondeu que o programa, mesmo sendo desenvolvido no formato remoto, foi importante para a sua formação docente.

Percebe-se que, para os pibidianos, mesmo diante de uma nova realidade, a participação no programa proporcionou uma vivência diferente do contexto escolar, permitindo que refletissem e analisassem sobre as questões vividas, atribuindo um novo olhar para o desenvolvimento da didática e a prática docente no campo profissional.

Ao analisar as opiniões dos pibidianos sobre os pontos negativos e positivos da participação no programa no formato remoto, algumas declarações merecem destaque e estão apresentadas no Quadro 5.

B1: “Negativo: não conseguimos vivenciar as dificuldades e experiências de um professor em sala de aula. Positivo: elaborar várias metodologias com diferentes abordagens.”

B2: “Positivos: Descoberta de novas ferramentas digitais para o ensino da química, visão ampliada sobre o trabalho da docência e possibilidade de acompanhar outros núcleos do pibid pelo Brasil. Negativos: Falta de interação direta com os estudantes das escolas, falta de interesse por parte dos alunos com os materiais desenvolvidos.”

B6: “Positivos que podemos participar de palestras e nos aprofundar na dificuldade que o professor tem em se reinventar a cada dia. A falta de prática direta com alunos.”

B8: “O ponto negativo é que não foi possível atuar em sala de aula e o ponto positivo é que estamos mais preparados para quando atuarmos com os estudantes.”

B11: “Os pontos positivos estavam relacionados a ter mais tempo para aprender a teoria, já como ponto negativo posso dizer que o modo remoto se manteve distante da vivência real em sala de aula.”

B13: “Negativos foi a distância com os alunos e positivo foi o aprendizado, as discussões na palestra, aprendi a escrever relatórios, a pensar além de mim, em como promover o aprendizado do outro.”

Quadro 5: Pontos positivos e pontos negativos durante a participação do Pibid no formato remoto.

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os relatos dos participantes, foram destacados alguns pontos comuns, principalmente em relação aos aspectos positivos. Esses pontos incluem o uso das ferramentas digitais para o ensino da química, o estudo de novas metodologias, o desenvolvimento de relatórios e a participação em palestras.

Com relação aos pontos negativos, o ponto mais citado pelos pibidianos foi a impossibilidade de vivenciar a sala de aula, o que reforça a ideia de que os objetivos do programa Pibid não foram plenamente alcançados. Além disso, também foi relatado se concretizaram. Além disso, também foi relatado como aspecto negativo o desafio de estar distantes dos alunos, muitas vezes devido à falta de acesso à internet e a ausência de acesso à recursos tecnológicos por parte da maioria dos alunos, o que dificultou a participação nas aulas remotas. Houve relatos de falta de interesse dos alunos da educação básica durante as aulas remotas de química, o que já ocorria em algumas situações nas aulas presenciais e que, com o ensino remoto, pode ter sido agravado. A falta de diálogo entre os pibidianos e os alunos também foi mencionada como um obstáculo, dificultando a construção de conhecimento a partir da experiência.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos neste trabalho, pode-se concluir que o Pibid/Química do Ceunes/Ufes contribuiu de forma positiva para a formação dos licenciandos no modelo remoto, em meio à pandemia da Covid-19. De acordo com os relatos dos licenciandos, o programa teve uma grande importância para sua formação inicial docente nesse contexto

pandêmico, pois permitiu vivenciar uma nova realidade adaptada por meios de recursos digitais. Além disso, possibilitou o aprimoramento na utilização de ferramentas tecnológicas para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem.

A participação dos licenciandos no modelo remoto do Pibid permitiu refletir sobre a importância da introdução de recursos tecnológicos, bem como os desafios encontrados nesse contexto pandêmico, como a dificuldade de acesso às aulas e a falta de estrutura tecnológica das escolas e recursos. A criatividade e estratégias utilizadas para melhorar o ensino também foram ressaltadas, proporcionando uma nova visão sobre práticas pedagógicas e metodologias, contribuindo para a superação dos desafios enfrentados no processo de ensino-aprendizado.

Em síntese, a participação no Pibid em tempos pandêmicos contribuiu de forma enriquecedora para a formação dos licenciandos. A implementação de novas metodologias pedagógicas e o uso das plataformas digitais para o desenvolvimento e auxílio da teoria e prática proporcionaram uma aprendizagem relevante, inovadora e estimulante para os Licenciandos em Química, além de ampliar os saberes docentes diante das experiências vivenciadas, contribuindo para a construção da identidade docente.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2010.

CAPES. **PIBID 2019: Portaria Nº 259, de 17 dezembro De 2019** Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid>. Acesso em: 26 fev. 2022.

CORDEIRO, K. M. A. **O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino**. 2020.

DUTRA, M. L.; COSTA, M. L. F. **Os desafios da Escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Produções Didático-Pedagógicas, 2016.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MACHADO, A., S. Uso de Softwares Educacionais, Objetos de Aprendizagem e Simulações no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**. São Paulo. v. 38, n. 2, p. 104-111. Maio, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020**. Brasília. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>. Acesso em: 01 mar. 2022.

MORAN, J. **A culpa não é do online-contradições evidenciadas pela crise atual".**Educação transformadora. Junho 2020. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/?p=1506>. Acesso em: 28 fev. 2022.

SEDU, 2020. **Secretaria do Estado da Educação, Plano de Retorno.** Vitória-ES, 02 de abril de 2020. Disponível em: <https://sedu.es.gov.br/Media/sedu/Escolar/PLANO%20DE%20RETORNO%20final.pdf>.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 3 ed, Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2000, p. 118.

SIMÕES, E. A. et al. Formação de professores para o ensino híbrido: análise da percepção docente sobre o uso de metodologias ativas. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 16391-16415, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-319>. Acesso em: 28 fev. 2022.

CAPÍTULO 3

A PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL

Data de submissão: 13/08/2023

Data de aceite: 01/09/2023

Maria Alexsandra Tomaz

Universidade Federal do Ceará Fortaleza
– Ceará
<https://orcid.org/0000-0003-0897-0290>

Antonio Alex Dayson Tomaz

Universidade Federal do Ceará Fortaleza
– Ceará
<https://orcid.org/0000-0001-8802-8822>

RESUMO: A docência na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil apresenta questões que demandam dos professores conhecimentos que viabilizem aos discentes uma formação que não se limita a uma formação técnica vinculada ao mero treinamento, mas que seja direcionada por uma concepção mais ampla do ensino no contexto atual. Este trabalho teve como objetivo analisar a prática docente na Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. Foi realizada uma revisão bibliográfica com artigos de periódicos publicados em bases de dados científicas eletrônicas e em sítios oficiais mantidos na Internet, legislação relacionada ao tema, relatórios e anais de simpósio e congresso. Constatou-se que a dualidade na Educação Profissional e Tecnológica é

consequência de um processo histórico-social, uma vez que a sociedade foi se desenvolvendo e se organizando no modo de produção capitalista, resultando em uma educação dividida e fragmentada. Portanto, os desafios na prática docente são enormes, requerendo políticas de incentivo, com implantação coerentes, sistemáticas e organizadas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação.Educação Profissional e Tecnológica.Formação Docente.

TEACHING PRACTICE
IN PROFESSIONAL AND
TECHNOLOGICAL EDUCATION IN
BRAZIL

ABSTRACT: Teaching in Professional and Technological Education (ETC) in Brazil presents issues that demand from teachers knowledge that enables students to have a training that is not limited to a technical training linked to mere training, but that is directed by a broader conception of teaching in the current context. This study aimed to analyze the teaching practice in Professional and Technological Education in Brazil. A bibliographic review was carried out with journal articles published in

electronic scientific databases and on official websites maintained on the Internet, legislation related to the theme, reports and proceedings of symposia and congress. It was found that the duality in Professional and Technological Education is a consequence of a historical-social process, since society has been developing and organizing itself in the capitalist mode of production, resulting in a divided and fragmented education. Therefore, the challenges in teaching practice are enormous, requiring incentive policies, with coherent, systematic and organized implementation.

KEYWORDS: Education. Professional and Technological Education. Teacher Training.

1 | INTRODUÇÃO

A educação profissional e tecnológica (EPT), segundo a legislação brasileira atual, inclui os cursos de nível médio e pós-médio direcionados à preparação para o trabalho, sejam eles do tipo integrado (inclui formação profissional e Ensino Médio em curso único), concomitante (cursos distintos ao mesmo tempo), ou subsequente (formação profissional após conclusão do Ensino Médio), bem como cursos superiores de tecnologia e cursos de formação inicial que têm sido discutidos no Brasil ao longo da história. Além disso, diferencia-se tanto da educação formal como da não formal, sendo uma terceira via no processo de desenvolvimento da pessoa, na qual a partir da base de conhecimento, habilidades, competências, valores e atitudes pré-existentes, a pessoa estabelece correspondências ligadas a uma ampliação da perspectiva de sua atuação profissional (RAMÍREZ, 2002).

Conforme esclarece Nascimento (2007), o termo ensino profissional deriva do contexto que considerava duas ideias diferentes de ensino; uma delas referia-se à educação formal e sistemática que, a partir da Idade Média, deu origem aos colégios e universidades atuais; a outra ideia referia-se a um tipo de ensino progressivo e não sistemático, ou pouco sistemático, destinado à aprendizagem de ofícios, através de mestres e aprendizes, e da qual deriva o que pode ser chamado de ensino profissional que, mais tarde, passou a incluir, além do ensino de ofícios, também o ensino industrial, destinado ao aprendizado das técnicas e tecnologias utilizadas nos processos industriais. Estas ideias estão presentes, de forma conflitante ou complementar, na história das instituições de ensino profissional brasileiras, cuja trajetória salienta a separação entre ensino regular e ensino profissional, com discussões, conflitos e alguns esforços de convergência (NASCIMENTO, 2007).

Em relação à docência na Educação Profissional e Tecnológica, há questões que demandam dos professores conhecimentos que viabilizem aos discentes uma formação que não se limita a uma concepção de formação técnica vinculada ao mero treinamento, mas, que seja direcionada por uma concepção mais ampla do ensino no contexto atual. Além disso, a maioria dos docentes que atuam na EPT possuem formação profissional e pouca ou nenhuma formação pedagógica sistemática, o que representa um elemento adicional a requerer incentivos, indicando a oportunidade de formação docente em nível de pós-graduação (NASCIMENTO, 2007).

O presente trabalho teve como objetivo analisar a atuação dos docentes na Educação Profissional e Tecnológica no Brasil e aspectos relevantes para a EPT, como, por exemplo, o currículo integrado, a formação docente e a formação integral, por meio de uma pesquisa bibliográfica.

Recentemente houve uma expansão na história da Educação Profissional e Tecnológica Federal na sociedade brasileira onde foram oferecidos cursos técnicos profissionalizantes para trabalhadores jovens e adultos, independente de escolaridade e para alunos jovens e adultos que estejam cursando ou tenham concluído o ensino médio, com o objetivo de qualificação e requalificação profissional. Entretanto, a Educação Profissional e Tecnológica deve ser democratizada, num caráter igualitário, irrestrito e deve seguir com condições dignas para seu desenvolvimento, com o intuito de oportunizar a emancipação humana através de uma formação omnilateral, que possibilita uma formação humana e integral. Todavia, a educação profissional como campo voltado à preparação do sujeito para a sua atuação no mercado de trabalho é marcada pela dicotomia entre o “manual” e o “intelectual” (MANFREDI, 1998, 2002; CUNHA, 2000; VEIGA, 2007).

Esse aspecto permitiu que, ao longo da História brasileira, a educação profissional deixasse de receber maior atenção e atenção nas políticas governamentais. Vale ressaltar que a precariedade das condições para funcionamento acompanha a educação profissional desde a criação dos primeiros cursos nas Escolas de Aprendizes Artífices, em 1909, voltada a “[...] formar operários e contra-mestres, ministrando-se o ensino prático e os conhecimentos técnicos necessários aos menores que pretendem aprender um ofício” (BRASIL, 1909).

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho – OIT (2012), a educação e a capacitação são essenciais para que os jovens possam se inserir com êxito no mercado de trabalho. Assim, é necessário políticas públicas na educação que sejam efetivas, de modo a garantir o acesso, a permanência do estudante no curso, seja técnico ou superior, ofertando-o com qualidade.

Além disso, com as transformações ocorridas no mundo do trabalho, que exige maior formação dos alunos egressos da EPT, a formação dos docentes da EPT passou a ser mais discutida entre os pesquisadores e educadores (MACHADO, 2008). Segundo Moura (2014), há a necessidade de uma união da educação profissional com a educação básica, formando o Ensino Médio Integrado, apontando para isso dois movimentos importantes à formação docente. O primeiro deles é a aproximação do professor de disciplinas da formação profissional com as disciplinas da formação geral e dos saberes pedagógicos. Isso deve contribuir para a formação didático político-pedagógica dos professores e para a compreensão de que, no Ensino Médio Integrado, a formação geral e a profissional não podem estar separadas. O outro movimento se refere à formação de licenciados em disciplinas da educação básica que atuarão no Ensino Médio Integrado no sentido de que esses possam compreender as relações entre a disciplina objeto da licenciatura e as demais

disciplinas do ensino médio integrado, tanto aquelas denominadas de formação geral como as de formação profissional, a partir da concepção de formação humana integral que tem como eixo estruturante a integração entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura (MOURA, 2014).

Ressalta-se que Ramos (2008, 2010) afirma que essa integração tem três sentidos: filosófico, epistemológico e político. O primeiro sentido, o filosófico, constitui-se na base fundamental de uma proposta efetivamente progressista, porque considera o ensino médio integrado como uma concepção de formação humana omnilateral, constituindo-se em um processo educacional que integra trabalho, conhecimento (ciência e tecnologia) e cultura, dimensões fundamentais da vida que estruturam a prática social. Também é importante ressaltar que o trabalho é compreendido como parte do processo de formação e de realização humana, sendo a ação de interação com a realidade para a satisfação de necessidades e produção de liberdade, e não somente como uma prática econômica que se vende, tal qual ocorre na sociedade capitalista. Enquanto, o conhecimento (ciência e tecnologia) é compreendido como produzido pela humanidade que proporciona o contraditório avanço produtivo e a cultura compreende aos valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

Ciavatta (2005) também afirma que formação integrada sugere tornar íntegro, inteiro, o ser humano dividido pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar, ou seja, superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na sua gênese científico-tecnológica e na sua apropriação histórico-social. O intuito disso é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política, superando a dualidade histórica entre a formação para o trabalho manual e para o trabalho intelectual.

Bauman (2010) também afirma que a proposta de educação integral contribui ao romper com a ideia de formar um trabalhador para o mercado de trabalho, buscando a formação de cidadãos plenos, capazes de refletir sobre essa nova sociedade flexível e instável que agora ocupa lugar da certeza e da permanência.

Portanto, uma formação integral não somente possibilita o acesso a conhecimentos científicos, mas também proporciona a reflexão crítica sobre os padrões culturais que se constituem normas de conduta de um grupo social, bem como a apropriação de referências e tendências que se manifestam em tempos e espaços históricos, os quais expressam concepções, problemas, crises e potenciais de uma sociedade, que se vê traduzida e/ou questionada nas suas manifestações (BRASIL, 2012).

Vale salientar que o ensino médio integrado à educação profissional técnica tem o trabalho como princípio educativo, partindo do entendimento do ser humano como um ente completo, produtor e transformador de sua realidade e o educando sendo o sujeito de sua

própria história. Entretanto, mesmo com muitos esforços para integrar os conteúdos da formação geral com os conhecimentos da formação profissional, a dualidade permanece presente nas ações ou discursos (BRASIL, Documento Base, 2007).

Em relação a formação docente, Veiga (2008) afirma que a formação de professores constitui o ato de formar o docente, educar o futuro profissional para o exercício do magistério, que envolve uma ação a ser desenvolvida com alguém que irá desempenhar o papel de educar, de ensinar, de aprender, de pesquisar e de avaliar. Portanto, pesquisas sobre a formação dos professores para a Educação Profissional Tecnológica são de suma importância, uma vez que nesse espaço da formação docente há uma grande discrepância entre as relações políticas, teóricas e pedagógicas (ABREU, 2009).

Conforme afirma Oliveira Júnior (2008), um dos maiores problemas relacionados com a formação dos docentes e que ficou mais evidenciado nas tentativas de formação de professores para o ensino técnico é que as universidades apresentam dificuldades intrínsecas para lidar com essa questão. Como, por exemplo, nas licenciaturas, onde o que se ensina basicamente é a História da Educação, poucas vezes se discute o aqui e o agora, o real e o concreto, a escola da realidade e o que o professor irá encontrar. De acordo com Valezi e Cox (2011), o docente ao receber a missão de atuar na EPT, muitas vezes, enfrenta um grande desafio, o de como ser professor na educação profissional. Isso ocorre devido à formação do professor ser desde o início do curso de licenciatura orientado a atuar em escolas de ensino fundamental e médio, não havendo um momento didático voltado para a modalidade do ensino EPT. Assim, os docentes sentem-se desafiados a reorganizar suas práticas pedagógicas para atender efetivamente às novas demandas de aprendizagem nos cursos de formação profissional (VALEZI, 2009).

Além disto, há uma grande diversidade na formação pedagógica dos professores além de diferenças de campo científico, tecnológico e cultural de origem, espaços institucionais de atuação, alunado, formas de recrutamento (concursos públicos de provas e títulos, processos seletivos simples ou escolha pessoal do diretor ou coordenador), regime de contratação (por jornada parcial ou integral, por hora-aula), tipos de vínculo empregatício (maior ou menor estabilidade), condições de trabalho e de remuneração e sentido que a docência tem para o professor (atividade de trabalho principal ou complementar). Portanto, se produzem diferentemente as identidades profissionais, a socialização profissional, a concepção da profissão, as práticas profissionais e os processos de profissionalização, havendo grande heterogeneidade de situações e condições de trabalho (SOUZA, 2005).

Portanto, segundo Machado (2008), a carência de docente qualificado tem se constituído num dos pontos nevrálgicos mais importantes que estrangulam a expansão da educação profissional no país. Além disso, Abreu (2009) complementa essa afirmação defendendo a ideia de que há uma urgente necessidade de uma formação de professores melhores preparados para atuarem na EPT, uma formação além do improviso em sala de aula, uma formação que integre a teoria com a prática real.

Destaca-se que, segundo Imbernón (2009), em relação à qualificação do professor e do déficit que os cursos de formação apresentam, houve um pequeno avanço no processo de formação de professores no Brasil, de acordo com os inúmeros registros acadêmicos com pesquisas relacionadas a temática da formação do professor. Sobre essa afirmativa, Machado (2008) defende a ideia de que ao existir uma política melhor definida em prol da preparação dos docentes para a EPT, que atenda às necessidades práticas, haverá um grande estímulo para a superação da atual fragilidade teórica e prática deste campo educacional com relação aos aspectos pedagógicos e didáticos, poderão ser disponibilizados em sites de editoras parceiras e repositórios. Os coordenadores das grandes áreas, serão os organizadores de cada obra. Entre uma sessão e outra, deixe duas linhas, e entre a sessão e o texto deixe uma linha. Use este texto como modelo.

2 | O CURRÍCULO INTEGRADO NA EPT

Outro aspecto desafiador para a EPT é a implementação de um currículo integrado que consiste em um projeto gerado a partir de um plano ordenado que articula diferentes princípios visando à sua realização, onde nesse processo de concretização demonstra o seu valor. Além disto, sua materialização somente é possível em função do diálogo entre as partes, as quais estão diretamente relacionadas com ele, como, por exemplo, os agentes sociais, os elementos técnicos, os professores, os alunos, entre outros (SACRISTÁN, 2000).

Conforme Sacristán (2000), também é necessário um currículo que proporcione a emancipação dos alunos e apresente os seguintes princípios:

- a) a reflexão será um eixo central, em que conduzirá as situações de planejamento, ação e avaliação;
- b) o processo de criação do currículo não pode se separar das condições concretas de sua realização;
- c) a construção curricular precisa considerar a interação entre o mundo social e cultural;
- d) o currículo, sendo fruto de uma construção social, deve estimular os alunos a refletir sobre o conhecimento que adquirem.

O currículo escolar também deve ter a responsabilidade de selecionar os conhecimentos construídos socialmente e situados historicamente. Em relação à estrutura formal dos currículos, demanda organização dos conhecimentos, seja por projetos e disciplinas, dentre outros. Assim, apesar de existir diferentes formas de organização do currículo, é essencial que os conceitos permaneçam vinculados ao referencial científico presente em cada disciplina, sobretudo para que seja possível o desenvolvimento de uma proposta interdisciplinar (RAMOS, 2005).

Vale ressaltar que, historicamente, o currículo é fragmentado, especialmente no Ensino Médio (ARAÚJO; FRIGOTTO, 2015; CRUZ et al., 2015; RAMOS, 2005; SAVIANI, 2007), no qual as áreas do conhecimento não interagem entre si, permanecendo estanques, e os saberes são desenvolvidos por meio de parcelas de modo linear. Consequentemente, formam-se alunos que conseguem responder bem aos instrumentos avaliativos escolares, porém não são capazes de compreender a realidade que os rodeia de forma estruturada.

Essa fragmentação curricular justifica-se pelo fato de que, nas culturas escolares, a separação dos conteúdos é parte integrante de suas diretrizes e a resistência à realização de modificações é enorme. Vale salientar que a organização curricular está diretamente relacionada com a forma que os docentes são escolhidos e como desenvolvem o seu trabalho profissional e a vigência de uma determinada estrutura curricular por um período prolongado, acarreta no surgimento de um sentimento de identidade profissional atrelado a essa estrutura e à organização da escola. Hoje o currículo integrado é uma proposição consolidada na área curricular, principalmente no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, como uma alternativa para a superação da fragmentação (SACRISTÁN, 2000).

Já Segundo Machado (2009), currículo integrado é uma proposta que tem por finalidade articular os conteúdos que apresentam estruturas diferentes, que, apesar de serem reconhecidas, não devem ser observadas com rigor absoluto. Em relação à EPT, esses conteúdos a serem relacionados são denominados de gerais e profissionais. No intuito de obter sucesso com a integração curricular, é essencial a aproximação entre as áreas do conhecimento de forma progressiva, a fim de desenvolver ações didáticas organizadas, em que a atuação de cada disciplina sintetize uma parte estruturada do todo.

Para Machado (2009), a concretização da integração curricular necessita de uma mudança de postura tanto dos docentes quanto dos discentes, sendo fundamental romper com o modelo hierárquico do conhecimento, em que algumas disciplinas são menosprezadas, como as de cunho técnico, por exemplo, por serem associadas, de forma discriminatória, ao trabalho manual. Contudo, é indispensável, a predisposição dos sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem para a superação da fragmentação dos conhecimentos, impulsionando esforços para desenvolver inter-relações entre as áreas, a fim de construir, nas práticas educativas, um entendimento global e complexo do conhecimento.

Além disso, o currículo integrado em uma instituição de EPT deverá viabilizar a integração entre a formação geral, técnica e política e os conteúdos devem ser relacionados aos conhecimentos gerais e se referirem aos conceitos que atuam como “leis gerais” na explicação dos fenômenos, enquanto os conteúdos técnicos estão relacionados à aplicação de conceitos de forma contextualizada com finalidades específicas (ARAÚJO; FRIGOTTO, 2015; RAMOS, 2005).

3 | METODOLOGIA

A presente pesquisa caracterizou-se pela abordagem qualitativa na qual a prática docente na Educação Profissional e Tecnológica no Brasil foi descrita e analisada. Essa modalidade de pesquisa tende a salientar os aspectos dinâmicos, holísticos e individuais da experiência humana, para apreender a totalidade no contexto daqueles que estão vivenciando o fenômeno (POLIT, BECKER E HUNGLER, 2004).

Empregou-se também como metodologia uma revisão bibliográfica com artigos de periódicos publicados em bases de dados científicas eletrônica, legislação relacionada ao tema, livros, relatórios e anais de simpósio e congresso, a fim de analisar a prática docente na Educação Profissional e Tecnológica no Brasil (FONSECA, 2002).

Também foi realizado o levantamento dos dados obtidos, que foram observados, registrados, analisados que propiciaram novos conhecimentos, aprofundaram a problematização deste estudo e permitiram o conhecimento a partir de enfoques e abordagens de diferentes autores, estabelecendo um diálogo reflexivo entre as teorias e o tema pesquisado.

4 | CONCLUSÃO

Conclui-se que a formação continuada do docente tem grande importância no sentido de contribuir para a aproximação das diferentes trajetórias prévias (acadêmica, profissional, de compreensão de mundo, de educação etc.), no sentido de romper com a dualidade entre professor da educação geral e professor da formação profissional, disciplinas da educação geral e disciplinas da educação profissional (MOURA, 2014).

Além disso, é necessário uma Educação Profissional e Tecnológica não dualista, pois no ensino médio não é suficiente dominar os elementos básicos e gerais do conhecimento que resultam e contribuem para o processo de trabalho na sociedade, é essencial também explicitar como o conhecimento, ou seja, como a ciência se converte em potência material, o que envolve o domínio teórico e prático sobre o modo como o saber se articula com o processo produtivo. Portanto, não basta aprender o conhecimento técnico operacional e apenas saber fazer, sendo fundamental ter a compreensão global do processo e da tecnologia que executa para conseguir saber o porquê de fazer uma atividade de determinada forma. Para que isso seja concretizado, o trabalhador deve estar habilitado a desempenhar com competência e autonomia intelectual as suas atribuições, desenvolvendo permanentemente as aptidões para a vida produtiva e social (SAVIANI, 2007).

Logo, é preciso uma educação de qualidade que possibilite a apropriação dos conhecimentos construídos até então pela humanidade, o acesso a cultura, não somente uma educação para o trabalho manual e para os segmentos menos favorecidos, ao lado de

uma educação de qualidade e intelectual para o outro grupo, mas uma educação unitária onde todos tenham acesso aos conhecimentos, à cultura e às mediações necessárias para trabalhar e para produzir a existência e a riqueza social, por meio de uma educação básica e profissional (RAMOS, 2008).

Pereira (2004) também afirma que no momento em que a educação brasileira estiver estruturada com um currículo de formação de docentes que articule a teoria e a prática, o científico e o tecnológico com conhecimentos que oportunizem ao discente atuar no mundo do trabalho em constante mudança, em busca de autonomia e desenvolvendo a criticidade e o investigativo, será o ponto prioritário para uma formação mais prática e menos traumática.

Verificou-se também que em relação à prática docente na EPT, os desafios são enormes, pois requer políticas de incentivo à formação docente, com a ampliação da oferta de cursos de especialização, bem como de mestrado e doutorado, de forma a constituir elementos de pesquisa aprofundada que discuta e oriente a evolução da EPT, além de implantação e implementação coerentes, sistemáticas e organizadas, a fim de contribuir para uma educação consciente das necessidades dos alunos da EPT (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005). Portanto, fomentar mais pesquisas, incentivar a formação continuada e cobrar dos órgãos políticos nacionais melhorias no setor da educação brasileira, ainda são os melhores investimentos em prol dessa temática.

REFERÊNCIAS

- ABREU, G.R. Ressignificação da formação do professor de ensino técnico-profissional: por uma prática reflexiva na reconstrução de sua identidade. *RPD – Revista Profissão Docente*, Uberaba, v.9, n. 21, p. 114-132, jan/jul. 2009.
- ARAÚJO, R. M. L.; FRIGOTTO, G. Práticas pedagógicas e ensino integrado. *Revista Educação em Questão (On-line)*, v. 52, p. 61-80, 2015.
- BAUMAN, Z. Capitalismo parasitário: e outros temas contemporâneos. Tradução Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Ed. 70, 1979.
- BRASIL. Decreto no 7.566, de 23 de setembro de 1909. Crêa nas captaes dos Estados da Republica Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. *Diário Oficial [da] República dos Estados Unidos do Brazil, Poder Executivo*, Rio de Janeiro, DF, 26 set. 1909. Seção 1, p. 6975.
- _____. MEC. SETEC. Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio - documento base. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf>. Acesso em 10/01/2022.

CIAVATTA, M. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e identidade. 2005. Disponível em: <http://www.uff.br/trabalhonecessario/images/TN_03/TN3- CIAVATTA.pdf> Acesso em: 12/01/2022.

CRUZ, B. P.; BORGES, J. F. B.; VIANA, A. P. R.; FREITAS NETO, M. M.; BARROS, F. C. C. O Projeto Integrador no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense - Campus Itaperuna, RJ: uma experiência em integração e interdisciplinaridade. In: Educação & Tecnologia, v. 20, p. 45-58, 2015.

CUNHA, L. A. O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização. São Paulo, UNESP, Brasília, Flacso, 2000.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002.

FRIGOTTO, G; CIAVATTA, M; RAMOS, M. Ensino médio integrado: concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. Formação Permanente do Professor: Novas Tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

MANFREDI, S. M. Trabalho, qualificação e competência profissional - das dimensões conceituais e políticas. Educação e Sociedade, Campinas, v.19, n.64, p.13-49, set, 1998.

_____. Educação profissional no Brasil. São Paulo: Cortez, 2002.

NASCIMENTO, O. F. Cem anos de ensino profissional no Brasil. Curitiba: Ibepex, 2007.

OIT - Organización Internacional del Trabajo. (2012). Tendencias mundiales del empleo juvenil 2012. Resumen ejecutivo. Disponível em: <http://www.oit.org.br/sites/default/files/topic/employment/doc/get_youth_2012_ex_sum_spanish.pdf>. Acesso em: 12/12/21.

OLIVEIRA JUNIOR, W. A formação do professor para a educação profissional de nível médio: Tensões e (in)tenções. 2008. 127f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Curso de pós-graduação em Educação, Universidade Católica de Santos, Santos – SP, 2008.

PEREIRA, L. A. C. A formação de professores e a capacitação de trabalhadores da educação profissional e tecnológica. Portal MEC, 2004. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/tema5b.pdf>>. Acesso em 25 dez 2021.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. Trad. de Ana Thorell. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RAMIREZ, O. Evaluacion comparativa de programas de formacion ocupacional. 2002. (Tese de doutorado). Universid autonoma de Barcelona, Barcelona, 2002.

RAMOS, M. N. História e Política da Educação Profissional. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. Disponível em: <<http://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2016/05/Hist%C3%B3ria-e-pol%C3%ADtica-da-educa%C3%A7%C3%A7%C3%A3o-profissional.pdf>> Acesso em: 13/12/21.

_____. Ensino Médio Integrado: Ciência, Trabalho e Cultura na Relação entre Educação Profissional e Educação Básica. In: MOLL, Jaqueline e colaboradores. Educação Profissional e Tecnológica no Brasil Contemporâneo: Desafios, Tensões e Possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 42-57.

_____. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: RAMOS, M. R.; FRIGOTTO, G.; C., M. (org.). Ensino Médio integrado: concepção e contradições. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 106-127. V. 1.

SACRISTÁN, J. G. O currículo: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. Revista Brasileira de Educação, v. 12, p. 152-165, 2007.

SILVA, J.; ALMEIDA, R.; STROKOVA, V. Sustaining employment and wage gains in Brazil: a skills and jobs agenda. Washington, DC: World Bank, 2015.

SOUZA, A.N. Trajetórias de professores da educação profissional. Pro-Posições, Campinas, v. 16, n. 3 (48), p. 195-211, set./dez. 2005.

VALEZI, S. C. L.; COX, M. I. P. A língua portuguesa no ensino técnico-profissionalizante: a hegemonia da concepção instrumental. Polifonia, Cuiabá, MT, v.18, n.23, p.147-162, jan./jun., 2011.

VALEZI, Sueli Correia Lemes. Ensino de línguas na educação profissional: os conflitos históricos e os desafios em sala de aula. Polifonia, Cuiabá EDUFMT Nº 17 P. 189-202, 2009. Disponível em: <<http://cpd1.ufmt.br/meel/arquivos/artigos/314.pdf>>. Acesso em 26 dez. 2021.

VARGAS, F.; CARZOGLIO, L. La brecha de habilidades para el trabajo en América Latina: revisión y análisis en la región. Montevideo: OIT/Cinterfor, 2017.

VEIGA, C. G. História da Educação. São Paulo: Ática, 2007.

VEIGA, I. P. A; A, C. M. (Org.). Profissão docente: Novos sentidos, novas perspectivas. Campinas, São Paulo: Papirus, 2008.

CAPÍTULO 4

AS CONTRIBUIÇÕES DE VYGOTSKY NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA COM TECNOLOGIAS MÓVEIS

Data de aceite: 01/09/2023

Karla Angélica Silva do Nascimento

Doutora em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Pós-doutoranda em Educação pela Universidade Estadual do Ceará. Professora da Universidade Estadual do Ceará. Editora adjunta da Revista Educação & Formação. <http://lattes.cnpq.br/5267121220942302> <https://orcid.org/0000-0001-6103-2397>

Roberta Lúcia Santos de Oliveira

Mestra em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Professora da Rede Municipal de Fortaleza e de Maracanaú/CE. <http://lattes.cnpq.br/2134360559112136> <https://orcid.org/0000-0003-4101-1438>

Vitória Chérida Costa Freire

Doutora e Mestra em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (PPGE/UECE). Professora da Rede Municipal de Fortaleza/Ceará. <http://lattes.cnpq.br/3973477219174231> <https://orcid.org/0000-0002-8029-5907>

Fernanda Ielpo da Cunha

Mestra em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Assistente Social do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte (TJRJN). <http://lattes.cnpq.br/6809915242569664> <https://orcid.org/0000-0002-4429-5555>

Aurinete Alves Nogueira

Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará (PPGE/UECE). Professora efetiva da Rede Municipal de Fortaleza. Professora preceptora do Programa Residência Pedagógica - CAPES. <http://lattes.cnpq.br/1214994729048734> <https://orcid.org/0000-0003-0457-2674>

RESUMO: O capítulo aborda a importância de compreender as características da aprendizagem colaborativa e móvel, especialmente no contexto educacional. Ele destaca o papel do professor como mediador e a interação entre os alunos na utilização de dispositivos móveis para promover a aprendizagem por meio de atividades coletivas. Além disso, enfatiza

como a teoria de Vygotsky pode ser aplicada para entender como professores, alunos e dispositivos móveis desempenham o papel de mediadores no processo de ensino e aprendizagem tanto dentro quanto fora da escola. A aprendizagem colaborativa é definida como uma prática em que indivíduos se ajudam mutuamente, sem hierarquia, para alcançar objetivos comuns em vários contextos, incluindo o educacional. Essa abordagem é enraizada na filosofia da Escola Nova, que valoriza a participação ativa do aluno e destaca o trabalho em grupo como meio de desenvolvimento educacional. John Dewey, um dos educadores influentes nesse movimento, defendeu uma escola que funcionasse como uma comunidade democrática, onde os estudantes aprendessem por meio de projetos e interações em grupo. A aprendizagem colaborativa ganha mais destaque nos anos 1990, inspirada pela Teoria Sociocultural de Vygotsky. Essa teoria enfatiza a interação social como fundamental para o desenvolvimento humano, onde as funções psicológicas são moldadas por relações com o ambiente e com outros sujeitos. Por fim, o capítulo explora as raízes históricas e teóricas da aprendizagem colaborativa, destacando sua ligação com a teoria de Vygotsky e sua aplicação na promoção da interação entre alunos e dispositivos móveis para uma aprendizagem significativa.

PALAVRAS-CHAVE: Prática Docente; Dispositivos Móveis; Formação Docente

VYGOTSKY'S CONTRIBUTIONS TO COLLABORATIVE LEARNING WITH MOBILE TECHNOLOGIES

ABSTRACT: The chapter addresses the importance of understanding the characteristics of collaborative and mobile learning, especially in an educational context. It highlights the role of the teacher as a mediator and the interaction among students in the use of mobile devices to promote learning through collective activities. Furthermore, it emphasizes how Vygotsky's theory can be applied to comprehend how teachers, students, and mobile devices act as mediators in the teaching and learning process, both inside and outside the school. Collaborative learning is defined as a practice in which individuals mutually assist each other, without hierarchy, to achieve common goals in various contexts, including education. This approach is rooted in the philosophy of the New School, which values active student participation and underscores group work as a means of educational development. John Dewey, one of the influential educators in this movement, advocated for a school that functioned as a democratic community, where students learned through projects and group interactions. Collaborative learning gained more prominence in the 1990s, inspired by Vygotsky's Sociocultural Theory. This theory underscores social interaction as fundamental for human development, where psychological functions are shaped by relationships with the environment and other individuals. Lastly, the chapter explores the historical and theoretical roots of collaborative learning, highlighting its connection to Vygotsky's theory and its application in promoting interaction between students and mobile devices for meaningful learning.

KEYWORDS: Teaching Practice; Mobile Devices; Teacher Education.

1 | INTRODUÇÃO

Conhecer as características da aprendizagem colaborativa é de fundamental importância para realizar um trabalho que suscite debate mais profundo e esclarecedor sobre o papel do professor como mediador e a interação entre os alunos na utilização de dispositivos móveis para promover a aprendizagem móvel através de atividades de produção coletiva. Este capítulo será dedicado às implicações da aprendizagem colaborativa e também móvel nas atividades desenvolvidas no cotidiano escolar. Além disso, será discutido, com base na teoria de Vygotsky, como o professor, os alunos e os dispositivos móveis podem se tornar mediadores no processo de ensino e aprendizagem dentro e fora da escola.

As leituras sobre aprendizagem, atividade e produção colaborativa remeteram a uma experiência vivida na cidade de São Paulo ao ver os grafites de dois artistas de rua, os irmãos Gustavo e Otávio Pandolfo, conhecidos como Os Gêmeos¹ que ganham o mundo com suas obras cheias de detalhes e inspiradas nas questões históricas, políticas e culturais da sociedade. Todos os trabalhos são pensados e acordados entre os dois irmãos, cada esboço é um detalhe da obra maior e cada detalhe uma obra de arte em escala menor. Em algumas situações os dois irmãos são convidados por outros artistas para colaborarem em um determinado grafite, em um mesmo espaço de trabalho, em algum lugar do mundo, daí, surgem novas tomadas de decisões e produções coletivas.

Essa ação coletiva busca na palavra colaboração o significado de, segundo Panitz (1999, p. 3), “uma filosofia de interação e um estilo de vida pessoal”. Assim, apresenta situações em que as pessoas não estão em níveis hierárquicos e se ajudam mutuamente para atingir um objetivo comum, seja no trabalho, na comunidade, nas instituições de ensino.

A aprendizagem colaborativa caminha, nesta mesma concepção de trabalho, delineia práticas coletivas em que as interações entre pares constituem elementos importantes no processo intelectual do indivíduo, ou seja, tem relação direta com o conceito de aprender e trabalhar em grupo. Apesar de esta abordagem educacional parecer atual, teóricos e estudiosos, desde o século XVIII, procuraram avaliar sua contribuição nos diversos contextos de aprendizagem.

No início do século XX o movimento da Escola Nova, embasado por teorias de educadores como John Dewey, procurou, segundo Torres e Irala (2014, p. 08), “um resgate da figura do aluno e suas necessidades, dando a ênfase à sua participação mais efetiva na ação educativa. Nesse contexto, a metodologia de trabalho em grupo tornou-se importante para o ideário escolanovista”. Para Dewey (1959) a escola deveria ser organizada como uma pequena comunidade democrática, onde os estudantes

1. Os Gêmeos, desde os anos de 1980, exploram e estudam diversas técnicas de pintura, desenho de rua. Sempre trabalham juntos para encontrar uma conexão direta entre seu universo mágico e a comunicação com o público. Disponível em <http://www.osgêmeos.com.br/>. Acesso em: 04 ago. 2023.

desenvolveriam suas aprendizagens ao trabalharem em grupo e engajados em projetos que se desvendam ações produtoras de significados práticos para suas vidas.

Os pressupostos da Escola Nova e das ideias de Dewey (1959) avaliaram a ação do indivíduo em ambiente democrático e com vivência comunitária. Estas implicações teóricas baseiam-se na hipótese de que os indivíduos são ativos, que buscam e estabelecem conhecimento em um determinado contexto valorizando o papel do estudante no processo de aprendizagem e no trabalho em grupo.

Mas, somente na década de 1990, conforme Torres e Irala (2014), a aprendizagem colaborativa ganha visão mais aprofundada, pois o foco é aprender no coletivo. Com base na Teoria Sociocultural de Lev Vygotsky, a interação entre pares tornou-se um elemento bastante discutido, porque ela faz parte do desenvolvimento humano, e o homem está em contínua interação física e social com seu mundo.

A aprendizagem acontece por meio da relação do sujeito com os objetos e outros sujeitos constituintes do ambiente. Ao reportar-se a outros sujeitos, se alinha ao que se entende por sócio interacionismo, que segundo o pensamento de Vygotsky, comprehende que as funções psicológicas se fundamentam nas relações entre o indivíduo e o mundo, mediadas pela cultura, ou seja, o indivíduo reage aos estímulos a partir de materiais, conceitos que foram constituídos socialmente. Vygotsky influenciou sobremaneira o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa, uma vez que a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo se utilizam da interação como base.

2 | VYGOTSKY E A APRENDIZAGEM COLABORATIVA

Os trabalhos de Vygotsky (2007) ressaltam a importância da interação social e destacam sua influência no desenvolvimento cognitivo humano associado aos fatores culturais, históricos e interpessoais. A despeito do objetivo dessa pesquisa não focar na análise do desenvolvimento cognitivo dos participes, as percepções sobre interação e os processos mentais superiores discutidos na teoria vygotskiana podem ser usadas como fundamento teórico para compreender, mesmo indiretamente, as relações sociais estabelecidas na prática colaborativa com apoio dos dispositivos móveis em diferentes contextos de aprendizagem.

As reflexões metodológicas expostas por Vygotsky são distribuídas por toda a sua obra, por isso a necessidade de compreender suas contribuições nesse campo. Dos textos publicados nas Obras Escogidas Tomo I, II e III (1991, 2001, 1995), foram identificadas três temáticas para análise: a relação entre o objeto e o método de estudo; a história, a dialética e o método; e a relação entre o singular e o coletivo. A primeira apresenta uma estreita relação entre o objeto e o método de investigação. “A busca do método se converte em uma das tarefas de maior importância na investigação. O método

[...] é ao mesmo tempo premissa e produto, ferramenta e resultado da investigação”² (VYGOTSKY, 1991, p. 28).

Em seguida, o sujeito é concebido em seu contexto histórico, em um movimento dialético, instituído e integrante nas e pelas relações sociais, pois “o método tem que ser adequado ao objeto que se estuda”³ (Idem, p. 28). A terceira entende o ser humano como ser essencialmente histórico e cultural, ou seja, conjunto de relações sociais constituído historicamente na relação indissociável sujeito e sociedade. Neste ponto de vista, as relações sociais são imprescindíveis, já que o isolamento pode perder o entendimento tanto das partes que compõe o todo quanto vice-versa. Isto expressa que cada elemento é constituído por meio das relações que estabelece com os demais no meio social.

Há duas formulações dos trabalhos de Vygotsky atreladas à interação: mediação simbólica, que dá ênfase ao mundo mediado pelos símbolos para resolução de problemas; e o desempenho, definido como Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), que representa uma crítica aos exames de QI (Quociente de Inteligência) e uma tentativa de confrontar diferentes performances individuais observadas na resolução de problemas.

Vygotsky acreditava que o processo de desenvolvimento começa no nascimento e continua até a morte e, por isso, não pode ser definido por etapas. Assim, as características humanas resultam da interação dialética do homem e o seu meio sociocultural.

Com base nessas premissas, revelam-se três ideias centrais que, segundo Oliveira (2004), constituem os pilares do pensamento de Vygotsky: a) as funções psicológicas que têm apoio biológico por serem produtos da atividade cerebral; b) o funcionamento psicológico que se fundamenta nas relações sociais entre o indivíduo e o mundo exterior, as quais se desenvolvem num processo histórico; e, c) a relação entre homem e mundo que se expõe mediada por sistemas simbólicos.

Segundo o teórico, essa interação social é essencial para a formação psicológica do indivíduo. A origem das mudanças que ocorrem no homem, ao longo do seu desenvolvimento está, segundo Vygotsky (1991), na sociedade, na cultura e na sua história. Para ele, a origem da vida consciente e do pensamento precisaria ser analisada na interação do indivíduo com suas condições de vida social, e nas formas histórico-sociais de vida da espécie humana. Portanto, deve-se considerar o reflexo do mundo exterior no mundo interior dos indivíduos, desde a interação desses indivíduos com a realidade.

Vygotsky (1995) analisa que os processos psicológicos superiores (memória, raciocínio, uso da linguagem) identificados nos seres humanos são diferentes dos processos elementares encontrados em outras espécies de animais cujas associações de estímulo-resposta são reguladas por mecanismos biológicos. Os processos psicológicos

2. La búsqueda del método se convierte en una de las tareas de mayor importancia de la investigación. El método, en este caso, es al mismo tiempo premissa y producto, herramienta y resultado de la investigación.

3. El método ha de ser adecuado al objeto que se estudia.

superiores são produzidos por uma linha de desenvolvimento cultural, a partir da internalização de práticas históricas e sociais, sob a base das operações com signos.

O desenvolvimento dessas funções superiores ocorre a partir da internalização de sistemas simbólicos compartilhados por um determinado grupo social. Assim, a ideia de mediação está compreendida na relação entre o desenvolvimento humano e o processo sócio-histórico, ou seja, o conhecimento se efetiva pela mediação feita por outros sujeitos ou por meio de objetos do mundo que rodeia o indivíduo. É nessa mediação simbólica e na interação que o conhecimento se torna fruto de um processo sociocultural (VYGOTSKY, 2001).

A mediação é imprescindível para a concepção do processo de assimilação da cultura, dessa forma é importante dar destaque a esse processo. Oliveira (2004, p. 26) sinaliza que a mediação é um “processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação”. Desse modo, pode-se dizer que existem sistemas que expõem a realidade e a representam de maneira simbólica. É por meio dos signos e dos instrumentos que o sujeito se insere na cultura produzida historicamente pela humanidade.

Neste sentido, percebe-se que o ato de ensinar possui repercussões sociais demandadas em atividades interpessoais com a finalidade de serem transformadas, tornando-se atividades intrapessoais, pois a internalização está caracterizada pelo uso de signos e de instrumentos como atividade mediada, que irá orientar o comportamento humano na internalização das funções superiores. O instrumento e o signo são decisivos para o desenvolvimento humano. Como afirma Vygotsky (2007, p. 55), o instrumento “constitui um meio pelo qual a atividade humana externa é dirigida para o controle e domínio da natureza”. Para o autor, a atividade do sujeito refere-se ao domínio dos instrumentos de mediação, pois “a função do instrumento é servir como um condutor da influência humana sobre o objeto da atividade; ele é orientado externamente; deve necessariamente levar às mudanças nos objetos” (Idem, p. 55).

Além disso, os instrumentos dão aos seres humanos controle sobre seu comportamento mental, como também a capacidade de regular e mudar formas naturais de comportamento e cognição. As ações mediadas por esses instrumentos são transformadas em formas mais elevadas. Vygotsky (2001) afirma que não há instrumento desprovido de conteúdo social, pelo contrário, carrega uma história de artefatos culturais adaptados a situações especiais.

Com o advento da Internet e tudo que ela promove, percebe-se que esse sistema simbólico se ampliou, principalmente com a evolução da *Web 2.0* que se refere, conforme Laru, Näyki e Jäverlä (2015), à segunda geração de aplicativos, comunidades e serviços em uma grande teia mundial. Os autores reforçam que, atualmente, a interação entre essas ferramentas e os dispositivos móveis, bem como a interação entre as atividades individuais e colaborativas estão estabelecendo novos desafios para apoiar o ensino. Para isso, é necessário pensar como os professores podem integrar estas novas tecnologias

aos métodos mais ou menos tradicionais de ensino, currículo e o dia a dia da escola.

Essas tecnologias podem propiciar diversas formas de interação viabilizando o saber coletivo, visto que a utilização de dispositivos móveis em ambientes que suscitem aprendizagem colaborativa pode fazer com que o aluno assuma uma postura compartilhada, através de uma comunicação, cujo envolvimento com as atividades se dá na produção, reflexão e tomadas de decisões coletivas. O estudante necessita compreender e ser compreendido pelo outro, para que os conflitos e os diferentes níveis de desenvolvimento colaborem para o cumprimento dos objetivos comuns do grupo.

Nesse sentido, a aprendizagem móvel e práticas colaborativas na escola aplicada como modelo de reflexão pedagógica podem ajudar o professor e seus alunos a tomarem consciência de suas práticas e tentarem modificá-las.

Quando o professor reconhece que a velocidade de aprendizagem pode variar de indivíduo para indivíduo, ele percebe que deve colaborar na análise dos processos internos de desenvolvimento do seu aluno. Por isso, Vygotsky (2001) critica a intervenção educacional mecânica, ou seja, aquela pela qual o indivíduo age repetidamente, no lugar de focalizar as capacidades humanas e seus reais níveis de desenvolvimento.

É dessa forma que o professor-mediador deve reconhecer o momento propício de intervir para promover o pensamento do sujeito e se engajar com ele na inserção de seus projetos, compartilhando problemas, sem apontar soluções, respeitando os estilos de pensamento e interesses individuais, estimulando a formalização do processo empregado, ajudando assim o sujeito a entender, analisar, testar e corrigir os erros.

Nesse contexto, não há melhor forma de representar a educação do que analisá-la como a organização dos costumes e das tendências comportamentais conquistadas. Para Vygotsky (2007), é mais do que pensar, é adquirir competências especiais para pensar sobre diversas coisas. O aprendizado não transforma a capacidade integral da atenção, em vez disso, desenvolve diversas capacidades de conceber a atenção sobre vários acontecimentos.

Vygotsky (2007) defende que o aprendizado não é desenvolvimento, mas implica uma natureza social particular e um processo através do qual o indivíduo se introduz na vida intelectual daqueles que os rodeiam. De acordo com sua teoria, a aprendizagem é um processo sociocultural mediado que ocorre por meio de interações com outras pessoas mais experientes. Já o desenvolvimento, para o autor, é um processo dialético complexo que mantém relações recíprocas com a aprendizagem. Tal processo é realizado pela presença constante da apropriação e internalização de instrumentos proporcionados por agentes culturais de interação.

As proposições vygotskyanas têm profundas implicações nos objetivos da aprendizagem colaborativa que oferecem múltiplos elementos de comunicação e produção coletiva e admitem os conhecimentos prévios e as interações sociais dos alunos, como também os processos de ensino e aprendizagem proporcionados pela prática colaborativa

com apoio dos dispositivos móveis. Mediante essa constatação, o próximo item introduz o conceito de ZDP e suas características.

2.1 Zona de Desenvolvimento Proximal

Vygotsky (1995) introduziu a noção de ZDP com a finalidade de solucionar os problemas práticos da psicologia da educação, são elas: a avaliação das habilidades intelectuais das crianças e a das práticas de instrução. Seu pensamento teve um impacto significativo sobre os pesquisadores que estudam aprendizagem mediada, inicialmente nas crianças e, em seguida, estendendo-se aos adultos.

Em relação à avaliação das habilidades intelectuais do indivíduo, Vygotsky acreditava que os métodos fundamentados nos testes psicológicos que mediam o coeficiente de inteligência (QI) e se centravam excepcionalmente nos rendimentos intrapsicológicos das crianças, não demonstravam o desenvolvimento das suas funções mentais (MEIRA; LERMAN, 2009).

Para Vygotsky (1995), todo o desenvolvimento do indivíduo se dá por meio da mediação dos instrumentos e signos nas atividades educacionais intencionais. A ZDP permite colaboração entre pares e beneficia a inclusão de informações sobre mudanças na comunicação das crianças, as metas e as interações sociais ao longo do tempo, bem como alterações na sua capacidade de resolver um problema particular.

Os autores revelam que para a ZDP é mais interessante entender “como” a criança aprende, do que “o que” ela já aprendeu. Para isso, é também importante compreender como as diferentes formas de participação e comunicação estão representadas durante o processo de aprendizagem. Além disso, apontam que a ZDP não é uma noção generalizada, livre de contexto, nem uma situação estática pertencente a um aluno em particular, mas, sim, um sistema social complexo em movimento (MEIRA; LERMAN, 2009).

As implicações apresentam que a presença social e de ensino são condições necessárias para o progresso da ZDP. Bezerra e Meira (2006) apontam que a principal tarefa é ajudar cada aluno através de sua ZDP, enquanto ele assume um papel principal na formação de seu próprio ambiente de aprendizagem.

De acordo com Lave e Wenger (2002), a interpretação sobre o conceito de ZDP poderia ser classificada em três categorias. A primeira refere-se à zona como a distância entre as capacidades desenvolvidas pelo aluno para a resolução livre das atividades e as suas capacidades com a ajuda de um professor ou um colega mais experiente. A segunda pontua a zona como sendo a distância entre os conhecimentos estabelecidos nos aspectos sociais e históricos que são acessíveis aos alunos via escola e os seus conhecimentos prévios. As duas interpretações de ZDP consideram elementos, modos e tempos particulares de aprendizagem no processo de ensino em sala de aula. Todavia, a terceira interpretação se refere à distância entre as ações do dia a dia dos indivíduos e

diferentes atividades sociais geradas coletivamente para a resolução de tarefas. Este tipo de interpretação conduz o foco de atenção aos processos de transformação social.

Meira e Lerman (2009) argumentam que a ZDP seria mais bem conceituada não como um espaço físico, mas como um espaço simbólico. Os autores acreditam que, quando se trabalha a partir de uma perspectiva sociocultural, a ZDP pode ser conceituada como um espaço simbólico que envolve indivíduos, suas práticas e atividades situadas e que os alunos podem ser atraídos para suas ZDP por uma combinação de atividade e comunicação adequada. Esta ideia de atrair um aluno para uma ZDP por uma combinação de fatores leva a um dos objetivos dessa pesquisa que é identificar prática colaborativa com suporte de dispositivos móveis envolvendo uma professora e seus alunos.

Vygotsky (1995) ressalta que, mediante o conceito de ZDP, percebe-se o quanto a aprendizagem influencia no desenvolvimento do indivíduo e o quanto a aprendizagem mediada, interativa e criativa permite a formação da consciência e do conhecimento no indivíduo, pois o processo que o sujeito realiza mentalmente ao executar qualquer atividade é essencial para compreender o papel e a necessidade da intervenção pedagógica.

A escola é um dos lugares onde se inicia a intervenção pedagógica e desencadeia a aprendizagem, ou seja, onde o professor tem o papel de interferir na aprendizagem do aluno. Portanto, o professor deve provocar avanços em seus alunos e, ao considerar a ZDP, ele compreenderá melhor o nível de seus alunos. Neste estudo, foi possível observar o momento em que a professora interveio durante a produção dos alunos, como também a forma como os alunos interviam em situações de aprendizagem auxiliados pelos dispositivos e aplicativos móveis.

Para entender esse processo de maturação do aluno, o professor precisa estabelecer estratégias que possam analisar o desempenho e as dificuldades deles. Dessa maneira, a intervenção pedagógica deve ser feita até que seja possível desencadear a aprendizagem daquilo que está no nível de desenvolvimento potencial. Entender em que nível se encontra o desenvolvimento da criança na escola se torna indispensável, uma vez que, a partir daí, será repensado se o que o professor ensina será realmente importante para a aprendizagem.

De tal modo, a mediação está diretamente relacionada com o ambiente social e a crença de que a interação com este espaço favorece o desenvolvimento intelectual do aluno. Vygotsky (1995) ressalta que o desenvolvimento procede de fora para dentro, pela internalização – incorpora conhecimento originário do contexto real. As influências sociais são fundamentais para o aluno, pois eles internalizam o que veem. O professor só poderá cumprir o seu papel de mediador utilizando-se da intervenção de estímulos externos e internos, representados, respectivamente, pelos instrumentos e signos. Esses elementos serão orientados para auxiliar o professor na atividade de aprendizagem do aluno, ambos têm em comum a função de mediação.

Se o professor desconsidera o que o aluno expõe, logo há um atraso nessas funções, tanto nas concepções docentes como discentes. Analisar o que aluno sabe e envolvê-lo no ato de mediar faz sentido à proporção que o professor se utiliza disso para oportunizar o ato de aprender, ou seja, o aluno pode encontrar dificuldade em produzir algo sozinho, porém com ajuda dos colegas ou do professor ou de alguém mais experiente pode atingir a capacidade de realizar sozinho. Essa ajuda vem do(s) outro(s), arquitetando seu pensamento, atuando na sua ZDP de maneira que promova a aprendizagem e o desenvolvimento. O aluno sistematiza tudo o que foi incorporado na história humana, ele incorpora o que é ensinado e o que é vivido, é assim que mediação, aprendizagem e desenvolvimento andam juntos.

Outro aspecto da teoria de Vygotsky presente na aprendizagem colaborativa com suporte de tecnologias móveis é a interação entre pares, pois facilita o crescimento cognitivo individual e a aquisição de conhecimentos. As atividades que promovem interação social permitem colaboração, pois se baseiam no papel de interações sociais enraizadas na psicologia sociocultural de Vygotsky (1995).

As práticas colaborativas auxiliadas pelas características da aprendizagem móvel, explanadas no capítulo anterior, derivam de diferentes níveis de interação e podem variar de um indivíduo para outro. Estas práticas exigem, dos envolvidos, troca de experiências, reflexão, decisões, compartilhamento que não admitem um único autor. A solução do problema é fruto do envolvimento de todos durante o seu desenvolvimento, porque o processo de aprendizagem é natural e gradativo. Em algumas situações, os sujeitos podem aprender uns com os outros sem mesmo se darem conta deste processo.

Diante do que foi posto, entende-se que os dispositivos móveis na aprendizagem colaborativa se apresentam como instrumentos mediadores que auxiliam a atividade cognitiva do aluno. No entanto, é necessário que o professor analise o uso desse método com o intuito de proporcionar melhor aprendizagem, selecione recursos que venham a facilitar a troca de informações e a produção coletiva do conhecimento, tornando-as mais naturais e criativas.

A conquista coletiva do conhecimento e a atividade criativa devem se manifestar onde quer que a socialização e imaginação docente e discente consubstanciem, mudem e criem algo diferente do trivial. Pode-se dizer que os laços que unem a aprendizagem colaborativa com o suporte computacional, a *m-learning* e a teoria de Vygotsky são possíveis soluções para o sucesso e o enriquecimento de novos paradigmas na educação da sociedade.

Essa breve visão das diferentes conceituações de ZDP, distingue-a como um ambiente social de diversas naturezas, seja no aspecto afetivo, cognitivo ou social. Do mesmo modo, o estudo da ZDP deve se fundamentar no diagnóstico de situações interativas em vários contextos cujos sujeitos estejam engajados em atividades diversificadas, pois na visão de Vygotsky (1995) o indivíduo é essencialmente social e sua ação está repleta de cultura.

Assim, percebe-se que a aprendizagem colaborativa é uma abordagem pedagógica que envolve grupos de alunos que dialogam, negociam e trabalham em conjunto para resolver um problema, completar uma tarefa, ou criar um produto. No ambiente que dispõe desta abordagem, os alunos são convidados a ouvir diferentes perspectivas, a articular e defender suas ideias. Neste cenário, os alunos têm a oportunidade de conversar com os colegas, apresentar e defender ideias, trocar informações etc.

Para identificar as participações em atividades colaborativas, Panitz (1999) sugere uma forma de lidar com as habilidades e contribuições individuais de cada componente do grupo. Primeiro, é necessário compartilhar a autoridade, em seguida, os membros do grupo devem aceitar responsabilidades para poderem agir e, por último, estabelecerem consenso através da interação, sendo que cada participante é responsável pela sua aprendizagem e pela dos demais do grupo.

Zurita e Nussbaum (2007) corroboram definindo-a como o ato de engajamento mútuo entre pessoas, num esforço coordenado (em grupo) para solução de um determinado problema. Ressalta ainda que os alunos são confrontados com diferentes interpretações de uma determinada situação. Essa premissa se baseia nas teorias de Vygotsky, pois os alunos são mais capazes de executar níveis intelectuais superiores quando trabalham em situações de colaboração do que quando trabalham individualmente. A diversidade de conhecimento e experiência dos participantes em um grupo contribui positivamente para o processo de aprendizagem.

Os defensores da aprendizagem colaborativa afirmam que a troca ativa de ideias em grupos não só aumenta o interesse entre os participantes, mas também promove o pensamento crítico. Nessa perspectiva, o termo “aprendizagem colaborativa” refere-se a uma abordagem de ensino em que os alunos, em vários níveis de desempenho, trabalham juntos em grupos para um objetivo comum. Os alunos são responsáveis uns pelos outros, antes, durante e depois do processo de aprendizagem. Assim, o sucesso de um aluno incide no outro e vice-versa.

De acordo com Dillenbourg, Järvelä, Fischer (2009), há evidências convincentes de que equipes colaborativas alcançam níveis mais elevados de pensamento e retêm a informação mais do que os estudantes que trabalham em silêncio, individualmente. A aprendizagem colaborativa dá aos alunos a oportunidade de se envolverem em discussão, assumir a responsabilidade por seu próprio aprendizado e, assim, tornarem-se pensadores críticos.

Os autores colocam duas questões que evidenciam tal abordagem. A primeira trata dos efeitos de categorias particulares de interações. Isso implica, inicialmente, em averiguar quais tipos de interações vão acontecer, em seguida, analisar quais interações sobressaíram durante a colaboração. A segunda diz respeito ao modo de avaliação. Os efeitos da aprendizagem colaborativa são comumente avaliados por medidas de desempenhos em tarefas individuais, no entanto, o mais válido seria medir o desempenho

do grupo, da seguinte forma: mais e mais pessoas têm de colaborar e é uma meta importante para qualquer instituição de ensino para melhorar o desempenho dos alunos em atividades que suscitem colaboração. Assim, pode-se verificar se o desempenho de um grupo específico aumentou ou pode-se avaliar se os membros do grupo desenvolveram alguma capacidade de colaboração que poderia ser reutilizada em outros grupos.

De todo modo, a aprendizagem colaborativa estimula a reconsideração e a compreensão de conceitos, para que os alunos possam explicar claramente as informações para os outros. Estas explicações podem ser contestadas por outros alunos, levando a uma consideração mais profunda e, portanto, uma reflexão e uma melhor compreensão das informações. A partir de uma atividade estruturada no esforço colaborativo em que todos os alunos podem atuar como especialistas e novatos e contribuir na construção do conhecimento individual de cada um.

Diante do que foi posto, concebe-se que aprendizagem colaborativa envolve estudantes e professores em uma ação conjunta. Normalmente, os alunos estão trabalhando em grupos a fim de compreender, solucionar ou criar algo junto. Os professores que usam essa abordagem tendem a mudar o papel de transmissores para mediadores das ações coletivas iniciadas na escola.

As metas e os processos de atividades colaborativas variam: alguns docentes projetam trabalho em pequenos grupos em torno de etapas situadas, particulares ou em contextos específicos, outros preferem a espontaneidade, desenvolvida a partir de perguntas ou interesses estudantis. Nesse sentido, a aprendizagem não é um processo geral, realizada somente na escola, ela é trabalhada em situações peculiares com finalidades específicas, daí surge à teoria da cognição situada, onde o pensamento se volta para a resolução de problemas, elemento também característico da aprendizagem colaborativa, pontuado no item seguinte.

3 | APRENDIZAGEM COLABORATIVA COM TECNOLOGIAS MÓVEIS

Estudos sobre a Aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional (CSCL) são discutidos por Lipponen (2002), Stahl, Koschmann, Suthers (2006), Zurita e Nussbaum (2007), Stahl (2008), Roschelle *et al.* (2010, 2013), e Dillenbourg *et al.* (2009, 2011). Esses estudos investigam como a colaboração e a tecnologia facilitam o compartilhamento e a disseminação de conhecimentos e experiências entre membros de uma sala, grupo, comunidade. A investigação nesta área tem como objetivo projetar e desenvolver tecnologias para apoiar atividades de colaboração entre os estudantes.

Segundo Lipponen (2002) existem duas interpretações da linha de pensamento de Vygotsky que balizam a CSCL: o aprender com o outro e o engajamento mútuo. A primeira está diretamente relacionada ao indivíduo que não sabe algo, mas aprende com o outro por meio da colaboração, assim: “as pessoas adquirem conhecimento e praticam

novas competências, como resultados da internalização da aprendizagem colaborativa. Em outras palavras, a colaboração é interpretada como facilitadora do desenvolvimento cognitivo individual”⁴ (Idem, p. 03).

A segunda interpretação está relacionada ao engajamento mútuo e à produção do conhecimento que se efetivam da “participação em um processo social de construção do conhecimento do que em um esforço individual. [...] Esse conhecimento emerge através da rede de interações e é distribuída e mediada entre aqueles (humanos e ferramentas) que interagem”⁵ (LIPPONEN, 2002, p. 3).

A dimensão social dessas tecnologias na aprendizagem móvel está baseada na teoria de Vygotsky, pois a atividade pode ser realizada por um sujeito em um objeto, como também mediada por artefatos culturais. Esta atividade é incorporada em um sistema de atividade colaborativa, onde a comunidade (alunos, professores, instituições de ensino) define as regras sociais sobre as interações entre eles.

Por isso, pesquisadores da CSCL se voltam para Vygotsky (1995) a fim de compreender a natureza socialmente situada da aprendizagem colaborativa. Aprender, de acordo com Vygotsky, inclui um ambiente direcionado para uma meta de aprendizagem, o uso de ferramentas de mediação, e oportunidades de interagir com pessoas mais experientes em uma Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP).

O termo “com suporte do computador” não se refere apenas à conexão remota entre pares, mas também procura estabelecer e acomodar as interações face a face através das tecnologias (STAHL; KOSCHMANN; SUTHERS, 2006). É na comunicação que se estabelece uma interação social na qual uma estrutura de esforços colaborativos pode ser compartilhada. Esta estrutura abrange as relações e a coesão do grupo, as quais contribuem para abrir o pensamento crítico, a interação solidária e negociação social.

Desse modo, Stahl, Koschmann e Suthers (2006) ressalta que a aprendizagem do indivíduo ou do grupo é o coração da CSCL. Desta maneira, os Ambientes CSCL procuram proporcionar aos alunos a oportunidade de discutir, argumentar e negociar juntos. Assim, eles criam significados às novas situações em três formas: empiricamente (pelo que eles sentem), racionalmente (com o que eles pensam), e de forma colaborativa (pelo que constroem com os outros). Por exemplo, quando os alunos estão aprendendo algo de forma colaborativa, eles empiricamente sentem o mundo diante deles, em seguida, constroem um sentido cognitivo pessoal de seu ambiente com base em experiências anteriores, e depois negociam o significado que eles criaram intersubjetivamente com os outros contribuindo para uma compreensão cultural e contextualmente vinculada à nova situação. Esta perspectiva foi mais tarde pontuada por Stahl (2008), pois enquanto

4. People gain knowledge and practice some new competencies as a result of internalization in collaborative learning. In other words, collaboration is interpreted as a facilitator of individual cognitive development.

5. Participation in a social process of knowledge construction than an individual endeavor. [...] Knowledge emerges through the network of interactions and is distributed and mediated among those (humans and tools) interacting.

algumas teorias privilegiam o indivíduo e outras o desenvolvimento social, as teorias da aprendizagem colaborativa com suporte computacional devem centrar na relação dialética entre elas.

As atividades na perspectiva CSCL, conforme Dillenbourg, Järvelä, Fischer (2009) acontecem dentro de ambientes de aprendizagem mais amplos que ocorrem em vários níveis sociais, em diferentes contextos e meios de comunicação. Para os autores, este último elemento está preocupado com o critério intuitivo de que “fazer algo junto” implica em uma comunicação síncrona, enquanto a ação coletiva é associada com a comunicação assíncrona apresentada também na CSCL. Ressaltam ainda que as ferramentas de comunicação são muitas vezes caracterizadas como síncrona ou assíncrona e que essa dicotomia corresponde à tecnologia subjacente, mas não para o desempenho real dos sistemas de comunicação.

Pode-se dizer que as concepções iniciais da CSCL promovem a reflexão, investigação, auxiliam o aprendizado colaborativamente, fornecem recursos digitais e modificam a capacidade cognitiva dos indivíduos. Porém, é importante ressaltar o papel do professor nesse processo, pois ele é parte integrante da colaboração, ancora e estimula situações colaborativas entre os seus alunos.

Nesta ocasião, os ambientes e ferramentas colaborativas podem provocar “esforço conjunto de alunos na resolução de tarefas propostas pelo professor, a troca de conhecimentos e de experiências realça a aprendizagem e pode levar a um conhecimento mais duradouro” (TORRES; IRALA, 2014. p. 92). Neste sentido, o estudante, do mesmo modo que é responsável por sua aprendizagem, torna-se coautor da aprendizagem de seus colegas, o que implica o desenvolvimento de sua autonomia. Assim, enquanto os estudantes conduzem suas próprias ações, esses conferem trocas significativas com o outro, tanto no sentido de fornecer informações, soluções e descobertas quanto no sentido de colaborar com as ideias do outro.

Essas descobertas estão sendo facilitadas pelas tecnologias, cada vez mais elas estão se tornando onipresentes, a fronteira entre a colaboração apoiada por computador e outras formas de colaboração está desaparecendo. Neste sentido, as atividades pedagógicas podem ocorrer em ambientes de aprendizagem que suscitem vários níveis sociais em diferentes contextos e meios de comunicação. Acredita-se que essa aprendizagem colaborativa difere consideravelmente da abordagem tradicional da educação que enfatiza a mera transmissão de informações pelo professor e o trabalho individual dos alunos. Mas afinal, qual é o papel do professor neste processo? O papel do professor numa visão de aprendizagem colaborativa muda de um simples provedor de conhecimento para um mediador especialista, que discute juntamente com seus alunos.

A tecnologia móvel pode ajudar nas interações que se realizam no seio do grupo e aumentar as possibilidades de comunicação. O uso dessa tecnologia na aprendizagem colaborativa deve ser considerado como um parceiro no ambiente educacional. Roschelle

et al. (2010) mencionam que, com os dispositivos móveis, professores e alunos podem desenvolver habilidades necessárias para realizar muitos dos processos cognitivos que são demonstrados entre as pessoas envolvidas em um objetivo comum. Esse tipo de abordagem pode ser iniciado na escola, como também pode suscitar situações de aprendizagem fora dela.

Com base nos estudos, comprehende-se que a CSCL é um paradigma emergente com suporte computacional, estruturado para apoiar a aprendizagem colaborativa com o intuito de facilitar e melhorar o trabalho intelectual em grupos de estudantes e professores. O indivíduo não obtém o conhecimento sozinho, e sim, interage com os outros para alcançar um objetivo comum, porque os aspectos técnicos e sociais trabalhados são importantes ao longo do processo de ensino e aprendizagem.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aprendizagem colaborativa com tecnologias móveis é utilizada como uma proposta pedagógica capaz de garantir esse movimento mediado pelo docente e delineado pelos alunos. Para isto, os dispositivos móveis devem assegurar a interação e colaboração entre docentes e discentes, atribuindo significado e relacionando conceitos estudados com o mundo que os rodeia.

Quando o educador reconhece que a velocidade da aprendizagem pode variar de indivíduo para indivíduo, ele percebe que deve colaborar na análise dos processos internos de desenvolvimento da pessoa. Por isso, a teoria vygotskyana critica a intervenção educacional mecânica, ou seja, aquela pela qual o indivíduo age repetidamente, no lugar de focalizar as capacidades humanas e seus reais níveis de desenvolvimento.

E é, dessa forma, que o agente motivador, diante de contextos de aprendizagem diferentes, deve reconhecer o momento propício de intervir para promover o pensamento do sujeito e engajar-se com ele na implementação de seus projetos, compartilhando problemas, sem apontar soluções, respeitando os estilos de pensamento e interesse individual, estimulando a formalização do processo empregado, ajudando assim o sujeito a entender, analisar, testar e corrigir os erros.

Esses aspectos ajudam o indivíduo a compreender o conhecimento de forma construtiva, a fim de diminuir a distância do conteúdo curricular com a realidade dos alunos, do formal para o não formal e informal.

REFERÊNCIAS

DEWEY, J. **Democracia e educação**: introdução à filosofia da educação. Companhia Editora Nacional, 1959.

DILLENBOURG, P.; JÄRVELÄ, S.; FISCHER, F. The evolution of research on computer-supported collaborative learning. In: **Technology-enhanced learning**. Springer Netherlands, 2009. p. 3-19.

DILLENBOURG, P.; JÄRVELÄ, S.; FISCHER, F. The evolution of research on computer-supported collaborative learning. *In: Technology-enhanced learning*. Springer Netherlands, 2009. p. 3-19.

DILLENBOURG, P.; JERMANN, P. Technology for classroom orchestration. *In: New science of learning*. Springer New York, 2011. p. 525-552.

LARU, Jari; NÄYKKI, Piaa; JÄRVELÄ, Sanna. Four stages of research on the educational use of ubiquitous computing. **IEEE Transactions on Learning Technologies**, v. 8, n. 1, p. 69-82, 2015. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6915709/> Acesso em: 08 ago. 2023.

LAVE, Jean; WENGER, Etienne. **Situated learning**: Legitimate peripheral participation. Cambridge university press, 1991.

LIPPONEN, L. **Exploring foundations for computer-supported collaborative learning**. 2002.

MEIRA, L.; LERMAN, S. Zones of Proximal Development as fields for communication and dialogue. *In: C. Lightfoot; M. C. D. P. Lyra. (Org.). Challenges and strategies for studying human development in cultural contexts*. Rome: Information Age Pub Inc, 2009. p. 199-219.

OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. 4^a ed. São Paulo: Editora Scipione, 2004.

PANITZ, T. **Collaborative versus Cooperative Learning**: A Comparison of the Two Concepts Which Will Help Us Understand the Underlying Nature of Interactive Learning. 1999.

ROSCHELLE, J.; RAFANAN, K.; ESTRELLA, G.; NUSSBAUM, M.; CLARO, S. From handheld collaborative tool to effective classroom module: Embedding CSCL in a broader design framework. **Computers & Education**, v. 55, n. 3, p. 1018-1026, 2010. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131510001193>. Acesso em: 2 mai. 2023.

ROSCHELLE, Jeremy; DIMITRIADIS, Yannis; HOPPE, Ulrich. Classroom orchestration: synthesis. **Computers & Education**, v. 69, p. 523-526, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.04.010> Acesso em: 08 ago. 2023.

STAHL, G., KOSCHMANN, T.; SUTHERS, D. **Computer-supported collaborative learning**: An historical perspective. *In: R. K. Sawyer (Ed.), Cambridge handbook of the learning sciences (pp. 409-426)*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2006. Disponível em: http://gerrystahl.net/cscl/CSCL_English.pdf. Acesso em 06/06/2014. Acesso em: 08 ago. 2023.

STAHL, Gerry. Book review: Exploring thinking as communicating. *In: CSCL. International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, v. 3, n. 3, p. 361-368, 2008. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11412-008-9046-4> Acesso em 08 ago. 2023.

TORRES, Patrícia L.; IRALA, Esrom A. F. Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. *In: TORRES, Patrícia L.; IRALA, Esrom A. F. Complexidade: redes e conexões na produção do conhecimento*. Curitiba: Senar-PR, p. 61-93, 2014.

YGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7^a ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas I:** Los métodos del investigación reflexológicos y psicológicos. Madrid: Visor Dis, 1991.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas II:** Pensamiento y Lenguaje. Madrid: Visor Dis, 2001.

VYGOTSKY, L. S. **Obras Escogidas III:** Problemas del Desarrollo de la Psique. Madrid: Visor Dis, 1995.

ZURITA, G.; NUSSBAUM, M. A conceptual framework based on activity theory for mobile CSCL. **British Journal of Educational Technology**, v. 38, n. 2, p. 211-235, 2007.

CARLA DENIZE OTT FELCHER - Licenciada em Matemática pela Universidade Católica de Pelotas - UCPel e em Pedagogia (segunda licenciatura) pela Universidade Dom Bosco. Especialista em Educação Matemática pela UCPel. Especialista em Pedagogia Gestora com ênfase em Administração, Supervisão e Orientação Educacional pelas Faculdades Integradas da Rede de Ensino Univest - Santa Catarina e Especialista em Mídias na Educação pela UAB/UFPel. Mestra em Políticas e Gestão da Educação, CLAEH, Montevídeo. Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pelo PPGECEM/UFPel. Doutora em Educação em Ciências pela UFRGS. Pós-doutorado em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pampa. Foi professora de Matemática na Educação Básica por mais de duas décadas. Professora no Departamento de Educação Matemática - DEMAT - IFM/UFPel e Chefe da Seção de Políticas Institucionais para EaD no NUPED (Núcleo de Políticas de EaD). Pesquisa principalmente sobre o Ensino de Matemática, Tecnologias Digitais, Formação de Professores, Educação a Distância e Educação 5.0.

MAGALI INÉS PESSINI - Pedagoga do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - Campus Florianópolis Contínuo. Possuo graduação em Tecnologia em Laticínios pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (2011). Graduação em Pedagogia pela Universidade Anhanguera - Uniderp (2017). Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de Caxias do Sul (2020). Especialista em Gestão e Metodologias para EAD (2012). Especialista em Administração, Orientação e Gestão Educacional pela Uniasselvi (2018). Especialista em Educação Especial e Inclusiva pela Uniasselvi (2019). Mestrado em Diversidade Cultural e Inclusão Social pela Universidade Feevale (2015) e doutorado em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pesquisadora e Extensionista na educação profissional científica e tecnológica.

A

- Aluno 2, 3, 4, 7, 8, 16, 17, 20, 37, 38, 42, 43, 44, 45, 46
Ambiente Universitário 8
Aprendizagem 4, 5, 8, 11, 21, 23, 26, 29, 31, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51
Aprendizagem Colaborativa 36, 37, 38, 39, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51
Atitudes 26

B

- Bolsistas 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21

C

- Competências 26, 42, 48
Conhecimento 2, 3, 6, 7, 14, 17, 20, 21, 22, 26, 28, 30, 31, 32, 39, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51
Contexto Histórico 40
Currículo 27, 30, 31, 33, 35, 42
Cursos 13, 16, 18, 19, 20, 26, 27, 29, 30, 33

D

- Desenvolvimento Cognitivo 39, 48
Discente 8, 33, 45
Discursos 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 29
Dispositivos Móveis 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 50

E

- Educação 1, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 43, 45, 49, 50, 53
Educação Básica 11, 13, 15, 18, 22, 27, 33, 35, 53
Ensino 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 50, 53
Ensino Médio Integrado 27, 28, 34, 35
Ensino Remoto 11, 12, 13, 14, 16, 18, 22
Escola 3, 4, 6, 8, 10, 13, 16, 17, 23, 29, 31, 34, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 47, 50
Experiência 4, 5, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 32, 34, 38, 46

F

- Formação de Professores 1, 2, 4, 12, 24, 29, 30, 34, 53

Formação Inicial 11, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 26

H

Habilidades 19, 20, 26, 35, 43, 46, 50

I

Interação Social 37, 39, 40, 45, 48

Isolamento Social 13, 21

L

Legislação 25, 26, 32

Licenciatura 11, 13, 15, 21, 27, 29, 53

M

Metodologias 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 53

P

PIBID 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23

Plataformas Digitais 13, 17, 21, 23

Políticas Públicas 27

Prática 1, 7, 8, 9, 15, 21, 22, 23, 25, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 37, 39, 42, 44, 51

Práticas Discursivas 3

Processo Educacional 6, 28

Professor em Formação 4, 5, 7, 8

Professores 1, 2, 4, 5, 6, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 34, 35, 37, 41, 47, 48, 50, 53

Professor Formador 1, 4, 5, 6, 7, 8

Profissão 2, 4, 5, 8, 13, 17, 29, 33, 35

Profissional 1, 3, 4, 5, 14, 16, 18, 21, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 53

Programas 23, 34

Projetos 20, 30, 37, 39, 42, 50

R

Recursos Tecnológicos 11, 13, 17, 22, 23

S

Sala de Aula 4, 6, 8, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 29, 35, 43

Sociedade 1, 2, 3, 7, 9, 10, 25, 27, 28, 32, 34, 38, 40, 45

Sujeitos 31, 37, 39, 41, 45

ÍNDICE REMISSIVO

T

- Tecnologia 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 26, 28, 32, 34, 47, 49, 53
Tecnológica 13, 20, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 35, 53
Teoria 1, 8, 15, 20, 22, 23, 29, 33, 37, 38, 39, 42, 45, 47, 48, 50, 51
Trabalho 2, 6, 11, 13, 14, 15, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 47, 49, 50



Formação de professores: teoria e prática

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 📷 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- FACEBOOK www.facebook.com/atenaeditora.com.br



Formação de professores: teoria e prática

- 🌐 www.atenaeditora.com.br
- ✉ contato@atenaeditora.com.br
- 👤 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
- 👤 www.facebook.com/atenaeditora.com.br