

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE GOIÁS CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

KÊNIA ASSIS CHAVES VIANA

**CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA NO ENSINO DE
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

**JATAÍ
2024**



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Kênia Assis Chaves Viana

Matrícula: 20221020280070

Título do Trabalho: Contribuições da Pedagogia Histórico- Crítica no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I.

Autorização - Marque uma das opções

1. (☒) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. (☐) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. (☐) Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- (☐) O documento está sujeito a registro de patente.
(☐) O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
(☐) Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.



Documento assinado digitalmente
KENIA ASSIS CHAVES VIANA
Data: 19/11/2024 09:58:26-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Jataí, 19/11/2024_.

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

KÊNIA ASSIS CHAVES VIANA

**CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA NO ENSINO DE
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Linha de pesquisa: Organização Escolar, Formação Docente e Educação para Ciências e Matemática.

Sublinha de pesquisa: Políticas e gestão da educação e da sala de aula

Orientadora: Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz

JATAÍ

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Viana, Kênia Assis Chaves.

Contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I [manuscrito] / Kênia Assis Chaves Viana. - 2024.

207 f.; il.

Orientadora: Profa. Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz.

Dissertação (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2024.

Bibliografias.

Apêndices.

1. Pedagogia Histórico-Crítica. 2. Matemática. 3. Ensino Fundamental I. I. Queiroz, Vanderleida Rosa de Freitas e. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.
Bibliotecária – Rosy Cristina Oliveira Barbosa – CRB 1/2380 – Câmpus Jataí. Cód. F055/2024-2.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ

KÊNIA ASSIS CHAVES VIANA

**CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS
ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e Matemática, defendida e aprovada, em 31 de outubro do ano de 2024, pela banca examinadora constituída por: **Prof.^a Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz**, - Presidente da banca/Orientadora - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG; **Prof.^a Dra. Joana Peixoto** - Membro interno - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG, e pelo **Prof. Dr. Daniel Júnior de Oliveira** - Membro externo - Faculdade de Inhumas- FacMais.

(assinado eletronicamente)

Prof.^a Dr.^a Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz
Presidente da Banca (Orientadora – IFG)

(assinado eletronicamente)

Prof.^a Dr.^a Joana Peixoto
Membro interno (IFG)

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Daniel Júnior de Oliveira
Membro externo (UFGD)

Documento assinado eletronicamente por:

- Daniel Junior de Oliveira, Daniel Junior de Oliveira - 234515 - Docente de ensino superior na área de pesquisa educacional - Facmais (07242113000142), em 12/11/2024 17:35:03.
- Joana Peixoto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/11/2024 07:05:41.
- Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/11/2024 14:02:57.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/11/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 583607

Código de Autenticação: 94a448a8d3



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Av. Presidente Juscelino Kubitschek,, 775, Residencial Flamboyant, JATAÍ / GO, CEP 75804-714
(64) 3514-9699 (ramal: 9699)

Dedico esse trabalho a meu Pai Sebastião, que é um homem como nenhum outro. É o meu super-herói sem capa. Ele me deu a vida, me alimentou, me ensinou, lutou por mim, me segurou, me beijou, mas o mais importante, ele me amou e me ama incondicionalmente. Essa conquista seria impossível sem suas palavras diárias de incentivo e de orgulho. Aliás não é apenas minha conquista, ela é sua também. Te amo infinitamente mais do que ontem e menos que amanhã.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me ajudou nesta jornada e me permitiu concluir com êxito, tendo me fortalecido a cada adversidade que apareceu no decurso do Mestrado. Graças a sua misericórdia e seu amor inesgotável e incondicional, o que antes parecia somente um sonho tornou-se uma conquista inigualável.

Ao meu esposo Eudes, agradeço por compreender os momentos que estive ausente por causa do desenvolvimento deste trabalho e mesmo assim permanecer ao meu lado sempre com uma palavra de incentivo.

Aos meus filhos Maria Eduarda e Pedro Gabriel e a minha filha do coração Beatriz, agradeço por serem fontes de amor e apoio humano fundamental, durante os estudos e por nunca terem me deixado esquecer e sentir que somos uma família.

Aos meus pais Sebastião e Neureny e minha tia Soraia que me incentivaram em todos os momentos. Agradeço pelos bons exemplos, pelas orientações nas decisões difíceis, pelo amor incondicional.

A minha irmã Kerley, meu cunhado Ulisses e meus sobrinhos amados, Ana Beatriz, João Lucas, Camille Vitória e Maria Júlia, agradeço a compreensão de tantos momentos importantes em que estive ausente na vida de vocês.

A minha orientadora Vanderleida pela oportunidade de realizar esse sonho e por ter aceitado enfrentar essa jornada e ter caminhado junto comigo para que pudéssemos chegar até o fim. Agradeço imensamente por sua dedicação que a fez, por muitas vezes, pausar o seu descanso para me orientar; pela confiança e principalmente por ter acreditado em mim. Sem sua orientação, apoio, confiança, carinho e amizade nada disso seria possível. Minha eterna gratidão.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática do IFG/Campus Jataí, pela transmissão dos conhecimentos, pelo afeto e humanização do curso de Mestrado, em nome dos professores Paulo Henrique de Souza e Rodrigo Claudino Diogo.

Um agradecimento especial à professora Viviane Barros Maciel, que com doçura se tornou uma grande amiga e incentivadora.

A todos os colegas mestrando e doutorando, pela oportunidade de ter conhecido vocês, pelos incríveis momentos que compartilhamos e por tornar aquela salinha de estudantes tão especial.

A minha amiga Denise, que sempre esteve ao meu lado me apoiando durante os momentos de angústia e choro e torcendo sempre por mim. Obrigada pela ajuda, pela divisão

e trocas de conhecimentos, sem você esse processo não seria o mesmo.

Ao amigo Thiago Wedson Hilário, que esteve pronto a me ajudar sempre que necessário. Obrigada pelos ensinamentos, companheirismo e pela amizade construída ao longo desses anos de trabalho.

Agradeço também aos professores Joana Peixoto e Daniel Júnior de Oliveira, membros da banca de Qualificação e Defesa de Mestrado pelas contribuições neste trabalho.

Ao IFG/Câmpus Jataí, por existir e não desistir de transformar a sociedade por meio da educação. E, por fim, a todos que de alguma forma ajudaram na realização deste trabalho.

O papel da escola não é mostrar a face visível da lua, isto é reiterar o cotidiano, mas mostrar a face oculta, ou seja, revelar os aspectos essenciais das relações sociais que se ocultam sob fenômenos que se mostram a nossa realidade imediata (SAVIANI, 2012, p. 2).

RESUMO

VIANA, Kênia Assis Chaves. **Contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I**. 2024, Mestrado em Educação para Ciências e Matemática – IFG, Jataí, 2024.

A presente pesquisa foi desenvolvida no programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática – Mestrado Profissional – do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Goiás, Campus Jataí. Trata-se de uma pesquisa do tipo intervenção pedagógica, cujo objetivo foi compreender as contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica no ensino de Matemática a crianças alfabetizandas, a partir de uma sequência de ensino fundamentada nessa pedagogia. O referencial de análise foi construído com base em autores de perspectiva crítica marxista, como Dermeval Saviani, Newton Duarte, Ana Carolina Galvão, Tiago Lavoura, Lígia Martins e outros. Para a coleta de dados foram utilizados questionários, gravação de vídeos de aulas, observação direta da sala de aula e notas de campo, os quais subsidiaram a elaboração e o desenvolvimento do Produto Educacional, que consistiu em uma Sequência de Ensino elaborada conforme o método didático da Pedagogia Histórico-Crítica e desenvolvida com uma turma de alfabetizandos, em cinco aulas de aproximadamente noventa minutos. Para o alcance do objetivo geral da pesquisa, foram estabelecidos objetivos específicos que resultaram na construção do referencial de análise, envolvendo os pressupostos teórico-metodológicos da PHC o ensino de Matemática nos anos iniciais fundamentado na PHC; no planejamento e a aplicação do PE; na avaliação da Sequência de Ensino em vista da resposta ao problema investigado. Com a aplicação do PE e a análise dos resultados, apreenderam-se como contribuições da PHC: a) possibilidade de a criança apreender o objeto em estudo em suas múltiplas dimensões: conceitual, ética, política, social, histórica, econômica. b) socialização do conhecimento elaborado aos filhos da classe trabalhadora, c) efetiva passagem do senso comum ao saber elaborado, relacionando-o com as necessidades humanas no decorrer da história; d) efetivação de uma formação crítica; e) resgate do papel do professor como dirigente do trabalho pedagógico.

Palavras-chave: Pedagogia Histórico-Crítica; Matemática; Ensino Fundamental I.

ABSTRACT

VIANA, Kênia Assis Chaves. **Contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I.** 2024, Mestrado em Educação para Ciências e Matemática – IFG, Jataí, 2024.

The present research was developed in the Graduate Program in Education for Science and Mathematics – Professional Master's Degree – of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Goiás, Jataí Campus. This is a research of the pedagogical intervention type, whose objective was to understand the contributions of Historical-Critical Pedagogy in the teaching of Mathematics to literacy children, from a teaching sequence based on this pedagogy. The framework of analysis was built based on authors from a critical Marxist perspective, such as Dermeval Saviani, Newton Duarte, Ana Carolina Galvão, Tiago Lavoura, Lígia Martins and others. For data collection, questionnaires, recording of class videos, direct observation of the classroom and field notes were used, which subsidized the elaboration and development of the Educational Product, which consisted of a Teaching Sequence elaborated according to the didactic method of Historical-Critical Pedagogy and developed with a class of literacy students, in five lessons of approximately ninety minutes. To achieve the general objective of the research, specific objectives were established that resulted in the construction of the analysis framework, involving the theoretical-methodological assumptions of PHC: the teaching of Mathematics in the early years based on PHC; in the planning and implementation of the EP; in the evaluation of the Teaching Sequence in view of the response to the problem investigated. With the application of the NP and the analysis of the results, the following contributions of the PHC were apprehended: a) the possibility for the child to apprehend the object under study in its multiple dimensions: conceptual, ethical, political, social, historical, economic. b) socialization of the knowledge elaborated to the children of the working class, c) effective passage from common sense to elaborated knowledge, relating it to human needs throughout history; d) the implementation of critical training; e) recovery of the teacher's role as a leader of the pedagogical work.

Keywords: Historical-Critical Pedagogy; Mathematics; Elementary School I.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Bilhete enviado aos pais	83
Figura 2 - Observação em sala de aula	84
Figura 3- Observação de aula no Pátio	85
Figura 4- Escola Municipal Antônio Tosta de Carvalho	86
Figura 5 - Pessoas com tamanhos diferentes	98
Figura 6 - Livro Nosso amigo com nanismo da Turma da Mônica	100
Figura 7 - Situações do dia a dia de utilização de medidas	103
Figura 8 - Noções de grandeza	104
Figura 9- O desencontro	108
Figura 10- Medidas não padronizadas	110
Figura 11- Mapa do piquenique	112
Figura 12 - Mônica e o Bullying	114
Figura 13 - Medidas de comprimento (atividade)	117
Figura 14 – Atividade de medições	118
Figura 15 - Atividade medidas de comprimento feita pelos alunos	120
Figura 16 - Medindo e montando o gráfico de alturas	121
Figura 17 - Situações Cotidianas	123
Figura 18 - Mansão e casebres	124
Figura 19- Produção da toalha de mesa com retalhos	128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Caracterização e diferenças das pedagogias não-críticas	31
Quadro 2- Periodização do desenvolvimento psíquico	52
Quadro 3- Dissertações relacionadas à PHC e ao ensino de matemática	79
Quadro 4 - Plano da Sequência de ensino	95
Quadro 5 - Dificuldades encontradas por uma pessoa com nanismo no dia a dia, de acordo com os alunos	102
Quadro 6 - A descrição do desenho das crianças	104
Quadro 7 - Soluções apresentadas pelos alunos	106
Quadro 8 - Medidas não padronizadas do caderno e da sala feitas pelos alunos	111
Quadro 9 - Vivências relacionadas ao bullying	116
Quadro 10 - Arguição sobre os instrumentos de medidas	117
Quadro 11 - Demonstração da compreensão da dimensão política e econômica das construções	122
Quadro 12 - Debate sobre favelas e bairros nobres	125
Quadro 13 - Debate sobre as medidas na sociedade	126

LISTA DE TABELAS

Tabela 1– O ensino de Matemática e PHC nos anos iniciais nas dissertações e teses do Portal Capes (período 2016-2022)	78
Tabela 2 – O ensino de Matemática e PHC nos anos iniciais nas dissertações do PPGECEM do IFG (período 2014- 2023)	79
Tabela 3 - Número de cômodos por residência	89
Tabela 4 - Número de moradores por residência	89
Tabela 5 - Renda familiar	90
Tabela 6 - Organização familiar	90
Tabela 7 - Grau de instrução familiar	91
Tabela 8 - Entretenimento das crianças	92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Consed	Conselho Nacional de Secretários de Educação
DCGO	Documento Curricular para Goiás
Ideb	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
MEC	Ministério da Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PE	Produto Educacional
PHC	Pedagogia Histórico-Crítica
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
PNE	Plano Nacional de Educação
PPGECM	Programa de Pós graduação de Educação em Ciências e Matemática
PPP	Projeto Político Pedagógico
Saeb	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SME	Secretaria Municipal de Educação
Tale	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Undime	União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	18
2	A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E O ENSINO DE MATEMÁTICA	24
2.1	A Pedagogia Histórico-Crítica: origem e fundamentos epistemológico, psicológico e pedagógico	24
2.1.1	<i>Incursão histórica de seu surgimento</i>	<i>24</i>
2.1.2	<i>O Materialismo Histórico-Dialético: fundamento epistemológico da PHC ..</i>	<i>34</i>
2.1.3	<i>A Psicologia Histórico-Cultural: fundamento psicológico da PHC.....</i>	<i>42</i>
2.1.4.	<i>O método pedagógico da PHC: da síncrese à síntese</i>	<i>53</i>
2. 2	A Pedagogia Histórico-Crítica e o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I.....	64
3	CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I: uma sequência de ensino sobre medidas de comprimento	77
3. 1	Caminhos da pesquisa	77
3.1.1	<i>Metodologia e método</i>	<i>77</i>
3. 1. 2	<i>Local da pesquisa</i>	<i>82</i>
3.1. 3	<i>Participantes da pesquisa</i>	<i>88</i>
3. 2	A intervenção pedagógica como Produto Educacional: o ensino de Matemática e as contribuições da PHC.....	92
3. 2.1	<i>Primeira aula</i>	<i>97</i>
3. 2. 2	<i>Segunda aula</i>	<i>106</i>
3.2. 3	<i>Terceira aula</i>	<i>113</i>
3. 2. 4	<i>Quarta aula</i>	<i>119</i>
3. 2. 5	<i>Quinta aula</i>	<i>123</i>
3.3	Resultados obtidos: Síntese.....	128

4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	132
	REFERÊNCIAS	134
	APÊNDICES	140

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa que resultou nesta dissertação foi desenvolvida no âmbito do programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Goiás (IFG), Campus Jataí, no curso de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática. Tem por objeto de estudo as contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) no ensino-aprendizagem de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I.

O meu interesse pela temática tem origem nas minhas experiências relacionadas ao ensino-aprendizagem da Matemática, desde a minha alfabetização, quando me foi apresentada essa disciplina. A Matemática despertava em mim um sentimento de agradável encantamento, devido a uma memória afetiva, criada por meu pai, que todos os dias, ao chegar do trabalho, se sentava à mesa para brincar comigo de “enigmas matemáticos,” que nada mais eram que situações-problemas criados por ele mesmo e que resolvíamos juntos. Paralelamente a essa vivência, assistia à dificuldade que alguns colegas enfrentavam na aprendizagem de conteúdos dessa disciplina, o que me despertava inquietações.

Bem mais tarde, como professora, essas inquietações tomaram forma de indagações. Atuando há 20 anos na área da educação como docente e como coordenadora pedagógica, tanto em escolas urbanas quanto em escolas do campo, e há 12 anos trabalhando como professora alfabetizadora nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, pude observar em práticas de colegas que também trabalhavam nos anos iniciais mais preocupação em desenvolver conhecimentos em Língua Portuguesa que em Matemática, conforme também observado por Eberhardt e Coutinho (2011, p. 63) em sua pesquisa. Seria por alguma preferência disciplinar, alguma concepção do que seja alfabetizar ou por alguma dificuldade de transposição didática de conceitos científicos inerentes à Matemática? Essas são questões que me acompanham ainda hoje e, futuramente, pretendo me deter nelas em novas pesquisas. No momento, posso apenas afirmar que o componente Matemática é secundarizado nas práticas de alfabetização.

Num ciclo de ensino tão importante como a alfabetização fica evidente nas políticas públicas a adoção de princípios e finalidades neoliberais que se instauram para essas aprendizagens, sem a preocupação do desenvolvimento intelectual e o conhecimento historicamente desenvolvido e acumulado pelo gênero humano. A

preocupação é com resultados que podem ser medidos por meio de avaliações externas, as quais, desde os anos de 1990, estão inseridos no Sistema de Avaliação da Educação Brasileira (SAEB), intencionalmente ligada ao Índice do Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) (Ivo; Hypolito, 2017).

Durante a graduação e vida profissional, minha inquietação se manteve e ganhou novo elemento: a preocupação em relação à democratização do ensino e de como esse ensino poderia servir para transformação da realidade do estudante. Motivada em mudar minha prática e, no limite, a realidade educativa de meu entorno, no ano de 2022 ingressei no curso de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática, ofertado pelo IFG, Campus Jataí, no qual encontrei a PHC como base teórica para fundamentar a práxis pretendida.

Considerando que a Matemática é uma disciplina constituída a partir do conhecimento elaborado social e historicamente para satisfazer às necessidades do ser humano na produção de sua existência e que, por isso, ela é fundamental no processo de formação que se dá no espaço escolar; que, para uma formação que se pretende emancipadora, é importante conhecer as teorias que fundamentam as práticas docentes para transformar, em vista da materialização da práxis educativa, é que propusemos o seguinte problema para investigação: *Quais contribuições da PHC podem ser observadas no ensino de Matemática a crianças alfabetizandas¹, a partir de uma intervenção fundamentada nessa pedagogia?*

A proposta de pesquisa foi motivada por três aspectos importantes: o primeiro, centrado no interesse em compreender o ensino-aprendizagem de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I de uma forma crítica; o segundo, voltado a produzir conhecimento a ser compartilhado com professores interessados em refletir sobre o ensino de Matemática a crianças pequenas; e o terceiro, por entender que a PHC é uma das teorias capazes de fundamentar o ensino de caráter emancipador e transformador do indivíduo e da sua realidade. Satisfazendo a esses motivos, espera-se demonstrar a relevância acadêmica, científica e social da pesquisa, que, partindo da prática social como momento da síntese atinge-se a prática social como momento da síntese, em que a compreensão atinge seu potencial transformador tanto no nível da consciência quanto no da realidade histórica pela mediação da educação como prática de formação humana.

A relevância acadêmica e científica da pesquisa está na socialização do

¹ O termo *crianças alfabetizandas* foi adotado seguindo a nomenclatura utilizada por Giardinetto (2020).

conhecimento resultante da investigação acerca da possibilidade de ensinar e aprender Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I de uma perspectiva crítica contra hegemônica. Tal conhecimento contribui com o ensino a crianças em processo de alfabetização, de modo que elas se apropriem, desde o início da escolarização, dos conceitos científicos inerentes à Matemática.

Do ponto de vista social, a pesquisa é relevante, uma vez que defende uma abordagem educacional que tem como objetivo garantir que os estudantes, sobretudo da classe trabalhadora, tenham acesso às produções culturais, artísticas e científicas mais elaboradas pela humanidade, combatendo, dessa forma, as históricas desigualdades educacionais. Apropriando-se dessas produções na forma de conhecimento, os estudantes podem se constituir sujeitos emancipados intelectualmente para enfrentar as barreiras impostas pelos grupos dominantes na sociedade.

O ensino da Matemática apresenta desafios a serem superados no contexto escolar, a começar pela concepção de que ela é uma disciplina complexa, com fórmulas difíceis e que precisam ser memorizadas. Essa concepção compartilhada por muitos estudantes e também por professores pode estar associada ao modelo de ensino tradicional e/ou tecnicista, que fragmenta os conteúdos, desassocia-os de suas dimensões históricas, sociais, epistemológicas, éticas, dificultando aos alunos a aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Na alfabetização, ensinar Matemática trata-se de um processo de apropriação de conceitos imprescindíveis tanto para a leitura da realidade quanto para a compreensão de conhecimentos que requerem os conteúdos matemáticos ao longo da Educação Básica. Para Saviani (2013), a primeira exigência para se alcançar a cultura letrada é o aprender a ler e a escrever, incluindo a linguagem dos números. Segundo Duarte (2016, p. 80), o ensino de Matemática constitui “prática indispensável no processo de apropriação do conhecimento humano, como forma de garantir o desenvolvimento [da pessoa]”. Disso se conclui que a Matemática deve integrar o rol dos conteúdos sistematizados desde os primeiros anos de escolarização, nos quais acontece o processo de alfabetização tanto linguística como matemática.

Considerando que o conhecimento da linguagem matemática está presente na prática social da criança mesmo antes da sua escolarização formal, a alfabetização matemática constitui um pré-requisito para a emancipação social e cultural. Fundamentado na PHC, o ensino da Matemática pode cumprir esse pré-requisito, ao ser

orientado por processos educativos guiados pelo planejamento, organização e intencionalidade de ações que visem a transmissão dos conhecimentos científicos produzidos pela cultura humana. São esses conhecimentos que cumpre à escola socializar como forma de cumprir sua especificidade como instituição dedicada à formação humana (Saviani, 2013).

Definido o problema de pesquisa, estabelecemos como objetivo geral: compreender as contribuições da PHC ao ensino de Matemática a crianças alfabetizandas, a partir de uma intervenção fundamentada nessa pedagogia. Para o alcance do objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos: (a) apropriar-se dos pressupostos teórico-metodológicos da PHC, formando a base referencial de análise; (b) refletir sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais fundamentado na PHC; (c) planejar e aplicar o Produto Educacional, que consistiu numa sequência de ensino sobre medidas de comprimento desenvolvida em uma turma de crianças alfabetizandas de uma escola da rede pública de Jataí-GO; (d) avaliar a sequência de ensino para apreender as contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica no ensino de Matemática no Ensino Fundamental I.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, buscamos no método Materialismo Histórico Dialético, que também fundamenta a PHC, o alicerce epistemológico e metodológico da investigação. De caráter crítico contra-hegemônico, esse método efetiva “um modo de conhecer, uma prática investigativa que implica a imersão do pesquisador no objeto para descobrir dele, tanto quanto seja possível, as múltiplas determinações concretas que o constituem” (Queiroz, 2018, p. 111).

Segundo Pires (1997, p. 87),

compreender o método é instrumentalizar-se para o conhecimento da realidade, no caso, a realidade educacional. O método materialista histórico dialético caracteriza-se pelo movimento do pensamento através da materialidade histórica da vida dos homens em sociedade, isto é, trata-se de descobrir (pelo movimento do pensamento) as leis fundamentais que definem a forma organizativa dos homens durante a história da humanidade (Pires, 1997, p. 87).

Nessa perspectiva, a pesquisa educacional é aqui compreendida como práxis investigativa, não se justificando a crítica pela crítica, o conhecimento pelo conhecimento, mas a crítica e o conhecimento da realidade para transformá-la (Queiroz, 2018). Por isso, nesta pesquisa não se objetiva apenas observar e analisar o objeto em

estudo, mas compreendê-lo para que mudanças possam ser pensadas e aplicadas, intervindo de forma crítica e transformadora nas práticas pedagógicas escolares.

Coerente com esse método, o tipo de pesquisa adotado foi o denominado por Damiani (2012) de pesquisa do tipo intervenção pedagógica. Intervenções pedagógicas são compreendidas como proposições intencionais realizadas por professores ou pesquisadores em suas práticas investigativas, com o objetivo de promover melhorias e testar um referencial teórico específico. Essas intervenções buscam avanços no conhecimento dos processos de ensino e aprendizagem e requerem avaliações rigorosas e sistemáticas para garantir a produção de conhecimento. Esse tipo de pesquisa, ainda segundo a autora, apresenta os seguintes aspectos: i) é aplicada; ii) é motivada pelo desejo de mudança ou inovação em práticas pedagógicas analisadas; iii) cria, pela investigação, os dados que serão trabalhados; iv) e os avalia, com base no rigor e na sistematização do método científico.

O campo onde se desenvolveu a investigação foi uma escola pública de Jataí-GO e os sujeitos uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental I. Os instrumentos utilizados na coleta de dados foram questionários com familiares, para caracterizar socialmente os alunos; análise documental com foco no currículo, Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Documento Curricular de Jataí (DCJ) e o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola; gravação de vídeos, observação direta e notas de campo sobre as aulas da intervenção.

A pesquisa se desenvolveu em quatro etapas. Na primeira, procedemos à revisão bibliográfica para a construção do referencial teórico de análise. Concomitante a isso, elaboramos a sequência de ensino.

Na segunda etapa realizamos o reconhecimento do campo com aplicação de questionários aos familiares dos alunos para construção do perfil socioeconômico familiar e procedemos à análise documental.

Na terceira etapa desenvolvemos a sequência de ensino com crianças alfabetizandas do 1º ano do Ensino Fundamental I. As atividades compreenderam um cronograma de cinco aulas de aproximadamente 90 minutos e foram organizadas didaticamente conforme os momentos que constituem a PHC: a partir da *prática social dos alunos*, seguiram-se, de forma dialética, a *problematização*, a *instrumentalização*, a *catarse*, alternando-se esses momentos mediante novo conteúdo a ser assimilado, em vista da *prática social* mais ampla.

Na quarta e última etapa, sistematizamos e analisamos os resultados, culminando na avaliação da intervenção (produto educacional) e na elaboração da resposta ao problema investigado. A escrita da dissertação ocorreu concomitantemente às etapas da pesquisa.

Esta dissertação apresenta-se estruturada em quatro capítulos, a começar por esta Introdução que constitui o primeiro capítulo.

No segundo capítulo, intitulado *Pedagogia Histórico-Crítica e o Ensino de Matemática*, apresentamos como a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) surgiu e se firmou nas últimas quatro décadas, bem como as suas bases teóricas, proposições e sobretudo a sua proposta metodológica. O capítulo está estruturado em duas partes: na primeira, apresentamos a PHC, em quatro subdivisões, iniciando pela contextualização histórica de seu surgimento, seguida da apresentação do fundamento epistemológico e psicológico, e, por fim, do método pedagógico. Na segunda, tratamos do ensino da Matemática segundo a PHC, refletindo criticamente sobre aspectos condicionantes legais.

No terceiro capítulo, tratamos da pesquisa intervenção, recorrendo sobre o planejamento, a aplicação da intervenção e seus resultados. A intervenção consistiu no Produto Educacional intitulado “Matemática nos anos iniciais: o ensino de medidas de comprimento à luz da Pedagogia Histórico-Crítica” a alunos alfabetizando da rede municipal de ensino de Jataí/GO. O capítulo está organizado em duas seções, com suas subdivisões, em que apresentamos, na primeira, os caminhos da pesquisa, destacando a metodologia e o método, o local da intervenção e os participantes da pesquisa; e na segunda, os resultados obtidos, com a apresentação e a análise das contribuições observadas no Produto Educacional.

Nas considerações finais, retomamos sucintamente a resposta o problema investigado e fazemos um balanço da contribuição da pesquisa ao processo formativo da pesquisadora e defendemos a pertinência da PHC no ensino dos conteúdos escolares para uma educação emancipadora.

2 A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA E O ENSINO DE MATEMÁTICA

O objetivo desse capítulo é apresentar como a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) surgiu e se firmou nas últimas quatro décadas, bem como as suas bases teóricas, proposições e sobretudo a sua proposta metodológica. Alicerçados nessa teoria buscaremos subsídios para a prática pedagógica que objetiva a compreensão crítica do papel da escola, bem como para a análise do ensino-aprendizagem da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I.

2.1 A Pedagogia Histórico-Crítica: origem e fundamentos epistemológico, psicológico e pedagógico

Com o propósito da apresentação da PHC, o referido capítulo está estruturado em duas partes: na primeira, apresentamos a PHC, em quatro subdivisões, iniciando pela contextualização histórica de seu surgimento, seguida da apresentação do fundamento epistemológico e psicológico, e, por fim, do método pedagógico. Na segunda, tratamos do ensino da Matemática segundo a PHC, refletindo criticamente sobre aspectos condicionantes legais.

2.1.1 Incursão histórica de seu surgimento

A PHC foi desenvolvida pelo educador brasileiro Dermeval Saviani no contexto de lutas no Brasil durante a ditadura militar nas décadas de 1970 e 1980. As obras principais desse autor em que encontramos a sistematização da PHC são “Escola e democracia” e “Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações”, as quais, no ano de 2021, atingiram a 44ª edição e a 12ª edição, respectivamente.

Como abordagem educacional que se baseia em uma análise crítica da relação entre educação e sociedade, a PHC busca compreender como a educação está inserida no contexto mais amplo da sociedade e como pode contribuir para a manutenção da ordem social ou para a transformação social e a emancipação das classes trabalhadoras. Para essa pedagogia, o papel da escola é ensinar o conhecimento mais elaborado produzido pela humanidade, o saber sistematizado, o conhecimento científico, instrumentalizando, assim, a classe trabalhadora a buscar e a promover as transformações desejadas e, no limite, a superação de sua condição de classe alienada e explorada (Saviani, 2013). Nas

palavras de Saviani (2011, p. 201), “o papel da escola não é mostrar a face visível da lua, isto é, reiterar o cotidiano, mas mostrar a face oculta, ou seja, revelar os aspectos essenciais das relações sociais que se ocultam sob os fenômenos que se mostram a nossa percepção imediata”.

Uma das críticas da PHC à educação em relação à sociedade é que ela pode servir à reprodução das desigualdades sociais e à manutenção dos interesses da classe dominante, geralmente associados à burguesia. A abordagem questiona como a escola, muitas vezes, reflete e reforça as estruturas de poder existentes, perpetuando as desigualdades sociais. No entanto, ela não fica apenas nesse questionamento; em contraposição a essa possibilidade, ela defende que a escola pode atuar na contramão desses interesses, se assumir o compromisso com a transformação social e a emancipação das classes trabalhadoras.

Esta (pedagogia revolucionária) identifica as propostas burguesas como elementos de recomposição de mecanismos hegemônicos e dispõe-se a lutar concretamente contra a recomposição desses mecanismos de hegemonia, no sentido de abrir espaço para as forças emergentes da sociedade, para as forças populares, para que a escola se insira no processo mais amplo de construção de uma nova sociedade (Saviani, 2012, p. 57).

Nessa pedagogia, a educação deve desempenhar um papel fundamental na compreensão crítica dos alunos da sociedade na qual estão inseridos, por meio do acesso aos conhecimentos historicamente produzidos pelo conjunto dos homens, questionando as relações de poder e buscando ativamente a mudança. Para isso, orienta que a escola desenvolva um currículo e práticas pedagógicas que estejam em sintonia com os interesses das classes trabalhadoras, enfatizando a formação crítica, o pensamento reflexivo e a capacidade de análise da realidade social. Ela também enfatiza a importância de uma educação que promova a consciência de classe e a solidariedade entre os trabalhadores, visando à construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Conforme Saviani (2009, p. 50-51):

[...] se os membros das camadas populares não dominam os conteúdos culturais, eles não podem fazer valer os seus interesses, porque ficam desarmados contra os dominadores, que se servem exatamente desses conteúdos culturais, para legitimar e consolidar a sua dominação. [...] Então, dominar o que os dominantes dominam é condição de libertação.

Para contextualizarmos o surgimento da PHC, precisamos mencionar dois aspectos: a emergência de um movimento pedagógico na educação brasileira e a escolha da sua nomenclatura. Para tanto, visando à compreensão histórica da PHC, recorreremos à apresentação objetiva e crítica das teorias educacionais feita por Dermeval Saviani (1997), que possibilitou o traçado dos primeiros passos da pedagogia proposta por ele.

Tomando por base a criticidade, Saviani (2013) classificou as teorias educacionais em vigência nos anos 1970 e 1980 em dois tipos: não-críticas e crítico-reprodutivistas. Para essa classificação, Saviani tomou como problema a marginalização, entendida em termos de exclusão de determinados grupos ao acesso a direitos básicos, como educação. Os grupos sociais marginalizados seriam aqueles que não acedem ou não permanecem na escola por diferentes determinações.

As teorias não-críticas, segundo Saviani (2013), concebem a educação como instrumento de equalização social e de superação da marginalidade. Compreende a sociedade como harmoniosa, tendendo à integração de seus membros. A marginalidade para essa teoria afeta individualmente alguns membros, constituindo como um desvio, que deve ser corrigido. Já a escola é tida como instrumento de correção dessas distorções. Possui a função de reforçar os laços sociais, homogeneizando e garantindo a integração dos membros no corpo social. O autor classifica como teorias não-críticas da educação a pedagogia tradicional, a pedagogia nova e a pedagogia tecnicista.

A pedagogia tradicional, instaurada logo após o final da monarquia, na segunda metade do século XIX, deu origem aos “sistemas nacionais de ensino”, partindo do princípio de que a educação é direito de todos e dever do Estado, para a consolidação da nova classe que se consolidava o poder: a burguesia. Para essa pedagogia, o fator de marginalização era a ignorância. Vencê-la era requisito para a democratização do direito. Saviani (1997, p. 17-18) assim expressa o papel da escola nessa pedagogia:

Para superar a situação de opressão, própria do “Antigo Regime”, e ascender a um tipo de sociedade fundada no contrato social celebrado “livremente” entre os indivíduos, era necessário vencer a barreira da ignorância. Só assim seria possível transformar os súditos em cidadãos, isto é, em indivíduos livres porque esclarecidos, ilustrados. Como realizar essa tarefa? Através do ensino. A escola é erigida, pois, no grande instrumento para converter os súditos em cidadãos (Saviani, 1997, p. 17-18).

A pedagogia tradicional baseia-se na corrente filosófica essencialista, que

concebe o homem como constituído por uma essência imutável, cabendo à educação conformar o indivíduo à essência humana. No processo educativo escolar, o professor é considerado o adulto acabado, completo, em oposição à criança imatura e incompleta. A ele cabia o papel de transmitir o saber, o que exigia bom preparo. “Assim, as escolas eram organizadas na forma de classes, cada um contando com um professor que expunha as lições que os alunos seguiam atentamente e aplicava os exercícios que os alunos deveriam realizar disciplinadamente” (Saviani, 1997, p. 18).

Entretanto, essa escola “tradicional”, além de não conseguir universalizar o ensino, uma vez que nem todos nela ingressavam e mesmo os que ingressavam nem sempre eram bem sucedidos, também não conseguiu ajustar todos os bem sucedidos à sociedade que se queria consolidar. Com o engrossamento das críticas a essa escola, inicia-se a busca por uma “nova escola” que pudesse corrigir as questões de acesso e sucesso escolar. Os críticos acreditavam que, se a escola não vinha cumprindo sua função, a culpa era o modelo de escola implantado, o denominado escola tradicional. Avolumou-se, então, o movimento reformista denominado “escolanovismo”.

A Escola Nova, como teoria pedagógica, surge no início do século XX, trazendo uma nova interpretação da educação. Essa pedagogia, inspirada na corrente filosófica existencialista, concebe o homem como ser incompleto e inacabado desde o nascimento até a morte. Portanto, não haveria uma essência imutável a ser conformada, mas um ser humano a ser constituído a partir de suas diferenças e particularidades. Na escola, invertendo-se a posição de professor e aluno no processo educativo, o aluno passa a ser o centro, o autor de sua aprendizagem. Para isso, a organização escolar deveria ser reformulada, de modo que, no lugar de classes confiadas a professores, haveria classes, com diversidade de materiais didáticos, compostas de pequenos grupos de alunos que comungavam interesses comuns, nas quais o professor atuaria como estimulador e orientador da aprendizagem e os alunos como responsáveis pela iniciativa da aprendizagem (Saviani, 1997).

Nessa nova pedagogia, a causa da marginalidade deixa de ser a ignorância, isto é, o não domínio de conhecimentos, e passa a ser a rejeição dos “diferentes”, considerados “desajustados”, dado que a “diferença”, e não mais a igualdade essencial, é que define o ser humano. As diferenças eram entendidas como “anormalidades biológicas” e “anormalidade psíquica”, que eram detectadas por testes de inteligência ou personalidade. Como afirma Saviani (1997, p. 10):

É interessante notar que alguns dos principais representantes da pedagogia nova se converteram à pedagogia a partir da preocupação com os “anormais” (ver, por exemplo, Decroly e Montessori). A partir das experiências levadas a efeito com crianças “anormais” é que se pretendeu generalizar procedimentos pedagógicos para o conjunto do sistema escolar (Saviani, 1997, p. 10).

Assim é que, a partir do reconhecimento das diferenças individuais, advogando que os “homens são essencialmente diferentes”, essa pedagogia exige um tratamento diferencial e a escola passa a ter função de ajustar ou adaptar os indivíduos à sociedade, com a prerrogativa da aceitação pelos demais membros. considerando a anormalidade um fenômeno natural, a marginalidade será resolvida quando a educação for capaz de ajustar o indivíduo à sociedade, sendo possível exprimir sentimentos de aceitação pelos demais (Saviani, 1982).

De acordo com a Saviani (1982), a pedagogia nova fez, portanto, deslocamos importantes na questão pedagógica: do foco do intelecto para o sentimento; do aspecto lógico para o psicológico; do professor para o aluno; da disciplina para a espontaneidade; do diretivismo para o não-diretividade; da quantidade para a qualidade. Essa mudança reflete uma transição de uma pedagogia fundamentada na inspiração filosófica centrada na ciência da lógica para uma pedagogia orientada por abordagens experimentais, principalmente fundamentada nas contribuições da biologia e da psicologia.

Mas essa pedagogia também fracassou em seus intentos salvacionistas. Entre os pontos negativos destacam-se os custos, bem mais elevados que os da escola tradicional. Como o modelo exigia equipamentos adequados e turma reduzida de alunos, os poucos recursos destinados à escola pública permitiram a organização de poucas escolas, que foram ocupadas pela elite, ocasionando a exclusão dos alunos das camadas populares e, em consequência da influência do modelo exercido no ideário pedagógico das escolas, o rebaixamento do nível de ensino ofertado aos filhos da classe trabalhadora. Desse modo, ao contrário de resolver o problema da marginalidade, a Escola Nova o agravou.

Portanto, a disseminação das escolas efetuada segundo os moldes tradicionais não deixou de ser de alguma forma perturbada pela propagação do ideário da pedagogia nova, já que esse ideário, ao mesmo tempo que procurava evidenciar as “deficiências” da escola tradicional, dava força à ideia segundo a qual é melhor uma boa escola para poucos do que uma escola deficiente para muitos (Saviani, 1997, p. 22).

Ao final da primeira metade do século XX, com a esperança na Escola Nova se exaurindo, surgiram tentativas de se desenvolver uma espécie de “Escola Nova Popular”, representados principalmente pelas pedagogias de Freinet e de Paulo Freire. Esse movimento de renovação pedagógica visava a elaboração de uma abordagem inovadora para lidar com os desafios educacionais, partindo de uma reavaliação das práticas tradicionais de ensino. Com relação à pedagogia de Paulo Freire, segundo Saviani (1997, p. 77-78):

Parte-se da crítica à pedagogia tradicional (pedagogia bancária) caracterizada pela passividade, transmissão de conteúdos, memorização, verbalismo etc. E advoga-se uma pedagogia ativa, centrada na iniciativa dos alunos, no diálogo (relação dialógica), na troca de conhecimentos. A diferença, entretanto, em relação a Escola Nova propriamente dita, consiste no fato de que Paulo Freire se empenhou em colocar essa concepção pedagógica a serviço dos interesses populares.

Paulo Freire defendia o acesso à educação pelas classes populares; mas, como em uma sociedade capitalista, o interesse das classes está em direções opostas, a classe dominante, por meio dos meios de comunicação em massa e das tecnologias de ensino, passa a minimizar a importância da escola e a falar em educação permanente e informal. Então a escola passa a não ter mais importância para aqueles que já se beneficiaram dela.

Com o crescimento da defesa pela não escolarização, pela visível exaustão do escolanovismo e sua falta de eficiência quanto ao fim da marginalidade; com os métodos pedagógicos presentes na escola nova que acaba por incentivar a eficiência instrumental, surge uma nova teoria educacional: a pedagogia tecnicista. Essa pedagogia, derivada da filosofia positivista, faz forte apologia das técnicas e dos métodos de ensino em detrimento da subjetividade do professor e do aluno, em defesa de uma suposta neutralidade. Para essa pedagogia, a marginalidade estaria ligada à incompetência, à ineficiência e à improdutividade, competindo à escola o dever de combatê-la por meio da formação de indivíduos eficientes, capazes de contribuir com o aumento da produtividade da sociedade. Assim, a partir do pressuposto de neutralidade e inspirada nos princípios da racionalidade, eficiência e produtividade, a pedagogia tecnicista preconiza a reordenação do processo educativo de maneira a torná-lo objetivo e técnico.

Buscou-se planejar a educação de modo a dotá-la de uma organização racional capaz de minimizar as interferências subjetivas que pudessem pôr em risco sua eficiência. Para tanto era mister operacionalizar os objetivos e, pelo menos em certos aspectos, mecanizar o processo. Daí a proliferação de propostas pedagógicas tais como o enfoque sistêmico, o microensino, o tele-ensino, a instrução programada, as máquinas de ensinar, e etc. Daí também, o parcelamento do trabalho pedagógico com a especialização de funções, postulando-se a introdução no sistema de ensino técnicos dos mais diferentes matizes. Daí, enfim, a padronização do sistema de ensino a partir de esquemas de planejamento previamente formulados aos quais devem se ajustar as diferentes modalidades de disciplinas e práticas pedagógicas (Saviani, 1997, p. 11).

Nessa pedagogia, professor e aluno ocupam um papel secundário em relação aos meios, conforme se vê nesta exposição de Saviani (2009, p. 11-12):

Se na pedagogia tradicional a iniciativa cabia ao professor – que era, ao mesmo tempo, o sujeito do processo, o elemento decisivo e decisório – e se na pedagogia nova a iniciativa se desloca para o aluno – situando-se o nervo da ação educativa na relação professor-aluno, portanto, na relação interpessoal, intersubjetiva –, na pedagogia tecnicista o elemento principal passa a ser a organização racional dos meios, ocupando o professor e o aluno posição secundária, relegados que são à condição de executores de um processo cuja concepção, planejamento, coordenação e controle ficam a cargo de especialistas supostamente habilitados, neutros, objetivos, imparciais. A organização do processo converte-se na garantia da eficiência compensando e corrigindo as deficiências do professor e maximizando os efeitos de sua intervenção.

Com a adoção dessa pedagogia, a educação se tornou muito burocrática. O controle dos mecanismos, feito por preenchimentos de formulários que demonstravam resultados visivelmente negativos, aumentou o caos no campo educativo, gerando a descontinuidade e a fragmentação no processo que impossibilitavam o trabalho pedagógico, tornando-o cada vez menos efetivo e com altos índices de evasão e repetência.

Como ficou demonstrado, essas pedagogias concebiam a educação como autônoma relativamente à sociedade, convertida em instrumento de equalização social e superação da marginalidade, por isso seu caráter não-crítico. No Quadro 1 apresentam-se as principais características e diferenças entre elas.

Quadro 1- Caracterização e diferenças das pedagogias não-críticas

	TRADICIONAL	ESCOLA NOVA	TECNICISTA
Concepção de homem	Homem constituído por essência imutável	Centrada na existência	Não pressupõe explicitamente
Foco do processo	Intelecto, racionalidade (aspecto lógico): conteúdos, professor, disciplina, quantidade de ensino	Sentimento (aspecto psicológico): aluno, espontaneidade, qualidade de ensino, relação professor e aluno	Eficiência técnica (aspecto técnico): produtividade, objetivação e operacionalização do trabalho pedagógico
Papel social da educação	Adequar o indivíduo à sociedade	Ajustar ou adaptar o indivíduo à sociedade	Inclusão do indivíduo no aumento da produção global
Papel da escola	Difundir a instrução, transmitir conhecimentos sistematizados logicamente	Desenvolver as habilidades individuais, adaptando o indivíduo ao meio, através das experiências	Produzir indivíduos competentes para o mercado de trabalho, modelando o comportamento humano através de técnicas específicas
Papel do professor	Transmitir conteúdos (acervo cultural da sociedade)	Estimular e orientar da aprendizagem	Treinar eficientemente o indivíduo para o trabalho produtivo
Papel do aluno	Aprender (assimilar os conhecimentos transmitidos)	Aprender a aprender	Aprender a fazer pela técnica
Inspiração teórica e filosófica	Positivismo Lógica	Pragmatismo, Biologia, Psicologia, Dewey, Montessori etc.	Positivismo, Psicologia behaviorista
Método didático	Exposição verbal, memorização, formação de hábitos	Experimentação, pesquisa, trabalhos em grupo	Instrução programada, tele-ensino, microensino, módulos

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2023.

Como dissemos, dado o caráter acrítico dessas pedagogias, tanto a pedagogia tradicional como a pedagogia nova e a tecnicista, com sua ênfase nos métodos e técnicas, acreditavam ser possível mudar a humanidade de forma redentora. Todas apresentam a supressão da perspectiva historicizadora, ignorando os condicionantes históricos e sociais da educação; e a alternância delas nada mais significou que a tentativa da burguesia pela recomposição de sua hegemonia no campo educacional.

Em contraposição a essas teorias, surge na década de 1970, um outro conjunto de teorias, que consideram a escola como histórica e socialmente determinada, não autônoma em relação à sociedade, portanto, críticas. No entanto, para os autores dessas teorias, a escola desempenha um único papel, o de reproduzir a sociedade de classes e

reforçar o modo de produção capitalista, tornando a educação um instrumento de segregação, controle e de ajustamento social, razão por que Saviani (1997) as denominou crítico-reprodutivistas. Nessas teorias estão a Teoria do Sistema de Ensino enquanto Violência Simbólica, Teoria da Escola enquanto Aparelho Ideológico de Estado e a Teoria da Escola Dualista.

Em que pese essa visão reprodutivista e pessimista da escola, para Saviani (2013, p. 137):

A visão crítico-reprodutivista desempenhou, pois, um papel importante na década de 1970. Suas análises constituíram-se em armas teóricas utilizadas para fustigar a política educacional do regime militar, que era uma política de ajustamento da escola utilizada como instrumento de controle da sociedade visando perpetuar as relações de dominação vigentes (Saviani, 2013, p. 397).

Já uma teoria crítica não-reprodutivista compreende a sociedade capitalista como sociedade de classes em conflito de interesses, sendo a classe dominante interessada na manutenção da ordem social, em seu benefício. A escola, nessa sociedade, é chamada a cumprir o papel de reprodutora das relações sociais, por meio de instrumentos legais e ideológicos de que se utiliza a classe dominante. No entanto, como a sociedade abarca classes distintas e interesses diversos, a escola entra no jogo de disputas que essas classes empreendem para si. Considerando a contradição como inerente à realidade, torna-se possível a transformação pelo movimento de forças que se confrontam e negam o dado como imutável. Essa teoria, portanto, não pode ser apenas crítica, mas precisa ser contra-hegemônica.

A teoria crítica do tipo contra-hegemônico, ao mesmo tempo que reconhece a determinação da sociedade sobre a educação, reconhece a determinação da educação sobre a sociedade. Determinada e determinante, a educação conduzida por educadores críticos pode se contrapor ao modelo imposto e se constituir instrumento de luta pela emancipação da classe dominada.

Uma teoria do tipo acima enunciado se impõe a tarefa de superar tanto o poder ilusório (que caracteriza as teorias não-críticas) como a impotência (decorrente das teorias crítico-reprodutivistas) colocando nas mãos dos educadores uma arma de luta capaz de permitir-lhes o exercício de um poder real, ainda que limitado (Saviani, 1997, p. 41).

Com base no exposto, podemos afirmar que as teorias crítico-reprodutivistas deixaram um legado importante, ao ressaltarem que a escola é determinada socialmente e fundada nos modos de produção capitalista e que a sociedade é dividida em classes, com interesses opostos e que, portanto, a escola reproduz esse conflito de interesses. Só não levaram em conta nas análises as categorias ontológicas *contradição* e *historicidade*, que permitem a transformação da realidade e, portanto, da própria escola, como espaço de disputa de interesses. Sendo assim, o papel de uma teoria crítica é a luta contra o rebaixamento do ensino ofertado às camadas populares, garantindo-lhes o acesso à educação da melhor qualidade, referenciada socialmente, crítica contra hegemônica, que possa servir como instrumento de transformação social. E que teoria seria está? Que características ela apresenta que a torna potente nas mãos dos educadores, como defende Saviani?

Conforme Saviani (2013), a década de 1980 foi marcada pela organização e mobilização no campo educacional. A organização dos professores dos três níveis de ensino em sindicatos e a alta produção científica divulgada pelas revistas de educação, pela produção de livros e conferências fizeram difundir as primeiras tendências de uma educação contra hegemônica. No clamor de busca de uma nova visão educacional em que, por meio da educação, fosse possível realizar transformações na sociedade brasileira, Dermeval Saviani começa a delinear, em conjunto com seus orientandos da pós-graduação, uma nova teoria educacional: a PHC – teoria contra hegemônica, tributária da concepção dialética, na vertente do Materialismo Histórico-Dialético, tendo como bases psicológicas a Psicologia Histórico-Cultural desenvolvida pela Escola de Vigotski. É válido destacar que o autor considera o ano de 1979 como marco da concepção histórico-crítica.

Quanto à sua denominação, a PHC não foi de imediato denominada como tal. O primeiro nome utilizado pelo autor no livro “Escola e Democracia” (1985) foi Pedagogia Revolucionária. Posteriormente, percebendo a necessidade de um termo mais adequado, propõe Pedagogia Dialética.

Nessa busca, a primeira alternativa que me veio à mente foi pedagogia dialética. De fato, o que se pretendia era uma proposta pedagógica que estivesse atenta aos determinantes sociais da educação e que permitisse articular o trabalho pedagógico com as relações sociais. Mas isso não se poderia dar de forma mecânica. Teria que ser em termos dialéticos, ou seja, teria que levar em conta a ação recíproca em que a educação, embora determinada em suas relações com a sociedade, reage

ativamente sobre o elemento determinante, estabelecendo uma relação dialética (Saviani, 2013, p. 117-118).

Posteriormente o autor chega à denominação histórico-crítica e descreve o motivo da sua escolha:

Na busca da terminologia adequada, concluí que a expressão histórico-crítica traduzia de modo pertinente o que estava sendo pensado. Porque exatamente, o problema das teorias crítico-reprodutivistas era a falta de enraizamento histórico, isto é, a apreensão do movimento histórico que se desenvolva dialeticamente em suas contradições. A questão em causa era exatamente dar conta desse movimento a ver como a pedagogia se inseria no processo da sociedade e de suas transformações. Então a expressão histórico-crítica, de certa forma, contrapunha-se a crítico-reprodutivista. É crítica como esta, mas, diferentemente dela, não é reprodutivista, mas enraizada na história. Foi assim que surgiu a denominação (Saviani, 2013, p. 119).

Segundo Saviani (2013), a PHC possui em relação à educação escolar as seguintes tarefas: reconhecer as formas mais avançadas nas quais o conhecimento objetivo, produzido ao longo da história, se manifesta, levando em consideração as situações que moldaram sua criação e compreendendo suas principais expressões, assim como as tendências atuais de evolução; adaptar o conhecimento objetivo para que seja adequado ao contexto escolar, tornando-o acessível aos alunos no ambiente e no tempo de ensino; fornecer os recursos necessários para que os alunos não apenas assimilem o conhecimento objetivo como um produto final, mas também compreendam o processo de sua geração, bem como a prática em que está evoluindo.

A PHC surge, assim, como uma teoria educacional que defende uma abordagem pedagógica destinada a forjar sujeitos críticos capazes de questionar a ordem estabelecida, desempenhando um papel crucial no processo de emancipação humana. Essa teoria concebe a ação educativa como um meio de humanizar os indivíduos, entendendo que o trabalho é uma atividade essencial para qual o ser humano perpetuamente constrói sua existência. Saviani (2013) enfatiza a importância de uma teoria educacional verdadeiramente revolucionária e transformadora, destacando a necessidade de bases teóricas sólidas para sua consolidação.

2.1.2 O Materialismo Histórico-Dialético: fundamento epistemológico da PHC

É numa visão crítica, social e histórica que se constitui a PHC, uma pedagogia dialética. Fundamentada nos pressupostos do Materialismo Histórico Dialético, assume explicitamente o compromisso com a transformação radical da sociedade. Baseado em estudos marxistas, Saviani (2013) defende a necessidade de o professor sair do senso comum e adquirir a consciência filosófica na compreensão de sua prática educativa, tendo o método Materialista Histórico Dialético como subsídio da prática educativa, por meio do qual é possível superar a etapa do senso comum (conhecimento da realidade empírica da educação) e atingir a etapa da consciência filosófica (realidade concreta da educação, concreta pensada, realidade educacional plenamente compreendida).

O método Materialista Histórico Dialético busca a interpretação da realidade, visão de mundo e práxis que pode ser entendida como a unidade entre teoria e prática desenvolvida por meio de abstrações do pensamento. Segundo Pires (1997, p. 85-86):

Para o pensamento marxista, importa descobrir as leis dos fenômenos de cuja investigação se ocupa; o que importa é captar, detalhadamente, as articulações dos problemas em estudo, analisar as evoluções, rastrear as conexões sobre os fenômenos que os envolvem (Pires, 1997, p. 85-86).

Para compreender a realidade de forma dialética, precisamos lançar mão da lógica dialética. Segundo Pires (1997, p. 87):

Neste caminho lógico, movimentar o pensamento significa refletir sobre a realidade partindo do empírico (a realidade dada, o real aparente, o objeto assim como ele se apresentam à primeira vista) e, por meio de abstrações (elaborações do pensamento, reflexões, teoria), chegar ao concreto: compreensão mais elaborada do que há de essencial no objeto, objeto síntese de múltiplas determinações, concreto pensado. Assim a diferença entre o empírico (real aparente) e o concreto (real pensado) são as abstrações(reflexões) do pensamento que tornam mais completa a realidade observada. Aqui percebe-se que a lógica dialética do Método não descarta a lógica formal, mas lança mão dela como instrumento de construção e reflexão para a elaboração do pensamento pleno, concreto. Dessa forma, a lógica formal é um momento da lógica dialética; o importante é usá-la sem esgotar nela e por ela a interpretação da realidade.

A lógica dialética permite a apreensão mental da realidade em sua concreticidade, ou seja, reproduzir na mente o movimento da própria realidade histórica. Esta, por sua vez, segundo Saviani (2011), abrange a organização da sociedade para a

produção e reprodução da vida, por meio do trabalho. Este, categoria fundamental do método, expressa a relação dos seres humanos com a Natureza, na qual se dá a transformação desta para satisfação das necessidades humanas. Também pelo trabalho, os seres humanos produzem meios cada vez mais sofisticados para a sua existência, o que possibilita o desenvolvimento e a acumulação da cultura humana, que, através do trabalho educativo, é transmitida pelas gerações.

Para Galvão, Lavoura e Martins (2019), o trabalho é uma atividade humanizadora. Entretanto, dado o caráter contraditório da realidade sob o capitalismo, essa atividade pode se constituir também como desumanizadora, na medida em que o produto do trabalho não é acessível a todos.

[...] no capitalismo, sabemos que a riqueza material e espiritual produzida pelo conjunto do gênero humano não está disponível e não é incorporada por todos os indivíduos singulares igualmente. O trabalho, ontologicamente atividade humanizadora, também se torna desumanizador em sua forma assalariada e explorada que vivenciamos no modo de produção capitalista (e também em suas outras formas dominantes na sociedade antiga e feudal). O trabalho torna-se alienado, pois se separa a objetivação dos produtos do trabalho (sejam eles materiais ou não) da sua incorporação pelos próprios indivíduos, que coletivamente participaram de tal produção. Enquanto a produção é coletiva, a apropriação é privada, estando restrita à classe dominante Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 52).

Segundo Saviani (2015), a educação é um tipo de trabalho não material. Entre as modalidades do trabalho não material, há uma em que o produto se separa do produtor, como os livros e objetos artísticos. Nesse caso, o produto possui uma materialidade e um resultado que não é material, mas simbólico; assim, um livro é material, mas o que ele possui, suas ideias são imateriais. Há outra modalidade em que o produto não se separa do produtor, havendo “nesse caso, um intervalo entre a produção e o consumo, possibilitado pela autonomia entre o produto e o ato de produção” (Saviani, 2015, 286). É nessa segunda modalidade que se situa a educação. Exemplificando com a atividade de ensino, “o ato de dar aula é inseparável da produção desse ato e de seu consumo. A aula é, pois, produzida e consumida ao mesmo tempo (produzida pelo professor e consumida pelos alunos)” (Saviani, 2015, 287).

A partir dessa compreensão, Saviani (2015, p. 287) conceitua o trabalho educativo como sendo

o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens. Assim, o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se formem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo.

Em que pese o caráter humanizador do trabalho educativo, é preciso considerá-lo como condicionado às mesmas contradições do trabalho de modo geral. Para Galvão, Lavoura e Martins (2019), essa atividade pode se constituir também como desumanizadora, na medida em que o produto do trabalho não é acessível a todos.

[...] no capitalismo, sabemos que a riqueza material e espiritual produzida pelo conjunto do gênero humano não está disponível e não é incorporada por todos os indivíduos singulares igualmente. O trabalho, ontologicamente atividade humanizadora, também se torna desumanizador em sua forma assalariada e explorada que vivenciamos no modo de produção capitalista (e também em suas outras formas dominantes na sociedade antiga e feudal). O trabalho torna-se alienado, pois se separa a objetivação dos produtos do trabalho (sejam eles materiais ou não) da sua incorporação pelos próprios indivíduos, que coletivamente participaram de tal produção. Enquanto a produção é coletiva, a apropriação é privada, estando restrita à classe dominante Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 52).

A apropriação privada dos bens culturais explica-se pelo modo de produção capitalista. Segundo Saviani (2007), a propriedade privada como lógica interna do capitalismo produz a divisão de classes, que, conseqüentemente, reverbera na educação.

Ora, essa divisão dos homens em classe irá provocar uma divisão também na educação. Introduz-se, assim uma cisão na unidade da educação, antes identificada plenamente com o próprio processo de trabalho. A partir do escravismo antigo passaremos a ter duas modalidades distintas e separadas de educação: uma para a classe proprietária, identificada como a educação dos homens livres, e outra para a classe não- proprietária, identificada como a educação dos escravos e serviçais. A primeira centrada nas atividades intelectuais, na arte da palavra e nos exercícios físicos de caráter lúdico ou militar. E a segunda, assimilada ao próprio processo de trabalho (Saviani, 2007, p. 155).

Avançando para a construção de uma pedagogia fundamentada no Materialismo Histórico Dialético, Saviani afirma que essa tarefa

implica a apreensão da concepção de fundo (de ordem ontológica, epistemológica e metodológica) que caracteriza o materialismo histórico. Imbuído dessa concepção, trata-se de penetrar no interior dos processos pedagógicos, reconstruindo suas características objetivas e formulando as diretrizes pedagógicas que possibilitarão a reorganização do trabalho educativo sob os aspectos das finalidades e objetivos da educação, das instituições formadoras, dos agentes educativos, dos conteúdos curriculares e dos procedimentos pedagógico-didáticos que movimentarão um novo éthos educativo voltado à construção de uma nova sociedade, uma nova cultura, um novo homem, enfim (Saviani, 2011, p. 24).

Desse modo, busca-se compreender a instituição educacional à luz de sua historicidade, confirmando o seu papel essencial no avanço do potencial humano de forma abrangente. A escola é, portanto, interpretada com base na evolução histórica da sociedade; e acredita-se que ela poderá ser mobilizada para contribuir na transição de uma sociedade de classes para uma sociedade sem classes.

É dessa forma que se articula a concepção política socialista com a concepção pedagógica histórico-crítica, ambas fundadas no mesmo conceito geral de realidade, que envolve a compreensão da realidade humana como sendo construída pelos próprios homens, a partir do processo de trabalho, ou seja na produção das condições materiais ao longo do tempo (Saviani, 2013, p. 88).

Na PHC, o trabalho educativo no contexto escolar corresponde à socialização dos conhecimentos mais elaborados aos filhos da classe trabalhadora, em busca da real emancipação humana e da transformação social. Afirmando que a escola tem uma especificidade, Saviani (2015, p. 288) assevera que “a escola existe para propiciar a aquisição dos instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado (ciência), bem como o próprio acesso aos rudimentos desse saber”. Dessa forma, o trabalho educativo se torna uma ferramenta essencial para promover o desenvolvimento integral e coletivo dos indivíduos, colocando a PHC, diante das lutas de classes, no interior da escola em busca da promoção omnilateral do indivíduo.

O desenvolvimento omnilateral dos indivíduos é um processo que envolve a totalidade da vida humana, o que significa que ele não pode se limitar ao âmbito educacional. Mas isso não diminui a importância da educação escolar para esse desenvolvimento pleno de todos os seres humanos. [...] Trata-se da apropriação da totalidade das forças produtivas humanas, num processo social em que essas forças acabarão

por ser transformadas profundamente, à medida que sejam reorientadas para a elevação das necessidades e potencialidades humanas. Atualmente essas forças estão orientadas à satisfação das necessidades geradas pela lógica da economia capitalista [...]. A escola não é uma instituição inerentemente burguesa e alienante, ainda que seja inegável o fato de que ela, como as demais instituições, reproduza as contradições da sociedade burguesa. Mas a contradição essencial que marca a educação escolar, como nos ensina o professor Dermeval Saviani há algumas décadas, é a de que, por um lado, a especificidade da educação escolar no interior da prática social é a socialização do saber sistematizado e, por outro, essa especificidade da escola está em conflito insuperável com a lógica privatizante do capitalismo (Duarte, 2021, p. 43-44).

Enfrentando esse conflito, trata-se, então, de possibilitar ao indivíduo a apropriação do conhecimento produzido pela humanidade e acumulado nas suas formas mais elaborada, a fim de que se desenvolvam as potencialidades humanas. Ao fazê-lo, propicia-se ao indivíduo a construção do concreto pensado, isto é, a apreensão da realidade concreta no pensamento pela mediação da teoria (abstrato). Isso é possibilitado, segundo Saviani, pela lógica dialética:

Com efeito, a lógica dialética não é outra coisa senão o processo de construção do concreto de pensamento (ela é uma lógica concreta) ao passo que a lógica formal é o processo de construção da forma de pensamento (ela é, assim, uma lógica abstrata). Por aí, pode-se compreender o que significa dizer que a lógica dialética supera por inclusão/incorporação a lógica formal (incorporação, isto quer dizer que a lógica formal já não é tal e sim parte integrante da lógica dialética). Com efeito, o acesso ao concreto não se dá sem a mediação do abstrato. Assim, aquilo que é chamado de lógica formal ganha um significado novo e deixa de ser a lógica para se converter num momento da lógica dialética. A construção do pensamento se daria, pois, da seguinte forma: parte-se do empírico, passa-se pelo abstrato e chega-se ao concreto (Saviani, 2014, p. 28).

Portanto, torna-se necessário conhecer a produção humana acumulada historicamente para superar o conceito de mundo limitado e excludente. Isso releva a importância da escola em sua função de transmitir o conhecimento elaborado e sistematizado.

Saviani (2003) buscou no Materialismo Histórico Dialético e nas categorias do lógico e do histórico, do abstrato e do concreto, do singular, universal e particular, para explicitar a educação como mediação da prática social. A relação dialética entre o lógico e o histórico, presente nos processos metodológicos na perspectiva da PHC, faz entender

que o “saber objetivo enquanto resultado” é a forma mais desenvolvida do saber e que este não se dissocia do processo de construção ou de produção no qual está inserido. Segundo Giardinetto (2020, p. 215), “a lógica do produto revela e esconde a lógica do processo”. Destaca-se, assim, a importância da relação entre o desenvolvimento histórico de um saber com a sua apropriação e com as possibilidades de transformação desse saber.

Para Martins (2013), se a categoria do lógico e histórico está relacionada principalmente aos procedimentos de ensino, ou seja, à transmissão/apropriação do conhecimento em seu processo de construção/transformação, a categoria do abstrato e do concreto retrata a “efetivação da intencionalidade educativa”, por meio da relação entre o lógico e o histórico. O que significa dizer que o indivíduo passa a perceber a concreticidade do saber por meio das abstrações, acessando maiores complexidades, ao se desatrelar do conhecimento empírico e se aproximar do conhecimento científico, alcançando, assim, a realidade concreta como síntese de múltiplas determinações.

[...] o concreto é concreto por ser a síntese de múltiplas determinações, logo, unidade da diversidade. É por isso que ele é para o pensamento um processo de síntese, um resultado, e não um ponto de partida, apesar de ser o verdadeiro ponto de partida e, portanto, igualmente o ponto de partida da observação imediata e da representação. O primeiro passo reduziu a plenitude da representação a uma determinação abstrato; pelo segundo, as determinações abstratas conduzem à reprodução do concreto pela via do pensamento (Marx, 1983, p. 219 *apud* Giardinetto, 2020, p.217-218).

Já a categoria do singular, particular e universal é a própria relação dialética entre indivíduo e sociedade (Giardinetto, 2020). Para a PHC, o indivíduo se transforma com a interação social e só por meio dela é capaz de se desenvolver. Nesse sentido, concebe o ser humano com um indivíduo *singular*, mas que se relaciona com a “*universalidade* do gênero humano”, por circunstâncias *particulares*, influenciado pelo meio social, suas determinações e contexto histórico.

Entretanto, cumpre observar que na sociedade capitalista, constata-se haver um distanciamento entre as possibilidades do homem singular e as possibilidades existentes do gênero humano. O indivíduo em sua singularidade não se percebe como parte da universalidade do gênero humano em formação, assim como não percebe as objetivações da realidade que o compõem como parte dessa universalidade (Giardinetto, 2020, p 220).

Sendo assim, a escola como instituição promotora do saber sistematizado, ganha relevância, pois ela pode, por meio do trabalho educativo, instrumentalizar os indivíduos a se perceberem como parte do gênero humano e a compreenderem as formas de alienação da sociedade capitalista. Uma vez instrumentalizados, eles podem empreender a ruptura com as relações e as condições que os alienam, bem como a busca pela transformação radical dessa sociedade.

Segundo Lavoura e Marsiglia (2015), a PHC se faz necessária no contexto escolar por defender a socialização das produções humanas mais elevadas, colocando-se em oposição às relações sociais impostas pela sociedade de classes, e por propor uma visão de formação omnilateral, contrária à visão de formação unilateral proposta pelo capitalismo. Mas para que ela se efetive como pedagogia revolucionária, é preciso aliar na forma de unidade dialética a teoria e a prática. Como bem assinalou Saviani (2013, p. 91):

As condições materiais se configuram no âmbito da prática. Esta exerce-se no âmbito da materialidade e é um dos fundamentos da concepção pedagógica que está sendo objeto de análise, isto é, a pedagogia histórico-crítica, a qual, como se sabe, considera que a teoria tem o seu fundamento, o seu critério de verdade e a sua finalidade na prática (Saviani, 2013, p. 91).

A teoria que embasa a PHC deve agregar, além dos pressupostos epistemológicos também os referidos ao desenvolvimento humano. O trabalho educativo orientado pela PHC deve se desenvolver objetivando a apropriação, por parte da criança, das objetivações humanas nas suas formas mais desenvolvidas representadas pelos conhecimentos científicos. E para compreender as questões do desenvolvimento dos indivíduos, em coerência com sua base epistemológica, a PHC lança mão dos fundamentos da Psicologia Histórico-Cultural, que afirma a natureza social do desenvolvimento humano. Sem desconsiderar os aspectos biológicos, essa Psicologia demonstra que os saltos qualitativos que promovem o desenvolvimento estão condicionados às atividades pelas quais os seres humanos se vinculam no seu meio físico e social (Martins, 2016, p. 55). Na seção que segue são apresentados os pressupostos que interessam aos objetivos pedagógicos.

2.1.3 A Psicologia Histórico-Cultural: fundamento psicológico da PHC

A Psicologia Histórico-Cultural despontou no século XX na União Soviética e se consolidou por meio de esforços para a construção de uma psicologia que validasse a existência concreta e psíquica dos indivíduos, cuja tese central é assim sintetizada por Martins (2016, p. 55): “o psiquismo é a unidade material/ideal que se desenvolve socialmente, à base da qual se forma a imagem subjetiva da realidade objetiva.”

Para essa psicologia, as relações sociais e culturais desempenham um papel crucial na formação do sujeito individual e em sua humanização, sem que isso signifique a perda de sua singularidade, que é moldada e enriquecida por meio da interação com a sociedade e a cultura em que a pessoa está inserida. Foi desenvolvida por Lev Vigotski e seus principais interlocutores, Alexander Romanovich Luria e Alexei Leontiev, à luz do materialismo histórico dialético de Marx e Engels, em contraposição às psicologias idealistas e mecanicistas da época. Entretanto, somente na década de 1980 e 1990 é que ela chega à academia brasileira (Martins, 2016).

Por compatibilidade filosófica e metodológica, os conhecimentos trazidos pela Psicologia Histórico-Cultural constituem os fundamentos psicológicos da PHC. Martins (2016, p. 54- 55) postula que “não sem razão, a pedagogia histórico-crítica e a psicologia histórico-cultural se encontram em torno de um ideal comum: a formação de um novo homem, apto à construção de novos tempos”. Podemos afirmar que, enraizadas nas mesmas bases filosóficas, tanto a uma quanto a outra afirmam a natureza social do desenvolvimento humano.

Sem deixarem de lado o fator biológico, essas teorias afirmam a importância da cultura no processo de desenvolvimento humano. Segundo Martins (2016, p. 56-57):

Ambas sustentam que, diferentemente dos animais, ainda que o homem conte com todas as propriedades orgânicas morfofisiológicas, requeridas a um desenvolvimento tipicamente humano, esse desenvolvimento não ocorrerá caso ele seja privado de condições sociais de vida e de educação, isto é, de um acervo de objetivações a se apropriar.

Ainda de acordo com Martins (2016), Vigotski propôs uma teoria sociocultural que enfatizava a interação entre a cultura e os processos cognitivos individuais. Suas ideias revolucionaram a psicologia do desenvolvimento, especialmente na compreensão

de como as crianças adquirem conhecimento, linguagem e habilidades sociais. Para ele, o desenvolvimento humano não pode ser compreendido apenas em termos de fatores biológicos, mas deve considerar o contexto cultural em que uma pessoa vive. O indivíduo, desde o seu nascimento, já está inserido em um contexto histórico cultural, onde estão presentes no grupo a que pertence um acervo cultural, ou seja, formas específicas de pensar, sentir e agir. Pela interação social é que o indivíduo constrói a sua subjetividade.

Uma diferença fundamental entre os seres humanos e seres de outras espécies é a capacidade dos primeiros de construir e acumular cultura. Isso não ocorre de forma passiva ou espontânea, mas intencional, perpassando o plano biológico para o plano cultural, ou seja, as funções biológicas humanas, que já são sofisticadas, se reestruturam em funções mais complexas, sob a ação cultural, constituindo as características tipicamente humanas. O processo de apropriação da cultura é fundamentalmente dado pela mediação do outro (Martins, 2016).

Saviani (2003, p. 13) afirma que “o que não é garantido pela natureza tem que ser produzido historicamente pelos homens, e aí se incluem os próprios homens. Podemos dizer que a natureza humana não é dada ao homem, mas é por ele produzida sobre a base da natureza biofísica”. A partir desse pressuposto, o autor define o trabalho educativo como “o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”.

Portanto, nesse processo do desenvolvimento humano, na conversão do ser biológico em simbólico, as funções biológicas se sofisticam e se reestruturam em funções mais complexas, as quais Vigotski (1995) caracteriza em funções elementares/biológicas e em funções psíquicas superiores. As funções elementares são de caráter hereditário, biológico, enquanto as funções psíquicas superiores, tipicamente humanas, são constituídas pelas aprendizagens na cultura. São elas: o pensamento abstrato, a memória, o raciocínio lógico, e toda a construção advinda das relações entre o homem e a cultura.

Ao produzir as suas condições de vida, objetivando-se nos produtos de seu trabalho, o homem elevou seu psiquismo a outros patamares, a um nível complexo, superior, que, na qualidade de objetivação, deverá ser apropriado pelos seus descendentes. Ou seja, o trabalho requalificou as funções psíquicas e elas, transformadas, complexificam cada vez mais o trabalho. As funções superiores compreendem, pois, os atributos e propriedades do psiquismo cuja origem radica na vida social, na produção e apropriação da cultura (Martins, 2016, p. 59-60).

Toda função psíquica superior aparece em dois planos do desenvolvimento humano: primeiro, nas atividades entre os homens, o qual é chamado de intersíquico, e segundo, nas atividades internas dos homens, que consiste nas funções intrapsíquicas, pelo processo de conversão. A origem dessas funções é expressa pela “lei geral do desenvolvimento cultural do psiquismo” postulada por Vigotski (1995):

[...] toda função no desenvolvimento cultural da criança entra em cena duas vezes, em dois planos, primeiro no plano social e depois no psicológico, ao princípio entre os homens como categoria intrapsíquica. Esse fato se refere igualmente à atenção voluntária, à memória lógica, à formação de conceitos, e ao desenvolvimento da vontade. Temos todo direito de considerar a tese exposta como uma lei, à medida, naturalmente em que a passagem do externo ao interno modifica o próprio processo, transforma sua estrutura e funções (Vigotski, 1995, p. 150).

Segundo Vigotski (1984), a transposição do plano social para o plano pessoal é explicada pela mediação. O acesso aos objetos de conhecimento é possibilitado pelos elementos mediadores: os signos – constitutivos do psiquismo, que orienta as ações sobre o psiquismo do homem – e os instrumentos – que transformam a realidade objetiva em algo a ser pensado, conceituado. Os signos, para esse autor, não são apenas responsáveis pela comunicação do pensamento, mas pela sua própria constituição. “O uso de signos conduz os seres humanos a uma estrutura específica de comportamento que se destaca do desenvolvimento biológico e cria novos processos psicológicos enraizados na cultura” (Vigotski, 1984, p. 45). Os instrumentos e os signos permitem mudanças nas funções psíquicas superiores, ampliam as possibilidades de reflexão e ação sobre o meio social.

Refletindo sobre os signos, Martins (2016) afirma que

[...] a captação da realidade concreta e sua conversão em imagem subjetiva capaz de orientar o sujeito nela se identificam com a aprendizagem do universo de significações construído historicamente acerca da referida realidade, isto é, com a internalização de signos. Portanto, os signos outra coisa não são, senão produtos do trabalho intelectual dos homens que se tornam “ferramentas” ou “instrumentos” pelos quais o próprio psiquismo se desenvolve e opera. Na qualidade de objetivação teórica, abstrata, os signos se impõem como dados para apropriação por parte de outros indivíduos, de sorte que a historicidade humana se firma, também, como um processo de criação e transmissão de signos, isto é, como um processo mediado pelo ensino (Martins, 2016, p. 66, grifos da autora).

Do exposto, entendemos que os comportamentos humanos são mediados por signos, mas que, para a concretização de sua internalização, precisa da mediação daqueles que deles já se apropriaram; por essa razão, os processos de humanização se aproximam dos processos educativos, pelos quais se dá a apropriação dos signos e instrumentos.

Segundo Vigotski (2001), a aprendizagem da criança se inicia muito antes do ingresso dela no sistema escolar, mas seu desenvolvimento não se refere à maturação, e sim, sobretudo, às ações educativas de modo geral, com destaque para a escola no seu papel de organização e sistematização dos conhecimentos a serem transmitidos/apropriados. No contexto escolar, as crianças são expostas a uma variedade de elementos novos e conhecimentos mais complexos que vão além dos conhecimentos espontâneos que adquiriram em seu ambiente familiar ou cotidiano. Por isso, Vigotski (2001) afirmou que nem toda aprendizagem é realmente promotora de desenvolvimento, mas apenas aquela que promove a requalificação das funções psíquicas, a saber, aquela referida aos conhecimentos mais elaborados da cultura humana.

Em conformidade com Vygotsky (2001), os conceitos científicos têm sua origem nas experiências concretas das interações humanas, evoluindo em direção à conscientização e à arbitrariedade. Esse processo demanda o desenvolvimento de funções cognitivas específicas, como memória lógica, habilidade de comparação, atenção arbitrária e discriminação. Em contraste, os conceitos cotidianos carecem do engajamento reflexivo sobre um objeto específico em interação, diferenciando-se assim das categorias científicas. Por isso a maneira de conceber a relação de aprendizagem e desenvolvimento é um dos principais fundamentos da PHC para compreender como as funções psíquicas superiores se constituem, isto é, como os sujeitos se humanizam e o papel da escola no processo de humanização.

Tanto a PHC como a Psicologia Histórico-Cultural postulam que a mediação de outro ser social é o que provoca as transformações do indivíduo, ampliando suas capacidades psíquicas. No processo educacional, o professor é o mediador que se incumba da transmissão dos conteúdos escolares, de modo processual e organizado, articulando forma e destinatário, com vistas ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores.

De acordo com Vigotski (2001), há três níveis de desenvolvimento psíquico: real (estágio de desenvolvimento alcançado, determinado por aquilo que a criança já faz sozinha), potencial (estágio de desenvolvimento futuro, determinado por aquilo que

acriança pode realizar com auxílio de pessoas mais experientes) e iminente ou proximal (estágio de desenvolvimento que está em amadurecimento, marcando a distância entre o real e o potencial).

A Zona de Desenvolvimento Proximal provê psicólogos e educadores de um instrumento através do qual se pode entender o curso interno do desenvolvimento. Usando esse método podemos dar conta não somente dos ciclos e processos de maturação que já foram completados, como também daqueles processos que estão em estado de formação, ou seja, que estão apenas começando a amadurecer e a se desenvolver. Assim a Zona de Desenvolvimento Proximal permite-nos delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento, propiciando o acesso não somente ao que já foi atingido através do desenvolvimento, como também àquilo que está em processo de maturação (Vigotski, 2007, p. 98).

Assim, fundamentada nessa teoria psicológica, a PHC sustenta que o bom ensino é aquele que se antecipa ao desenvolvimento potencial incidindo sobre o desenvolvimento iminente, possibilitando avanços na transformação das funções psíquicas, isto é, no nível iminente ou proximal é que deve incidir o ensino. Martins (2016, p. 69-70), considerando o ensino para o desenvolvimento, afirma:

Para a pedagogia histórico-crítica e para a psicologia histórico-cultural um ensino desenvolvvente não é que opera sobre o passado, sobre o que já foi conquistado, mas sim aquele que incide sobre as referidas pendências, sobre o que ainda não está consolidado, mas está em vias de acontecer. Por isso Vigotski afirmou que o bom ensino não é aquele que se assenta nos domínios consolidados, não é aquele que ‘segue’ o desenvolvimento, mas sim, o que se adianta a ele, projetando -o para o futuro e possibilitando avanços na transformação das funções psíquicas. Com tais proposições, reitera que o desenvolvimento já efetivado não deve ser tornado como pré-requisito para o ensino sem levar em conta que o próprio desenvolvimento é dele dependente. Igualmente, Vigotski, chamou-nos a atenção para a diferença qualitativa que existe entre a aprendizagem espontânea de conhecimentos cotidianos e aquelas que resultam do ensino de conceitos científicos [...].

Vigotski (2001) ressalta que, no processo de transformação das funções psíquicas, deve-se atentar para as relações entre pensamento e linguagem (pensamento e fala) com destaque ao papel do significado da palavra. Destaca o autor que a parte fonética e a face semântica da palavra não se processam de modo uniforme, existindo entre elas uma proporcionalidade inversa, sendo que, no início do desenvolvimento da fala, a

fonética é preponderante enquanto que, ao longo do desenvolvimento psíquico, a semântica assume a preponderância no cruzamento entre pensamento e linguagem, convertendo-se, assim, a palavra em ideias e, conseqüentemente, conteúdo do pensamento.

De acordo com Marsiglia (2011, p. 47):

Graças ao desenvolvimento da linguagem requerido pela natureza da atividade humana, superamos os limites da representação sensorial imediata da realidade, própria também aos animais, passando a representá-la cognitivamente por meio de palavras. Dessa superação resulta a possibilidade para a construção de ideias, que são, a rigor, os conteúdos do pensamento.

Como a formação de conceitos é o núcleo do cruzamento entre pensamento e fala, Vigotski (2001) conclui que o pensamento se desenvolve ultrapassando estágios, chamados de periodização do pensamento, denominados de pensamento sincrético, pensamento por complexos e pensamento abstrato.

O primeiro estágio – pensamento sincrético – consiste no agrupamento de objetos de modo desorganizado sem um fundamento e divide-se em três fases: na primeira, ocorre a formação da imagem de forma sincrética, que é a associação desorganizada de objetos, em que se agrupam objetos de feitiço desigual, de modo que a criança escolhe os objetos ao acaso, sem um fundamento, e quando é colocada à prova, ao tentar acertar, ela muda suas escolhas; na segunda fase, “a imagem sincrética [...] forma-se com base nos encontros espaciais e temporais de determinados elementos, no contato imediato ou em outra relação mais complexa que surge entre eles no processo de percepção imediata” (Vigotski, 2001, p. 177), isto é, a imagem sincrética ou amontoados de objetos são determinados pelo campo visual da criança; e por fim, na terceira fase, a imagem sincrética (ou amontoados de objetos) já é elaborada com mais coerência, “forma-se em uma base mais complexa e se apoia na atribuição de um único significado aos representantes dos diferentes grupos, antes de mais nada daqueles unificados na percepção da criança” (Vigotski, 2001, p. 177). Nessa fase, ao tentar significar uma palavra nova, a criança faz uma operação processual das duas fases anteriores.

O segundo estágio do processo de elaboração dos conceitos – o pensamento por complexos – está relacionado à associação, na mente da criança, de objetos que possuem relações entre si, isto é, “[...] a criança começa a unificar objetos homogêneos em um

grupo comum, a complexificá-los já segundo as leis dos vínculos objetivos que ela descobre em tais objetos” (Vigotski, 2001, p. 179), a partir das impressões concretas, da vivência do cotidiano. Nesse estágio, o pensamento já se constitui como objetivo e coerente, que não está no plano lógico-abstrato, mas no plano do concreto-factual, que não aparece apenas na infância, mas encontrado também na vida adulta.

Conforme Vigotski (2001), durante esse estágio de desenvolvimento existem cinco fases básicas: 1) complexo do tipo associativo, em que a criança se baseia em traços dos objetos que podem estar relacionados ao tamanho, à cor, à forma, ou seja, em qualquer relação percebida por ela.; 2) complexo por coleções se refere à combinação de objetos através das impressões concretas em grupos especiais, isto é, a criança monta coleções de objetos que são diferentes entre si, mas que se complementam nessa mesma coleção, por exemplo, a roupa da criança; 3) complexo em cadeias se constrói a partir “[...] da combinação dinâmica e temporal de determinados elos em uma cadeia única e da transmissão do significado através de elos isolados dessa cadeia” (Vigotski, 2001, p. 185), ou seja, quando a criança inicia um agrupamento de objetos considerando a cor e, posteriormente, sem perceber, muda esse agrupamento considerando a forma.; 4) complexo do tipo difuso é marcada por uma característica essencial que é o próprio traço, isto é, “[...] caracterizado pela fluidez do próprio atributo que une seus elementos. Grupos de objetos ou imagens perceptualmente concretos são formadas por meio de conexões difusas e indeterminadas” (Vigotski, 1998, p. 81) ; 5) complexo dos pseudoconceitos é considerada fundamental para o desenvolvimento do pensamento conceitual na criança, por ser uma generalização formada na mente da criança. Embora seja “[...] fenotipicamente semelhante ao conceito empregado pelos adultos em sua atividade intelectual, é muito diferente do conceito propriamente dito pela essência e pela natureza psicológica” (Vigotski, 2001, p. 190). O pseudoconceito é um processo de transição, o elo entre o pensamento por complexo e os verdadeiros conceitos, e que predomina sobre os outros tipos de complexos por se tratar de uma abstração, mas que ainda está baseado no concreto. E por fim, o último estágio – pensamento abstrato – compõe-se dos verdadeiros conceitos, dos quais a palavra é um signo mediador. Esses conceitos possibilitam à criança desenvolver a generalização e a abstração, isto é, uma maior tomada de consciência e compreensão da sua realidade objetiva. Quando uma criança aprende uma nova palavra, que é uma generalização mais primitiva, à medida que seu pensamento cognitivo se sofisticar, essa generalização é substituída por generalizações

mais complexas (Vigotski, 2001).

Como podemos ver, o processo de elaboração dos conceitos é complexo e delicado, não podendo ser simplesmente memorizado. Essa elaboração promove o desenvolvimento de funções psíquicas superiores. O conceito é de origem social e seu desenvolvimento está ligado às relações estabelecidas entre os homens, às possibilidades de aprender os conhecimentos historicamente produzidos pelo processo de conversão. Para Vigotski (2001, p. 246), o conceito é

mais do que a soma de certos vínculos associativos formados pela memória, é mais do que um simples hábito mental; é um ato real e complexo de pensamento que não pode ser aprendido por meio de simples memorização, só podendo ser realizado quando o próprio desenvolvimento mental da criança já houver atingido o seu nível mais elevado. A investigação nos ensina que, em qualquer nível do seu desenvolvimento, o conceito é, em termos psicológicos, um ato de generalização. O resultado mais importante de todas as investigações nesse campo é a tese solidamente estabelecida segundo a qual os conceitos psicologicamente concebidos evoluem como significados das palavras. A essência do seu desenvolvimento é, em primeiro lugar, a transição de uma estrutura de generalização a outra. Em qualquer idade, um conceito expresso por uma palavra representa uma generalização. Mas os significados das palavras evoluem. Quando uma palavra nova, ligada a um determinado significado, é apreendida pela criança, o seu desenvolvimento está apenas começando; no início ela é uma generalização do tipo mais elementar que, à medida que a criança se desenvolve, é substituída por generalizações de um tipo cada vez mais elevado, culminando o processo na formação dos verdadeiros conceitos (Vigotski, 2001, p. 246).

Como já visto anteriormente, tanto na Psicologia Histórico-Cultural como na PHC, é a aprendizagem que impulsiona o desenvolvimento, “[...] ela motiva e desencadeia para a vida toda uma série de funções que se encontravam em amadurecimento e na zona de desenvolvimento iminente” (Vigotski, 2001, p. 334). A aprendizagem e o desenvolvimento se inter-relacionam e antecedem o ensino escolar, uma vez que, através das relações sociais, há um processo educativo que possibilita à criança apreender uma série de conhecimentos.

Para pensar no papel da escola, tomamos a diferenciação de dois conhecimentos feita por Vigotski (2001): os conceitos cotidianos, que consistem em conhecimentos adquiridos por meio das experiências cotidianas e por noções intuitivas, e os conceitos científicos que são conhecimentos sistematizados, “[...] autênticos, indiscutíveis e verdadeiros” (Vigotski, 2001, p. 241), regidos por leis e regras, construídos

historicamente pela humanidade e adquiridos, em geral, na escola.

O desenvolvimento dos conceitos científicos na idade escolar é, antes de tudo, uma questão prática de imensa importância – talvez primordial – do ponto de vista das tarefas que a escola tem diante de si quando inicia a criança no sistema de conceitos científicos (Vigotski, 2001, p. 60).

Vigotski (2001) argumenta que a formação dos conceitos científicos tem início nas experiências concretas das interações humanas e se movimenta em direção à tomada de consciência e da arbitrariedade e requer o desenvolvimento de algumas funções, como a memória lógica, a comparação, a atenção arbitrária e a discriminação, diferentemente dos conceitos cotidianos, isentos do ato de pensar em relação a determinado objeto em interação. Ao versar sobre o desenvolvimento do conhecimento espontâneo e científico Vigotski afirma que o conhecimento espontâneo “se desenvolve de baixo para cima, das propriedades mais elementares e inferiores as superiores”. Já os “científicos de cima para baixo das propriedades mais complexas e superiores para as mais elementares e inferiores” (Vigotski, 2010, p. 347).

Apesar das direções serem opostas, esses dois conceitos estão intimamente ligados numa relação recíproca, sendo que a formação dos espontâneos começa muito antes da entrada da criança na escola, pois, “já no período de suas primeiras perguntas, quando a criança assimila os nomes de objetos em seu ambiente, ela está aprendendo” (Vigotski, 1984, p. 95). Mas será nas interações escolarizadas que esses conceitos, os espontâneos, perderão sua proeminência em face dos conceitos científicos, evidenciando-se, assim, a importância dos conteúdos científicos na educação escolar, que, para apreensão desses conteúdos, exige e articula uma série de funções psíquicas, a exemplo da percepção, da atenção, da memória lógica e do raciocínio, ou seja, a análise, a síntese, a comparação, a generalização e a abstração.

Com base nessa formulação é que Saviani afirma que os conceitos espontâneos marcam o ponto de partida do ensino, mas não devem perpetuar no ponto de chegada, uma vez que “o papel da escola não é mostrar a face visível da lua, isto é, reiterar o cotidiano, mas mostrar a face oculta, ou seja, revelar os aspectos essenciais das relações sociais que se ocultam sob fenômenos que se mostram a nossa realidade imediata” (Saviani, 2011, p. 201).

Refletindo sobre o processo de ensino-aprendizagem com base nos pressupostos

da PHC e da Psicologia Histórico-Cultural, Martins (2016, p. 84) afirma:

A aprendizagem ocorre do concreto para o abstrato, dos conceitos espontâneos para os científicos, da síncrese para a síntese pela mediação da análise. O ensino, por sua vez, orienta-se do abstrato para o concreto, dos conhecimentos científicos como possibilidade de complexificação dos conceitos espontâneos, ocorrendo a partir da síntese formulada por quem ensina tendo em vista a superação da síncrese, própria ao momento inicial de construção do conhecimento por quem aprende. A síntese como ponto de partida do ensino resulta, por sua vez, das aprendizagens que o professor já realizou e que o tornam apto a promover o desenvolvimento do pensamento de seus alunos.

Contribuição importante para entendermos o ensino e a aprendizagem no contexto escolar é a teoria da atividade elaborada por Alexei Leontiev (2001). A Psicologia Histórico-Cultural postula que do conjunto de atividades realizadas por um indivíduo, uma em específico processa a complexificação do sistema interfuncional em cada período de seu desenvolvimento, sendo essa a *atividade guia*.

Na realidade, nós sempre lidamos com atividades específicas, cada qual corresponde a uma determinada necessidade do sujeito, é dirigida ao objeto dessa necessidade, extingue-se em decorrência de sua satisfação e é novamente produzida, talvez em condições outras, alteradas (Leontiev, 2001, p. 123).

Para compreender o desenvolvimento do sujeito concreto recorreremos à dinâmica de evolução do desenvolvimento, que se inicia no nascimento até o final da adolescência. Cada época contém dois períodos orientados por uma atividade guia e que alternam a prevalência entre as esferas afetivo-emocional e intelectual-cognitiva de acordo com a realidade em que está inserido. No Quadro 2, apresenta-se uma síntese da periodização do desenvolvimento psíquico e suas relações com a atividade dominante de cada período.

Quadro 2- Periodização do desenvolvimento psíquico

Época	Período	Atividade dominante	Caráter orientador do sujeito
Primeira infância (0-3 anos)	Primeiro ano	Comunicação emocional direta	Relação criança-adulto social
	Primeira infância	Manipulação objetual manipulatória	Relação criança objeto social
Infância (3-10 anos)	Idade pré-escolar	Jogo de papéis	Relação criança-adulto social
	Idade escolar	Estudo	Relação criança objeto social
Adolescência (10-17 anos)	Adolescência inicial	Comunicação íntima pessoal	Relação indivíduo-adulto social
	Adolescência	Atividade profissional/ estudo	Relação indivíduo-objeto social
Fase adulta	Idade vida adulta	Trabalho	Trabalho

Fonte: organizado pela autora, com base no material elaborado por Ângelo Abrantes (2012).

O vínculo entre a criança e a sociedade se realiza por meio da *atividade-guia* da criança. Na escola, essa atividade é determinante para a aprendizagem. O trabalho educativo deve operar na atividade guia da criança, o que exige do professor reconhecê-la para compreender o psiquismo e incidir sobre seu desenvolvimento. Como afirma Pasqualini (2020, p. 75):

[...] para compreender o desenvolvimento psíquico precisamos analisar a atividade da criança, isto é, analisar o desenvolvimento de sua atividade e a formação de novas atividades a partir das conquistas possibilitadas pelas anteriores.

A análise da atividade da criança garante ao professor subsídios para que as intervenções sejam mais precisas e eficazes no processo de desenvolvimento infantil. A atividade, de acordo com Leontiev (2001, p. 63), possui três características básicas:

a) é a atividade no interior da qual surgem e se diferenciam outros tipos de atividade; b) é aquela na qual os processos psíquicos particulares tomam forma ou são reorganizados; c) é a atividade da qual dependem, de forma mais íntima, as principais mudanças psicológicas na personalidade infantil.

Assim, como mencionado, segundo Vigotski (2001), o bom ensino é aquele que deve fazer o desenvolvimento evoluir ou progredir, incidindo sobre o nível de desenvolvimento iminente, no qual a criança ainda não possui autonomia e necessita de

mediação. E esse nível é o que determina a atividade guia e é por ela determinado.

É justamente a mudança de atividade dominante ou atividade-guia que marca a transição a um novo período do desenvolvimento. No interior de um determinado período, assistimos à reconstrução das ações e operações da criança (“mudanças microscópicas”), que cria condições para a mudança de atividade-guia (salto qualitativo) que caracterizará transição a um novo estágio (Pasqualini, 2020, p. 75-76).

Nos primeiros anos do Ensino Fundamental, situada na idade escolar entre os 3 e 10 anos de idade, destaca-se a *atividade de estudo*, que pode ser compreendida como uma atividade direcionada para a assimilação de conhecimento. Nesse contexto, durante o período da atividade de jogo de papéis, que precede a atividade de estudo, a criança deixa de ter como principal foco a brincadeira infantil e passa a concentrar-se na compreensão da prática social por meio de resultados concretos.

[...] uma Atividade guia sempre se engendra “por dentro” de sua antecessora. Portanto para que a criança transite da Atividade de jogo de Papéis para a Atividade de Estudo, a segunda é gestada dentro da primeira. A atividade guia é a mais desenvolvimentista em dado momento, mas vai perdendo a fora enquanto outra vai assumindo seu lugar. Mas, como isso não se dá naturalmente, jogos com regras, Atividades de produção, esportes, etc., precisam ser incentivados, proporcionados e organizados de modo a assumirem lugar de destaque no desenvolvimento da criança, criando a insuficiência(crise) de uma Atividade que será superada por outra (Marsiglia; Saviani, 2017, p. 9).

A partir dessa teoria, podemos afirmar que a educação escolar é fundamental para o desenvolvimento psíquico da criança e da sua formação integral como ser humano. Nesse processo de formação da criança requer-se a definição, como afirma Saviani (2013), tanto dos conteúdos a serem assimilados quanto das formas de sua transmissão, o que nos leva às considerações do método pedagógico da PHC, abordado a seguir.

2.1.4. O método pedagógico da PHC: da síntese à síntese

Segundo Saviani (2011), a PHC promove a conversão do saber sistematizado em saber escolar, viabilizando a sua apropriação pelos alunos, desde que selecionado, organizado e tratado pedagogicamente pelo professor de modo que seja assimilável pelos alunos, respeitando-se a tríade *conteúdo-forma-destinatário*.

Conforme Saviani (2013, p. 13),

o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo.

O primeiro aspecto, então, a ser considerado é a escolha do *conteúdo*, levando em consideração os conhecimentos que possibilitam o melhor desenvolvimento do educando. Saviani (2013) assevera que, para que o trabalho educativo promova o desenvolvimento dos indivíduos, é necessário que o processo seja intencional e planejado, distinguindo-se o “essencial do acidental”, o principal do secundário”, “o fundamental do o acessório”, enfatizando-se os conhecimentos clássicos. Por clássico, entende “aquilo que se firmou como fundamental, como essencial. Pode, pois, constituir-se num critério útil para a seleção dos conteúdos do trabalho pedagógico”, com a ressalva de que o “clássico não se confunde com o tradicional e também não se opõe, necessariamente, ao moderno e muito menos ao atual” (Saviani, 2013, p. 13).

Conforme Saviani (2013), a especificidade da escola é a transmissão do saber sistematizado, isto é, dos conhecimentos científicos e daqueles do âmbito da arte e da cultura mais elaborados. São esses conhecimentos que compõem o currículo da escola, sendo que as atividades extras, conquanto importantes, constituem apenas complemento. Nesse sentido, o currículo corresponde à "organização do conjunto das atividades nucleares distribuídas no espaço e tempo escolares" (Saviani, 2013, p. 27).

Na perspectiva da PHC, o eixo articulador do currículo é a prática social histórica por meio da qual os seres humanos transformam a realidade, produzindo o mundo humanizado. Essa perspectiva se traduz pela categoria de trabalho, entendida como atividade especificamente humana de transformação consciente da natureza e da sociedade (Malanchen, 2016, p. 208).

Sendo o trabalho uma atividade transformadora exclusivamente humana, os conhecimentos produzidos nessa atividade em suas formas mais desenvolvidas devem ser transmitidos às gerações novas para garantir a existência humana. Essa transmissão é prerrogativa da escola, como sua especialidade e especificidade. A ela cumpre promover o desenvolvimento integral do indivíduo, ou seja, o desenvolvimento físico, social,

intelectual e emocional, pela mediação do trabalho pedagógico, que envolve, entre outros aspectos, a organização do currículo escolar, que deve primar pela inter-relação e interdependência dos conteúdos das diversas disciplinas. “O fato de existirem disciplinas no currículo devido às suas especificidades não deve significar que elas devam permanecer fechadas em si mesmas. Há que existir um princípio que articule esses conhecimentos, o qual explicitamos, deve ser o trabalho” (Malanchen, 2016, p. 44). Em outras palavras, a organização dos conteúdos curriculares deve permitir o movimento dialético do todo às partes e das partes ao todo, do abstrato ao concreto e novamente poder voltar às abstrações, sendo um processo de conhecimento, aprofundamento e compreensão da realidade na sua totalidade.

Desse modo, o currículo na perspectiva da Pedagogia Histórico Crítica tem por objetivo a apreensão da totalidade do conhecimento, o que se dá em um movimento de análise das partes para articular a compreensão do todo. Isso explica a importância dos conteúdos selecionados para o ensino e a aprendizagem no âmbito escolar, pois será com base nesses conteúdos que os indivíduos poderão chegar à compreensão unitária, coerente e articulada a realidade (Malanchen, 2020, p. 203).

Para materializar essa intencionalidade é necessário propiciar condições para a transmissão do conhecimento, o que nos leva à consideração da *forma*. Nas palavras de Saviani (2013, p. 13):

Quanto ao segundo aspecto (a descoberta das formas adequadas de desenvolvimento do trabalho pedagógico), trata-se da organização dos meios (conteúdo, espaço, tempo e procedimentos) através dos quais, progressivamente, cada indivíduo singular realize, na forma de segunda natureza, a humanidade produzida historicamente.

Trata-se, portanto, do desenvolvimento do trabalho pedagógico, de como organizá-lo, tendo em vista os objetivos pretendidos. Trata-se do método pedagógico, definido por Galvão, Lavoura e Martins (2019, p. 122) como:

conjunto articulado de fundamentos lógicos, os quais alicerçam toda a organização e o desenvolvimento do trabalho educativo com vistas a orientar o agir de professores na apreensão das múltiplas determinações constitutivas da dinâmica, da processualidade e das contradições da relação entre o ensino e aprendizagem, em procedimentos de ensino.

Saviani (2013, p. 20) ressalta que o método não se identifica com os procedimentos de ensino, que retratam a busca e a imediatez sobre “como fazer”, mas configura-se no “movimento enquanto processo pedagógico, que incorpora a categoria da mediação”, sendo os procedimentos de ensino subordinados ao método.

Assim entendido, o método implica a consideração do terceiro aspecto da tríade, o *destinatário*, ou seja, o aluno concreto. Para Saviani (2013, p. 121-122), é o aluno concreto que deve ser levado em conta no processo pedagógico:

[...] o atendimento aos interesses dos alunos deve corresponder sempre aos interesses do aluno concreto. O aluno empírico pode querer determinadas coisas, pode ter interesse que não necessariamente correspondem aos seus interesses, enquanto aluno concreto. É nesse âmbito que se situa o problema do conhecimento sistematizado, que é produzido historicamente e, de certa forma, integra o conjunto dos meios de produção. Esse conhecimento sistematizado pode não ser do interesse do aluno empírico, ou seja, o aluno, em termos imediatos, pode não ter interesse no domínio desse conhecimento, mas, a meu ver, ele corresponde diretamente aos interesses do aluno concreto, pois, enquanto síntese das relações sociais, ele está situado numa sociedade que põe a exigência do domínio desse tipo de conhecimento. E é, sem dúvida, tarefa precípua da educação viabilizar o acesso a esse tipo de saber.

Ao tratarmos desse aluno concreto é necessário compreender o nível de desenvolvimento psíquico dele, conforme a teoria de Vigotski, tratada na seção anterior. Não é demais reiterar que, conforme essa teoria, o desenvolvimento é dividido em zonas ou níveis, sendo o nível de desenvolvimento atual ou eficaz o estágio em que o aluno se encontra, envolvendo as habilidades que ele já adquiriu e consegue realizar de forma independente, muitas vezes limitadas ao conhecimento comum. Já a zona de desenvolvimento iminente representa um campo de possibilidades e é nela que deve incidir a mediação docente. Há que se considerar, também, nessa mediação a atividade guia relativa ao período de desenvolvimento do aluno. Por isso afirmamos, com base nas contribuições de Vigotski e de Leontiev, que, no trabalho pedagógico relativamente ao aluno concreto, deve-se considerar o desenvolvimento já consolidado para impulsionar a continuidade do desenvolvimento, não esgotando as atividades principais e nem as linhas acessórias dos períodos que antecedem e sucedem o período de desenvolvimento em que se encontra.

Feitas essas considerações sobre a tríade conteúdo-forma-destinatário, cumpre compreender o método pedagógico segundo a PHC. Materialista, histórico e dialético que

é, ele parte *da* e termina *na* prática social, cumprindo seu papel como mediação no interior da prática social global. O processo de mediação, pautado pela dialética, que vai da síncrese à síntese, por meio da análise, se desenvolve nos três momentos didáticos chamados pelo autor de *problematização*, *instrumentalização* e *catarse*. É o processo de passagem do “empírico ao concreto pela mediação do abstrato” (Saviani, 2013, p. 120-121). O autor enfatiza a importância de uma abordagem dialética e processual no método pedagógico, evitando a categorização mecânica e cronológica dos momentos do processo de ensino, prevenindo, assim, de incorrer na “didatização” do ensino e na “desmetodização” do método da PHC. Conforme afirmam Galvão, Lavoura e Martins (2019, p. 142):

é possível compreendermos os chamados cinco momentos da pedagogia histórico-crítica não como procedimentos práticos de ação em sala de aula, mas como categorias lógicas do método pedagógico que expressam diferentes graus de determinações das relações mais particulares entre ensino e aprendizagem e mais universais entre educação e sociedade.

Saviani (1999), em seu clássico “Escola e democracia”, apresenta os pressupostos teórico-metodológicos da PHC, traduzidos em momentos didáticos para o processo de ensino-aprendizagem: partindo da prática social como momento sincrético e retornando a ela como momento da síntese, perpassam a problematização, a instrumentalização e a catarse. Essa abordagem pedagógica tem como objetivo principal orientar os estudantes a progredirem de um nível de pensamento comum para um nível crítico, promovendo a apropriação teórica e prática dos conhecimentos que foram historicamente desenvolvidos e sistematizados pela sociedade. Caracterizada por sua visão transformadora, a PHC aborda de maneira crítica as dinâmicas da sociedade capitalista, “proclamando a superação desta sociedade e a construção de um novo homem, pelo estabelecimento de relações sociais plenas de conteúdo” (Lavoura; Marsiglia, 2015, p. 360).

Prática social como momento da síncrese

A prática social é aqui entendida como “prática humano-genérica historicamente produzida e socialmente acumulada” (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 113). Como mencionado anteriormente, o método desenvolvido e proposto por Saviani não se caracteriza por sua natureza estática e universal, mas compõe-se de momentos que visam

cumprir o papel de mediação na prática social mais qualificada, posto que alterada pela mediação pedagógica. Nesse sentido, opera-se, de acordo com Saviani (2012), a transformação qualitativa da compreensão da prática social, ao iniciar-se e encerrar-se nela, sendo que, nos diferentes momentos da prática social, esta já não se dá da mesma forma, conforme o autor:

A compreensão da prática social passa por uma alteração qualitativa. Consequentemente, a prática social referida no ponto de partida (primeiro passo) e no ponto de chegada (quinto passo) é e não é a mesma. É a mesma, uma vez que é ela própria que constitui ao mesmo tempo o suporte e o contexto, o pressuposto e o alvo, o fundamento e a finalidade da prática pedagógica. E não é a mesma, se considerarmos que o modo de nos situarmos no seu interior se alterou qualitativamente pela mediação da ação pedagógica; e já que somos, enquanto agentes sociais, elementos constituídos pela prática social, é lícito concluir que a própria prática se alterou qualitativamente (Saviani, 2012, p. 72- 73).

Segundo Saviani, a prática social no processo inicial é comum a professores e alunos, com a diferença de que ambos podem se posicionar como agentes sociais distintos. Para o autor, “do ponto de vista pedagógico há uma diferença essencial que não pode ser perdida de vista: o professor, de um lado, e os alunos, de outro, encontram-se em níveis diferentes de compreensão (conhecimento e experiência) da prática social” (Saviani, 2012, p. 71-72). Os alunos possuem uma compreensão sincrética da realidade, já o professor possui uma compreensão sintética, porém, em algum aspecto, precária.

Segundo Saviani (2012, p. 71-72, grifo do autor):

Enquanto o professor tem uma compreensão que poderíamos denominar “síntese precária”, a compreensão dos alunos é de caráter sincrético. A compreensão do professor é sintética porque implica uma certa articulação dos conhecimentos e das experiências que detém relativamente à prática social. Tal síntese, porém, é precária uma vez que, por mais articulados que sejam os conhecimentos e as experiências, a inserção de sua própria prática pedagógica como uma dimensão da prática social envolve uma antecipação do que lhe será possível fazer com alunos cujos níveis de compreensão ele não pode conhecer, no ponto de partida, senão de forma precária. Por seu lado, a compreensão dos alunos é sincrética uma vez que, por mais conhecimentos e experiências que detenham, sua própria condição de alunos implica uma impossibilidade, no ponto de partida, de articulação da experiência pedagógica na prática social de que participam.

Vê-se, dessa forma, que a PHC entende o professor como alguém que já

apreendeu as relações de forma sintética, que “é posto na condição de viabilizar essa apreensão por parte dos alunos, realizando a mediação entre o aluno e o conhecimento que se desenvolveu socialmente” (Saviani, 2013, p. 122).

Dizer, então, que o professor, para atuar eficazmente junto aos alunos deve ter uma compreensão sintética da prática social significa dizer que ele deverá ter uma compreensão articulada das múltiplas determinações que caracterizam a sociedade atual. Em outras palavras, se os alunos, situando-se no ponto de partida numa visão sincrética têm uma compreensão ainda superficial, marcada pelas vivências empíricas presas às impressões imediatas, o professor já teria passado pela análise, pela mediação do abstrato, ascendendo a uma compreensão concreta, isto é, apreendendo a realidade como síntese de múltiplas determinações, como unidade da diversidade (Saviani, 2019, p. 178).

Afirma-se, portanto, na PHC, que o conhecimento do professor sobre a sociedade atual é elemento determinante no processo de mediação pedagógica, não somente detendo informações, mas compreendendo as relações e determinações ocultas sob a percepção empírica, do movimento que permite entender como a sociedade nasceu, como se encontra estruturada e quais as contradições que movem suas tendências de transformação, compreendendo a historicidade do mundo atual e os componentes educativos nele albergados (Saviani, 2019).

Problematização

O segundo momento do método da PHC inicia o processo de mediação da prática social por meio da análise, denominado de problematização. Nesse momento, “caberia [...] a identificação dos principais problemas postos pela prática social”, e que precisam ser resolvidos no mesmo âmbito, tendo, como consequência, o estabelecimento de qual conhecimento é necessário dominar para compreender os problemas (Saviani, 2012).

A ideia de problematização apresenta-se, portanto, como atendimento às necessidades postas pela prática social que, em anuência ao método materialista histórico-dialético, não se identifica com o entorno social imediato e particular. A ideia de problema não se resume àquilo que um grupo de alunos está interessado em saber e por isso se revela uma necessidade. Para a PHC, na escola, o professor é quem dirige o processo educativo, cabendo-lhe criar os motivos da aprendizagem, gerar novas necessidades de compreensão acerca do real, para além da imediatividade da vida e da prática cotidianas (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 131).

Novamente destaca-se o papel do professor na organização e direcionamento do processo de ensino. Segundo Galvão, Lavoura e Martins (2019), a problematização é o primeiro passo do trabalho educativo, visto que a prática social não se configura como uma etapa didática, mas como o contexto histórico e social a ser levado em conta. Contudo, a problematização não é algo criado pelo professor, mas está contida na prática social; é a partir da compreensão do professor acerca do conteúdo que deve ser ensinado

Esses autores afirmam, ainda, dois aspectos acerca da problematização que precisam ficar evidentes em vista da coerência da metodologia com a teoria: o primeiro aspecto coloca que “a passagem do não domínio ao domínio” de um conteúdo suscita a compreensão de “novas problematizações sejam colocadas em pauta” e, por esse motivo, o método não se trata de “uma sequência linear de passos”. E o segundo está relacionado ao papel de mediação da educação no seio da prática social global, que apresenta entraves e estruturas sociais a serem problematizados, que não se resolvem a partir das relações educacionais (Galvão; Lavoura; Martins, 2019. p. 133).

Considerando que a prática social é um conjunto complexo de elementos interconectados, que engloba diversos procedimentos e ações, é importante refletir sobre esses elementos. Neste contexto, o papel do professor é articular essa reflexão com a etapa anterior, estabelecendo objetivos claros para direcionar o processo de aprendizagem. Além disso, o planejamento do professor deve destacar a relevância do conhecimento em questão e abordar as múltiplas dimensões do assunto. Quando se questiona a prática social, surgem diferentes linguagens que estão intrinsecamente ligadas à realidade, e a compreensão almejada requer a percepção das relações dentro desse contexto.

Instrumentalização

A instrumentalização é o terceiro momento. Depois de evidenciar os problemas postos pela prática social, trata-se de propiciar os instrumentos teóricos e práticos necessários ao entendimento dos problemas detectados. O objetivo da instrumentalização é a mobilização dos interesses dos estudantes para a aprendizagem e apropriação de um determinado conhecimento. Sobre a instrumentalização, Saviani (2012, p. 71) afirma:

Trata-se de apropriar-se dos instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas detectados na prática social. Como tais instrumentos são produzidos socialmente e preservados historicamente, a sua apropriação pelos alunos está na

transmissão direta ou indireta por parte do professor. Digo transmissão direta ou indireta porque o professor tanto pode transmiti-los diretamente, como pode indicar os meios pelos quais a transmissão venha se efetivar.

Compreendemos a instrumentalização como a transmissão e o acesso aos conhecimentos advindos do saber – de natureza científica, filosófica e artística – mais desenvolvido e sistematizado pela humanidade, os quais se constituirão em instrumentos psíquicos que propiciarão a compreensão da realidade objetiva. Esse momento, na PHC, é o elemento nuclear do processo pedagógico, para o qual são identificados os elementos culturais que serão transmitidos aos indivíduos em vista de sua humanização e a descoberta das melhores formas para atingir esse objetivo (Saviani, 2013).

A identificação desses elementos é fundamental para a instrumentalização dos estudantes a fim de que compreendam a prática social e atuem nela de forma consciente e comprometida com a transformação social. Trata-se, segundo Saviani (2012, p. 71), “da apropriação pelas camadas populares das ferramentas culturais necessárias à luta social que travam diuturnamente para se libertar das condições de exploração em que vivem”.

Já as maneiras mais adequadas para a realização do ensino dizem respeito aos meios (procedimentos e instrumentos) usados para a transmissão, com a compreensão de que a forma nunca deve se desvincular do conteúdo.

[...] um método pedagógico que permita a conversão do saber sistematizado em saber escolar, garantindo sua sistematização e viabilizando as condições de sua apropriação, dosando e sequenciando as atividades escolares. É a isso que Saviani denomina de saber escolar. Este, sendo derivado do saber sistematizado em suas formas mais desenvolvidas, necessita ser tratado pedagogicamente, selecionado, organizado, sequenciado e dosado pelo professor e assimilado pelos alunos em meios às tarefas escolares realizadas (correlação dialética entre forma e conteúdo), mas que também é determinado pelas finalidades educativas (objetivos), pelas possibilidades materiais objetivas da prática educativa (condições) e pelo próprio nível de desenvolvimento dos alunos (destinatário). As formas pedagógicas adequadas são, portanto, todas aquelas que contribuam para a transmissão do saber escolar (fim a atingir). Em didática, isso se refere aos procedimentos, recursos e técnicas que permitem a efetivação dos conteúdos levando em conta os sujeitos a que se destinam (eis a tríade conteúdo-forma-destinatário) (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 104).

Destacamos também que o processo de instrumentalização está ligado à

especificidade de cada modalidade de trabalho pedagógico e às especificidades de cada disciplina ou área de conhecimento, demandando empenho dos professores para propiciar aos alunos a compreensão do caráter histórico do conhecimento, vinculando-o com a prática social (Saviani, 2012). A partir da instrumentalização se processa a catarse.

Catarse

A catarse é o momento em que o estudante aprende de forma mais elaborada o fenômeno; "[...] trata-se da efetiva incorporação dos instrumentos culturais, transformados agora em elementos ativos de transformação social" (Saviani, 1985, p. 75). À medida que os indivíduos se apropriam dos conhecimentos teóricos e práticos desenvolvidos pelo conjunto do gênero humano em sua existência concreta, ocorre “o momento da expressão de uma nova forma de entendimento da prática social a que se ascendeu” (Saviani, 2012), a catarse. Esse momento é considerado o ponto culminante do processo educativo.

A apropriação desse conceito foi feita por Saviani a partir dos estudos de Gramsci, que conceitua a catarse como “elaboração superior da estrutura em superestrutura na consciência dos homens” (Gramsci, 1978, p. 53 *apud* Saviani, 2012, p. 72). Em Gramsci (1978, p. 53 *apud* Duarte, 2019, p.12, grifos do autor citado), lemos:

Pode-se empregar a expressão “catarsis” para indicar a passagem do momento puramente econômico (ou egoísta-passional) ao momento ético-político, isto é, a elaboração superior da estrutura em superestrutura na consciência dos homens. Isso significa, também, a passagem do “objetivo ao subjetivo” e da “necessidade à liberdade”. A estrutura da força exterior que subjuga o homem, assimilando-o e o tornando passivo, transforma-se em meio de liberdade, em instrumento para criar uma nova forma ético-política, em fonte de novas iniciativas. A fixação do momento “catártico” torna-se, assim, creio, o ponto de partida de toda a filosofia da práxis; o processo catártico coincide com a cadeia de sínteses que resultam do desenvolvimento dialético.

Seguindo Duarte (2019), entendemos que a catarse é um elemento que traduz a compreensão estrutural dos indivíduos sobre as relações humanas de produção material. Essa compreensão transforma em superestrutura na consciência dos homens na medida em que estes compreendem o aspecto da liberdade como instrumento de criação de uma nova forma de organização social e produção material, de forma não alienada. Sendo assim, para o autor, “esse processo de transformação das consciências está, portanto,

vinculado à transformação revolucionária da sociedade, ou seja, à superação da sociedade capitalista” (Duarte, 2019, p. 13).

O termo denota, dessa forma, “um salto qualitativo na ampliação e no enriquecimento das relações entre a subjetividade individual e objetividade sociocultural”, ou seja, representa uma nova relação ou alteração profunda no campo indivíduo/social, configurando uma “transformação, ao mesmo tempo, intelectual, emocional, educacional, política e ética, que modifica a visão de mundo do indivíduo e suas relações com sua própria vida, com a sociedade e com o gênero humano” (Duarte, 2019, p. 3).

Nesse sentido, podemos dizer que a catarse provoca uma mudança na visão de mundo dos indivíduos, a partir da incorporação dos instrumentos culturais que são transformados em elemento ativo de transformação social (Saviani, 2012), e com isso ocorre o que Duarte (2019, p. 3) define como “uma passagem da prática social em si à prática social para si,” atuando contra os elementos da organização social que buscam a assimilação passiva dos indivíduos e formação no sentido de sua adaptação às condições estruturais já estabelecidas, sendo, portanto, este processo ético e político, a partir do conhecimento.

Prática social como momento da síntese

Conforme já mencionamos, o último momento do método proposto pela PHC é a prática social mais qualificada em relação à prática social do ponto de partida. Ao longo do processo educativo, a prática social no ponto de chegada se manifesta de maneira qualitativamente superior em relação à prática social do ponto de partida, mesmo que os alunos continuem imersos na mesma realidade. Embora a prática social no início e no final do processo educativo seja a mesma, ela passa por uma transformação gradual devido à mediação do trabalho pedagógico (Saviani, 2019).

A alteração qualitativa da prática social ocorre, conforme Saviani (2019, p. 181), “se considerarmos que o modo de nos situarmos em seu interior se alterou qualitativamente”, o que não se traduz apenas na aquisição de conhecimentos, mas na forma como o indivíduo interage e interpreta os conhecimentos em sua realidade. A aprendizagem não apenas acrescenta informações ao repertório do sujeito, mas também impacta profundamente sua capacidade de análise crítica, reflexão e aplicação prática do

conhecimento adquirido.

Dessa maneira, ao longo do processo educativo, os alunos não apenas mantêm contato com a mesma prática social, mas desenvolvem uma compreensão mais profunda e contextualizada dessa prática. Suas relações com as dimensões do conteúdo se modificam à medida que adquirem uma perspectiva mais ampla e crítica sobre a realidade que os cerca. Esse movimento de transformação não se restringe ao conteúdo isoladamente, mas envolve uma evolução na forma como os alunos se posicionam, interpretam e interagem com as diversas facetas da prática social em questão. Marsiglia (2011, p. 27) caracteriza o quinto momento como “o ponto de chegada da prática educativa: quando o aluno problematiza a prática social e evolui da síncrese para a síntese, está no caminho da compreensão do fenômeno em sua totalidade”.

Na perspectiva histórico-crítica busca-se propiciar aos estudantes acesso aos instrumentos psíquicos necessários para atingir o momento catártico, em que diferentes aspectos que compõem a estrutura social serão elaborados na forma de superestrutura ou uma segunda natureza, o “que conferirá uma nova qualidade à prática social” (Saviani, 2019, p. 179). Essa segunda natureza é entendida como a internalização de elementos da estrutura social transformados durante o processo educativo, que busca atingir um momento catártico de compreensão mais profunda e crítica da realidade social.

Dessa forma compreendemos que o processo de ensino pautado na PHC se efetiva pela mediação planejada e intencional da atividade de ensino, realizada pelo professor em vista da apropriação do conhecimento científico pelo aluno, de modo que ele seja capaz de desvelar o que está intrínseco no cotidiano e interpretar a sua própria prática social, e se tornar agente ativo da transformação da realidade.

2. 2 A Pedagogia Histórico-Crítica e o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I

Considerando que a matemática é uma disciplina de grande abstração, e que, por isso, a aprendizagem dos conceitos pela criança se torna mais complexa, este breve estudo busca esclarecer o que e como ensinar crianças nesse ciclo de formação, ressaltando a importância da Matemática no processo de humanização da criança.

Em linhas gerais, a PHC destaca que a especificidade da escola é a transmissão e a socialização do saber historicamente acumulado, com o objetivo de transformar a realidade natural em uma realidade humanizada. O papel da escola, como contribuição à

transformação social, está no fato de que, mediante a elevação cultural dos indivíduos e a transformação das consciências, possibilita-se a mudança das relações de produção e, conseqüentemente, das relações sociais sob o capitalismo (Oliveira, 1994, p.118).

Saviani (2003) ressalta que compete à escola garantir a transmissão daquilo “que se firmou como fundamental ou essencial”. O saber escolar em detrimento dos demais deve ser a expressão mais desenvolvida do conhecimento atingido no desenvolvimento social humano.

O saber escolar realiza a mediação entre os conhecimentos oriundos do modo de vida cotidiano próprio das objetivações denominadas por Heller (2002) de objetivações em-si (costumes, linguagem e utensílios) e os conhecimentos oriundos das objetivações para-si (ciência, filosofia, arte, moral, ética e política). Se o ponto de partida da prática escolar é a vida cotidiana (quando possível), seu ponto de chegada são as formas mais desenvolvidas de conhecimento presentes nas citadas objetivações para -si como instrumento para a transformação social (Giardinetto, 2012, p. 197).

Compreendemos aqui que a PHC considera as formas mais desenvolvidas do conhecimento entendendo a relação dialética entre o lógico e o histórico, ou seja, remete a relação resultante do “grau de desenvolvimento atingido por determinada sociedade, a complexidade da diversidade da prática sócio histórica acumulada por esta sociedade e o grau correspondente de complexidade da função específica da educação escolar (Giardinetto, 2016).

Assim para Saviani (2003), com a evolução da sociedade capitalista, a escola se torna imprescindível na aquisição da cultura em seu nível mais elaborado, compreendendo a contradição entre humanização e alienação no interior do processo do desenvolvimento desse conhecimento.

[...] a divisão social do trabalho inaugurou um período contraditório dentro do processo de humanização: o avanço da atividade humana passa a se configurar, ao mesmo tempo, como fator de humanização e como fator de alienação. O tipo de processo de produção da existência inaugurado com a propriedade privada determinou mudanças radicais no processo de desenvolvimento do homem. Em linhas gerais, esse processo se caracteriza pela radical ampliação e diversificação das atividades humanas e, conseqüentemente, pela crescente possibilidade de desenvolvimento da universalidade humana proporcionada por uma realidade cada vez mais rica de objetivações, por uma relação mais intensa e mais ampla com a natureza cada vez mais humanizada. No entanto, é marcado também pelo empobrecimento extremo da maioria

dos homens em relação às possibilidades criadas pelo desenvolvimento humano (Mello, 2000, p.39).

Trata-se de realizar uma educação escolar com intencionalidade, que prime pela transmissão do conhecimento sistematizado à classe trabalhadora para que se possa sobrepor a relações sociais de dominação.

O conhecimento humano se complexifica de acordo também com as necessidades humanas e a sua interação com a natureza. Na matemática, a produção dos conhecimentos também ocorreu dentro do processo socio-histórico, buscando a cada período dar a resposta necessária as atividades humanas.

A matemática alcança um nível de desenvolvimento exigindo um determinado método de pensamento que, por sua vez, utiliza cada vez mais as abstrações em níveis mais complexos. As abstrações matemáticas não mais retratam uma relação direta com a realidade imediata. Se antes eram associadas ao cotidiano imediato, passam a ser elaboradas no âmbito da relação de abstrações a partir de abstrações. (Giardinetto; Mariani, 2007, p. 206).

Por esse motivo, a apropriação dessas abstrações se torna cada vez mais desafiadora no processo de ensino-aprendizagem.

A Matemática, como outras disciplinas científicas, tem uma história própria que se desenvolve ao longo do tempo e é moldada pelas necessidades e contextos humanos. Como afirmam Giardinetto e Marini (2007, p. 207):

As primeiras noções Matemáticas originaram-se de uma etapa muito elementar da história da evolução humana. Nessa etapa, o homem se viu diante da necessidade objetiva de contar e medir os produtos, os resultados de suas atividades do dia-a-dia.

A história da Matemática evidencia que ela é fruto das relações que o homem estabelece entre si e a Natureza, em busca de satisfazer necessidades relacionadas ao processo de produção da existência. Assim, à medida que surgiam novas necessidades, instrumentos eram criados e aperfeiçoados bem como o conhecimento se tornava cada vez mais elaborado.

O conhecimento humano alcança tal nível de desenvolvimento que vai ocorrer, progressivamente, um distanciamento cada vez maior entre o conhecimento processado no cotidiano e o conhecimento mais

elaborado que, inclusive, exige um raciocínio cada vez mais complexo (Giardinetto; Mariani, 2007, p. 205).

Com a complexificação das necessidades humanas e as novas formas de organizar a sociedade, a Matemática também evoluiu. Inicialmente o indivíduo usava seu próprio corpo para realizar comparações, contagens e medidas. Com a necessidade de contagens e medições maiores, as elaborações se tornam mais complexas culminando na produção de novos instrumentos. Nesse processo evolutivo, a Matemática, como parte das produções humanas, desempenha uma função social importante, ao possibilitar a compreensão da realidade em um contexto histórico, por meio do “pensamento sistemático” que contribui para a “compreensão crítica das relações dominantes baseadas na desigualdade política, econômica e cultural entre os indivíduos” (Giardinetto, 2010, p. 762).

Se o conhecimento matemático possibilita a compreensão da realidade, por meio de uma relação consciente e crítica com as atividades cotidianas, isso explica e justifica a importância que a Matemática assume na escola. Ela integrará o currículo como componente importante para a prática social consciente e especializada dos sujeitos. Como saber elaborado e de elevado grau de abstração, transmiti-lo a crianças torna-se trabalho de grande complexidade. Portanto, para que esse conhecimento seja apropriado pelas crianças é necessário dar-lhe a forma que o destinatário exige. Assim, a compreensão do desenvolvimento infantil em uma perspectiva histórico-crítica e, por conseguinte, de como a criança aprende é requisito para o trabalho do professor.

O desenvolvimento infantil precisa ser visto não somente por mudanças quantitativas, mas pela alternância de períodos e estágios críticos que, segundo Vigotski (2001), se caracteriza por rupturas e saltos qualitativos. O enfoque histórico-cultural do processo de desenvolvimento humano considera o vínculo entre a criança e a sociedade, ou o lugar que esta ocupa nas relações sociais. Segundo a psicologia histórico-cultural, o desenvolvimento infantil não é determinado por leis naturais e universais, mas está intimamente ligado às relações sociais que são estabelecidas na sociedade.

Portanto, no ensino da Matemática nos anos iniciais, segundo a PHC, exige-se uma mediação que seja capaz de promover a superação de estágios do desenvolvimento da criança, por meio dos processos educativos, pautados no planejamento, organização e intencionalidade de promoção dos conhecimentos científicos. Essa mediação é propiciada pelo trabalho do professor “à medida que ele disponibilize ao outro o acervo de

significações correspondente à realidade concreta, promovendo, assim, transformações na subjetividade de seus alunos (Martins, 2016, p. 68-69).

O professor é, pois, o responsável por transmitir ao aluno os resultados do desenvolvimento histórico e cultural da humanidade, considerando o estágio de desenvolvimento e a respectiva atividade guia da criança, em vista de formar nela a humanidade historicamente produzida, por meio do trabalho educativo. Este, segundo Saviani (1995, p. 17), “é o ato de produzir direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”.

Para que esse trabalho se efetive, do ponto de vista da PHC, os conteúdos a serem transmitidos pelo ensino devem possibilitar a superação do senso comum e a ascensão do conhecimento elaborado, ser úteis no processo de emancipação humana, o que exige selecionar o que realmente é fundamental, basilar do conhecimento, ou seja, conforme Saviani (2013), aquele conhecimento considerado “clássico”, por ter se tornado fundamental, essencial. A seleção do conteúdo não pode se dar de forma desassociada da forma de apresentação, que, por sua vez, deve estar em consonância com o destinatário, ou seja, o aluno concreto e seus interesses.

A forma de organização do trabalho docente se consolida não só pelos “procedimentos metodológicos”, mas como esse trabalho deverá ser planejado, organizado, executado e avaliado, para que, segundo Saviani (2013), alcance o “automatismo”, que é condição de liberdade, proporcionando assim para o indivíduo a conversão de “uma segunda natureza”. Segundo esse autor,

[...] só se aprende de fato, quando se adquire um hábito, isto é, uma disposição permanente, ou, dito de outra forma, quando objeto de aprendizagem se converte numa espécie de segunda natureza. E isso exige tempo e esforços por vezes ingentes. A expressão *segunda natureza* parece-me sugestiva justamente porque nós, que sabemos ler e escrever, tendemos a considerar esses atos como naturais. Nós o praticamos com tamanha naturalidade que sequer conseguimos nos imaginar desprovidos dessas características. Temos mesmo dificuldade em nos recordar do período em que éramos analfabetos. As coisas acontecem como se se tratasse de uma habilidade natural e espontânea. E, no entanto, trata-se de uma habilidade adquirida e, frise-se, não de modo espontâneo. A essa habilidade só se pode chegar por um processo deliberado e sistemático (Saviani, 2013, p. 19).

À escola, pois, cabe o papel de transmitir o conjunto de saberes sistematizados,

de modo que, ao se apropriar desses saberes, o aluno compreenda sua prática social e possa atuar nela como agente de transformação não somente de sua realidade imediata como da estrutura social. Nesse conjunto de saberes está o conhecimento matemático, que contribui para o desenvolvimento do indivíduo e sua atuação na prática social mais ampla como agente de transformação da realidade.

Segundo Giareton, Mazaro e Otani (2016), “ao trabalhar a Matemática, o professor deve proporcionar aos alunos as condições necessárias para a apropriação dos conceitos trabalhados, de forma que os alunos possam superar o pragmatismo dos conhecimentos espontâneos, cotidianos, desenvolvendo um pensamento teórico e conceitual”. No ensino da Matemática a crianças, é função docente levá-los a alcançar níveis cada vez maiores de abstração, garantindo, assim, seu desenvolvimento pleno.

A Matemática pode se constituir conhecimento de caráter crítico e emancipador se apropriada pela sociedade e aplicada nas práticas sociais na construção de uma sociedade igualitária e justa, em contraposição à sociedade capitalista. Segundo Malanchen, Matos e Orso (2020), essa sociedade, por meio de suas políticas neoliberais e reformas educacionais, tem promovido, ao longo da história, um estreitamento curricular e esvaziamento do caráter crítico, visando a manutenção dos interesses burgueses. Com essas reformas, enfraquecem-se os currículos, retirando a ênfase nos conteúdos como ferramenta de compreensão crítica, propiciando uma abordagem superficial, utilitária e pragmática do conhecimento, que, assim, possa servir aos interesses do tal mercado de trabalho. Desde a década de 1990, a lógica mercadológica tem alcançado a educação, que se refletiu nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e sobretudo na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), impondo à escola uma abordagem pedagógica que prioriza as demandas do mercado e promovendo uma visão utilitarista da educação, desde os anos iniciais, e inviabilizando a formação integral dos alunos e a construção de uma sociedade crítica e emancipada.

Zank e Malanchen (2020, p. 138-138) asseveram sobre isso:

Em outras palavras, um currículo fragilizado e recortado apenas com o objetivo de atender as avaliações externas não apresenta condições mínimas para a apropriação necessária ao atendimento da realidade histórica. Esse esvaziamento de conteúdos propositalmente atende à demanda do sistema produtivo, ou seja, as necessidades do sistema capitalista, que *grosso modo*, exige a formação para o trabalho com determinadas características. Essas características que também podemos chamar de competências (pensando na organização e nos

objetivos da BNCC), estão dissociadas da necessidade de compreender a sociedade em sua totalidade. Daí o foco no cotidiano, na experiência e, claro, nos resultados rápidos, conforme a expectativa das avaliações em larga escala. [...] Limitar conhecimentos e impor a formação da juventude apenas ao desenvolvimento de habilidades específicas atende aos interesses do mercado produtivo, instruindo de forma aligeirada, esvaziada e flexível.

Nos PCN (1997), para os anos iniciais do Ensino Fundamental, os conteúdos matemáticos são apresentados em cinco eixos para articuladores: números naturais e sistema de numeração decimal, operações com números naturais, espaço e forma, grandezas e medidas e tratamento da informação. Segundo o texto introdutório desse documento, ele não possuía um caráter prescritivo e controlador das práticas dos professores, tendo sido desenvolvido com o objetivo de apoiar discussões e projetos nas escolas; sua proposta se consubstanciava num referencial que pudesse orientar a prática escolar, contribuindo “para que toda criança e jovem brasileiros [tivessem] acesso a um conhecimento, [para] socializar informações e resultados de pesquisas, levando-as ao conjunto de professores brasileiros” (Brasil, 1998, p. 5, acréscimos nossos). Durante quase duas décadas, os PCN foram referências para a elaboração de livros didáticos e outros materiais para sala de aula, além de servirem como base para a definição das matrizes para avaliações nacionais.

Contudo, por meio de análises, percebe-se que os PCN visam um conjunto de procedimentos complexos e idealizados que intentam controlar o processo de ensino/aprendizagem em suas etapas, envolvendo o desempenho de seus participantes, de sua avaliação e a retomada de possível refacção, e ainda, como estes são confrontados e discutidos com o sujeito real (Morais; Santos, 2015, p. 5).

Em 2012, o Ministério da Educação (MEC) elaborou o documento "Elementos Conceituais e Metodológicos para a Definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental". Esse documento teve respaldo no artigo 210 da Constituição Federal de 1988, que determina como dever do Estado fixar conteúdos mínimos para o ensino fundamental, assegurando a formação básica comum e o respeito aos valores culturais, artísticos, nacionais e regionais. Além de apresentar o conceito de aprendizagem como um direito humano, esse documento propôs componentes curriculares, relacionando-os aos direitos de aprendizagem e delineou a estrutura necessária para garantir esses direitos (BRASIL,

1996).

Podemos avaliar que este documento apresenta incongruências ao definir o papel da escola e da família como responsáveis pela alfabetização e não mencionar o papel do Estado. Ainda, ao tratar o professor como acompanhante do processo educacional, tirando dele o papel de dirigente do processo educativo, e principalmente ao indicar a avaliação como norteadora do currículo. Saviani (2013) argumenta que não há no texto desse documento nada que se contraponha às políticas nas quais as avaliações externas ditam às redes o que ensinar. No Brasil, segundo o autor, as disseminações dos testes fazem com que as escolas tenham como único objetivo obter resultados positivos na prova, deixando em segundo plano outros aspectos mais importantes.

Por causa da pressão que resultados de avaliações externas exercem sobre as escolas, o que está definindo o currículo no Brasil são elas, o que é absolutamente inadequado pedagogicamente. Os professores passam a ensinar só aquilo que as avaliações externas medem, que é apenas uma pequena e parcial amostra daquilo que as crianças precisam desenvolver e aprender (Soares, 2012, p. 12).

No âmbito do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC), lançado pelo MEC, a alfabetização foi concebida de forma abrangente, dentro da perspectiva do letramento. Pela primeira vez, em um documento oficial, houve menção ao letramento em Matemática, trazendo à tona a importância de se discutir o ensino desse componente curricular nesse ciclo de ensino. O programa se estruturava em formação continuada para professores alfabetizadores com parcerias com estados e municípios e universidades, distribuição de materiais e avaliações. Contudo os problemas advindos das práticas anteriores continuavam atuais, como o esvaziamento dos conteúdos e a valorização da prática em detrimento dos conteúdos, reforçando a visão tecnicista da educação e a visão hegemônica da sociedade. Tais formações continuadas propostas de cima ocorriam sem ouvir os docentes sobre suas reais necessidades formativas, o que aumentava sua culpabilidade pelo mau desempenho escolar dos alunos expresso nos índices do Ideb.

O PNAIC é, de fato, um programa de formação que se articula com a BNCC, utilizando suas diretrizes como base para orientar o processo de alfabetização de forma padronizada. A Base Nacional Comum Curricular influencia diretamente programas como o PNAIC ao estabelecer competências e habilidades essenciais para o

desenvolvimento de crianças no processo de alfabetização. Isso garante que os objetivos de aprendizagem e o currículo estejam alinhados em uma estrutura nacional, promovendo a continuidade.

Assim, segundo Borges (2017), tais formações não formam para uma finalidade transformadora, pois não é possível transformar a realidade sem refletir sobre ela. Por isso, é necessário que os professores reflitam sobre sua atuação, sustentando-se em um embasamento teórico crítico e contra-hegemônico. Só assim poderão promover uma educação que realmente contribua para a qualidade social, rompendo com práticas tradicionais e fomentando transformações significativas no processo de ensino e aprendizagem.

As avaliações externas constituíam o currículo e tinham o caráter punitivo e classificatório, promovendo uma competição entre as escolas e a culpabilização dos professores por não atingirem o padrão ideal criado pelo INEP (Oliveira, 2018).

Paralelamente ao desenvolvimento do PNAIC, surgiram as primeiras discussões sobre a elaboração de uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC), conforme previsto no Plano Nacional de Educação (PNE). O processo de elaboração desse novo documento foi marcado por controvérsias, pois, embora tenham sido formadas comissões para contribuir com subsídios, os representantes dessas comissões não necessariamente foram indicados pelas respectivas associações científicas, e sim por representantes de grupos empresariais, culminando na aprovação do documento pelo Conselho Nacional de Educação no início do ano de 2017. Conforme esclarece Marsiglia (2017, p. 108):

A Base Nacional Comum Curricular foi uma exigência dos organismos internacionais, da Constituição Federal de 1988, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 2012) de 1996 e de três metas do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024. Com efeito, a BNCC começa a ser formulada no primeiro semestre de 2015, ainda no governo Dilma. Em seu processo de produção e organização, reúne membros de associações científicas representativas das diversas áreas do conhecimento de Universidades públicas, o Conselho Nacional dos Secretários de Educação (CONSED), a União Nacional dos Dirigentes Municipais da Educação (UNDIME) e fundamentalmente representantes dos aparelhos privados de hegemonia da classe empresarial que compõem a ONG Movimento pela Base Nacional Comum.

São exemplos desse grupo, financiados pelo Banco Mundial (BM) e influenciados pela Organização para a Cooperação e desenvolvimento Econômico

(OCDE), a Fundação Lemann, Instituto Ayrton Senna, Instituto Natura, Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, Instituto Inspirare, Instituto Unibanco, Fundação Itaú, Fundação Roberto Marinho, Itaú BBA, Todos pela Educação.

Segundo Ferreira (2020), a concepção da BNCC, ao não contemplar a dimensão crítica e histórica, acaba sendo idealizada para uma parcela restrita da sociedade, negligenciando as desigualdades sociais entre os alunos e falhando em considerar as especificidades do povo brasileiro. Isso resulta na elitização de um currículo que favorece apenas alguns, limitando suas chances de sucesso e acesso ao ensino superior. Além disso, ao desconsiderar a diversidade de contextos e culturas do país, a BNCC acaba por ignorar as práticas sociais distintas presentes em regiões ribeirinhas, rurais, comunidades indígenas e quilombolas. Embora, no texto, haja defesa explícita do respeito à diversidade cultural, inclusão e democracia, na prática o que ocorre é a reprodução dos valores e princípios capitalistas.

O próprio PNAIC é, de fato, um programa de formação que se articula com a BNCC, utilizando suas diretrizes como base para orientar o processo de alfabetização de forma articulada. A Base Nacional Comum Curricular influencia diretamente programas como o PNAIC ao estabelecer competências e habilidades para o desenvolvimento de crianças no processo de alfabetização. Isso contribui para uma formação esvaziada da prática social dos próprios professores e estudantes, projetando nessas formações uma visão pragmática e tecnicista da educação.

A referência aos documentos mencionados serve para contextualizar as mudanças curriculares e os ataques que têm sido direcionados à escola, ao professor e aos conhecimentos científicos produzidos historicamente pela humanidade. A menção deles aqui serve como demonstração de um projeto de desmonte e de desvalorização da educação pública perante a sociedade, pondo em xeque uma formação sustentada pelo viés ideológico, mercadológico, religioso, pragmático e utilitarista (Santos; Orso, 2020, p.168).

Com a BNCC fica evidente a tentativa dos grupos dominantes em criar um currículo homogeneizador, esvaziado de conteúdos científicos, com o intuito de manter os trabalhadores alienados. Assim podem garantir sua supremacia e a perpetuação de seus benefícios, retirando da escola a autonomia pedagógica e didática nas decisões curriculares.

Para Santos e Orso (2020, p. 177):

[...] ao encaminhar uma política curricular pautada na BNCC, o governo brasileiro sinaliza alinhamento ao que há de mais recrudescido no campo da formação humana, pois não há na BNCC uma perspectiva filosófica que busca a emancipação humana dos sujeitos por meio da apropriação da cultura mais elevada. O que vemos nesse documento são tentativas exacerbadas de adaptação do conteúdo escolar a um rol de comportamentos esperados, desejados e exigidos pelo mercado de trabalho (que não oferece trabalho para todos!), que reforçam a teoria do capital humano, como meio de contribuir com a manutenção da empregabilidade, passando pela ênfase na certificação aligeirada, que é hoje, mais do que nunca, comandada pelo capital rentista das grandes corporações empresariais.

A PHC se opõe à BNCC na defesa da escola pública, da relevância do professor no processo de ensino, na socialização dos conhecimentos científicos historicamente acumulados. Propõe a construção de uma base nacional curricular formada por professores e estudiosos que lutem por alternativas contra hegemônicas, tendo a escola como um espaço de resistência a todo o desmonte da educação, perpetrado ao longo de anos em nosso país por agentes que tentam ganhar força com o objetivo de manter a condição de classe e impedir que os filhos da classe trabalhadora tenham acesso a uma educação crítica e emancipadora.

Neste sentido, a PHC ressalta que somente por meio de uma educação crítica, consciente, intencional, planejada e pautada no conteúdo (conhecimento científico historicamente acumulado pela humanidade) podemos construir uma sociedade com garantias sociais e essenciais a uma vida digna a cada indivíduo.

Em um mundo caracterizado pela crescente rapidez na disseminação de informações, é imperativo encontrar maneiras de propiciar aos estudantes o acesso ao conhecimento essencial, “clássico” no dizer de Saviani (2013), de forma concreta, histórica e social. Nos anos iniciais, a introdução dos conhecimentos matemáticos deve ter como objetivo garantir processos de ensino e de aprendizagem de forma crítica, proporcionando ao professor e ao aluno um desenvolvimento que transcenda atividades meramente práticas e instrumentais.

Nesse sentido, a PHC contribui, como fundamento teórico-metodológico, para um ensino de matemática crítico e emancipador, pois assume a luta de classes como motor da história e defende a apropriação dos conhecimentos científicos pela classe trabalhadora, como uma contribuição para a transformação social. Corroboram esse entendimento Giareton, Mozaro e Otani (2016, p. 267), com esta afirmação:

Um ensino de Matemática realmente comprometido com a transformação social é aquele que garante a socialização do conhecimento científico dinâmico e atualizado às classes populares. Não deixa de tratar criticamente conteúdos matemáticos inerentes à sociedade capitalista

Ao desenvolver o plano de aula, o professor deve detalhar e articular os diferentes momentos didáticos envolvidos no processo de ensino do conteúdo matemático. Isso inclui a compreensão da relação entre os aspectos lógicos e históricos, além de outras atividades relevantes. Segundo Duarte (1987, p. 32),

[...] tendo por base a relação dialética entre o lógico e o histórico, a sequência de ensino a ser adotada será aquela que for elaborada dentro da lógica do processo de gênese do produto, isto é, uma sequência lógico-histórica. Resumindo, as etapas de elaboração de uma sequência lógico-Histórica de ensino-aprendizagem são: a. analisar a estrutura lógica do conteúdo a ser ensinado. Essa análise fornecerá os pontos de referência para selecionar dentre os dados da história de desenvolvimento desse conteúdo, os antecedentes históricos (e não meramente cronológicos); b. com base na análise do item anterior, selecionar, da bibliografia disponível, os antecedentes históricos, isto é, as etapas essenciais da evolução daquele conteúdo; c. elaborar uma sequência lógico-histórica da evolução daquele conteúdo e tendo o conteúdo na sua etapa mais desenvolvida como ponto de referência, verificar se a sequência elaborada realmente é uma sequência lógico-histórica, isto é, se aquela é a sequência mais lógica da gênese daquele conteúdo; d. para que essa sequência se efetive enquanto sequência de ensino-aprendizagem é preciso verificar em que ponto dessa sequência está o conhecimento dos educandos. Muitas vezes eles já superaram algumas etapas mas de uma maneira precária, conhecem elementos isolados de etapas posteriores, sem ter ainda passado pelas etapas precedentes, etc. Muitas vezes essa verificação se dá ao longo do desenvolvimento da própria sequência com os educandos, quando então se vai detalhando mais certos passos e acelerando outros.

Para que o professor possa determinar os conteúdos matemáticos fundamentais, é necessário compreender a lógica subjacente a esses conteúdos, incluindo sua origem, desenvolvimento e eventuais desafios enfrentados ao longo do tempo.

Podemos afirmar que o professor dos anos iniciais deve dirigir o processo educativo de modo intencional e consciente a fim de garantir a apropriação do “patrimônio humano-genérico pela criança, promovendo assim o seu desenvolvimento psíquico”(Pasqualini, 2011), ou seja, o professor deve transmitir à criança os conteúdos historicamente acumulados pela humanidade, propiciando, por meio do trabalho

pedagógico, o avanço das funções psicológicas, atuando na zona de desenvolvimento proximal criança, possibilitando que esse desenvolvimento possa ser elevado ao desenvolvimento humano em suas máximas possibilidades.

Portanto, concluímos que ensinar Matemática nos anos iniciais na perspectiva da PHC significa colocar a própria Matemática nas mãos da classe trabalhadora representada, na escola, por seus filhos, por meio de um ensino intencionalmente planejado que permita a transmissão/apropriação das objetivações humanas mais elevadas, manifestando perspectivas de mudança social e de emancipação das crianças.

3 CONTRIBUIÇÕES DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA NO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL I: uma sequência de ensino sobre medidas de comprimento

Neste capítulo tratamos do resultado da pesquisa, discorrendo desde o planejamento da pesquisa intervenção e sua aplicação até os resultados observados em vista da resposta ao problema, aqui reposto: *Quais contribuições da PHC podem ser observadas no ensino de Matemática a crianças alfabetizandas, a partir de uma intervenção fundamentada nessa pedagogia?* A intervenção consistiu no Produto Educacional intitulado “Matemática nos anos iniciais: o ensino de medidas de comprimento à luz da Pedagogia Histórico-Crítica” a alunos alfabetizados da rede municipal de ensino de Jataí/GO. O capítulo está organizado em duas seções, com suas subdivisões, em que apresentamos, na primeira, os caminhos da pesquisa, destacando a metodologia e o método, o local da intervenção e os participantes da pesquisa; e na segunda, os resultados obtidos, com a apresentação e a análise das contribuições observadas no Produto Educacional.

3.1 Caminhos da pesquisa

Esta seção tem como objetivo esclarecer o caminho metodológico da pesquisa, estando subdividida em três partes: metodologia e método, local e participantes da pesquisa.

3.1.1 Metodologia e método

Para o início dos trabalhos realizamos uma pesquisa bibliográfica sobre a Pedagogia Histórico-crítica e o ensino de Matemática no Ensino Fundamental I. A pesquisa bibliográfica consistiu em duas etapas: uma feita no banco de dados do Portal Capes e no repositório do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM) do IFG, para levantamento do estado do conhecimento sobre o tema e outra em artigos e obras de autores que discutem a PHC, especialmente, nos anos iniciais da escolarização.

Na busca no banco de dados do Portal Capes, utilizamos os seguintes descritores: “PHC”, “ensino Fundamental”, “anos iniciais”; “PHC”, “anos iniciais”; “Matemática”,

“PHC”, “Ensino Fundamental”. O recorte temporal foi o período de 2016 a 2022. Não encontramos trabalhos que envolvessem concomitantemente Pedagogia Histórico-Crítica, medidas de comprimento ou Matemática e anos iniciais do Ensino Fundamental, que era nosso foco. Os trabalhos encontrados que versavam sobre um ou outro descritor se concentravam na educação infantil ou estavam relacionados à formação dos professores do Ensino Fundamental ou ainda se concentravam nas turmas do 3º ao 5º ano do Ensino Fundamental. Na Tabela 1, apresentamos o quantitativo de trabalhos encontrados:

Tabela 1– O ensino de Matemática e PHC nos anos iniciais nas dissertações e teses do Portal Capes (período 2016-2022)

Descritores	Trabalhos que abordam um ou outro descritor	Trabalhos relacionados com o ensino Fundamental, anos iniciais, PHC e Matemática
“PHC”, “ensino Fundamental”, “anos iniciais”	33	2
“PHC”, “anos iniciais”	38	1
“Matemática”, “PHC”, “Ensino Fundamental”	25	2
Total	96	5

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

Desses 96 trabalhos encontrados com os descritores citados, 25 versavam sobre a Matemática Ensino fundamental e somente 2 sobre o ensino de Matemática nos anos iniciais na perspectiva da PHC, sendo Pereira (2016) e Oliveira (2022).

Feita a pesquisa no Portal Capes, investigamos o repositório do Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática (PPGECM) do IFG. Dos 179 trabalhos arquivados no repositório até a data de nossa busca, encontramos 35 trabalhos, que se aproximavam da nossa pesquisa do ponto de vista do objeto. Na Tabela 2, apresentamos o quantitativo de trabalhos encontrados de acordo com os descritores estabelecidos.

Tabela 2 – O ensino de Matemática e PHC nos anos iniciais nas dissertações do PPGECEM do IFG (período 2014- 2023)

Descritores	Quantidade de trabalhos encontrados
Anos iniciais e matemática	6
Anos iniciais e Ciências	5
Educação Infantil + Ciências e Matemática	3
Formação de professores educação infantil e anos iniciais	6
Trabalhos que abordam a PHC	13
Educação Infantil e a PHC	1
Anos iniciais e a PHC	1

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

Nossa busca estava voltada especificamente para os trabalhos que articulassem o ensino de Matemática, a PHC e os anos iniciais. Dos 35 trabalhos, foram encontrados 13 trabalhos que abordam a PHC, mas somente 2 trabalhos mantêm relação com nosso objeto: um versando sobre a PHC e a Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I (5º ano) e outro sobre a PHC e a Matemática na Educação Infantil, que precede a alfabetização. Assim, do total de 179 pesquisas produzidas no PPGECEM/IFG, desde sua criação em 2012, apenas 1,11% aborda a temática de nossa pesquisa, o que releva a importância de se ampliar o conhecimento sobre o trabalho educativo nos anos iniciais, fundamentado na PHC. No Quadro 3, apresentamos as duas pesquisas encontradas.

Quadro 3- Dissertações relacionadas à PHC e ao ensino de matemática

Autores	Título	Ano	Objetivo geral
SILVA, Leon de Assis	Contribuições da Pedagogia- histórico- crítica para o ensino- aprendizagem do sistema monetário brasileiro no Ensino Fundamental I	2023	Essa dissertação relata uma proposta de ensino do Sistema Monetário brasileiro, a luz da PHC em vista de uma formação crítica e emancipadora. A pesquisa aconteceu na rede municipal de Jataí, em uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental I. Os resultados demonstram principalmente a socialização do

			conhecimento elaborado aos filhos da classe trabalhadora
LIMA, Nilva Tomasia da Silva	A pedagogia Histórico-Crítica no ensino da Matemática na Educação Infantil	2022	A presente dissertação trata-se de uma formação com professores dos anos finais da Educação Infantil, procedendo também na elaboração e materialização de um plano de aula com alunos do jardim II, de uma escola pública de Jataí, para a compreensão do processo de ensino-aprendizagem da Matemática nos anos finais da Educação Infantil fundamentados na PHC, tendo em vista a educação de caráter emancipador. Os resultados apresentados mostram a que a PHC pode fundamentar teórico e pedagogicamente o processo ensino aprendizagem desde a educação infantil para uma formação emancipadora.

Fonte: Elaborada pela pesquisadora, 2023.

Nessas dissertações, os autores constataram que o ensino de Matemática e o conhecimento científico são importantes desde os primeiros anos de escolarização, confirmando o que temos encontrado nas elaborações de autores que discutem a PHC e o trabalho educativo na educação infantil e fundamental, tais como Duarte (1996, 2001, 2008, 2012, 2019), Lavoura e Marsiglia (2015), Lavoura e Martins (2017), Marsiglia (2011), Martins (2011, 2013, 2019), Saviani (1996, 1999, 2005, 2011, 2012, 2013, 2015).

Após o levantamento da produção, iniciamos a nossa pesquisa, cujo objetivo foi compreender as contribuições da PHC no ensino de Matemática a crianças alfabetizandas, a partir de uma intervenção fundamentada nessa pedagogia. A intervenção consistiu em uma sequência de ensino sobre medidas de comprimento desenvolvida em uma turma de crianças alfabetizandas de uma escola da rede pública de Jataí-GO. Essa sequência de ensino se configurou como o Produto Educacional vinculado à pesquisa. As atividades compreenderam um cronograma de cinco aulas de aproximadamente 90 minutos e foram organizadas didaticamente conforme os cinco momentos que constituem a PHC: a partir da *prática social* dos alunos, seguiram-se, de forma processual e dialética, a *problematização*, a *instrumentalização*, a *catarse* para voltar à *prática social*, alternando-

se esses momentos mediante novo conteúdo a ser assimilado.

A escolha do método de investigação, tarefa das mais importantes na pesquisa, levou-nos ao materialismo histórico dialético, que se fundamenta em pressupostos críticos e contra-hegemônicos da sociedade capitalista. Para Queiroz (2018), esse método exige a imersão do pesquisador na realidade a ser estudada para descobrir dela, considerando, sempre que possível, as várias determinações concretas que compõem o objeto de estudo. Por isso, o ponto de partida será sempre o concreto real, no caso do trabalho educativo, a prática social dos sujeitos no processo de produção e reprodução de suas existências. Nesse sentido, a pesquisa é compreendida como a práxis investigativa, não se justificando somente o conhecimento pelo conhecimento, a crítica pela crítica, mas o conhecimento crítico da realidade em vista de transformá-la.

Assim, com o intuito de compreender as contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica no ensino-aprendizagem das medidas de comprimento nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, adotamos o método materialista histórico dialético, fundamento dessa pedagogia e também da pesquisa do tipo intervenção pedagógica. Damiani (2012, p. 3), denomina intervenções como:

As interferências (mudanças, inovações), propositadamente realizadas, por professores/pesquisadores, em suas práticas pedagógicas. Tais interferências são planejadas e implementadas com base em um determinado referencial teórico e objetivam promover avanços, melhorias, nessas práticas, além de pôr à prova tal referencial, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre os processos de ensino/aprendizagem neles envolvidos. Para que a produção de conhecimento ocorra, no entanto, é necessário que se efetivem avaliações rigorosas e sistemáticas dessas interferências.

Tendo isso em vista, cumpre ressaltar que nesse tipo de pesquisa não se objetiva apenas observar e analisar o objeto em estudo, mas compreendê-lo para que ações possam ser pensadas, propostas e aplicadas, de modo a transformar práticas pedagógicas acríticas em críticas, a começar pelas da pesquisadora. Damiani (2012, p. 7) destaca alguns aspectos importantes que a pesquisa do tipo intervenção pedagógica apresenta:

- 1) são pesquisas aplicadas, em contraposição a pesquisas fundamentais;
- 2) partem de uma intenção de mudança ou inovação, constituindo-se, então, em práticas a serem analisadas;
- 3) trabalham com dados criados

em contraposição a dados já existentes, que são simplesmente coletados; 4) envolvem uma avaliação rigorosa e sistemática dos efeitos de tais práticas, isto é, uma avaliação apoiada em métodos científicos em contraposição às simples descrições dos efeitos de práticas que visam à mudança ou inovação.

Na escolha do tipo de pesquisa, buscamos articular metodologia e método, de forma a manter coerência epistemológica, metodológica e pedagógica, uma vez que tipo de pesquisa e pedagogia são fundamentados no materialismo histórico dialético. A ação pedagógica desenvolvida na intervenção é baseada na PHC, cujo objetivo foi viabilizar aos alunos o acesso aos conhecimentos historicamente acumulados, pela ascensão do conhecimento espontâneo para o científico, de forma a lhes proporcionar compreender sua própria realidade e a intervir nela com criticidade, autonomia e consciência de classe.

Definidos os elementos teórico-metodológicos de nossa pesquisa, seguiu-se a escolha do campo. A pesquisa só teve início após o projeto ter sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em 6 de março de 2023.

3. 1. 2 Local da pesquisa

A pesquisa se desenvolveu na Escola Municipal Antônio Tosta de Carvalho, situada à Rua Quatro, 812 -12, no setor das Mansões, na cidade de Jataí, no estado de Goiás. Essa escola foi criada em 9 de novembro de 1987, pela lei nº 1230/87 sob a Resolução 036/2009.

A escolha dessa escola se deu, principalmente, por ofertar apenas a etapa de Ensino Fundamental I e por ser a área de atuação da pesquisadora. Dada a localização da escola em bairro popular, a escola atende a classe trabalhadora, lá representada por seus filhos, o que propicia o engajamento da PHC, uma vez que ela é voltada, prioritariamente, para a formação desse público. Além disso, a direção dessa escola foi a mais receptiva entre todos os contatos feitos pela pesquisadora na busca de campo e a que se mostrou interessada pela proposta da pesquisa. Também foi importante na escolha o fato de a escola receber alunos de diferentes regiões do município, possibilitando a expansão de dados para a pesquisa.

Para obter consentimento para pesquisar na escola, a pesquisadora se reuniu com a diretora e com a professora do 1º ano matutino, quando pediu autorização para a realização da pesquisa. Mediante permissão, a pesquisadora conversou com a professora

sobre o trabalho que ela realizava com a Matemática e observou a sala durante uma semana com o objetivo de que as crianças se familiarizassem com ela e de observar como o ensino de Matemática era conduzido na escola, para, a partir do conhecimento desse contexto, elaborar o plano de ensino. Como preparação para o desenvolvimento da intervenção, foram utilizados os seguintes instrumentos na coleta de dados: questionários com familiares, gravação de áudios e vídeos, observação direta e notas de campo e análise documental.

Após o aceite para a pesquisa na escola, foi feita a primeira reunião com os familiares e responsáveis para a autorização da pesquisa e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Essa reunião foi realizada após o envio de um bilhete-convite aos pais e responsáveis (Figura 1).

Figura 1- Bilhete enviado aos pais



Fonte: elaborada pela pesquisadora.

Nessa mesma reunião foi entregue aos pais um questionário com doze questões semiabertas para a caracterização do público alvo da pesquisa. Posteriormente, enviamos aos familiares um segundo questionário com dezenove questões semiabertas, para caracterização do perfil sociocultural e econômico das famílias. Foram necessárias mais duas reuniões para reunir os dados de todos os alunos. De posse das informações e após analisá-las, passamos à etapa de observações (Figura 2 e Figura 3).

Figura 2 - Observação em sala de aula



Fonte: arquivo pessoal

[Descrição da imagem] Figura mostrando a sala de aula do 1º ano da Escola Municipal Antônio Tosta de Carvalho. À direita da imagem, grandes janelas pintadas em amarelo, e ao fundo, uma parede com um mural de aniversariantes feito em formato de estrelas. Ao centro, os alunos sentados em carteiras enfileiradas e, ao fundo, a professora de apoio sentada. Em pé, diante dos alunos, a professora regente segura uma folha A4. Em uma carteira em frente aos alunos, um data show ligado.

Figura 3- Observação de aula no Pátio



Fonte: arquivo pessoal

[Descrição da imagem] Figura mostrando o pátio da Escola Municipal Antônio Tosta de Carvalho. No centro do pátio, os alunos e a professora regente estão organizados em círculo com um número em papel afixado nas camisetas, com um prendedor de roupas. A professora regente está em pé, vestida de preto. Todos seguram um barbante. A pesquisadora, vestida com blusa laranja, observa em pé fora do círculo. Ao fundo, salas de aula com janelas grandes pintadas em amarelo.

A escola está edificada em uma área de 260 m, contando com 4 salas de aula, 1 cantina, 6 salas administrativas, 2 banheiros para alunos e 2 banheiros para funcionários. A construção é de alvenaria, com telhas planas e forradas com laje.

As salas de aula são amplas, arejadas, com boa claridade vinda de grandes janelas basculantes e de vidros transparentes, com 2 portas. As salas de administração ficam em cômodos menores que as sala de aula, sendo 1 sala para professores, sala da secretaria, sala de coordenação, sala de direção, sala multiuso e 1 sala de almoxarifado. A escola, também, contém salas e ambientes especiais, tais como: 1 sala multifuncional que atende os alunos no contra turno, 1 sala de vídeo, 1 cozinha espaçosa, 1 sala de informática e 1 laboratório de ciências.

Possui 4 banheiros (2 masculinos e 2 femininos) que contêm 3 sanitários cada um, sendo 1 adaptado em cada um. Nos banheiros masculinos tem 3 mictórios cada. Os banheiros oferecem uma boa condição higiênica para os usuários. Possui também 1 quadra poliesportiva coberta com 2 vestiários: 1 masculino e 1 feminino com 2 sanitários e 3 duchas cada. O sanitário masculino do vestiário ainda possui 2 mictórios.

A escola possui, também, 1 bebedouro e 2 lavatórios. A escola, além de receber água tratada da concessionária, tem um filtro especial que melhora ainda mais a qualidade de água utilizada pelos educandos. Essa unidade escolar conta ainda com uma enorme área verde e área coberta que é destinada a recreação e eventos, além de 1 parquinho infantil.

A instituição localiza-se em uma parte alta da cidade. Atende 720 alunos de diversos bairros periféricos e centrais desse município. A Figura 4 mostra a frente da Escola Municipal Antônio Tosta de Carvalho.

Figura 4- Escola Municipal Antônio Tosta de Carvalho



Fonte: arquivo pessoal

[Descrição da imagem] Figura mostrando a fachada da Escola Municipal Antônio Tosta de Carvalho. Na primeira parte mostra parte da rua com a faixa de pedestre, amplo estacionamento na parte da frente da escola, com seis motos estacionadas no lado esquerdo e uma do lado direito. Possui muro de alvenaria e grade metálica pintados de amarelo. A parte da frente ainda apresenta dois bancos de alvenaria e três mastros para bandeira.

Quanto aos aspectos administrativos, a escola conta com uma diretora, uma secretária, duas auxiliares de secretaria e o corpo docente composto por dezenove professores, todos com graduação e especialização, dos quais cinco com mestrado em educação em suas respectivas áreas de atuação.

Para melhor compreender o trabalho pedagógico realizado na escola, analisamos seu Projeto Político Pedagógico (PPP), a fim de conhecer a concepção pedagógica nele contido. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/1996), as escolas têm a prerrogativa de elaborar o seu PPP, em conformidade e

sintonia com a comunidade a qual serve. Essa autonomia é garantida pelo artigo 15 do Título IV da referida lei, que estabelece que "os sistemas de ensino asseguram as unidades escolares públicas de educação básica que compõem um grau crescente de autonomia pedagógica, administrativa e de gestão financeira, desde que observados como normas gerais do direito financeiro público" (Brasil, 1996).

O PPP da escola foi elaborado em 2022 e apresenta como tendência pedagógica a Crítico-Social dos Conteúdos e a PHC. Assim se expressa quanto à primeira:

Nesse contexto, optamos pela tendência pedagógica crítico-social dos conteúdos por entender que é a que mais se aproxima do ideal traçado pela comunidade escolar, pois permite o acesso do aluno aos saberes, ligando com a experiência concreta dele e também proporciona elementos de análise crítica que o ajudem ultrapassar a experiência. Essa tendência pedagógica vai além de métodos e técnicas, procurando associar escola-sociedade, teoria-prática, bem como desenvolver uma alternativa que supere a relação dicotômica entre a pedagogia e a política, dotadas de especificidade própria, porém, inseparáveis por se constituírem em modalidades específicas de uma prática, a prática social (PPP, 2022, p. 20-21).

Em relação ao trabalho do professor:

Postula para o ensino a tarefa de propiciar aos alunos o desenvolvimento de suas capacidades e habilidades intelectuais, onde o saber do aluno é valorizado e reelaborado sistematicamente, para que, conscientemente, possa gerar mudanças na realidade, vale ressaltar que é seu objetivo, é o "que fazer" o "como fazer" articulado, com o "para que fazer" (PPP, 2022, p. 21).

Em relação aos conteúdos espontâneos e científicos, postula que "também deverão ser valorizados e respeitados os saberes populares, articulando-os aos saberes científicos, considerando o educando sujeito de transformação com suas histórias e vivências" (PPP, 2022, p. 21).

Quanto à segunda tendência, o documento elucida a importância de superar os traços significativos da pedagogia tradicional e da Escola Nova, assumindo a PHC como concepção pedagógica:

Cientes de que nenhuma tendência aparece de forma pura, os integrantes da escola buscarão realizar o trabalho docente pautado nos pressupostos teóricos metodológicos da pedagogia histórico-crítico, interligando os conhecimentos através do planejamento interdisciplinar (PPP, 2022, p. 21).

Digno de nota é que, no mesmo documento, há divergências sobre a pedagogia mencionada anteriormente, o que denota uma certa inconsistência teórica. Essa inconsistência pode ser atribuída ao fato de que o PPP é elaborado conforme a “Matriz curricular do Ensino Fundamental” disponibilizado pela Secretaria Municipal de Educação (SME), que assume o construtivismo em todos os seus aspectos como tendência pedagógica a ser adotada, o que pode ser comprovado pelos documentos, orientações, diagnósticos e avaliações externas enviadas pela SME às escolas.

Sabemos que a luta por uma educação histórico-crítica ainda é permeada por muitos obstáculos e desafios, a começar pela formação teórica dos agentes educativos das várias instâncias, agravada pelas opções teóricas e ideológicas da gestão pública. Apesar disso, alguns professores que obtiveram uma formação mais sólida teoricamente e de caráter crítico, tentam, mesmo por insubordinação aos dispositivos legais, promover uma educação crítica e transformadora.

3.1. 3 Participantes da pesquisa

Os sujeitos de pesquisa foram os alunos alfabetizando do 1º ano do Ensino Fundamental I, do turno matutino da Escola Municipal Antônio Tosta de Carvalho. A escolha da turma se deu em razão da trajetória profissional da pesquisadora que trabalha com a mesma faixa etária e mediante o aceite da professora regente.

A professora responsável pela turma é formada em Pedagogia e especialista em Educação Infantil. A partir das observações e diálogos com a docente, esta demonstrou ser uma profissional muito comprometida com o trabalho pedagógico realizado em sala de aula, intentando sempre seguir o PPP e as orientações da gestão da escola e da Secretaria Municipal de Jataí, em relação às atividades a serem trabalhadas nas aulas, além de estar sempre aberta para novas propostas de atividades para o 1º ano do Ensino Fundamental, etapa em que já leciona há 10 anos. A professora afirmou que sua concepção pedagógica é contra hegemônica, mas que segue as linhas traçadas pela Secretaria da Educação, que é construtivista, devido à hierarquização de poder existente nas relações educacionais, mas que, mesmo assim, diariamente, introduz pequenas doses das concepções críticas na sua sala de aula.

A turma era constituída por 28 alunos, sendo 13 meninas e 14 meninos, com

idade entre 6 e 7 anos de idade. Para a caracterização do perfil sociocultural e econômico dos alunos e de suas famílias, foram utilizados os dados dos questionários aplicados às famílias (APÊNDICE A). As questões versaram sobre aspectos identitários, moradia, renda, organização familiar, profissão, grau de instrução da família, entretenimento e lazer.

Sobre como as pessoas se identificam quanto à cor/raça, obtivemos o seguinte resultado: 14 para parda, 6 para preta e 8 para branca. Com isso verifica-se a predominância da cor/raça parda e preta.

Sobre moradia, 17 famílias afirmaram morar em bairros populares e 11 em bairros de padrão médio, em diversas regiões do município, sendo que dessas famílias, 16 moram em casas próprias (63% financiadas e 37% adquiridas por meio de programas públicos habitacionais), 7 em casa de aluguel e 5 moram em casas cedidas por amigos ou familiares, sendo relevante a quantidade de cômodos da casa, descritas na Tabela 3:

Tabela 3 - Número de cômodos por residência

Cômodos por residência	Quantidade
4	10
5	11
6	7

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

Ao realizar a leitura dessa tabela, percebemos que as casas possuem em média 5 cômodos por residência. O número de crianças que possuem um quarto próprio é inferior comparada com o número daquelas que precisam dividir o quarto com 2 ou mais pessoas, sendo 9 e 19 respectivamente. No que se refere à quantidade de moradores por residência, destacamos os resultados na Tabela 4.

Tabela 4 - Número de moradores por residência

Número de moradores	Quantidade
De 1 a 3	7
De 4 a 6	17
7 ou mais	4

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

Relacionando a tabela 3 com a tabela 4, fica evidente a relação inversa de quanto menor o número de cômodos, maior o número de moradores por residência, dificultando assim que as crianças filhas da classe trabalhadora possam ter um lugar adequado ao estudo dentro de casa.

A renda familiar é outro fator importante, destacando-se a renda de até 2 salários mínimos (Tabela 5):

Tabela 5 - Renda familiar

Renda familiar	Quantidade
2 salários mínimos	14
Igual ou maior que 3 salários mínimos	7
1 salário mínimo	5
Menor que 1 salário mínimo	2

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

A maioria das famílias possui renda mensal de 2 salários mínimos, sendo que mais de 50% é obtida pela mãe como a única responsável pela obtenção dessa renda. Sobre a questão do trabalho, aparecem ainda 3 responsáveis desempregados e 1 família que vive da aposentadoria dos avós da criança. Dado alarmante é que, mesmo tendo os requisitos básicos para a participação programas sociais do governo federal, como o Bolsa Família, que visa o combate à pobreza e autonomia dessas famílias cadastradas para a superação da vulnerabilidade social (Brasil, 2023), 16 famílias das 28 em estudo não recebem o benefício, alegando a burocratização do cadastro e o demérito em participar de programas sociais.

Quanto à organização familiar, obtivemos os seguintes dados:

Tabela 6 - Organização familiar

Estado civil dos pais	Quantidade	Com quem mora a criança	Quantidade
Casados	16	Pai e mãe	13
Solteiros	7	Somente com a mãe	14
Divorciados	5	Somente com o pai	1

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

A pesquisa com as famílias mostra que os pais, em maioria, são casados e que 60% estão no segundo ou terceiro relacionamento e que as crianças desses casamentos desfeitos, também em maioria, moram somente com as mães, que contam com a ajuda dos avós para cuidarem das crianças enquanto trabalham.

No levantamento das profissões, apareceram diversas, sendo que das mães foram: do lar, professora, vendedora, cabelereira, secretária e auxiliar financeiro; e dos pais, operador de produção, engenheiro mecânico, motorista, pedreiro, trabalhador rural, advogado, serralheiro, lavador de carros; ainda como cuidadores das crianças apareceram duas avós aposentadas e duas diaristas.

Sobre o grau de instrução familiar, observando os números na Tabela 7, podemos perceber que a maioria dos familiares² que residem no mesmo domicílio que a criança possui apenas o Ensino Médio completo. Relataram que estimulam seus filhos a estudarem, sendo que os irmãos dos alunos se encontram entre o Ensino Fundamental e o Ensino Superior.

Tabela 7 - Grau de instrução familiar

Grau de instrução	Quantidade
Ensino Médio completo	15
Ensino Fundamental incompleto	9
Ensino Médio incompleto	8
Ensino Superior completo	7
Ensino Fundamental completo	5
Ensino Superior incompleto	2

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

Um destaque importante das tabelas 2 a 7 é que os números evidenciam que os alunos não possuem um ambiente específico de estudo em casa, ou alguém no seio familiar que consiga auxiliá-los, o que os torna totalmente dependentes da instituição escolar. Com isso, reforça-se a importância da escola, que é, para muitos, o único local

²Aqui foi contabilizado todo e qualquer familiar que reside no mesmo domicílio que a criança (irmãos, avós, tios e demais familiares).

de aprendizagens e de vivências sociais. Por isso, é tão caro para a PHC que o saber ensinado a esses alunos seja o socialmente elaborado e historicamente acumulado.

Indagamos também sobre a forma de diversão das famílias. Essa se dá, em primeiro lugar, por meio de pequenos passeios a casa de familiares, cachoeiras e lagos da cidade, sem ônus para a família; em segundo lugar aparece o uso da televisão. Em relação ao entretenimento ou meio de diversão diário da criança enquanto não está na escola, fica explícito que o uso de celulares e redes sociais aparece em maior número (Tabela 8).

Tabela 8 - Entretenimento das crianças

Entretenimento	Quantidade
Redes sociais e internet	16
Televisão	14
Brincadeiras ao ar livre	12
Brinquedos	11
Vídeo- game	3
Ouvir música	3

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

A última questão pedia aos pais para numerarem em ordem de grandeza qual o espaço mais importante na comunidade, aparecendo em primeiro lugar a igreja, desbancando a escola e o posto de saúde, mostrando, assim, a grande influência do aspecto religioso nas famílias e na sociedade de modo geral.

Tendo em vista que os fundamentos teórico-metodológicos que embasam nossa pesquisa alinham-se aos interesses da classe trabalhadora, podemos afirmar que a educação escolar que defendemos faz parte de um contexto de lutas e transformações históricas, sendo a escola o lócus privilegiado para a consolidação da PHC.

3. 2 A intervenção pedagógica como Produto Educacional: o ensino de Matemática e as contribuições da PHC

O Produto Educacional se caracteriza como PTT1, designado como proposta de intervenção pedagógica. Foi desenvolvida com uma turma de 1º ano, da Escola Municipal Antônio Tosta de Carvalho, composta por 28 alunos na faixa etária de 6 e 7 anos. O conteúdo escolhido foi *medidas de comprimento*, em observância ao que está definido no

Documento Curricular para Goiás (DCGO) para o 1º ano do Ensino Fundamental e no currículo da escola para aquele período e prioritariamente em função do planejamento que estava sendo desenvolvido na unidade escolar para que não houvesse nenhum tipo de transtorno para a professora regente e sua turma.

Na BNCC, o conteúdo é apresentado como parte de uma unidade temática “grandezas e medidas”. Nesta unidade para os anos iniciais, o objeto de conhecimento é: "(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano" (Brasil, 2018).

Dentro desse contexto, os alunos são incentivados a desenvolver habilidades que lhes permitam adquirir conhecimentos organizados em competências. Essa abordagem tem como objetivo preparar os alunos para enfrentar “os desafios do mundo atual”, priorizando uma formação alinhada com as políticas neoliberais.

Não há, portanto, uma preocupação com a formação integral dos indivíduos, sendo ofertados apenas o domínio de algumas competências próprias ao atendimento rápido das necessidades do mercado de trabalho e da reprodução da sociedade capitalista. É incutido na sociedade, e especialmente na juventude, que os conhecimentos são passageiros e provisórios e que a prioridade deve estar na atualização constante e no atendimento de situações técnicas de rápida absorção e realização. Entendemos isso como a inversão dos valores educacionais, ou seja, em vez de valorizar a apropriação dos conhecimentos históricos e da produção social do conhecimento, o mercado prima por sujeitos que estejam aptos apenas às novidades e que possam desenvolver funções técnicas com destreza, sem envolvimento histórico ou crítico sobre o trabalho, a educação e desenvolvimento social (Zank; Malanchen, 2020, p. 146).

Segundo Duarte (2020), a BNCC e seus dispositivos legais se caracterizam como retrocesso, dado o caráter neoliberal de suas proposições. Para o autor:

As forças democráticas precisam posicionar-se contrariamente a esse objetivo oculto dos ataques obscurantistas neoliberais à educação pública. Aqueles que se calarem diante desse fato, por estarem interessados em benefícios econômicos imediatos ou por aceitarem o absurdo argumento de que as instituições públicas praticam doutrinação esquerdista das novas gerações, estarão dando seu endosso não só para um retrocesso de décadas na educação brasileira como também seu aval para a consolidação do poder político e da dominação cultural pelas forças mais reacionárias que existem em nossa sociedade. O silêncio e

a indiferença serão, nesse caso, um posicionamento político e ético anti-humanista que nenhum discurso sobre neutralidade e objetividade conseguirá disfarçar (Duarte, 2020, p. 44-45).

Coadunamos com a análise dos estudiosos da Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) sobre o esvaziamento progressivo das concepções e a ênfase no desenvolvimento de competências e habilidades na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A menção a este documento em nosso trabalho é necessária para contextualizar o conteúdo dentro de um documento oficial, que não pode, por seu caráter neoliberal, ser simplesmente ignorado. Em que pese a importância da BNCC na prática educativa oficial, essa pesquisa se baseia em uma abordagem que defende uma educação que promova a emancipação do indivíduo, instrumentalizando-o para compreender sua prática social e encorajando-o a se engajar na transformação da sociedade.

Considerando o objetivo geral da pesquisa (compreender as contribuições da PHC no ensino de Matemática a crianças alfabetizandas, visando uma formação crítico-emancipadora), foi elaborada uma sequência de ensino conforme a organização didática da PHC e desenvolvida de acordo com os momentos propostos por Saviani (1999) – prática social como momento da síncrese, problematização, instrumentalização, catarse e prática social como momento da síntese – em observância da tríade conteúdo-forma-destinatário.

Ao adotar a abordagem dialética, o trabalho educativo realizado com os alunos do 1º ano se efetivou de maneira dinâmica, o que se refletiu na exploração dos conteúdos, com o propósito claro de contribuir para a apropriação do conhecimento pelos alunos em sua forma mais elaborada em vista da transformação tanto no plano da consciência do aluno quanto no plano da realidade social.

Segundo Galvão, Lavoura e Martins (2019, p. 11), para o planejamento do trabalho pedagógico, é fundamental a compreensão de quatro temas fundamentais: objetivos, conteúdos, métodos e avaliação. Na elaboração da sequência de ensino, buscamos sistematizar a partir daquilo que a PHC estabelece como essencial para o planejamento docente, de acordo com Duarte (1987):

1) Dimensão ontológica do ensino: o ato de ensinar é mais do que um conjunto de procedimentos; é uma atividade humana inserida na prática social. No planejamento, é crucial expressar as características essenciais a serem assimiladas pelos alunos na educação escolar, tais como autonomia e senso crítico.

- 2) Articulação de conteúdos: os conteúdos curriculares devem ser adequados ao desenvolvimento potencial e atual dos estudantes, o que implica a elaboração de atividades que promovam o desenvolvimento das funções psíquicas, focando o conteúdo central da atividade e estimulando a relação entre o particular e o geral.
- 3) Configuração dialética do trabalho pedagógico: a configuração do trabalho pedagógico de forma dialética exige apreender as múltiplas determinações envolvidas e considerar a transmissão dos conteúdos como elemento central que conecta todos os momentos do método.
- 4) Abordagem dos conteúdos: a abordagem deve permitir a apropriação do processo lógico e histórico, expressando os movimentos da realidade concreta que levaram à elaboração de determinado conhecimento.
- 5) Domínio do objeto de conhecimento: o professor precisa dominar completamente o objeto de conhecimento a ser ensinado para organizar um planejamento que promova a reprodução do conhecimento objetivo da realidade em cada aluno.
- 6) Processo de ensino-aprendizagem: o processo de ensino-aprendizagem são percursos lógico-metodológicos contraditórios e inversos dentro de um único movimento, formando uma unidade dialética.
- 7) Organização dos conteúdos no planejamento: os conteúdos devem ser organizados seguindo uma progressão do geral para o particular, do abstrato para o concreto, do não cotidiano para o cotidiano, visando superar a síntese inicial do estudante.

Considerando esses aspectos no planejamento, então, a sequência de ensino foi desenvolvida no período de 21 a 28 de agosto de 2023, totalizando 7 horas e 30 min de intervenção, distribuídas em 5 aulas de 90 minutos .

O objetivo geral da sequência de ensino foi que as crianças compreendessem o conceito científico sobre as medidas de comprimento, considerando-o em suas múltiplas dimensões, a fim de desenvolver uma consciência crítica acerca do tema relacionando-o à prática social de que faz parte. A intervenção foi desenvolvida pela própria pesquisadora, que também é professora neste ciclo de ensino. No Quadro 4, apresentamos o plano da sequência de ensino.

Quadro 4 - Plano da Sequência de ensino

Objetivo Geral	
Compreender o conceito científico sobre as medidas de comprimento, apreendendo-o em suas múltiplas dimensões e de forma crítica.	
1º aula	Conteúdo
	Noções de medidas (alto e baixo, pequeno e grande)

	Nanismo Diversidade
	Objetivo específico Compreender as noções de grandeza e suas implicações éticas.
	Procedimentos metodológicos Por meio de imagens de pessoas com tamanhos diferentes e por meio do livro “Nosso amigo com Nanismo”, da Turma da Mônica, parte da prática social da criança para a compreensão das noções de grandeza e suas implicações éticas, materializando a aprendizagem de novos conceitos como o nannismo, suas especificidades e a sua relação com as medidas de comprimento.
	Avaliação Debate com os alunos sobre: Como as medidas de comprimento ajudaram a melhorar a vida de Bernardo?
2º aula	Conteúdo Medidas não- padronizadas
	Objetivo específico Compreender os processos de medição e a necessidade de adoção de unidade padrão de medidas.
	Procedimentos metodológicos Por meio da história virtual “ O desencontro”. Que conta a história de um convite de uma festa de aniversário, que utiliza medidas não padronizadas, para indicar o local da festa, o que não possibilita o encontro dos personagens. partindo disso, problematizamos a pratica social e instrumentalizamos sobre as medidas de comprimento não – padronizadas por meio de cartaz ilustrativo. A professora propõe aos alunos medidas de alguns objetos pessoais como caderno, mesa e mochila, com partes do corpo, para que seja notado a divergências entre as mesmas.
	Avaliação Os alunos são convidados a seguirem um mapa, para participarem de um piquenique, deverão no trajeto contar os passos e registarem no mapa, ao final os alunos verbalizam suas medidas e por meio de diálogo com os alunos deverá ter sido compreendido a importnacia da padronização das medidas.
3º aula	Conteúdo Medidas de comprimento (padrão) História das medidas de comprimento
	Objetivo específico Compreender os instrumentos de medidas como ferramentas imprescindíveis para o trabalho.
	Procedimentos metodológicos Apresenta- se a história em quadrinhos da Turma da Mônica, onde o bullying é revelado por meio das medidas e características das pessoas, é feita a instrumentalização dos tipo de bullying e preconceitos existentes, ressaltando as consequências negativas do mesmo. A instrumentalização continua por meio de vídeo e com texto informativo sobre a evolução das medidas de comprimento, a sua padronização e os instrumentos utilizados para o trabalho.
	Avaliação Será entregue para os alunos a atividade impressa e um saquinho com três chocolates de tamanhos diferentes para que possam resolver a atividade utilizando a régua. Os alunos serão avaliados sobre o uso correto dos instrumentos de medida(régua)
4º aula	Conteúdo Comparação de grandezas Processo de medição
	Objetivo específico

	Conhecer os instrumentos criados pelo homem e operacionalizá-los.
	Procedimentos metodológicos Retomando a aula anterior os alunos são convidados a fazerem medidas de objetos e partes da sala com a régua e fita métrica, adequando o instrumento a cada medida, em seguida farão a medida de cada colega de sala com a trena e um barbante e organizar os dados em um gráfico. Para reflexão do conteúdo e suas múltiplas dimensões, os alunos são levados a observar o banheiro da escola, suas medidas, revelando assim a questão da inclusão, acessibilidade, política e econômica das medidas.
	Avaliação Jogo coletivo com medidas, por meio da data show, criado pela pesquisadora, para as crianças fazerem medições. As crianças devem conseguir fazer as medições.
5ª aula	Conteúdo Sistema de medidas na sociedade
	Objetivo específico Compreender as implicações do sistema de medidas para a vida dos seres humanos em sociedade.
	Procedimentos metodológicos Atividade prática
	Avaliação A professora convida os alunos a fazerem uma toalha de mesa para a professora regente com quadros de retalho de 20 x 20 cm promovendo um debate sobre quais estratégias podem ser utilizadas para colocar em prática o novo conhecimento acerca do tema estudado, assumindo o compromisso com a transformação da prática social.
Recursos: Vídeos, livro literário, atividades impressas, multimídia.	

Fonte: elaborado pela pesquisadora, 2024.

Para o objetivo geral da pesquisa, as aulas foram gravadas em áudio e vídeo para que, posteriormente, fossem feitas as transcrições e análises, objetivando apreender as contribuições da PHC no ensino de matemática nos anos iniciais. Os estudantes aqui são chamados de alunos e identificados por números.

A seguir detalhamos o desenvolvimento da sequência de ensino, apresentando e discutindo o que identificamos como resultado dessa pesquisa.

3. 2.1 Primeira aula

Tomando por base o método didático da PHC, iniciamos a sequência de ensino pela *prática social* que é ponto de partida, seguida da problematização da realidade e instrumentalização do conhecimento científico, visando a catarse, ou seja, a apropriação do conhecimento científico, e retornando à prática social, com um novo entendimento acerca do objeto do conhecimento. Como dito anteriormente, esse movimento ocorre de forma dialética e processual.

Nessa primeira aula, o conteúdo foram as noções de grandeza (alto, baixo, grande e pequeno) e o objetivo foi compreender as noções de grandeza e suas implicações éticas. Sabendo que cada aula tem como ponto de partida a prática social, que consiste no conhecimento que os alunos já possuem sobre o tema, foram apresentadas algumas imagens de pessoas de tamanhos diferentes (Figura 5), para que eles indicassem a menor e a maior.

Figura 5 - Pessoas com tamanhos diferentes





Fonte: imagens de domínio público

[Descrição da imagem] São quatro imagens de pessoas com tamanhos diferentes. Na primeira imagem há duas meninas de pele clara, vestindo rosa e azul, comparando a altura uma com a outra. Na segunda imagem há quatro crianças em um campo de futebol, com muitas árvores ao fundo; as crianças estão vestidas de laranja e estão posicionadas atrás de uma rede. Na terceira imagem há uma mulher com nanismo de vestido branco e três crianças, em um parque infantil; a menina da frente está usando uma blusa de manga comprida rosa, calça listrada e meias branca e rosa. Na quarta imagem há duas crianças mostrando o seu tamanho; a menor está de calça jeans e blusa branca e a segunda, um pouco maior, está de calça marrom e blusa listrada.

Com essa atividade, a professora-pesquisadora teve a oportunidade de conhecer o que os alunos já sabiam daquele conteúdo. Eles tiveram facilidade em demonstrar nas imagens as pessoas maiores e as menores e ainda ressaltaram algumas especificidades das imagens, como as vestimentas e a aparência física das crianças serem semelhantes.

Percebendo a interação dos alunos, a professora indagou se todas as pessoas que

aparecem na imagem eram crianças, ao que responderam: “sim!”. Um aluno se levantou e fez o apontamento no quadro para uma das imagens: “Essa aqui parece uma adolescente!”.

A professora estimulou as demais crianças a refletirem e analisarem novamente as imagens, obtendo respostas divergentes. Perguntou às crianças se sabiam como devem ser chamadas as pessoas com baixa estatura. Foi permitido que elas levantassem hipóteses, partindo da sua prática social. As respostas foram as seguintes: “de bebê”, “crianças pequeninas” e “chama anão”.

A fala dos alunos esclarece a prática social em níveis diferentes do professor e do aluno. Conforme Saviani (2012, p. 72-73), o ponto de partida (a prática social) é comum a ambos, porém,

em relação a essa prática comum, o professor assim como os alunos podem posicionar-se diferentemente enquanto agentes sociais diferenciados. E do ponto de vista pedagógico há uma diferença essencial que não pode ser perdida de vista: o professor, de um lado, e os alunos, de outro, encontram-se em níveis diferentes de compreensão (conhecimento e experiência) da prática social.

A professora prosseguiu a aula apresentando às crianças o livro da Turma da Mônica *Nosso amigo com nanismo* (Figura 6), por meio de recursos audiovisuais.

Figura 6 - Livro *Nosso amigo com nanismo* da Turma da Mônica



Fonte: site ibahia.com

[Descrição da imagem] A imagem mostra a capa do livro utilizado, com os personagens da Turma da Mônica sentados em caixas coloridas e a Mônica e Bernardo abraçados. A segunda imagem mostra uma página do livro, onde as crianças caminham enfileiradas, mostrando a diversidade de deficiências: criança com nanismo, uma cadeirante, um cego.

O livro é inspirado na história real de um menino de Caxias do Sul (RS), Bernardo, que tem acondroplasia, a forma mais comum de nanismo³. O livro aborda o primeiro dia de aula de Bernardo na Escola Limoeiro, onde estudam Mônica, Cebolinha, Magali, Cascão e outros personagens da turminha. Assim que chegam à sala de aula e o encontram, todos começam a questionar sua baixa estatura. A partir daí, ele fala sobre as dificuldades das pessoas com nanismo e mostra que somente o conhecimento e a informação podem tornar a sociedade mais inclusiva.

Corroborando Galvão, Lavoura e Martins (2019, p. 105), quando afirmam que a PHC “não defende uma educação escolar que abra mão dos conteúdos construídos historicamente, mesmo que tais conteúdos tenham sido desenvolvidos no interior da sociedade capitalista”, utilizamos esse livro que apresenta uma visão neoliberalista de inclusão, operando como um dispositivo de adaptação e padronização para desenvolver características individuais que são exigidas para a participação dos indivíduos no cenário competitivo do mercado. O livro foi utilizado de forma que os alunos pudessem fazer a crítica à ideologia capitalista nele contido, a partir da problematização da realidade da prática social dos alunos, em que são questionadas as situações reais, a fim de que o conhecimento científico tivesse significado para eles. A leitura possibilitou apresentar conceitos científicos sobre a temática do nanismo, instrumentalizando os alunos para o entendimento da realidade.

O livro mostra que duas das maiores dificuldades enfrentadas pelo grupo de pessoas com nanismo é a falta de acessibilidade nos meios de transportes, prédios, banheiros públicos, o que limita muito a locomoção delas nos locais públicos, e a discriminação social, que se torna um obstáculo para o acesso dessas pessoas ao “mercado de trabalho”.

³ O nanismo é uma doença genética que afeta o crescimento normal dos ossos, o que faz com que a altura do indivíduo seja menor que a média de toda a população (estatura entre 70 cm e 1,40 m). As características mais comuns são a baixa estatura, pernas e braços pequenos e desproporcionais ao tamanho da cabeça e ao comprimento do tronco. O encurtamento ocorre principalmente na parte superior dos braços e nas coxas.

Coadunamos com os estudiosos da PHC, que criticam a educação voltada para a preparação profissional, neoliberal e pós-moderna, em que a escola está a serviço dos interesses da propriedade privada e da classe dominante. Para essa classe, não interessa uma formação integral do indivíduo, o que torna a formação das pessoas com nanismo ainda mais precária.

Voltando à aula, a professora direcionou o diálogo com os alunos em relação ao nanismo, com as seguintes questões: Vocês sabem o que é nanismo? Conhecem alguém com nanismo? Uma aluno responde que “tem na história da Branca de Neve.”

Os alunos expõem seus conhecimentos sobre sua prática social demonstrando o nível de compreensão da própria realidade. Partindo do conhecimento apresentado por eles, a pesquisadora indagou como poderia ser o nome da história da Branca de Neve, agora que aprenderam a nomenclatura correta. Um aluno respondeu “Branca de Neve e as sete pessoas com nanismo”. Com essa resposta, percebemos que as crianças demonstram mudança de postura quanto à dimensão ética do conteúdo, ao substituírem a nomenclatura de “anão” para “pessoa com nanismo”, dando indícios de ascensão do conhecimento empírico para o conhecimento científico e elaborado, assim como tratado pela PHC.

A professora prosseguiu com a aula dando sequência ao momento da *problematização*, momento em que são levantadas as questões postas pela prática social: "trata-se de detectar que questões precisam ser resolvidas no âmbito da prática social e, em consequência, que conhecimentos são necessários dominar" (SAVIANI, 1985, p. 74). A professora perguntou, então, sobre as dificuldades encontradas por uma pessoa com nanismo no dia a dia, ao que eles responderam (Quadro 5):

Quadro 5 - Dificuldades encontradas por uma pessoa com nanismo no dia a dia, de acordo com os alunos

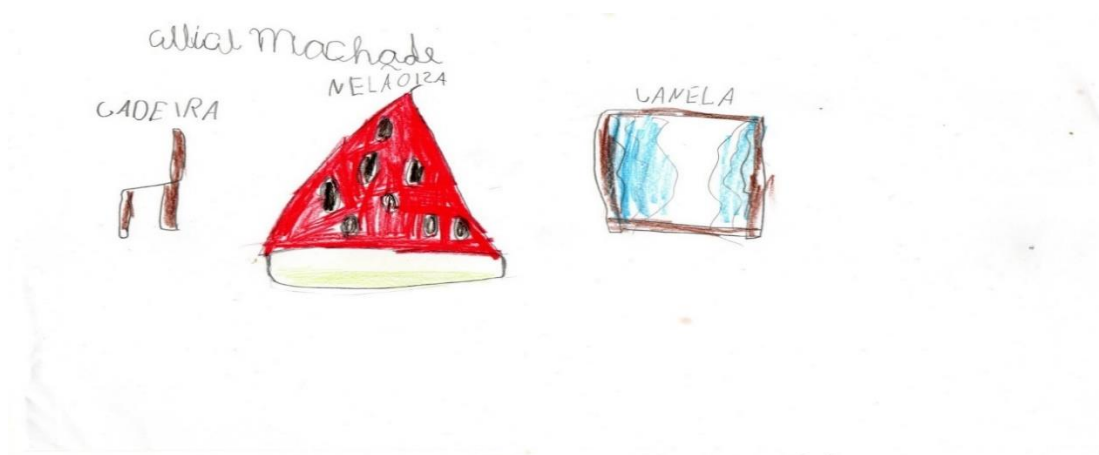
Alunos	Respostas
Aluno 2	“pra pegar as coisas no fogão.”
Aluno 3	“Tia, pra subir na arquibancada na educação física aqui na escola.”
Aluno 5	“pra lavar a louça.”
Aluno 7	“para pegar coisas no armário.”
Aluno 9	“pra pegar o copo.”
Aluno 16	“no banheiro (pia) pra lavar as mãos.”
Aluno 20	“aí a mãe dele tem que ir com ele.”

Fonte: elaborado pela pesquisadora, 2024.

A professora continuou o diálogo, perguntando aos alunos se as pessoas com nanismo sofriam algum tipo de preconceito. Rapidamente as crianças responderam que “sim” e um aluno ressaltou que “o preconceito é igual ao que o Bernardo da história viveu”, demonstrando a compreensão de uma das implicações éticas do conteúdo trabalhado. Novamente nesse momento fica evidente a compreensão da dimensão ética do conteúdo. Segundo Saviani (2011), as dimensões do conteúdo devem estar integradas, de modo a garantir que o aprendizado seja não apenas um acúmulo de informações, mas um processo significativo, em que o estudante compreenda o sentido dos conhecimentos e os utilize em sua prática social como instrumento para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

A professora ainda perguntou: “Para que servem as medidas? Onde em nossa vida podemos utilizá-las?”. Para o registro das respostas, os alunos foram convidados a representar por meio de desenhos e/ou palavras situações do dia a dia onde é necessário a utilização de medidas, como apresentado na Figura 7.

Figura 7 - Situações do dia a dia de utilização de medidas



Fonte: acervo da pesquisadora.

[Descrição da imagem] Desenho feito por uma criança de uma cadeira marrom a esquerda, no meio um pedaço de melancia com a casca amarela e a polpa da fruta vermelha com sementes pretas e a direita uma janela marrom com cortinas azuis.

Com a apresentação oral, os alunos manifestaram uma diversidade de respostas (Quadro 6). A professora pôde notar que muitas crianças ainda não compreendiam as

diferenças entre os sistemas de medidas (massa, comprimento e capacidade). Quando interrogadas sobre o que desenharam, demonstraram um conhecimento ainda empírico sobre o conteúdo trabalhado.

Quadro 6 - A descrição do desenho das crianças

Aluno 1	“Um suco de laranja.”
Aluno 2	“Fiz um cano para medir meus primos.”
Aluno 3	“Uma porta.”
Aluno 4	“Uma pessoa grande e uma pequena.”
Aluno 5	“Uma melancia.”
Aluno 6	“Uma família com tamanhos diferentes.”

Fonte: elaborado pela pesquisadora, 2024.

Os alunos demonstram compreender o tema trabalhado quando questionados sobre quais noções de medidas aparecem na história, ao mencionarem que as medidas que apareceram na história foram “nanismo” ou “na altura da porta ou banquinho”.

Ao final da aula, foi entregue uma atividade escrita (Figura 8), que foi realizada individualmente com a leitura mediada pela pesquisadora, acerca das noções de medidas que apareceram no livro. Pelas respostas dos alunos, foi possível observar que eles atingiram o objetivo de comparar grandezas. A resposta da maioria das crianças foi assertiva; apenas duas crianças erraram a última questão, ou por falta de atenção na leitura do enunciado ou por associação feita com o colega que tem o mesmo nome. Restou evidente, assim, a compreensão do acerca do conteúdo, em ascendência para a elaboração da síntese.

Figura 8 - Noções de grandeza



Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

Martins (2028, p. 91) assevera que

a aprendizagem e o ensino atendem percursos lógicos diferentes. A aprendizagem ocorre de “baixo para cima”: do sensorial ao abstrato, do operacional ao teórico, da síntese à síntese, dos conhecimentos cotidianos e de senso comum para o não cotidiano, ocorrendo, portanto, na base das apropriações realizadas por quem aprende. O ensino, por sua vez, ocorre de “cima para baixo”: do abstrato como superação por incorporação do concreto, da síntese a serviço da transformação da síntese, dos conhecimentos não cotidianos para tencionar e ampliar a própria captação da cotidianidade, fundando-se em objetivações das apropriações já efetivadas por aquele que ensina acerca do patrimônio cultural mais desenvolvido pela humanidade.

A compreensão dos alunos acerca do conteúdo remete ao que a autora afirma, ou seja, os conhecimentos deles ainda são baseados no senso comum. Isso ocorre porque “os conteúdos empíricos se manifestam na experiência imediata. Os conteúdos concretos são captados em suas múltiplas relações” (Saviani, 2011, p. 70), o que requer mediações. Para alcançar o concreto, é preciso fazer o movimento dialético do real no pensamento: a

“construção do pensamento se daria, pois, da seguinte forma: parte-se do empírico, passa-se pelo abstrato e chega-se ao concreto” (Saviani, 1996, p. 4). A abstração é o exercício de análise na qual podem ser identificadas as múltiplas relações e determinações sobre o objeto estudo.

Em seguida, a professora, a fim de avaliar se o objetivo da aula foi alcançado, iniciou um debate com os alunos sobre como as medidas de comprimento ajudariam a melhorar a vida de Bernardo. Os alunos propuseram algumas soluções, apresentadas no Quadro 7:

Quadro 7 - Soluções apresentadas pelos alunos

Alunos	Respostas dos alunos
Aluno 3	“ter respeito.”
Aluno 2	“trocar a altura das coisas.”
Aluno 8	“abaixar a maçaneta.”
Aluno 5	“abaixar a trava das portas.”

Fonte: elaborado pela pesquisadora, 2024.

Esse conjunto de respostas evidenciam que os alunos compreenderam as noções de grandeza e suas implicações éticas, deixando explícito o alcance satisfatório do objetivo da aula, por meio do desenvolvimento do trabalho pedagógico intencional e consciente calcado na prática social.

3. 2. 2 Segunda aula

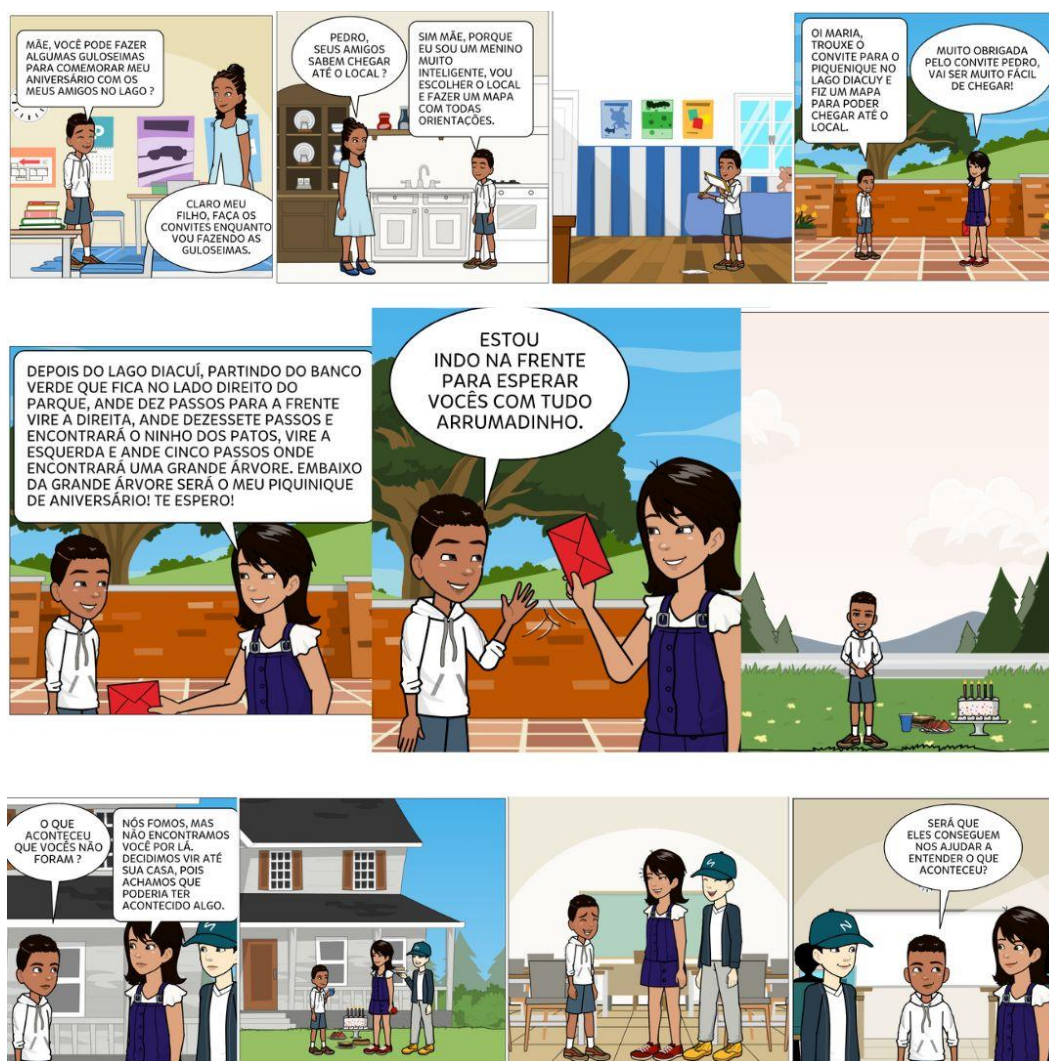
O conteúdo da aula foi “Medidas não padronizadas” e o objetivo foi compreender os processos de medição e a necessidade de adoção de unidade padrão de medidas. A professora continuou com a *problematização*, que, como dissemos, ocorre pela investigação da realidade vinculada à prática social dos alunos. Nesse processo, situações reais são questionadas de forma a conferir significado ao conhecimento científico para os alunos.

Para Marsiglia (2011, p. 24), no momento de problematização, o desafio trata-se

de colocar em xeque a forma e o conteúdo das respostas dadas à prática social, questionando essas respostas, apontando suas insuficiências e incompletudes; demonstrar que a realidade é composta por diversos elementos, que envolvem uma série de procedimentos e ações que precisam ser discutidas.

Nessa aula, a professora apresentou aos alunos a versão de uma história escrita por Lanner de Moura, chamada *O Curupira*. Essa história foi reescrita por pesquisadores brasileiros, que deram às suas versões outro nome. Os integrantes do Grupo de Estudos do Ensino e Aprendizagem de Matemática na Infância (GEEAMI) apresentaram a versão da história com o título *Menino Verde* (Assis *et al.*, 2013). Em seguida, os integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisa Sobre Atividades Pedagógicas (GEPAPe), da Universidade de São Paulo (USP), elaboraram outra versão e deram o título *Verdim e seus amigos* (Rosa *et al.*, 2013). Também a professora-pesquisadora elaborou sua versão em quadrinhos e a intitulou *O desencontro* (Figura 9). O texto relata a história de Pedro, um menino esperto que convida seus amigos para um piquenique em um parque ecológico perto da sua casa, a fim de comemorar seu aniversário. No convite ele cria um mapa para que todos os seus convidados tenham acesso ao local; porém, acontecem diversos desencontros, pois Pedro cria o mapa com medidas de seu próprio corpo.

Figura 9- O desencontro



Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

Em diálogo com os alunos, a professora promoveu um debate acerca das medidas não padronizadas, a partir das seguintes perguntas:

- Quais parques ecológicos Jataí possui?
- Você costuma fazer passeios nos momentos de lazer nos parques da cidade?
- Por que os personagens não se encontraram, já que todos tinham o mapa?
- Qual a solução você daria para esse problema?
- O que as duas histórias *Nosso amigo com nanismo* e *O desencontro* têm em comum?
- Normalmente, o que você faz para medir tamanhos diferentes?
- Você sabe como eram feitas as medidas antigamente?
- Como são feitas as medidas atualmente?
- Quais objetos utilizamos para as medições?
- Como as medidas fazem parte do nosso dia a dia? Onde as usamos?
- Por que é importante conhecer as medidas de comprimento?

As perguntas exigiam conhecimentos da prática social das crianças, do texto e

do domínio da Matemática, como os sistemas de medida. Durante o debate, a professora deixou claro que o conteúdo tem múltiplos aspectos a serem explorados, ou seja, tratou-o de forma interdisciplinar, definindo as dimensões do conteúdo, a saber: ética, histórica, política, econômica, cognitiva e conceitual. Como essa aula foi desenvolvida com crianças de 6 e 7 anos de idade, a professora adequou as dimensões do conteúdo a um vocabulário acessível aos educandos, de modo que foi possível o debate.

Sobre a questão por que os personagens não se encontraram, já que todos tinham o mapa, os alunos inicialmente apresentaram a hipótese da leitura incorreta do convite. Uma criança chamou a atenção dos demais para o tamanho das pernas de um dos personagens, dizendo: “Olha o tamanho da perna dele!”. Outro respondeu: “Se o menino for grande, ele vai dar um passo bem grandão!”, o que fez com que a turma analisasse a importância do tamanho da passada dos personagens para a localização do piquenique.

Mediante essas respostas, a professora conduziu uma reflexão sobre o que fazemos para medir tamanhos diferentes. Algumas crianças responderam que usamos a régua. A partir dessa resposta a professora indagou como eram feitas as medidas antigamente, com a intenção de refletir sobre a dimensão histórica do conteúdo. A maioria das crianças não soube responder, mas demonstrou curiosidade em saber como eram feitas.

Feita a mobilização para o conteúdo, a professora passou a apresentar o conhecimento científico, transitando para o momento de *instrumentalização*, que, segundo o método didático da PHC, corresponde ao momento em que são apresentados os conhecimentos provenientes dos campos científicos, filosóficos e artísticos mais avançados, com o objetivo de desenvolver as funções psíquicas que permitem a interpretação da realidade objetiva (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 134).

A instrumentalização, de acordo com Marsiglia (2011, p. 25), é o

momento de oferecer condições para que o aluno adquira o conhecimento. Tendo sido evidenciado o objeto da ação educativa e feita a mobilização dos alunos para o conteúdo que está em questão, é preciso instrumentalizar os educandos para equacionar os problemas levantados no momento anterior, possibilitando-lhes, de posse dos instrumentos culturais que lhes permitam compreender o fenômeno em questão de forma mais complexa e sintética, dar novas respostas aos problemas colocados. A apropriação dos instrumentos físicos e psicológicos permite a objetivação dos indivíduos, tornando “órgãos da sua individualidade” o que foi construído socialmente ao longo da história humana.

Pautado na tríade conteúdo-forma-destinatário, a instrumentalização do conteúdo é um processo dinâmico e dialético, pelo qual o professor desempenha o papel de mediador, propiciando o acesso do aluno ao conhecimento sistematizado para que seja incorporado à sua prática social. Esse momento marca a apresentação do conteúdo em uma forma elaborada e organizada e sistematizada.

Com a turma dividida em grupos, a professora apresentou o cartaz com as medidas de comprimento não padronizadas (Figura 10).

Figura 10- Medidas não padronizadas



Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

[Descrição da imagem] Fundo azul e rosa com demonstrações de medidas do palmo, polegada, cúbito, jarda, braça, passo e pé.

A professora explorou a imagem, destacando como era feita cada medida não padronizada e explicando aos alunos que aquelas medidas atendiam às necessidades dos seres humanos em determinado momento histórico. Em seguida pediu que as crianças utilizassem essas medidas para aferir as medidas de seus cadernos com a polegada e palmo; da mesa com o palmo e a jarda; da sala de aula com o passo, a braça e o pé. Nesse

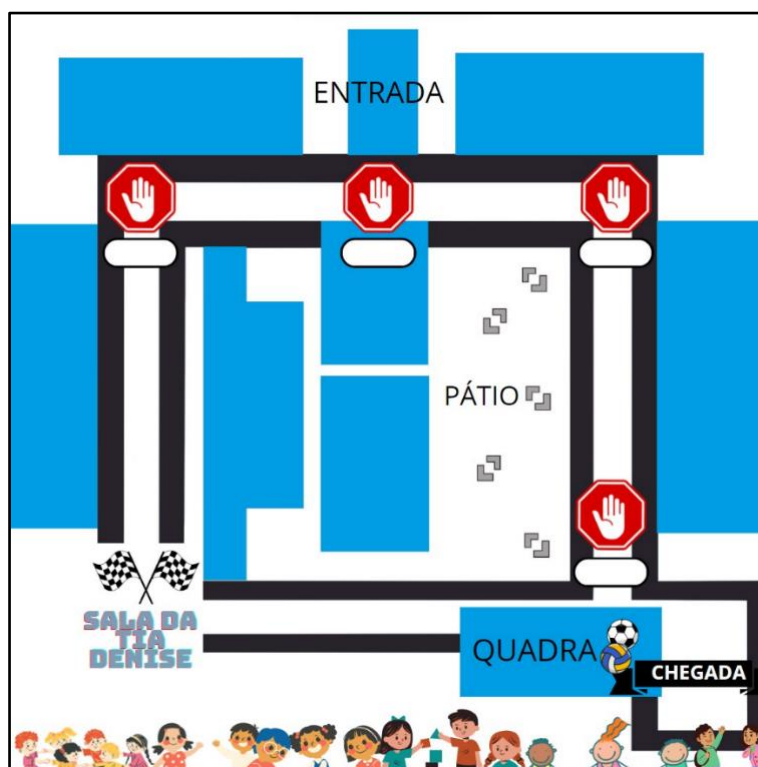
momento houve uma avalanche de respostas à medida que os alunos foram fazendo as medições e concluindo que haviam divergências entre elas. No Quadro 8, são apresentados alguns exemplos de respostas.

Quadro 8 - Medidas não padronizadas do caderno e da sala feitas pelos alunos

Alunos	Medida do caderno com o palmo	Medida da sala com o passo
Aluno 2	“Um e meio.”	“Professora o do João deu 15.”
Aluno 3	“O meu tem 3 palmos.”	“O meu deu 10 passos.”
Aluno 5	“O meu deu 1 e um pouquinho.”	“O da Gabriela deu só 7.”
Aluno 14	“O meu tem 2.”	“O da Alice deu 13.”

Fonte: Elaborado pela pesquisadora, 2024.

Os alunos verbalizaram suas medidas e puderam perceber as divergências entre elas, de acordo com as noções de grandeza estudadas anteriormente. Com a turma ainda em grupos, de modo a avaliar se objetivo da aula havia sido alcançado, os alunos foram convidados para um piquenique na escola. Para que chegassem ao local da confraternização, precisariam usar o mapa que a professora entregou. Ao saírem da sala, os alunos deveriam contar os passos e ir anotando no mapa no quadrinho que sinalizava a parada obrigatória (Figura 11).

Figura 11- Mapa do piquenique

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

[Descrição da imagem] Mapa do piquenique em cores azul, preto e branco, partindo da sala da professora, passando pela entrada da escola, com localizações do pátio, quadra e a chegada. O mapa também possui uma placa vermelha com uma mão branca ao centro onde as crianças fizeram as paradas e anotações.

A professora, para verificar se os alunos haviam percebido a divergência das medidas, propôs-lhes algumas perguntas (Qual a medida correta de passos para que todos chegassem ao local do piquenique? Se o Bernardo da turma da Mônica fosse convidado, ele conseguiria chegar ao local do piquenique? Por quê?). As crianças verbalizaram as seguintes hipóteses: “não podemos confiar nas medidas não padronizadas”; “as nossas pernas não têm o mesmo tamanho”; “eu sou pequeno, por isso não dá a mesma medida”; “melhor medir com a régua, assim até o Bernardo ia conseguir chegar”. Com essa última hipótese a turma manifestou concordância.

Diante das respostas das crianças, podemos afirmar que elas compreenderam o processo de medição usado em outro tempo histórico e puderam relacionar a transformação dos instrumentos de medição com as necessidades humanas, transformação esta que se dá no decorrer da história pela ampliação gradual dos conhecimentos que vão se tornando cada vez mais complexos e consistentes. Essa compreensão exige uma ação pedagógica intencional voltada para a apropriação do

conhecimento em sua forma mais elaborada. Conforme Giaretton, Mazaro e Otani (2016, p. 265),

ao trabalhar a Matemática, o professor deve proporcionar aos alunos as condições necessárias para a apropriação dos conceitos trabalhados, de forma que os alunos possam superar o pragmatismo dos conhecimentos espontâneos, cotidianos, desenvolvendo um pensamento teórico e conceitual.

Como postulado pelos autores e pelas respostas dos alunos, tornam-se evidentes a compreensão do conteúdo em suas múltiplas dimensões e a necessidade de adoção de uma unidade padrão de medidas, verificada quando o aluno conclui que é “melhor medir com a régua”, mesmo que esse conhecimento ainda seja sincrético, após verificar na prática a divergências de medidas feitas por partes do seu corpo e de seus colegas. Dessa forma, pode-se afirmar que o objetivo da aula foi atingido com êxito.

3.2. 3 Terceira aula

Retomando a aula anterior, a professora começou com uma pequena problematização, perguntando aos alunos se sabiam a distância entre a sala de aula e a sala da diretora e como poderíamos medir essa distância. A maioria dos alunos descreveu o percurso ou mencionou que não sabia como realizar as medições, mas que as medidas não poderiam ser feitas utilizando partes do corpo.

Mediante as respostas, a professora interrogou: Essas medidas são exatas? Podemos utilizar as medidas não padronizadas para a construção de uma casa que será vendida? Quando podemos então utilizar esse tipo de medidas? As crianças apresentaram respostas muito semelhantes: “Não! Porque os seus passos não são iguais de quem vai comprar”; “Porque ele pode ser maior que você”; “Pode ser mais baixo”. Considerando o caráter dialético do método, podemos afirmar que os alunos apresentaram um momento catártico, demonstrando, pelas respostas, ter compreendido o processo das medidas não padronizadas e a necessidade de uma medida padrão, mesmo ainda apresentando um conhecimento sincrético sobre a visão da dimensão econômica envolvida. Conforme Giaretton, Mazaro e Otani (2016, p. 288), “Se o aluno, com a ajuda do professor, for capaz de estruturar o seu pensamento, analisar, comparar e generalizar o conteúdo, diante do processo, chega o momento em que o aluno é convocado a sistematizar o novo

conceito a respeito do conteúdo abordado”.

Com o objetivo de que os alunos entendessem as medidas padronizadas e a sua história bem como os instrumentos de medidas como ferramentas imprescindíveis para o trabalho, foi apresentada a história em quadrinhos da Turma da Mônica (Figura 12), que revela o *bullying*, por meio de apelidos alusivos às características das pessoas quanto ao tamanho delas.

Figura 12 - Mônica e o Bullying



Fonte: brasileirissimos.com.br, 2015.

Abordar e debater a prática do *bullying* é importante para a educação das crianças, de forma que elas entendam a dimensão ética do conteúdo e compreendam que essa prática no contexto das relações escolares é consequência do capitalismo, que cria formas de alienação e violência (Felippe; Oliveira; Beluce, 2022), reproduzindo a divisão de classes em que pessoas com menos poder são oprimidas por aquelas que detém o poder. O ato pedagógico imbuído de uma ação humanizadora busca instrumentalizar os

alunos com o conhecimento elaborado, a fim de que eles atuem como agentes de transformação diante dos problemas que a discriminação social ou o preconceito provocam. Ao se apropriarem das objetivações humanas presentes no conhecimento científico, em sua dimensão ética e política, os alunos poderão ser porta-vozes de uma sociedade inclusiva e igualitária.

Para Marsiglia (2012, p. 123),

[...] a escola é, para a pedagogia histórico-crítica, espaço a ser frequentado por todos, com ou sem deficiência, sejam quais forem os credos, cores e etc., pois é a instituição escolar que pode transformar os indivíduos por meios intencionais de promoção de desenvolvimento. Destarte, a teoria histórico-crítica exige pensar a educação com o entendimento do ser humano pleno, construído histórico-socialmente e, assim, escola inclusiva, educação para a diversidade não serão expressões que designam meras acomodações dos “diferentes” ao espaço escolar, mas, sim a verdadeira inclusão de todos pautada em outra concepção de sociedade, preocupada de fato com o processo de humanização dos indivíduos.

Partindo para a instrumentalização desse conteúdo, concebendo a tríade conteúdo-forma-destinatário, a transmissão do conteúdo ocorreu de maneira dialética e de forma intencional, elaborada e organizada. A professora atuou como mediadora, permitindo que o aluno acessasse o conhecimento sistematizado, com o objetivo de se apropriar dele e de aplicá-lo em sua prática social. Como forma de mobilizar o interesse pelo conteúdo, a professora interpelou os alunos com os seguintes questionamentos: “Qual foi o apelido que Cebolinha deu a Mônica?”; “Por que não posso chamar alguém de baixinho ou baixinha?”; “O que Cebolinha fez é *bullying*. Você já ouviu falar sobre isso?”; “Será que só as pessoas de baixa estatura sofrem com *bullying*?”

Após o turno de respostas, a professora explanou os diversos tipos de *bullying*, preconceitos e racismos, apresentando o significado de termos como: gordofobia, homofobia, etarismo, magrofobia, negrofobia. Mostrou também outros tipos de preconceito, como intolerância a pessoas que usam óculos, pessoas muito altas, pessoas de outras raças e religiões. No momento dessa explanação, as crianças relataram vivências em que foram vítimas ou testemunhas de prática de *bullying* (Quadro 9).

Quadro 9 - Vivências relacionadas ao *bullying*

Alunos	<i>bullying</i>
Aluno 2	“Eu já vi, ficaram xingando minha coleguinha de burra, porque ela não sabia uma letra.”
Aluno 3	“Eu também já ouvi de uma amiga, que a colega dela empurrou o vô dela.”
Aluno 5	“Eu vi perto da minha casa um velhinho sendo maltratado.”
Aluno 7	“Isso passou na TV.”
Aluno 16	“Meu irmão só me chama de chorona.”
Aluno 21	“Já vi preconceito por conta da cor da pele.”

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

Como na PHC, conforme explicitado, os alunos são levados a retomar problemas advindos de sua realidade, isto é, de sua prática social, e problematizá-la.

Após a discussão sobre o *bullying*, a professora retomou o conteúdo de medidas padronizadas, a partir da projeção de um vídeo⁴, no qual é relatada de forma lúdica e com vocabulário simples a evolução das medidas e o motivo de sua criação, já que o vídeo levanta a questão política e econômica da padronização das medidas. Por meio dessa atividade, a professora apresentou o conhecimento científico acerca do tema e promoveu a discussão do conteúdo com os alunos.

Logo de imediato, as crianças verificaram que “a mão de quem tava fazendo (o carro de boi) é maior que a do fazendeiro” ou “o carro de boi não passou porque as medidas não eram iguais”. Mesmo com a percepção sobre a importância da padronização das medidas, a professora ainda fez com que as crianças pudessem refletir sobre essa padronização a serviço dos interesses do mercado, explicando ainda que a sua criação atendia aos interesses políticos e comerciais, assim como também relatado no vídeo(demonstrando a dimensão econômica do conteúdo). Na sequência, entregou um texto informativo, que foi lido e discutido por todos (Figura 13).

⁴ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cs1qQ4kZvoU>

Figura 13 - Medidas de comprimento (atividade)



Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

A professora explorou a dimensão social e econômica do conteúdo, a fim de que os alunos compreendessem que a medida padrão é para o trabalho e que é utilizada para a melhoria da vida do ser humano, na construção de casas e estradas, na culinária, nos voos, na costura e na construção dos mapas. Mostrou aos alunos que o trabalho é uma atividade vital do ser humano, traço que o diferencia das outras espécies, uma vez que, por meio dele, o ser humano produz bens materiais para sua sobrevivência, relações e instituições sociais, ideias e qualidades humanas (Kosik, 2020).

Objetivando que os alunos entendessem as medidas padronizadas, a professora arguiu os alunos com questões acerca do uso dos instrumentos e obteve as seguintes respostas, expostas no Quadro 10:

Quadro 10 - Arguição sobre os instrumentos de medidas

Perguntas	Respostas dos alunos		
O que podemos medir com a régua e a fita métrica aqui na escola?	“O quadro”	“A folha”	“O caderno”
E com a trena?	“A janela”	“O quadro”	“A quadra”
Qual a medida mais confiável, a feita com a mão ou com a trena?	“A trena” (resposta coletiva)		

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023

As respostas demonstraram que houve compreensão do conhecimento sobre medidas de comprimento e sua relação com o trabalho e com os trabalhadores, permitindo inferir que o objetivo da aula (compreender os instrumentos de medidas como ferramentas imprescindíveis para o trabalho) foi atingido com êxito. Para tornar ainda mais concreta a compreensão, a professora apresentou alguns instrumentos de medida aos alunos para que os manipulassem e percebessem como esses instrumentos estão em constante evolução, acompanhando as necessidades e a história da humanidade.

Em seguida, a professora projetou outro vídeo⁵, que expõe de forma lúdica o modo de fazer as medidas e os instrumentos. Disponibilizou uma régua a cada aluno para a realização de atividade prática sobre como fazer a medição em metro, centímetro e milímetro. Ao final da atividade, entregou aos alunos uma atividade impressa (Figura 14) e um saquinho com três chocolates de tamanhos diferentes para fazerem a medição deles.

Figura 14 – Atividade de medições

Nome: ESTER

MÔNICA PRECISA ORGANIZAR OS CHOCOLATES NAS EMBALAGENS. AJUDE A MÔNICA A DESCOBRIR O COMPRIMENTO DAS EMBALAGENS QUE ELA PRECISA PARA GUARDAR CADA CHOCOLATE:


10


7


12

A MAIOR CAIXA QUE MÔNICA PRECISA, TEM MAIS OU MENOS QUE 20 CM DE COMPRIMENTO?

MAIOR

Fonte: arquivo da pesquisadora, 2023.

⁵Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6rMzfcy6J5I>

A realização da atividade demonstrou que, além de relacionarem as medidas de comprimento ao trabalho, os alunos compreenderam o processo de utilização dos instrumentos de medidas, demonstrando a apropriação do conhecimento científico.

3. 2. 4 Quarta aula

Nessa aula, penúltima da sequência, o conteúdo foi comparação de grandezas e processo de medição, com o objetivo de conhecer os instrumentos criados pelo homem e operacionalizá-los.

Como em todas as aulas, a problematização e a instrumentalização se imbricavam em vista da apropriação dos conceitos científicos e da elevação do empírico ao concreto. Ao momento em que o aluno demonstra ter compreendido o conceito científico, progredindo em direção a níveis mais avançados que vão da síntese à síncrese, do concreto ao empírico, através da mediação do abstrato, dá o nome *catarse*. Ela corresponde à efetiva apropriação do real na consciência. Esse real são os instrumentos culturais que possibilitam a transformação das funções psíquicas dos alunos em vista de seu desenvolvimento.

Se o aluno, com ajuda do professor, for capaz de estruturar o seu pensamento, analisar, comparar e generalizar o conteúdo, diante do processo, chega o momento em que o aluno é convocado a sistematizar o novo conceito a respeito do conteúdo abordado. Nesse momento, ocorre a apropriação do real e como tal, é um passo que constitui a consciência, onde os instrumentos culturais são efetivamente incorporados, e podem ser utilizados no processo de transformação social, ou seja, o aluno se apropria efetivamente do conteúdo, e terá condições de manifestar oralmente ou por escrito o quanto se apropriou do conteúdo apresentado (Giaretton; Mazaro; Otani, 2016, p. 9).

A professora, em vista do objetivo estabelecido, por meio da comparação de grandezas e do processo de medição, conduziu a releitura do texto informativo da aula anterior e orientou os alunos para uma atividade que foi realizada com o recurso de uma régua e uma fita métrica. A figura 15 exemplifica as respostas das crianças.

Figura 15 - Atividade medidas de comprimento feita pelos alunos

Nome: SAMUEL SILVA

MEDIDAS DE COMPRIMENTO

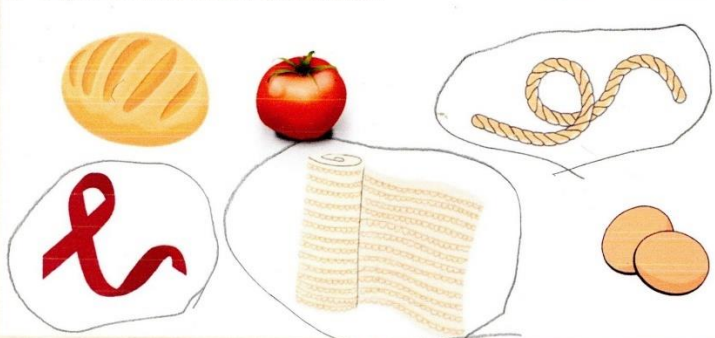
1- FAÇAM AS MEDIDAS

- DO CADERNO 28 CM
- DA MESA 60 CM
- DA SUA MOCHILA 50 CM

2- 1- QUAL INSTRUMENTO UTILIZAMOS PARA MEDIR:

- UM ÔNIBUS TRENA
- UM TECIDO FIMETRICA
- UMA PAREDE TRENA
- UMA FOLHA DE CADERNO REGUA
- UMA CORDA TRENA

3- O QUE COMPRAMOS POR METRO :



Fonte: arquivo da pesquisadora, 2023.

A socialização das respostas foi feita de forma coletiva. A oralização e as respostas escritas dos alunos evidenciaram o momento catártico deles, ao demonstrarem a apropriação do conhecimento sistematizado em que se percebe a compreensão da necessidade de uma medida padrão e o domínio do uso e da operacionalização dos instrumentos de medidas.

Com o término dessa atividade, foi proposto aos alunos a montagem de um gráfico com barbantes com o seu tamanho e o registro escrito da sua altura (a professora mediu cada aluno com o barbante e a trena), demonstrado na Figura 16.

Figura 16 - Medindo e montando o gráfico de alturas



Fonte: arquivo da pesquisadora

[Descrição de imagem]na imagem a professora vestida de calça jeans e camiseta nude cabelos soltos e pele clara e a criança de camiseta verde, calça preta e tênis rosa com cabelos grandes e encaracolados amarrados, medem o tamanho da criança com o barbante marrom.

Os alunos foram levados a observar o banheiro da escola, começando pela porta. A professora fez perguntas a propósito de problematizar a realidade e demonstrar a dimensão social, ética, econômica e política do conteúdo:

- Todas as portas têm o mesmo tamanho? Por quê?
- Será que uma criança cadeirante consegue passar por essa porta com facilidade?
- E uma pessoa com nanismo conseguiria alcançar a maçaneta da porta ou a pia?
- Será que as pessoas que trabalham com construções como o engenheiro e o construtor se preocupam em atender as necessidades de todas as pessoas?
- Dentro do banheiro existe algum sanitário diferente? Então como um cadeirante pode movimentar sua cadeira dentro do banheiro da escola?
- Olha só tem um sanitário que tem barras. Será que todos os banheiros têm essas barras? E para que elas servem?
- Por que foram colocados vasos sanitários de tamanhos diferentes?
- Vocês sabiam que existem pessoas que acham que não precisam atender as necessidades das pessoas nas construções porque deixam os projetos mais caros?

Cabe lembrar que a ação do professor fez com que os alunos confrontassem os conhecimentos espontâneos com os conhecimentos científicos, para se apropriarem destes. Assim, a professora mediu, relacionou e estabeleceu a ligação entre os conteúdos científicos relacionando-os com a realidade histórica e social dos alunos.

A professora enfatizou a questão econômica e política das construções e principalmente das obras públicas com a intenção de elevar o pensamento crítico das crianças no sentido de desvelar aquilo que não está posto à percepção imediata, buscando, segundo Saviani (2011, p. 201), desvelar “a face oculta da lua e não reiterando o cotidiano,” mostrando aos alunos com um vocabulário acessível que quem decide os projetos das construções públicas são os políticos eleitos por nós, como prefeitos e vereadores do nosso município.

Aqui é possível afirmar, já que anteriormente foi demonstrado a compreensão dos conteúdos em outras dimensões, uma contribuição da PHC ao ensino de Matemática, a possibilidade de a criança apreender o objeto em estudo em suas múltiplas dimensões: conceitual, ética, política, social, histórica, econômica.

Os alunos, quando questionados se todas as portas tinham o mesmo tamanho, responderam que “não”; quando interrogados sobre a questão do tamanho da porta e o cadeirante e a altura da maçaneta em relação à pessoa com nanismo, os alunos observaram que a porta da escola tinha sido “feita um pouco maior,” mas relataram que nem todas as escolas possuíam aquele padrão, relacionando o conteúdo com a sua prática social; quando questionados sobre o custo de obras para a inclusão de todas as pessoas, as crianças demonstraram o entendimento da dimensão política e econômica que envolve a questão. Algumas respostas são esclarecedoras, expostas no Quadro 11:

Quadro 11 - Demonstração da compreensão da dimensão política e econômica das construções

Aluno 6:	“se eles não tivessem que construir um banheiro para os cadeirantes ficaria mais barato, por isso que eles não fazem.”
Aluno 22:	“se não tivesse barras, como as pessoas deficientes iam sentar?”
Aluno 25:	“esse banheiro aqui da escola foi feito pros jardins, mas não tem espaço pra cadeira de rodas virar dentro dele.”

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2024.

Diante da problematização, os alunos demonstraram, por meio de respostas coerentes com o nível de entendimento deles, uma consciência crítica em relação às

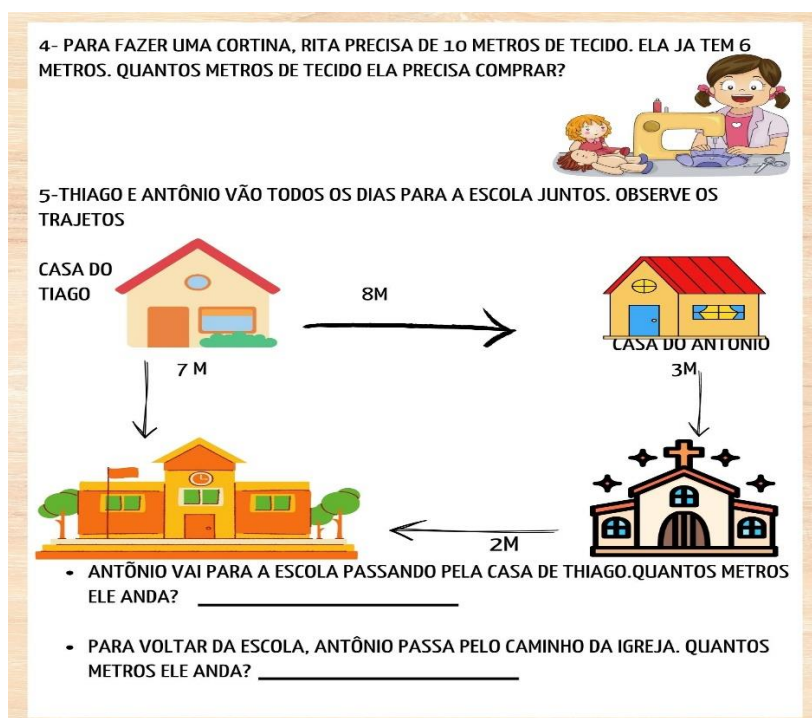
estruturas de poder que perpetuam a desigualdade e até mesmo a exclusão; demonstraram também a apreensão do objeto em suas múltiplas dimensões: conceitual, ética, política, social e econômica; e ainda que a passagem de uma visão sincrética a uma visão sintética da existência humana.

Para a aula seguinte, a professora pediu como atividade de casa que cada aluno medisse a mesa de sua casa e trouxesse o registro para a sala, juntamente com um pequeno retalho de tecido com as medidas de 20 x 20 cm.

3. 2. 5 Quinta aula

Como os momentos propostos por Saviani (1999) não devem ocorrer de forma estanque, nessa aula ficou claro o movimento dialético do método. A professora iniciou a aula com a proposição de resolução de situações-problema que envolviam o sistema de medidas no cotidiano dos alunos (Figura 17).

Figura 17 - Situações Cotidianas



Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023.

A professora resgatou a importância do trabalho para o homem, comparando com a atividade do João de Barro de construir sua casa, mostrando a diferença entre o

“trabalho” do João de Barro e o do ser humano. Enquanto João de Barro constrói sua casa movido pelo instinto, de forma inconsciente, o ser humano, quando faz uma casa, planeja, cria instrumentos, equipamentos, de forma que sua casa atenda a suas necessidades de abrigo, mas também estéticas, econômicas. Assim, dialogando com as crianças, a professora introduziu a noção de trabalho como categoria distintiva do ser humano das outras criaturas animais.

A seguir apresentou um vídeo⁶ sobre o tamanho das favelas e de suas casas, em que retrata a visão de um morador da favela a partir de sua janela, trazendo à tona os problemas socioeconômicos da comunidade e, em contrapartida, enaltecendo as qualidades de seus moradores. No vídeo, as características da favela são exploradas e comparadas com mansões, destacando nomenclaturas das moradias e mostrando as diferenças existentes, por meio imagens (Figura 18).

Figura 18 - Mansão e casebres



Fonte: Imagem de domínio público.

[Descrição da imagem] A imagem mostra duas realidades. Na parte de cima da figura, há uma mansão com 2 andares, com sacada, piscina e área verde; na segunda, há imagem de uma favela com construções amontoadas e simples

⁶ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZGM7kNVdvJ0>

A professora promoveu um debate sobre o assunto, que se desenvolveu a partir de algumas perguntas. No Quadro 12, são agrupadas as respostas de acordo com as semelhanças:

Quadro 12 - Debate sobre favelas e bairros nobres

Perguntas	Respostas		
O que você entendeu por favela?	“Um monte de casas juntas.”	“São casas pequeninhas.”	“É um lugar que vai morar as pessoas que não tem condições.”
Qual a diferença entre mansão e casebre?	“Uma é pequena e a outra é grande.”	“Uma é de pobre e outra de rico.”	“Uns tem dinheiro pra comprar e os outros não!”
Na cidade Jardim, um bairro de nossa cidade, porque as casas foram construídas daquele tamanho?	“Porque é casa de pobre.”	“Porque não tem dinheiro.”	“Porque o prefeito construiu pequena.”

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023

Durante o debate, evidenciou-se que os alunos percebem uma desigualdade social existente nas relações de trabalho, mas não podemos afirmar que a compreendem como desigualdade estrutural do modo de produção capitalista. Entendemos que o debate deve ser retomado sempre que for oportuno nos processos educativos das crianças para que se promova a compreensão da sociedade dividida em classes, efetivando, assim, a formação de uma consciência crítica. Tal formação se apresenta como uma das principais contribuições da PHC.

Sobre a justiça social, quando perguntado se era justo que 10 pessoas morassem na mesma casa com um quarto enquanto existiam casas com 10 quartos para 2 pessoas, e se era considerada a igualdade entre as pessoas, os alunos responderam que “não” e um aluno ainda ressaltou: “porque a casa é grande e outra é pequeninha, então não é justo, onde tem mais gente pra morar tinha que construir mais quartos”, demonstrando o desejo de uma sociedade mais igualitária e justa.

Finalizando a explanação e debate com as crianças, a professora explicou que essas questões são causadas pela desigualdade social, que, por sua vez, é causada pela própria sociedade, pelo modo como as pessoas decidem organizar a sociedade e a

produção das condições de vida. Explicou ainda que, em nossa sociedade, a riqueza, os bens de uns são adquiridos por meio da exploração do trabalho de outros.

Nesse momento, as crianças verbalizaram sobre as relações de trabalho e de exploração, reconhecendo que “os chefes é quem paga o salário” e “paga mal”, não oportunizando as melhores condições de trabalho, reconhecendo as relações de exploração da classe trabalhadora. Um aluno disse: “minha mãe, tem dia que chega 7 horas da noite trabalhando”, e outro: “meu pai ganha pouco!”.

Essas respostas demonstram indícios do desenvolvimento do pensamento crítico e a compreensão da prática social das crianças. É possível perceber o momento de transição, no qual os alunos demonstram a sua compreensão de forma mais elaborada, evidenciando uma contribuição da PHC ao ensino de Matemática para esse ciclo de ensino, em que se busca a passagem do senso comum ao saber elaborado, relacionando-o com as necessidades humanas no decorrer da história. O debate teve continuidade, com questões dos sistemas de medidas na sociedade, expostas no Quadro 13:

Quadro 13 - Debate sobre as medidas na sociedade

Perguntas	Respostas	
Se você fosse comprar um metro de mangueira, como você poderia comprovar que o que você comprou foi o que pediu?	“medindo”	
O que aconteceria se dois irmãos comprassem terrenos para construírem suas casas um do lado do outro e não soubessem como dividi-los?	“ medindo com a trena”	“ tem que medir pra ver”
As medidas nos ajudam a construir a nossa vida, casas, pontes, sanitários diferentes, mas atende a todos os seres humanos?	“Não consegue”	“se ela conseguisse atender todo mundo, ao ia ter as casas pequenas (lá da Cidade Jardim)”

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2024.

Mediante essas respostas não podemos afirmar que os alunos atingiram a síntese, mas que avançam em direção a ela, o que demandará mais instrumentalizações a fim de apreenderem o conhecimento em sua forma mais elaborada. O que podemos afirmar é que há indícios da promoção do desenvolvimento das funções psíquicas superiores pela apropriação desse conhecimento. A transição do senso comum para um conhecimento

elaborado e sistematizado reflete-se no compromisso e nas ações que os alunos realizam em seu cotidiano, aplicando o conteúdo científico assimilado em suas práticas sociais.

Na sequência, a professora retomou a pesquisa feita em casa sobre o tamanho das mesas, deixando que as crianças verbalizassem suas respostas. A professora foi anotando-as no quadro, mostrando a diferença de tamanhos entre as mesas, chamando atenção para a mesa da professora, perguntando: “Qual a medida da mesa da professora? Vamos medir?”. Um aluno respondeu “1,20 m” e outro, “assim deu 60 cm de altura”.

Como última atividade da aula, os alunos foram convidados a pegar quadradinhos de tecido que a professora levou para descobrirem quantos seriam necessários para a produção de uma toalha de mesa de retalhos. A professora propôs que fizessem uma toalha de retalhos para presentear a professora regente, ao que todos concordaram efusivamente. À medida que os alunos, auxiliados pela professora, iam colando os retalhos de tecido, eles puderam descobrir que couberam 40 quadradinhos na toalha de mesa. Assim a professora finalizou a sequência de ensino, aplicando na prática, juntamente com os alunos, as medidas de comprimento na confecção da toalha de mesa, que foi entregue à professora regente.

Figura 19- Produção da toalha de mesa com retalhos



Fonte: arquivo da pesquisadora

[Descrição de imagem] aluna vestida de calça e sapato preto, camiseta branca e professora de camiseta nude e calça jeans montando uma colcha de retalho de diversas cores e estampas.

Ao final dessa sequência, podemos concluir que, apesar de pequenos, os alunos demonstraram compreender de forma crítica o conteúdo trabalhado, contemplando toda a sua historicidade. Eles ampliaram a visão sobre o conteúdo e suas dimensões, por meio da sistematização do conhecimento científico, e foram capazes de se apropriar de conceitos científicos relacionados ao conteúdo, de refletir criticamente sobre a realidade e de atuar como pequenos agentes de mudança em seus contextos de vida.

3.3 Resultados obtidos: Síntese

Concluimos esse capítulo com a síntese dos resultados deste PE, com a certeza da transformação não somente dos alunos bem como da própria pesquisadora, assim

como afirma Duarte(2021): “a riqueza do conteúdo ensinado e da forma como ele é ensinado é necessário para a produção da catarse, tanto nos alunos, como no próprio professor.”

Afirmamos que este PE se comprometeu com um ensino de Matemática voltado para a transformação tanto dos alunos, em sentido estrito, quanto da sociedade, em sentido mais amplo, perspectivada na prática social das crianças. A sequência de ensino foi planejada para que os envolvidos pudessem compreender os conceitos fundamentais das medidas de comprimento, possibilitando a ascensão do empírico para o concreto, do espontâneo para o científico, da síncrese para a síntese, quando torna possível interpretar a realidade para transformá-la.

Ao concluir este trabalho, apresentamos, sucintamente, as principais contribuições da PHC consubstanciadas na sequência de ensino realizada com a turma do 1º ano, em vista de responder ao problema de pesquisa proposto: *Quais contribuições da PHC podem ser observadas no ensino de Matemática a crianças alfabetizandas a partir de uma intervenção fundamentada nessa pedagogia?*

Ao final deste estudo, podemos resumir as contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica, que foram observadas ao longo deste processo investigativo, para o ensino de Matemática a crianças alfabetizandas:

- **possibilidade de a criança apreender o objeto em estudo em suas múltiplas dimensões: conceitual, ética, política, social, histórica, econômica.** Deve-se registrar que essa apreensão não se dá de forma espontânea, mas pela mediação intencional e planejada do professor, que, trabalhando com conceitos, buscando desenvolver o pensamento científico da criança, tem a possibilidade de orientar seu desenvolvimento integral, por meio da ampliação do seu conhecimento e compreensão de mundo, levando em conta sempre a tríade proposta pela PHC, conteúdo-forma-destinatário, o que implica considerar o nível de desenvolvimento proximal proposto por Vigotski (2007).
- **socialização do conhecimento elaborado aos filhos da classe trabalhadora.** Esta finalidade é um dos pilares da PHC. Para essa pedagogia, a educação deve desempenhar um papel fundamental na compreensão crítica dos alunos da sociedade na qual estão inseridos, por meio do acesso aos conhecimentos historicamente produzidos pelo conjunto dos homens, questionando as relações de poder e buscando ativamente a mudança, enfatizando a importância de uma

educação que promova a consciência de classe e a solidariedade entre os trabalhadores, visando à construção de uma sociedade mais justa e igualitária. É possível afirmar que o trabalho educativo no contexto escolar, fundamentado pela PHC, corresponde à socialização dos conhecimentos mais elaborados, especialmente aos filhos da classe trabalhadora, em busca da real emancipação humana e da transformação social. Dessa forma, o trabalho educativo se torna uma ferramenta essencial para promover o desenvolvimento integral e coletivo dos indivíduos.

- **efetiva passagem do senso comum ao saber elaborado, relacionando-o com as necessidades humanas no decorrer da história.** Coadunamos com Saviani (2011) que afirma que os conceitos espontâneos marcam o ponto de partida do ensino, mas não devem perpetuar no ponto de chegada, uma vez que “o papel da escola não é mostrar a face visível da lua, isto é, reiterar o cotidiano, mas mostrar a face oculta, ou seja, revelar os aspectos essenciais das relações sociais que se ocultam sob fenômenos que se mostram a nossa realidade imediata” (Saviani, 2011, p. 201).
- **efetivação de uma formação crítica.** A PHC é um instrumento de luta da classe trabalhadora, por meio do acesso ao saber, com vistas à superação da organização social vigente e, conseqüentemente, da condição de classe dominada. A formação que assim se materializa conduz as pessoas à superação da alienação e à conquista da emancipação. Ficou evidente na pesquisa como é relevante o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, de uma perspectiva crítica contra hegemônica, pois o trabalho pedagógico orientado pela PHC contribui no processo de desenvolvimento de crianças em processo de alfabetização, de modo que elas se apropriem, desde o início da escolarização, dos conceitos científicos inerentes à Matemática, os quais serão fundamentais em suas práticas sociais como agentes de transformação social.
- **resgate do papel do professor como dirigente do trabalho pedagógico.** Nesta pesquisa foi possível apreender a contribuição que também se verificou no trabalho de Silva (2023. p. 123), em que o professor desempenha um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Cabe a ele planejar e orientar o trabalho educativo com base na prática social dos alunos, permitindo que estes compreendam a realidade histórica e atuem na prática social mais ampla para

promover sua transformação.

Assinalamos, por fim, que a PHC é essencial para o ensino, particularmente ao considerar o público-alvo, pois assegura a transmissão de conhecimento à classe trabalhadora. Essa pedagogia concebe os conhecimentos como ferramentas, instrumentos que permitem ao ser humano compreender a realidade e agir sobre ela, visando a construção de uma sociedade justa, igualitária e solidária, em que a educação escolar pública de qualidade socialmente referenciada constitui mediação para o enfrentamento à perpetuação do capitalismo.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dado o exposto neste trabalho, este é o momento de refletir sobre a jornada percorrida, sobre os objetivos atingidos e os que ficaram por atingir, sobre as conclusões e incertezas, e sobre os novos questionamentos que podem abrir caminho para novos estudos e para a produção de conhecimento que marcarão outros períodos históricos, sociais e culturais.

Esta pesquisa teve como objetivo compreender as contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica ao ensino de Matemática a crianças alfabetizandas a partir de uma intervenção fundamentada nessa pedagogia. Meu interesse na temática partiu de indagações que tiveram origem na minha trajetória profissional e se intensificou com os estudos durante o Mestrado, de como o ensino poderia ser democratizado e de como poderia servir para a transformação da realidade do estudante.

Ao realizar leituras dos aportes teóricos da Pedagogia Histórico-Crítica, que aborda a educação com base na realidade concreta dos alunos, integrando elementos curriculares e reflexões teóricas que impactam diretamente as relações sociais que moldam suas vidas, encontramos a fundamentação necessária para um ensino que seja capaz de propiciar a eles a interpretação da realidade em vista de sua transformação.

Corroboramos com os teóricos dessa pedagogia, que defendem uma educação planejada e sistemática, na qual os professores desempenham um papel fundamental na transmissão dos conhecimentos científicos acumulados ao longo da história para um aluno concreto, histórica e socialmente situado.

Nesse contexto, a escola é vista como um espaço fundamental para a humanização e para oferecer oportunidades de transformação das estruturas sociais. Acreditamos que a escola tenha o potencial de garantir um futuro mais promissor para os alunos, sendo um lugar de implementação e materialização da Pedagogia Histórico-Crítica.

Para esse trabalho foi proposto como Produto Educacional uma sequência de ensino a alunos do 1º ano do Ensino Fundamental dividido em 5 aulas de aproximadamente 90 minutos, totalizando 45 horas de estudos com os alunos. O conteúdo abordado foi “medidas de comprimento”, em observância ao currículo escolar e a unidade temática prevista para aquele período. A partir da definição do conteúdo, elaboramos um plano, considerando a tríade conteúdo-forma-destinatário, em que a professora se constituiu dirigente do trabalho pedagógico, mantendo a intencionalidade e os objetivos

pedagógicos em conformidade com o método didático da Pedagogia Histórico-Crítica.

É importante ressaltar que o trabalho com crianças desse ciclo de ensino exige uma constante avaliação por parte do professor, a fim de garantir que a aprendizagem seja efetivada. Ressalva-se também que uma sequência de ensino é apenas uma entre tantas outras que deverão se seguir com retomadas do conteúdo em níveis cada vez mais elevados. Contudo, fica claro que, com um planejamento direcionado e intencional, bem fundamentado pedagogicamente, é possível desenvolver o pensamento crítico na faixa etária das crianças desta pesquisa.

A pesquisa realizada, tendo como metodologia uma intervenção pedagógica, que se constituiu no Produto Educacional, elaborado e desenvolvido com base na Pedagogia Histórico-Crítica, permitiu apreender as seguintes contribuições dessa pedagogia no ensino de Matemática: a) possibilidade de a criança apreender o objeto em estudo em suas múltiplas dimensões: conceitual, ética, política, social, histórica, econômica. b) socialização do conhecimento elaborado aos filhos da classe trabalhadora, c) efetiva passagem do senso comum ao saber elaborado, relacionando-o com as necessidades humanas no decorrer da história; d) efetivação de uma formação crítica; e) resgate do papel do professor como dirigente do trabalho pedagógico.

Ao concluir este trabalho, podemos afirmar que os objetivos propostos foram alcançados satisfatoriamente, com destaque para o primeiro deles. A pesquisa contribuiu significativamente para a formação da pesquisadora que é também professora de crianças alfabetizadas, especialmente no que diz respeito à apropriação do referencial teórico da Pedagogia Histórico-Crítica como base para uma prática emancipatória. O processo formativo nesta empreitada de Mestrado Profissional proporcionou reflexões críticas sobre a educação e o ensino escolar, o que certamente reverberará na práxis docente da professora alfabetizadora.

Esperamos que este trabalho possa ser útil a todos os professores e a todas as professoras que, como nós, acreditam e têm lutado por uma educação crítica, emancipadora e transformadora das relações sociais, econômicas e políticas sob o capitalismo.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, Ângelo. **Periodização histórico- cultural do desenvolvimento psíquico: do nascimento a velhice**. Obutchénie. Revista De Didática E Psicologia Pedagógica, Departamento de Psicologia, Faculdade de Ciências, Unesp campus Bauru, 2012.

BORGES, Fabiana Kalil . **O PNAIC em questão: a formação continuada e a qualidade educacional**. 2017. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática, Instituto Federal de Goiás, Câmpus Jataí. Jataí, 2017.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 28 nov.2023.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114601.htm. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 28 ago. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate á Fome. **20 anos Bolsa Família: Mudando vidas, fazendo histórias**. Brasília, 2023. Disponível em https://www.mds.gov.br/webarquivos/MDS/2_Acoes_e_Programas/Bolsa_Familia/Eventos/Revista_Comemoracao_20_anos_BF.pdf Acesso em: 12 jul. 2024.

DAMIANI, Magda Floriana. Sobre pesquisas do tipo intervenção. In: ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 16., 2012, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: Unicamp, 2012. p. 3-4

DUARTE, Newton. **A relação entre o lógico e o histórico no ensino da matemática elementar**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 1987.

DUARTE. Newton. **Os conteúdos escolares e a ressurreição dos mortos**: contribuição à teoria histórico-crítica do currículo. Campinas: Autores Associados, 2016.

DUARTE, Newton. Educação Escolar e Formação Humana Omnilateral na Perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica. In: SAVIANI, D.; DUARTE, N. **Conhecimento Escolar e Luta de Classes**: a pedagogia histórico-crítica contra a barbárie. Campinas – SP: Autores Associados, p. 57-80, 2021.

DUARTE, Newton. A catarse na didática da pedagogia histórico-crítica. **Pro-Posições**, Campinas, SP, v. 30, p. 1–23, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8656737>. Acesso em: 29 nov. 2023.

DUARTE, Newton.; MAZZEU, Francisco José Carvalho.; DUARTE, Elaine Cristina Melo. O senso comum neoliberal obscurantista e seus impactos na educação brasileira. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 24, n. esp1, p. 715–736, 2020. DOI: 10.22633/rpge.v24iesp1.13786. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/13786>. Acesso em: 14 out. 2024

EBERHARDT, Ilva Fátima Neves; COUTINHO, Carina V. Scheneider. Dificuldades de aprendizagem em matemática nas séries iniciais: diagnóstico e intervenções. **Vivências**. v.7, n.13, p.62-70, outubro, 2011.

ELIPPE, Gabrielly Manesco da Silva; OLIVEIRA, Katya Luciane de; BELUCE, Andrea Carvalho. O processo de humanização e emancipação frente ao bullying. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. esp.1, p. 0860–0869, 2022. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/16325>. Acesso em: 14 out. 2024.

FERREIRA, Carolina Góis. O conceito de clássico e a Pedagogia Histórico- Crítica. *In*: MALANCHEN, Júlia.; MATOS, Neide da Silveira Duarte de; Orso, Paulino José. (org.). **A Pedagogia Histórico- Crítica, as Políticas Educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. Campinas, SP: Autores Associados, 2020.

GALVÃO, Ana Carolina; LAVOURA, Tiago Nicola; MARTINS, Lígia Márcia. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2019.

GALVÃO, Ana Carolina. **Infância e Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas: Autores Associados, 2020.

GIARDINETTO, José Roberto Boettger; MARIANI, Janete M. O lúdico no ensino de matemática na perspectiva vigotskiana do desenvolvimento infantil. *In*: ARCE, Alessandra; MARTINS, Lígia Márcia (orgs). **Quem tem medo de ensinar na Educação Infantil?** Em defesa do ato de ensinar. São Paulo: Editora Átomo & Alínea, 2007.

GIARDINETTO José Roberto Boettger. O Conceito de Saber Escolar "Clássico" em Dermeval Saviani: implicações para a Educação Matemática. **Boletim de Educação Matemática**, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=291221905010>. Acesso em 9 ago. 2024.

GIARDINETTO José Roberto Boettger. O saber escolar como expressão de parte das formas mais desenvolvidas de saber: um olhar sobre a questão cultural na educação matemática. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-**

Graduados em Educação Matemática, São Paulo, v. 14, n. 1, 2012. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/7583>. Acesso em: 14 out. 2024.

GIARDINETTO, José Roberto Boettger. Pedagogia histórico-crítica e educação matemática: a utilização de categorias do materialismo histórico-dialético como subsídio para o processo de ensino. **Debates em Educação**, v. 12, n. 26, p. 211–224, 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/7280>. Acesso em: 19 jul. 2024.

GIARETTON, Francielly Lamboia; MAZARO, Leonete Dalla Vecchia; OTANI, Santa. O ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: contribuições à luz da pedagogia histórico-crítica. In: PAGNONCELLI; Cláudia; MALANCHEN, Júlia; MATOS, Neide da Silveira Duarte de. (org.). **O trabalho pedagógico nas disciplinas escolares**: contribuições a partir dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica. Uberlândia: Navegando Publicações, 2016.

IVO, Andressa Aita; HYPOLITO, Álvaro Moreira. Sistemas de avaliação em larga escala e repercussões em diferentes contextos escolares: limites da padronização Gerencialista. **RBP AE**, v. 33, n. 3, p. 791 - 809, set./dez. 2017.

KOSIK, Karel. **Dialética do Concreto**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LAVOURA, Tiago Nicola; MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. A pedagogia histórico-crítica e a defesa da transmissão do saber elaborado: apontamentos acerca do método pedagógico. **Perspectiva**, 345–376, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2014v33n1p345>. Acesso em: 29 jan. 2023.

LEONTIEV, Aleksei Nicolaievitch. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKII; Lev Semionovitch; LURIA, Alexander Romanovich. & LEONTIEV, Aleksei Nicolaievitch. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 9ª ed. São Paulo: Ícone, 2001.

LIMA, Nilva Tomasia. **A Pedagogia Histórico- Crítica no ensino da Matemática na Educação Infantil**. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Goiás, Jataí, 2022.

MALANCHEN, Julia. **Cultura, Conhecimento e Currículo**: contribuições da pedagogia histórico-crítica. Campinas, SP: Autores Associados, 2016.

MALANCHEN, Julia; SANTOS, Silva Alves dos. Políticas e reformas curriculares no Brasil: perspectiva de currículo a partir da pedagogia histórico-crítica versus a Base Nacional Curricular Comum e a pedagogia das competências. **Rev. HISTEDBR OnLine**. Campinas, v. 20, p. 1-20, 2020.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. **A Prática Pedagógica Histórico-Crítica na Educação Infantil e no Ensino Fundamental**. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. **Pedagógica Histórico-Crítica: desafios e perspectivas para uma educação transformadora**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão; SAVIANI, Dermeval. Prática pedagógica alfabetizadora à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica. **Psicologia em Estudo**, v. 22, n. 1, p. 3-13, 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=287154862001>. Acesso em 9 ago. 2024.

MARTINS, Lígia Márcia. **O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica**. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

MARTINS, Lígia Márcia. Fundamentos da Psicologia Histórico-Cultural e da Pedagogia Histórico-Crítica. In: PAGNONCELLI, Cláudia.; MALANCHEN, Júlia.; MATOS, Neide da Silveira Duarte de. (org.). **O trabalho pedagógico nas disciplinas escolares: contribuições a partir dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica**. Campinas, SP: Armazém do Ipê, 2016.

MELLO, Suely Amaral. **Linguagem, consciência e alienação: o óbvio como obstáculo ao desenvolvimento da consciência crítica**. Marília: UNESP Marília Publicações, 2000.

MORAIS, Sunamita Pereira de; SANTOS, Silvair Félix de. Os desafios para a formação do sujeito e os rumos da pesquisa e da extensão universitária na atualidade. **Uma análise crítica sobre algumas articulações teóricas dos PCN**, Anapólis- GO, 2015. Disponível em: <http://www.sepe.ccseh.ueg.br>. Acesso em: 24 jul. 2024.

OLIVEIRA, Betty A. de Oliveira Fundamentação marxista do pensamento de Dermeval Saviani. In: SILVA JÚNIOR, Celestino Alves da.(org.) **Dermeval Saviani e a educação brasileira**. O Simpósio de Marília. São Paulo: Cortez, 1994.

OLIVEIRA, Marília Vilela. Formação continuada de professores alfabetizadores: o PNAIC e seus impactos. **Arranjos Colaborativos para uma Política de Alfabetização**, Belo Horizonte- MG, v. 1, ed. 8, p. 193-208, jul/dez 2018.

PAGNONVELLI, Cláudia.; MALANCHEN, Júlia.; MATOS, Neide da Silveira Duarte de. (org.). **O trabalho pedagógico nas disciplinas escolares: contribuições a partir dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Armazém do Ipê, 2016.

PASQUALINI, J. C. A educação escolar da criança pequena na perspectiva histórico-cultural e histórico-crítica. In: MARSIGLIA, A. C. G (org.). **Pedagogia histórico-crítica: 30 anos**. Campinas, SP: Autores associados, 2011.

PASQUALINI, Juliana Campregher. Periodização do desenvolvimento psíquico à luz da escola de Vigotski: A teoria histórico-cultural do desenvolvimento infantil e suas implicações pedagógicas. In: GALVÃO, Ana Carolina. (org.). **Infância e pedagogia histórico-crítica**. Campinas, SP, 2020.

PEREIRA, A. J. **Contribuições da Pedagogia Histórico- Crítica para o ensino da**

geometria no ciclo de alfabetização. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho - Faculdade de Ciências - Campus Bauru, 2016.

PIRES, Marília Freitas de Campos. O materialismo histórico-dialético e a Educação. **Interface** - Comunicação, Saúde, Educação. UNESP, v. 1, n. 1, p. 83-94, 1997.

PPP - JATAÍ. **Projeto Político e Pedagógico.** Escola Municipal Antônio Tosta de Carvalho. Prefeitura Municipal de Jataí, Jataí-GO, 2022.

QUEIROZ, Vanderleida Rosa de Freitas. O materialismo histórico dialético na pesquisa educacional: posicionamento ético-político de contestação à hegemonia. *In*: MAGALHÃES, Solange Martins Oliveira; SOUZA, Ruth Catarina Cerqueira Ribeiro de. (org.). **Epistemologia da práxis e epistemologia da prática.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018. p. 196-226.

SANTOS, Silvia Góis; ORSO, Paulino José. Base Nacional Comum Curricular - Uma base sem base: O ataque à escola pública. *In*: MALANCHEN, Júlia.; MATOS, Neide da Silveira Duarte de; Orso, Paulino José. (org.). **A Pedagogia Histórico- Crítica, as Políticas Educacionais e a Base Nacional Comum Curricular.** Campinas, SP: Autores Associados, 2020.

SAVIANI, Dermeval. As teorias da educação e o problema da marginalidade na América Latina. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 42, p. 8–18, 1982. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/1546>. Acesso em: 14 out. 2024.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia:** teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. 7ª ed. São Paulo, Cortez: Autores Associados, 1985.

SAVIANI, Dermeval. **Educação e questões da atualidade.** São Paulo: Cortez, 1991.

SAVIANI, Dermeval. A função docente e a produção do conhecimento. **Educação e Filosofia**, vol. 11, n. 21/22, p.127-140, jan/jun e jul/dez, 1997.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia.** 32. ed., Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

SAVIANI, Dermeval. Apresentação. *In*: LINS, Ana Maria Moura. **Educação moderna:** contradições entre o projeto civilizatório burguês e as lições do capital. Campinas: Autores associados, 2003.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 152-165, abr. 2007. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782007000100012&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 19 jul. 2024.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia.** 41.ed. Campinas: Autores associados, 2009.

SAVIANI, Dermeval. Antecedentes, origem e desenvolvimento da pedagogia histórico-crítica. In: MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão (org.). **Pedagogia histórico-crítica: 30 anos**. Campinas: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**. 42. ed. Campinas, SP: Autores associados, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. rev. Campinas, SP: Autores associados, 2013.

SAVIANI, Dermeval. O conceito dialético de mediação na pedagogia histórico-crítica em intermediação com a psicologia histórico-cultural. **Germinal: Marxismo E educação Em Debate**, p. 26–43, 2014.

SAVIANI, Dermeval. Sobre a natureza e especificidade da educação. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 286-293, jun. 2015.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano: novas aproximações**. 1. ed. Campinas, SP: Autores Associados. 2019.

SILVA, Leon de Assis. **Contribuições da pedagogia histórico-crítica para o ensino-aprendizagem de sistema monetário brasileiro no ensino fundamental I**.

Dissertação (Mestrado em Educação para Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Goiás, Jataí, 2023.

SOARES, Magda. Não existe um currículo no Brasil. **Presença Pedagógica**, Belo Horizonte, v.18, n.107, set./out. 2012.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A Formação Social da Mente**. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Obras Escogidas III: incluye problemas del desarrollo de la psique**. Madrid: Visor Distribuciones, 1995.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Pensamento e linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ZANK, Debora Cristine Trindade; MALANCHEN, Julia. A Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio e o retorno da pedagogia das competências: uma análise baseada 135 na Pedagogia Histórico-Crítica. In: MALANCHEN, Julia; MATOS, Neide da Silveira Duarte de; ORSO, Paulino José (org.). **A pedagogia histórico-crítica, as políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. 1. ed. – Campinas, SP: Editora Autores Associados, p. 143-172, 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIOS

ROTEIRO PARA ENTREVISTA (FAMILIARES)

Olá, obrigada por participar desta entrevista, sua opinião irá me ajudar muito para o desenvolvimento da minha pesquisa.

1. Sexo

- ☐ Feminino
- ☐ Masculino
- ☐ Outros

2. Cor/Raça

- ☐ Amarela
- ☐ Branca
- ☐ Parda
- ☐ Preta

3. Idade

- ☐ De 18 a 25 anos
- ☐ Entre 26 e 35 anos
- ☐ Entre 36 e 45 anos
- ☐ Entre 46 e 55 anos
- ☐ Entre 56 e 65 anos
- ☐ Acima de 66 anos

4. Estado civil_____

5. Qual o meio de transporte que você utiliza?

- ☐ Carro da família
- ☐ Moto
- ☐ Bicicleta
- ☐ Ônibus

6. Qual o seu grau de instrução?

- ☐ Ensino Fundamental completo
- ☐ Ensino Fundamental incompleto
- ☐ Ensino médio completo
- ☐ Ensino médio incompleto
- ☐ Ensino Superior completo
- ☐ Ensino Superior incompleto

7. Quantas pessoas moram na sua casa?

8. Quantas pessoas contribuem para a obtenção da renda familiar?

9. Qual a renda mensal de seu grupo familiar (considerando a soma da renda de todos os que moram em sua casa?)

- () Um salário mínimo
- () Dois salários mínimos
- () Mais de três salários mínimos

10. Qual o tipo da moradia?

- () Própria
- () Alugada
- () Financiada
- () Doadas por programas habitacionais do governo

11. Participa de algum grupo religioso? Qual?

12. O que você e sua família costumam fazer nos momentos de lazer?

Aluno(a): _____

2.

ENTREVISTA FAMILIAR

PARA CONHECERMOS A CRIANÇA E A FAMÍLIA EM NOSSA PESQUISA, PRECISAMOS QUE VOCÊS RESPONDAM ALGUMAS PERGUNTAS, MARCANDO AQUELA QUE MAIS SE APROXIMA DA SUA REALIDADE

1. Com quem mora o aluno:

- ☐ Com o pai e a mãe
☐ Só com a mãe
☐ Só com o pai
☐ Com o tio ou madrinha
☐ Com os avós
☐ Outros. Quem? _____

2. Quantas pessoas moram na residência?

- ☐ De 1 a 3 pessoas
☐ De 4 a 6 pessoas
☐ 7 ou mais pessoas

3. Estado civil dos pais:

- ☐ Solteiro (a)
☐ Casado
☐ Divorciado (a)
☐ União estável
☐ Viúvo (a)

4. Quem trabalha fora na sua casa?

- ☐ Apenas o pai
☐ Apenas a mãe
☐ A mãe e o pai
☐ Os irmãos
☐ Os avós
☐ Ninguém
☐ Outros. Quem? _____

5. Qual é o nível de escolaridade das pessoas que moram em sua casa?

Escreva na tabela uma das opções abaixo para cada membro:

- Não estudou
- Ensino Fundamental completo
- Ensino Fundamental incompleto
- Ensino Fundamental em curso
- 2º grau incompleto
- 2º grau em curso
- Curso superior

Nome da pessoa da casa	Grau de parentesco com o aluno	Escolaridade

6. A renda familiar da sua casa é:

- ☐ Menor do que um salário mínimo
☐ Um salário mínimo
☐ Dois a três salários mínimos
☐ Igual ou maior do que três salários mínimos

7. Qual é o principal meio de divertimento diário de seu (sua) filho(a)?

- ☐ Jogar videogame
☐ Assistir televisão
☐ Brincadeiras livres no terreno de casa
☐ Ler livros, revistas e gibis
☐ Ouvir música
☐ Brincar de casinha, boneca, carrinho, ou com outros brinquedos
☐ Interagir em redes sociais e assistir vídeos no Youtube.
☐ Outros _____

8. Você mora em:

- ☐ Moradia própria
☐ Moradia cedida
☐ Moradia alugada

9. Qual é o meio de transporte utilizado pelo aluno para ir à escola?

- ☐ A pé
☐ Automóvel
☐ Ônibus
☐ Bicicleta
☐ Transporte escolar municipal
☐ Transporte escolar pago pela família

10. Seu filho manifesta interesse em ir para escola?

- () Sim
() Não:
Por que:

11. Qual é a profissão das pessoas que formam sua família?

- () Mãe: _____
() Pai: _____
() Tios: _____
() Avós: _____
() Outros membros: _____

12. Qual tipo de música é mais ouvido em sua casa?

- () Sertaneja
() Funk
() Gospel
() Samba e pagode
() Popular brasileira
() Outra. Qual?

13. Qual é a principal forma de diversão dos membros de sua família?

- () Assistir TV
() Passear
() Praticar esportes
() Frequentar praças
() Ler
() Outro. Qual? _____

14. Você recebe o benefício do Programa Bolsa Família?

- () Sim
() Não

15. Em sua opinião qual é o espaço mais importante de sua comunidade?

- () Escola
() Igreja
() Campo de futebol
() Centro comunitário
() Quadra esportiva
() Posto de saúde
() A praça ou outra área de lazer
() Lanchonete
() Outro. Qual? _____

16. Quantos cômodos tem a sua casa? _____

17. Seu filho tem um quarto só para ele? () sim () não. Com quantas pessoas divide o quarto? _____

18. sua criança possui um local específico para estudo? () sim () não

19.Qual o bairro vocês moram? _____

ROTEIRO PARA ENTREVISTA (FAMILIARES)

Olá, obrigado por participar desta entrevista, sua opinião irá me ajudar muito para o desenvolvimento da minha pesquisa.

1. Sexo:

- ☒ Feminino
☐ Masculino
☐ Outros

2. Cor / Raça

- ☐ Amarela
☒ Branca
☐ Parda
☐ Preta

3. Idade

- ☐ De 18 a 25 anos
☐ Entre 26 e 35 anos
☒ Entre 36 e 45 anos
☐ Entre 46 e 55 anos
☐ Entre 56 e 65 anos
☐ Acima de 66 anos

4. Estado civil casada**5. Qual o meio de transporte que você utiliza?**

- ☐ Carro da família
☐ Moto
☐ Bicicleta
☐ Ônibus
☒ Outros

6. Qual o seu grau de instrução?

- ☒ Ensino fundamental completo
() Ensino fundamental incompleto
() Ensino médio completo
() Ensino médio incompleto
() Ensino superior completo
() Ensino superior incompleto

7. Quantas pessoas moram em sua casa?

8 pessoas

8. Quantas pessoas contribuem para a obtenção da renda familiar?

Pai e mãe

9. Qual a renda mensal de seu grupo familiar (considerando a soma da renda de todos os que moram em sua casa)?

- () Um salário mínimo
☒ Dois salários mínimos
() Mais de três salários mínimos

10. Qual o tipo de moradia?

- ☒ própria
() alugada
() financiada
() doadas por programas habitacionais do governo

11. Participa de algum grupo religioso? Qual?

Igreja Católica

12. O que você e sua família costumam fazer nos momentos de lazer?

Passear nos parquinhos

Aluno(a) Gabriela P. de Moraes da Silva

ENTREVISTA FAMILIAR

PARA CONHECERMOS A CRIANÇA E A FAMÍLIA EM NOSSA PESQUISA, PRECISAMOS QUE VOCÊS RESPONDAM ALGUMAS PERGUNTAS, MARCANDO AQUELA QUE MAIS SE APROXIMA DA SUA REALIDADE

1. Com quem mora o aluno:

- ☒ Com o pai e a mãe
() Só com a mãe
() Só com o pai
() Com o tio ou madrinha
() Com os avós
() Outros. Quem? _____

2. Quantas pessoas moram na residência?

- () De 1 a 3 pessoas
☒ De 4 a 6 pessoas
() 7 ou mais pessoas

3. Estado civil dos pais:

- () Solteiro (a)
☒ Casado
() Divorciado (a)
() União estável
() Viúvo (a)

4. Quem trabalha fora na sua casa?

- () Apenas o pai
() Apenas a mãe
☒ A mãe e o pai
() Os irmãos
() Os avós
() Ninguém
() Outros. Quem? _____

5. Qual é o nível de escolaridade das pessoas que moram em sua casa?

Escreva na tabela uma das opções abaixo para cada membro:

- Não estudou
- Ensino Fundamental completo
- Ensino Fundamental incompleto
- Ensino Fundamental em curso
- 2º grau incompleto
- 2º grau em curso
- Curso superior

GABRIELA

Nome da pessoa da casa	Grau de parentesco com o aluno	Escolaridade
Daniel P. de Moraes	mãe	1º g. incompleta
Elvira de Sousa	Pai	5º g. incompleta
Vitor Gabriel P. de Moraes	irmão	2º grau
Yasmin	irmã	Ensino Fundamental
Ysa Belle		
Gustavo		
Helena		

6. A renda familiar da sua casa é:

- ☐ Menor do que um salário mínimo
☐ Um salário mínimo
☒ Dois a três salários mínimos
☐ Igual ou maior do que três salários mínimos

7. Qual é o principal meio de divertimento diário de seu (sua) filho(a)?

- ☐ Jogar vídeo-game
☐ Assistir televisão
☐ Brincadeiras livres no terreno de casa
☐ Ler livros, revistas e gibis
☐ Ouvir música
☒ Brincar de casinha, boneca, carrinho, ou com outros brinquedos
☒ Interagir em redes sociais e assistir vídeos no Youtube.
☐ Outros _____

8. Você mora em:

- ☐ Moradia própria
☒ Moradia cedida
☐ Moradia alugada

9. Qual é o meio de transporte utilizado pelo aluno para ir à escola?

- ☐ A pé
☒ Automóvel
☐ Ônibus
☐ Bicicleta
☐ Transporte escolar municipal
☐ Transporte escolar pago pela família

10. Seu filho manifesta interesse em ir para escola?

- ☒ Sim
☐ Não:

Por que:

Porque diz que gosta de estudar
e quer ser (professora) veterinária

11. Qual é a profissão das pessoas que formam sua família?

- () Mãe: auxiliar de limpeza
() Pai: chefeiro
() Tios: _____
() Avós: _____
() Outros membros: _____

12. Qual tipo de música é mais ouvido em sua casa?

- (x) Sertaneja
() Funk
(x) Gospel
() Samba e pagode
() Popular brasileira
() Outra. Qual? _____

13. Qual é a principal forma de diversão dos membros de sua família?

- (x) Assistir TV
(x) Passear
() Praticar esportes
() Frequentar praças
() Ler
() Outro. Qual? _____

14. Você recebe o benefício do Programa Bolsa Família?

- (x) Sim
() Não

15. Em sua opinião qual é o espaço mais importante de sua comunidade?

- () Escola
() Igreja
() Campo de futebol
() Centro comunitário
() Quadra esportiva
(x) Posto de saúde
() A praça ou outra área de lazer
() Lanchonete
() Outro. Qual? _____

16. Quantos cômodos tem a sua casa? 6 cômodos

17. Seu filho tem um quarto só para ele? () sim (x) não. Com quantas pessoas divide o quarto? 2 irmãos

18. sua criança possui um local específico para estudo? () sim (x) não

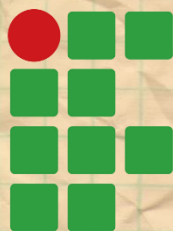
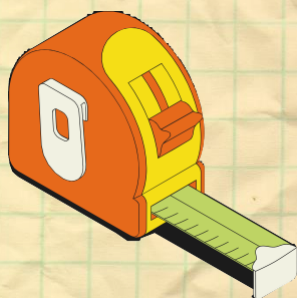
19. Qual o bairro vocês moram? Rua José de Carvalho 1410
setor: Buruperto Q 53-A

Denise P.

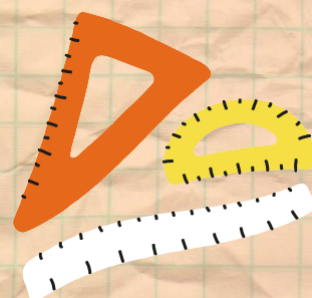
APÊNDICE B

APÊNDICE B

PRODUTO EDUCACIONAL



**INSTITUTO
FEDERAL**
Goiás



**Matemática nos anos iniciais: o ensino de medidas
de comprimento à luz da Pedagogia Histórico-
Crítica**



Kênia Assis Chaves Viana

Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz



Jataí- Goiás2023





INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: sequência de ensino | |

Nome Completo do Autor: Kenia Assis Chaves Viana

Matrícula: 20221020280070

Título do Trabalho: Matemática nos anos iniciais: o ensino de medidas de comprimento à luz da Pedagogia Histórico- Crítica

Autorização - Marque uma das opções

- ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
- ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Documento assinado digitalmente
KENIA ASSIS CHAVES VIANA
 Data: 21/11/2024 22:17:45-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Jataí, 21/11/2024.

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: sequência de ensino | |

Nome Completo da Autora: Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz

Matrícula: 271208

Título do Trabalho: Matemática nos anos iniciais: o ensino de medidas de comprimento à luz da Pedagogia Histórico- Crítica

Autorização - Marque uma das opções

- ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
- ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- () O documento está sujeito a registro de patente.
() O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
() Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

A referida autora declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí, 21/11/2024.

Documento assinado digitalmente
VANDERLEIDA ROSA DE FREITAS E QUEIROZ
Data: 25/11/2024 14:27:15-0300
Verifique em <https://validar.itf.gov.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais



**PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

PPGECM/IFG

Kenia Assis Chaves Viana

Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz

**Matemática nos anos iniciais: o ensino de medidas de
comprimento à luz da Pedagogia Histórico- Crítica.**

**Produto Educacional vinculado à dissertação Contribuições da Pedagogia histórico-Crítica
no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I.**

Jataí 2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Viana, Kênia Assis Chaves.

Matemática nos anos iniciais: o ensino de medidas de comprimento à luz da Pedagogia Histórico-Crítica : Produto Educacional vinculado à dissertação Contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I [manuscrito] / Kênia Assis Chaves Viana; Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz. - 2024.

51 f.; il.

Produto Educacional (Mestrado) – Sequência de Ensino – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2024.

Bibliografias.

1. Pedagogia Histórico-Crítica. 2. Matemática. 3. Ensino Fundamental I. I. Queiroz, Vanderleida Rosa de Freitas e. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.
Bibliotecária – Rosy Cristina Oliveira Barbosa – CRB 1/2380 – Câmpus Jataí. Cód. F056/2024-2.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ

KÊNIA ASSIS CHAVES VIANA

**MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: O ENSINO DE MEDIDAS DE COMPRIMENTO À LUZ DA
PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA**

Produto educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e Matemática, defendido e aprovado, em 31 de outubro do ano de 2024, pela banca examinadora constituída por: **Prof.^a Dra. Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz**, - Presidente da banca/Orientadora - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG; **Prof.^a Dra. Joana Peixoto** - Membro interno - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG, e pelo **Prof. Dr. Daniel Júnior de Oliveira** - Membro externo - Faculdade de Inhumas- FacMais.

(assinado eletronicamente)

Prof.^a Dr.^a Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz
Presidente da Banca (Orientadora – IFG)

(assinado eletronicamente)

Prof.^a Dr.^a Joana Peixoto
Membro interno (IFG)

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Daniel Júnior de Oliveira
Membro externo (UFGD)

Documento assinado eletronicamente por:

- Daniel Junior de Oliveira, Daniel Junior de Oliveira - 234515 - Docente de ensino superior na área de pesquisa educacional - Facmais (07242113000142), em 12/11/2024 17:36:35.
- Joana Peixoto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 08/11/2024 07:06:32.
- Vanderleida Rosa de Freitas e Queiroz, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 05/11/2024 14:03:48.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 05/11/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 583606
Código de Autenticação: ec6d19a53b



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Av. Presidente Juscelino Kubitschek,, 775, Residencial Flamboyant, JATAÍ / GO, CEP 75804-714
(64) 3514-9699 (ramal: 9699)

APRESENTAÇÃO

Esse Produto Educacional (PE) se caracteriza como PTT1. Consiste em uma proposta de intervenção pedagógica desenvolvida no ano de 2023, no âmbito do curso de Mestrado Profissional em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Goiás, Campus Jataí. Trata-se de uma sequência de ensino sobre medidas de comprimento, integrante do componente curricular de Matemática, com uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Jataí-GO. Com o PE buscou-se compreender *quais as contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica podem ser observadas no ensino de Matemática a crianças alfabetizadas*⁷, a partir de uma intervenção fundamentada nessa pedagogia .

A proposta se traduz didaticamente nos momentos que constituem a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC) para o processo de ensino-aprendizagem: a prática social como momento da síncrese, a problematização, a instrumentalização, a catarse e a prática social como momento da síntese – em observância da tríade conteúdo-forma-destinatário. É importante ressaltar que esses momentos não se dão de forma linear ou estanque, mas de forma processual, dialética, e por superação de um estágio do conhecimento a outro.

A sequência de ensino busca promover a compreensão da evolução das medidas de comprimento, o conhecimento das medidas não padronizadas e padronizadas, a utilização dos instrumentos de medida, a comparação entre grandezas e o entendimento das implicações do sistema de medidas para a vida dos seres humanos em sociedade. O conteúdo é abordado em suas múltiplas dimensões. Nas atividades, enfatiza-se a importância das relações humanas e da inserção dos contextos socioeconômicos ao sistema de medidas, promovendo uma compreensão da realidade a partir das relações econômicas que a envolvem, levando o estudante a se apropriar do conhecimento matemático de forma que possa interpretar a realidade e intervir nela como sujeito histórico, cultural e social pertencente ao gênero humano.

Esperamos que este PE possa inspirar estudos, reflexões e práticas que denotem o caráter crítico e emancipador da educação escolar desde os primeiros nos escolares.

⁷ O termo *crianças alfabetizadas* foi adotado seguindo a nomenclatura utilizada por Giardinetto (2020).

A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

A Pedagogia Histórico-Crítica foi desenvolvida pelo educador brasileiro Dermeval Saviani no contexto de lutas no Brasil durante a ditadura militar nas décadas de 1970 e 1980. As obras principais desse autor em que encontramos a sistematização da PHC são “Escola e democracia” e “Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações”, as quais, no ano de 2021, atingiram a 44ª edição e a 12ª edição, respectivamente.

Como abordagem educacional que se baseia em uma análise crítica da relação entre educação e sociedade, a PHC busca compreender como a educação está inserida no contexto mais amplo da sociedade e como pode contribuir para a manutenção da ordem social ou para a transformação social e a emancipação das classes trabalhadoras. Para Saviani (2013), o papel da escola é transmitir o conhecimento mais elaborado produzido pela humanidade, isto é, o saber sistematizado, o conhecimento científico, instrumentalizando, assim, a classe trabalhadora a buscar e a promover as transformações desejadas e, no limite, a superação de sua condição de classe alienada e explorada. Nas palavras de Saviani (2011, p. 201), “o papel da escola não é mostrar a face visível da lua, isto é, reiterar o cotidiano, mas mostrar a face oculta, ou seja, revelar os aspectos essenciais das relações sociais que se ocultam sob os fenômenos que se mostram a nossa percepção imediata”.

Nessa pedagogia, a educação deve desempenhar um papel fundamental na compreensão crítica dos alunos da sociedade na qual estão inseridos, por meio do acesso aos conhecimentos historicamente produzidos pelo conjunto dos homens, questionando as relações de poder e buscando ativamente a mudança. Para isso, orienta que a escola desenvolva um currículo e práticas pedagógicas que estejam em sintonia com os interesses das classes trabalhadoras, enfatizando a formação crítica, o pensamento reflexivo e a capacidade de análise da realidade social. Ela também enfatiza a importância de uma educação que promova a consciência de classe e a solidariedade entre os trabalhadores, visando à construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Conforme Saviani (2009, p. 50-51):

[...] se os membros das camadas populares não dominam os conteúdos culturais, eles não podem fazer valer os seus interesses, porque ficam desarmados contra os dominadores, que se servem exatamente desses

conteúdos culturais, para legitimar e consolidar a sua dominação. [...] Então, dominar o que os dominantes dominam é condição de libertação.

É numa visão crítica, social e histórica que se constitui a PHC, uma pedagogia dialética. Fundamentada nos pressupostos do Materialismo Histórico Dialético, assume explicitamente o compromisso com a transformação radical da sociedade. Baseado em estudos marxistas, Saviani (2013) defende a necessidade de o professor sair do senso comum e adquirir a consciência filosófica na compreensão de sua prática educativa, tendo o método Materialista Histórico Dialético como subsídio da prática educativa, por meio do qual é possível superar a etapa do senso comum (conhecimento da realidade empírica da educação) e atingir a etapa da consciência filosófica (realidade concreta da educação, concreta pensada, realidade educacional plenamente compreendida).

O método Materialista Histórico Dialético busca a interpretação da realidade, visão de mundo e práxis que pode ser entendida como a unidade entre teoria e prática desenvolvida por meio de abstrações do pensamento. Segundo Pires (1997, p. 85-86):

Para o pensamento marxista, importa descobrir as leis dos fenômenos de cuja investigação se ocupa; o que importa é captar, detalhadamente, as articulações dos problemas em estudo, analisar as evoluções, rastrear as conexões sobre os fenômenos que os envolvem (Pires, 1997, p. 85-86).

Avançando para a construção de uma pedagogia fundamentada no Materialismo Histórico Dialético, Saviani afirma que essa tarefa

implica a apreensão da concepção de fundo (de ordem ontológica, epistemológica e metodológica) que caracteriza o materialismo histórico. Imbuído dessa concepção, trata-se de penetrar no interior dos processos pedagógicos, reconstruindo suas características objetivas e formulando as diretrizes pedagógicas que possibilitarão a reorganização do trabalho educativo sob os aspectos das finalidades e objetivos da educação, das instituições formadoras, dos agentes educativos, dos conteúdos curriculares e dos procedimentos pedagógico-didáticos que movimentarão um novo éthos educativo voltado à construção de uma nova sociedade, uma nova cultura, um novo homem, enfim (Saviani, 2011, p. 24).

Desse modo, busca-se compreender a instituição educacional à luz de sua historicidade, confirmando o seu papel essencial no avanço do potencial humano de forma

abrangente. A escola é, portanto, interpretada com base na evolução histórica da sociedade; e acredita-se que ela poderá ser mobilizada para contribuir na transição de uma sociedade de classes para uma sociedade sem classes.

É dessa forma que se articula a concepção política socialista com a concepção pedagógica histórico-crítica, ambas fundadas no mesmo conceito geral de realidade, que envolve a compreensão da realidade humana como sendo construída pelos próprios homens, a partir do processo de trabalho, ou seja na produção das condições materiais ao longo do tempo (Saviani, 2013, p. 88).

Na PHC, o trabalho educativo no contexto escolar corresponde à socialização dos conhecimentos mais elaborados aos filhos da classe trabalhadora, em busca da real emancipação humana e da transformação social. Afirmando que a escola tem uma especificidade, Saviani (2015, p. 288) assevera que “a escola existe para propiciar a aquisição dos instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado (ciência), bem como o próprio acesso aos rudimentos desse saber”. Dessa forma, o trabalho educativo se torna uma ferramenta essencial para promover o desenvolvimento integral e coletivo dos indivíduos, colocando a PHC, diante das lutas de classes, no interior da escola em busca da promoção omnilateral do indivíduo.

O desenvolvimento omnilateral dos indivíduos é um processo que envolve a totalidade da vida humana, o que significa que ele não pode se limitar ao âmbito educacional. Mas isso não diminui a importância da educação escolar para esse desenvolvimento pleno de todos os seres humanos. [...] Trata-se da apropriação da totalidade das forças produtivas humanas, num processo social em que essas forças acabarão por ser transformadas profundamente, à medida que sejam reorientadas para a elevação das necessidades e potencialidades humanas. Atualmente essas forças estão orientadas à satisfação das necessidades geradas pela lógica da economia capitalista [...]. A escola não é uma instituição inerentemente burguesa e alienante, ainda que seja inegável o fato de que ela, como as demais instituições, reproduza as contradições da sociedade burguesa. Mas a contradição essencial que marca a educação escolar, como nos ensina o professor Dermeval Saviani há algumas décadas, é a de que, por um lado, a especificidade da educação escolar no interior da prática social é a socialização do saber sistematizado e, por outro, essa especificidade da escola está em conflito insuperável com a lógica privatizante do capitalismo (Duarte, 2021, p. 43-44).

Por compatibilidade filosófica e metodológica, os conhecimentos trazidos pela Psicologia Histórico-Cultural constituem os fundamentos psicológicos da PHC. Martins

(2016, p. 54- 55) postula que “não sem razão, a pedagogia histórico-crítica e a psicologia histórico-cultural se encontram em torno de um ideal comum: a formação de um novo homem, apto à construção de novos tempos”. Podemos afirmar que, enraizadas nas mesmas bases filosóficas, tanto a uma quanto a outra afirmam a natureza social do desenvolvimento humano.

Sem deixarem de lado o fator biológico, essas teorias afirmam a importância da cultura no processo de desenvolvimento humano. Segundo Martins (2016, p. 56-57):

Ambas sustentam que, diferentemente dos animais, ainda que o homem conte com todas as propriedades orgânicas morfofisiológicas, requeridas a um desenvolvimento tipicamente humano, esse desenvolvimento não ocorrerá caso ele seja privado de condições sociais de vida e de educação, isto é, de um acervo de objetivações a se apropriar.

Ainda de acordo com Martins (2016), Vigotski propôs uma teoria sociocultural que enfatizava a interação entre a cultura e os processos cognitivos individuais. Suas ideias revolucionaram a psicologia do desenvolvimento, especialmente na compreensão de como as crianças adquirem conhecimento, linguagem e habilidades sociais. Para ele, o desenvolvimento humano não pode ser compreendido apenas em termos de fatores biológicos, mas deve considerar o contexto cultural em que uma pessoa vive. O indivíduo, desde o seu nascimento, já está inserido em um contexto histórico cultural, onde estão presentes no grupo a que pertence um acervo cultural, ou seja, formas específicas de pensar, sentir e agir. Pela interação social é que o indivíduo constrói a sua subjetividade.

Uma diferença fundamental entre os seres humanos e seres de outras espécies é a capacidade dos primeiros de construir e acumular cultura. Isso não ocorre de forma passiva ou espontânea, mas intencional, perpassando o plano biológico para o plano cultural, ou seja, as funções biológicas humanas, que já são sofisticadas, se reestruturam em funções mais complexas, sob a ação cultural, constituindo as características tipicamente humanas. O processo de apropriação da cultura é fundamentalmente dado pela mediação do outro (Martins, 2016).

Saviani (2003, p. 13) afirma que “o que não é garantido pela natureza tem que ser produzido historicamente pelos homens, e aí se incluem os próprios homens. Podemos dizer que a natureza humana não é dada ao homem, mas é por ele produzida sobre a base da natureza biofísica”. A partir desse pressuposto, o autor define o trabalho educativo

como “o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”.

Tanto a PHC como a Psicologia Histórico-Cultural postulam que a mediação de outro ser social é o que provoca as transformações do indivíduo, ampliando suas capacidades psíquicas. No processo educacional, o professor é o mediador que se incumba da transmissão dos conteúdos escolares, de modo processual e organizado, articulando forma e destinatário, com vistas ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores.

De acordo com Vigotski (2001), há três níveis de desenvolvimento psíquico: real (estágio de desenvolvimento alcançado, determinado por aquilo que a criança já faz sozinha), potencial (estágio de desenvolvimento futuro, determinado por aquilo que a criança pode realizar com auxílio de pessoas mais experientes) e iminente ou proximal (estágio de desenvolvimento que está em amadurecimento, marcando a distância entre o real e o potencial).

A Zona de Desenvolvimento Proximal provê psicólogos e educadores de um instrumento através do qual se pode entender o curso interno do desenvolvimento. Usando esse método podemos dar conta não somente dos ciclos e processos de maturação que já foram completados, como também daqueles processos que estão em estado de formação, ou seja, que estão apenas começando a amadurecer e a se desenvolver. Assim a Zona de Desenvolvimento Proximal permite-nos delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento, propiciando o acesso não somente ao que já foi atingido através do desenvolvimento, como também àquilo que está em processo de maturação (Vigotski, 2007, p. 98).

Assim, fundamentada nessa teoria psicológica, a PHC sustenta que o bom ensino é aquele que se antecipa ao desenvolvimento potencial incidindo sobre o desenvolvimento iminente, possibilitando avanços na transformação das funções psíquicas, isto é, no nível iminente ou proximal é que deve incidir o ensino. Martins (2016, p. 69-70), considerando o ensino para o desenvolvimento, afirma:

Para a pedagogia histórico-crítica e para a psicologia histórico-cultural um ensino desenvolvvente não é que opera sobre o passado, sobre o que já foi conquistado, mas sim aquele que incide sobre as referidas pendências, sobre o que ainda não está consolidado, mas está em vias de acontecer. Por isso Vigotski afirmou que o bom ensino não é aquele que se assenta nos domínios consolidados, não é aquele que ‘segue’ o

desenvolvimento, mas sim, o que se adianta a ele, projetando -o para o futuro e possibilitando avanços na transformação das funções psíquicas. Com tais proposições, reitera que o desenvolvimento já efetivado não deve ser tornado como pré-requisito para o ensino sem levar em conta que o próprio desenvolvimento é dele dependente. Igualmente, Vigotski, chamou-nos a atenção para a diferença qualitativa que existe entre a aprendizagem espontânea de conhecimentos cotidianos e aquelas que resultam do ensino de conceitos científicos [...].

O vínculo entre a criança e a sociedade se realiza por meio da *atividade-guia* da criança. Na escola, essa atividade é determinante para a aprendizagem. O trabalho educativo deve operar na atividade guia da criança, o que exige do professor reconhecê-la para compreender o psiquismo e incidir sobre seu desenvolvimento. Como afirma Pasqualini (2020, p. 75):

[...] para compreender o desenvolvimento psíquico precisamos analisar a atividade da criança, isto é, analisar o desenvolvimento de sua atividade e a formação de novas atividades a partir das conquistas possibilitadas pelas anteriores.

A análise da atividade da criança garante ao professor subsídios para que as intervenções sejam mais precisas e eficazes no processo de desenvolvimento infantil. A atividade, de acordo com Leontiev (2001, p. 63), possui três características básicas:

a) é a atividade no interior da qual surgem e se diferenciam outros tipos de atividade; b) é aquela na qual os processos psíquicos particulares tomam forma ou são reorganizados; c) é a atividade da qual dependem, de forma mais íntima, as principais mudanças psicológicas na personalidade infantil.

Nos primeiros anos do Ensino Fundamental, situada na idade escolar entre os 3 e 10 anos de idade, destaca-se a *atividade de estudo*, que pode ser compreendida como uma atividade direcionada para a assimilação de conhecimento. Nesse contexto, durante o período da atividade de jogo de papéis, que precede a atividade de estudo, a criança deixa de ter como principal foco a brincadeira infantil e passa a concentrar-se na compreensão da prática social por meio de resultados concretos.

[...] uma Atividade guia sempre se engendra “por dentro” de sua antecessora. Portanto para que a criança transite da Atividade de jogo de Papéis para a Atividade de Estudo, a segunda é gestada dentro da primeira. A atividade guia é a mais desenvolvimentista em dado

momento, mas vai perdendo a fora enquanto outra vai assumindo seu lugar. Mas, como isso não se dá naturalmente, jogos com regras, Atividades de produção, esportes, etc., precisam ser incentivados, proporcionados e organizados de modo a assumirem lugar de destaque no desenvolvimento da criança, criando a insuficiência(crise) de uma Atividade que será superada por outra (Marsiglia; Saviani, 2017, p. 9).

A partir dessa teoria, podemos afirmar que a educação escolar é fundamental para o desenvolvimento psíquico da criança e da sua formação integral como ser humano. Nesse processo de formação da criança requer-se a definição, como afirma Saviani (2013), tanto dos conteúdos a serem assimilados quanto das formas de sua transmissão, o que nos leva às considerações do método pedagógico da PHC, abordado a seguir.

Segundo Saviani (2011), a PHC promove a conversão do saber sistematizado em saber escolar, viabilizando a sua apropriação pelos alunos, desde que selecionado, organizado e tratado pedagogicamente pelo professor de modo que seja assimilável pelos alunos, respeitando-se a tríade *conteúdo-forma-destinatário*.

Conforme Saviani (2013, p. 13),

o objeto da educação diz respeito, de um lado, à identificação dos elementos culturais que precisam ser assimilados pelos indivíduos da espécie humana para que eles se tornem humanos e, de outro lado e concomitantemente, à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo.

O primeiro aspecto, então, a ser considerado é a escolha do *conteúdo*, levando em consideração os conhecimentos que possibilitam o melhor desenvolvimento do educando. Saviani (2013) assevera que, para que o trabalho educativo promova o desenvolvimento dos indivíduos, é necessário que o processo seja intencional e planejado, distinguindo-se o “essencial do acidental”, o principal do secundário”, “o fundamental do o acessório”, enfatizando-se os conhecimentos clássicos. Por clássico, entende “aquilo que se firmou como fundamental, como essencial. Pode, pois, constituir-se num critério útil para a seleção dos conteúdos do trabalho pedagógico”, com a ressalva de que o “clássico não se confunde com o tradicional e também não se opõe, necessariamente, ao moderno e muito menos ao atual” (Saviani, 2013, p. 13).

Conforme Saviani (2013), a especificidade da escola é a transmissão do saber sistematizado, isto é, dos conhecimentos científicos e daqueles do âmbito da arte e da cultura mais elaborados. São esses conhecimentos que compõem o currículo da escola,

sendo que as atividades extras, conquanto importantes, constituem apenas complemento.

Quanto ao segundo aspecto, a *forma*, segundo Saviani (2013, p. 13), trata-se da “organização dos meios (conteúdo, espaço, tempo e procedimentos) através dos quais, progressivamente, cada indivíduo singular realize, na forma de segunda natureza, a humanidade produzida historicamente”, ou seja, trata-se de como desenvolver o trabalho pedagógico, organizá-lo, tendo em vista os objetivos pretendidos.

Já o terceiro aspecto, *destinatário*, corresponde ao sujeito concreto, para quem o ensino deve ser planejado. Saviani (2013, p. 121-121) explicita:

[...] o atendimento aos interesses dos alunos deve corresponder sempre aos interesses do aluno concreto. O aluno empírico pode querer determinadas coisas, pode ter interesse que não necessariamente correspondem aos seus interesses, enquanto aluno concreto. É nesse âmbito que se situa o problema do conhecimento sistematizado, que é produzido historicamente e, de certa forma, integra o conjunto dos meios de produção. Esse conhecimento sistematizado pode não ser do interesse do aluno empírico, ou seja, o aluno, em termos imediatos, pode não ter interesse no domínio desse conhecimento, mas, a meu ver, ele corresponde diretamente aos interesses do aluno concreto, pois, enquanto síntese das relações sociais, ele está situado numa sociedade que põe a exigência do domínio desse tipo de conhecimento. E é, sem dúvida, tarefa precípua da educação viabilizar o acesso a esse tipo de saber.

Ao tratarmos desse aluno concreto é necessário compreender o nível de desenvolvimento psíquico dele, conforme a teoria de Vigotski e Leontiev. Há que se considerar, nessa mediação, tanto a zona de desenvolvimento iminente quanto a atividade guia relativa ao período de desenvolvimento do aluno. Com base, então, nas contribuições desses dois autores, que, no trabalho pedagógico relativamente ao aluno concreto, deve-se considerar o desenvolvimento já consolidado para impulsionar a continuidade do desenvolvimento, não esgotando as atividades principais e nem as linhas acessórias dos períodos que antecedem e sucedem o período de desenvolvimento em que se encontra.

Feitas essas considerações sobre a tríade conteúdo-forma-destinatário, cumpre compreender o método pedagógico segundo a PHC. Materialista, histórico e dialético que é, ele parte *da* e termina *na* prática social, cumprindo seu papel como mediação no interior da prática social global. O processo de mediação, pautado pela dialética, que vai da síncrese à síntese, por meio da análise, se desenvolve nos três momentos didáticos chamados pelo autor de *problematização*, *instrumentalização* e *catarse*. É o processo de

passagem do “empírico ao concreto pela mediação do abstrato” (Saviani, 2013, p. 120-121). O autor enfatiza a importância de uma abordagem dialética e processual no método pedagógico, evitando a categorização mecânica e cronológica dos momentos do processo de ensino, prevenindo, assim, de incorrer na "didatização" do ensino e na "desmetodização" do método da PHC. Conforme afirmam Galvão, Lavoura e Martins (2019, p. 142):

é possível compreendermos os chamados cinco momentos da pedagogia histórico-crítica não como procedimentos práticos de ação em sala de aula, mas como categorias lógicas do método pedagógico que expressam diferentes graus de determinações das relações mais particulares entre ensino e aprendizagem e mais universais entre educação e sociedade.

Saviani (1999), em seu clássico “Escola e democracia”, apresenta os pressupostos teórico-metodológicos da PHC, traduzidos em momentos didáticos para o processo de ensino-aprendizagem: partindo da prática social como momento sincrético e retornando a ela como momento da síntese, perpassam a problematização, a instrumentalização e a catarse. Essa abordagem pedagógica tem como objetivo principal orientar os estudantes a progredirem de um nível de pensamento comum para um nível crítico, promovendo a apropriação teórica e prática dos conhecimentos que foram historicamente desenvolvidos e sistematizados pela sociedade. Caracterizada por sua visão transformadora, a PHC aborda de maneira crítica as dinâmicas da sociedade capitalista, “proclamando a superação desta sociedade e a construção de um novo homem, pelo estabelecimento de relações sociais plenas de conteúdo” (Lavoura; Marsiglia, 2015, p. 360).

A prática social é aqui entendida como “prática humano-genérica historicamente produzida e socialmente acumulada” (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 113). Como mencionado anteriormente, o método desenvolvido e proposto por Saviani não se caracteriza por sua natureza estática e universal, mas compõe-se de momentos que visam cumprir o papel de mediação na prática social mais qualificada, posto que alterada pela mediação pedagógica. Nesse sentido, opera-se, de acordo com Saviani (2012), a transformação qualitativa da compreensão da prática social, ao iniciar-se e encerrar-se nela, sendo que, nos diferentes momentos da prática social, esta já não se dá da mesma forma, conforme o autor:

A compreensão da prática social passa por uma alteração qualitativa.

Consequentemente, a prática social referida no ponto de partida (primeiro passo) e no ponto de chegada (quinto passo) é e não é a mesma. É a mesma, uma vez que é ela própria que constitui ao mesmo tempo o suporte e o contexto, o pressuposto e o alvo, o fundamento e a finalidade da prática pedagógica. E não é a mesma, se considerarmos que o modo de nos situarmos no seu interior se alterou qualitativamente pela mediação da ação pedagógica; e já que somos, enquanto agentes sociais, elementos constituídos pela prática social, é lícito concluir que a própria prática se alterou qualitativamente (Saviani, 2012, p. 72- 73).

Segundo Saviani, a *prática social* no processo inicial, que aqui chamamos como *momento da síncrese*, é comum a professores e alunos, com a diferença de que ambos podem se posicionar como agentes sociais distintos. Para o autor, “do ponto de vista pedagógico há uma diferença essencial que não pode ser perdida de vista: o professor, de um lado, e os alunos, de outro, encontram-se em níveis diferentes de compreensão (conhecimento e experiência) da prática social” (Saviani, 2012, p. 71-72). Os alunos possuem uma compreensão sincrética da realidade, já o professor possui uma compreensão sintética, porém, em algum aspecto, precária.

Segundo Saviani (2012, p. 71-72, grifo do autor):

Enquanto o professor tem uma compreensão que poderíamos denominar “síntese precária”, a compreensão dos alunos é de caráter sincrético. A compreensão do professor é sintética porque implica uma certa articulação dos conhecimentos e das experiências que detém relativamente à prática social. Tal síntese, porém, é precária uma vez que, por mais articulados que sejam os conhecimentos e as experiências, a inserção de sua própria prática pedagógica como uma dimensão da prática social envolve uma antecipação do que lhe será possível fazer com alunos cujos níveis de compreensão ele não pode conhecer, no ponto de partida, senão de forma precária. Por seu lado, a compreensão dos alunos é sincrética uma vez que, por mais conhecimentos e experiências que detenham, sua própria condição de alunos implica uma impossibilidade, no ponto de partida, de articulação da experiência pedagógica na prática social de que participam.

Vê-se, dessa forma, que a PHC entende o professor como alguém que já apreendeu as relações de forma sintética, que “é posto na condição de viabilizar essa apreensão por parte dos alunos, realizando a mediação entre o aluno e o conhecimento que se desenvolveu socialmente” (Saviani, 2013, p. 122).

O segundo momento do método da PHC inicia o processo de mediação da prática social por meio da análise, denominado de *problematização*. Nesse momento, “caberia [...] a identificação dos principais problemas postos pela prática social”, e que precisam

ser resolvidos no mesmo âmbito, tendo, como consequência, o estabelecimento de qual conhecimento é necessário dominar para compreender os problemas (Saviani, 2012).

A ideia de problematização apresenta-se, portanto, como atendimento às necessidades postas pela prática social que, em anuência ao método materialista histórico-dialético, não se identifica com o entorno social imediato e particular. A ideia de problema não se resume àquilo que um grupo de alunos está interessado em saber e por isso se revela uma necessidade. Para a PHC, na escola, o professor é quem dirige o processo educativo, cabendo-lhe criar os motivos da aprendizagem, gerar novas necessidades de compreensão acerca do real, para além da imediatez da vida e da prática cotidianas (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 131).

Novamente destaca-se o papel do professor na organização e direcionamento do processo de ensino. Segundo Galvão, Lavoura e Martins (2019), a problematização é o primeiro passo do trabalho educativo, visto que a prática social não se configura como uma etapa didática, mas como o contexto histórico e social a ser levado em conta. Contudo, a problematização não é algo criado pelo professor, mas está contida na prática social; é a partir da compreensão do professor acerca do conteúdo que deve ser ensinado. Esses autores afirmam, ainda, dois aspectos acerca da problematização que precisam ficar evidentes em vista da coerência da metodologia com a teoria: o primeiro aspecto coloca que “a passagem do não domínio ao domínio” de um conteúdo suscita a compreensão de “novas problematizações sejam colocadas em pauta” e, por esse motivo, o método não se trata de “uma sequência linear de passos”. E o segundo está relacionado ao papel de mediação da educação no seio da prática social global, que apresenta entraves e estruturas sociais a serem problematizados, que não se resolvem a partir das relações educacionais (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 133).

A *instrumentalização* é o terceiro momento. Depois de evidenciar os problemas postos pela prática social, trata-se de propiciar os instrumentos teóricos e práticos necessários ao entendimento dos problemas detectados. O objetivo da instrumentalização é a mobilização dos interesses dos estudantes para a aprendizagem e apropriação de um determinado conhecimento. Sobre a instrumentalização, Saviani (2012, p. 71) afirma:

Trata-se de apropriar-se dos instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas detectados na prática social. Como tais instrumentos são produzidos socialmente e preservados historicamente, a sua apropriação pelos alunos está na transmissão direta ou indireta por parte do professor. Digo transmissão

direta ou indireta porque o professor tanto pode transmiti-los diretamente, como pode indicar os meios pelos quais a transmissão venha se efetivar.

Compreendemos a instrumentalização como a transmissão e o acesso aos conhecimentos advindos do saber – de natureza científica, filosófica e artística – mais desenvolvido e sistematizado pela humanidade, os quais se constituirão em instrumentos psíquicos que propiciarão a compreensão da realidade objetiva. Esse momento, na PHC, é o elemento nuclear do processo pedagógico, para o qual são identificados os elementos culturais que serão transmitidos aos indivíduos em vista de sua humanização e a descoberta das melhores formas para atingir esse objetivo (Saviani, 2013).

A identificação desses elementos é fundamental para a instrumentalização dos estudantes a fim de que compreendam a prática social e atuem nela de forma consciente e comprometida com a transformação social. Trata-se, segundo Saviani (2012, p. 71), “da apropriação pelas camadas populares das ferramentas culturais necessárias à luta social que travam diuturnamente para se libertar das condições de exploração em que vivem”.

Já as maneiras mais adequadas para a realização do ensino dizem respeito aos meios (procedimentos e instrumentos) usados para a transmissão, com a compreensão de que a forma nunca deve se desvincular do conteúdo.

[...] um método pedagógico que permita a conversão do saber sistematizado em saber escolar, garantindo sua sistematização e viabilizando as condições de sua apropriação, dosando e sequenciando as atividades escolares. É a isso que Saviani denomina de saber escolar. Este, sendo derivado do saber sistematizado em suas formas mais desenvolvidas, necessita ser tratado pedagogicamente, selecionado, organizado, sequenciado e dosado pelo professor e assimilado pelos alunos em meios às tarefas escolares realizadas (correlação dialética entre forma e conteúdo), mas que também é determinado pelas finalidades educativas (objetivos), pelas possibilidades materiais objetivas da prática educativa (condições) e pelo próprio nível de desenvolvimento dos alunos (destinatário). As formas pedagógicas adequadas são, portanto, todas aquelas que contribuam para a transmissão do saber escolar (fim a atingir). Em didática, isso se refere aos procedimentos, recursos e técnicas que permitem a efetivação dos conteúdos levando em conta os sujeitos a que se destinam (eis a tríade conteúdo-forma-destinatário) (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 104).

Destacamos também que o processo de instrumentalização está ligado à especificidade de cada modalidade de trabalho pedagógico e às especificidades de cada

disciplina ou área de conhecimento, demandando empenho dos professores para propiciar aos alunos a compreensão do caráter histórico do conhecimento, vinculando-o com a prática social (Saviani, 2012). A partir da instrumentalização se processa a catarse.

A *catarse* é o momento em que o estudante aprende de forma mais elaborada o fenômeno; "[...] trata-se da efetiva incorporação dos instrumentos culturais, transformados agora em elementos ativos de transformação social" (Saviani, 1985, p. 75). À medida que os indivíduos se apropriam dos conhecimentos teóricos e práticos desenvolvidos pelo conjunto do gênero humano em sua existência concreta, ocorre “o momento da expressão de uma nova forma de entendimento da prática social a que se ascendeu” (Saviani, 2012), a catarse. Esse momento é considerado o ponto culminante do processo educativo.

A apropriação desse conceito foi feita por Saviani a partir dos estudos de Gramsci, que conceitua a catarse como “elaboração superior da estrutura em superestrutura na consciência dos homens” (Gramsci, 1978, p. 53 *apud* Saviani, 2012, p. 72). Em Gramsci (1978, p. 53 *apud* Duarte, 2019, p.12, grifos do autor citado), lemos:

Pode-se empregar a expressão “catarsis” para indicar a passagem do momento puramente econômico (ou egoísta-passional) ao momento ético-político, isto é, a elaboração superior da estrutura em superestrutura na consciência dos homens. Isso significa, também, a passagem do “objetivo ao subjetivo” e da “necessidade à liberdade”. A estrutura da força exterior que subjuga o homem, assimilando-o e o tornando passivo, transforma-se em meio de liberdade, em instrumento para criar uma nova forma ético-política, em fonte de novas iniciativas. A fixação do momento “catártico” torna-se, assim, creio, o ponto de partida de toda a filosofia da práxis; o processo catártico coincide com a cadeia de sínteses que resultam do desenvolvimento dialético.

Segundo Duarte (2019), entendemos que a catarse é um elemento que traduz a compreensão estrutural dos indivíduos sobre as relações humanas de produção material. Essa compreensão transforma em superestrutura na consciência dos homens na medida em que estes compreendem o aspecto da liberdade como instrumento de criação de uma nova forma de organização social e produção material, de forma não alienada. Sendo assim, para o autor, “esse processo de transformação das consciências está, portanto, vinculado à transformação revolucionária da sociedade, ou seja, à superação da sociedade capitalista” (Duarte, 2019, p. 13).

O termo denota, dessa forma, “um salto qualitativo na ampliação e no

enriquecimento das relações entre a subjetividade individual e objetividade sociocultural”, ou seja, representa uma nova relação ou alteração profunda no campo indivíduo/social, configurando uma “transformação, ao mesmo tempo, intelectual, emocional, educacional, política e ética, que modifica a visão de mundo do indivíduo e suas relações com sua própria vida, com a sociedade e com o gênero humano” (Duarte, 2019, p. 3).

Nesse sentido, podemos dizer que a catarse provoca uma mudança na visão de mundo dos indivíduos, a partir da incorporação dos instrumentos culturais que são transformados em elemento ativo de transformação social (Saviani, 2012), e com isso ocorre o que Duarte (2019, p. 3) define como “uma passagem da prática social em si à prática social para si,” atuando contra os elementos da organização social que buscam a assimilação passiva dos indivíduos e formação no sentido de sua adaptação às condições estruturais já estabelecidas, sendo, portanto, este processo ético e político, a partir do conhecimento.

Conforme já mencionamos, o último momento do método proposto pela PHC é a prática social mais qualificada em relação à prática social do ponto de partida, é a *prática social como momento da síntese*. Ao longo do processo educativo, a prática social no ponto de chegada se manifesta de maneira qualitativamente superior em relação à prática social do ponto de partida, mesmo que os alunos continuem imersos na mesma realidade. Embora a prática social no início e no final do processo educativo seja a mesma, ela passa por uma transformação gradual devido à mediação do trabalho pedagógico (Saviani, 2019).

A alteração qualitativa da prática social ocorre, conforme Saviani (2019, p. 181), “se considerarmos que o modo de nos situarmos em seu interior se alterou qualitativamente”, o que não se traduz apenas na aquisição de conhecimentos, mas na forma como o indivíduo interage e interpreta os conhecimentos em sua realidade. A aprendizagem não apenas acrescenta informações ao repertório do sujeito, mas também impacta profundamente sua capacidade de análise crítica, reflexão e aplicação prática do conhecimento adquirido.

Dessa maneira, ao longo do processo educativo, os alunos não apenas mantêm contato com a mesma prática social, mas desenvolvem uma compreensão mais profunda e contextualizada dessa prática. Suas relações com as dimensões do conteúdo se modificam à medida que adquirem uma perspectiva mais ampla e crítica sobre a realidade

que os cerca. Esse movimento de transformação não se restringe ao conteúdo isoladamente, mas envolve uma evolução na forma como os alunos se posicionam, interpretam e interagem com as diversas facetas da prática social em questão. Marsiglia (2011, p. 27) caracteriza o quinto momento como “o ponto de chegada da prática educativa: quando o aluno problematiza a prática social e evolui da síncrese para a síntese, está no caminho da compreensão do fenômeno em sua totalidade”.

Na perspectiva histórico-crítica busca-se propiciar aos estudantes acesso aos instrumentos psíquicos necessários para atingir o momento catártico, em que diferentes aspectos que compõem a estrutura social serão elaborados na forma de superestrutura ou uma segunda natureza, o “que conferirá uma nova qualidade à prática social” (Saviani, 2019, p. 179). Essa segunda natureza é entendida como a internalização de elementos da estrutura social transformados durante o processo educativo, que busca atingir um momento catártico de compreensão mais profunda e crítica da realidade social.

Dessa forma compreendemos que o processo de ensino pautado na PHC se efetiva pela mediação planejada e intencional da atividade de ensino, realizada pelo professor em vista da apropriação do conhecimento científico pelo aluno, de modo que ele seja capaz de desvelar o que está intrínseco no cotidiano e interpretar a sua própria prática social, e se tornar agente ativo da transformação da realidade.

Neste sentido, a PHC ressalta que somente por meio de uma educação crítica, consciente, intencional, planejada e pautada no conteúdo (conhecimento científico historicamente acumulado pela humanidade) podemos construir uma sociedade com garantias sociais e essenciais a uma vida digna a cada indivíduo.

Em um mundo caracterizado pela crescente rapidez na disseminação de informações, é imperativo encontrar maneiras de propiciar aos estudantes o acesso ao conhecimento essencial, “clássico” no dizer de Saviani (2013), de forma concreta, histórica e social. Nos anos iniciais, a introdução dos conhecimentos matemáticos deve ter como objetivo garantir processos de ensino e de aprendizagem de forma crítica, proporcionando ao professor e ao aluno um desenvolvimento que transcenda atividades meramente práticas e instrumentais.

Nesse sentido, a PHC contribui, como fundamento teórico-metodológico, para um ensino de matemática crítico e emancipador, pois assume a luta de classes como motor da história e defende a apropriação dos conhecimentos científicos pela classe trabalhadora, como uma contribuição para a transformação social. Corroboram esse

entendimento Giareton, Mozaro e Otani (2016, p. 267), com esta afirmação:

Um ensino de Matemática realmente comprometido com a transformação social é aquele que garante a socialização do conhecimento científico dinâmico e atualizado às classes populares. Não deixa de tratar criticamente conteúdos matemáticos inerentes à sociedade capitalista.

Ao desenvolver o plano de aula, o professor deve detalhar e articular os diferentes momentos didáticos envolvidos no processo de ensino do conteúdo matemático. Isso inclui a compreensão da relação entre os aspectos lógicos e históricos, além de outras atividades relevantes. Segundo Duarte (1987, p. 32),

[...] tendo por base a relação dialética entre o lógico e o histórico, a sequência de ensino a ser adotada será aquela que for elaborada dentro da lógica do processo de gênese do produto, isto é, uma sequência lógico-histórica. Resumindo, as etapas de elaboração de uma sequência lógico-Histórica de ensino-aprendizagem são: a. analisar a estrutura lógica do conteúdo a ser ensinado. Essa análise fornecerá os pontos de referência para selecionar dentre os dados da história de desenvolvimento desse conteúdo, os antecedentes históricos (e não meramente cronológicos); b. com base na análise do item anterior, selecionar, da bibliografia disponível, os antecedentes históricos, isto é, as etapas essenciais da evolução daquele conteúdo; c. elaborar uma sequência lógico-histórica da evolução daquele conteúdo e tendo o conteúdo na sua etapa mais desenvolvida como ponto de referência, verificar se a sequência elaborada realmente é uma sequência lógico-histórica, isto é, se aquela é a sequência mais lógica da gênese daquele conteúdo; d. para que essa sequência se efetive enquanto sequência de ensino-aprendizagem é preciso verificar em que ponto dessa sequência está o conhecimento dos educandos. Muitas vezes eles já superaram algumas etapas mas de uma maneira precária, conhecem elementos isolados de etapas posteriores, sem ter ainda passado pelas etapas precedentes, etc. Muitas vezes essa verificação se dá ao longo do desenvolvimento da própria sequência com os educandos, quando então se vai detalhando mais certos passos e acelerando outros.

Para que o professor possa determinar os conteúdos matemáticos fundamentais, é necessário compreender a lógica subjacente a esses conteúdos, incluindo sua origem, desenvolvimento e eventuais desafios enfrentados ao longo do tempo.

Podemos afirmar que o professor dos anos iniciais deve dirigir o processo educativo de modo intencional e consciente a fim de garantir a apropriação do “patrimônio humano-genérico pela criança, promovendo assim o seu desenvolvimento psíquico”(Pasqualini, 2011), ou seja, o professor deve transmitir à criança os conteúdos

historicamente acumulados pela humanidade, propiciando, por meio do trabalho pedagógico, o avanço das funções psicológicas, atuando na zona de desenvolvimento proximal criança, possibilitando que esse desenvolvimento possa ser elevado ao desenvolvimento humano em suas máximas possibilidades.

Portanto, concluímos que ensinar Matemática nos anos iniciais na perspectiva da PHC significa colocar a própria Matemática nas mãos da classe trabalhadora representada, na escola, por seus filhos, por meio de um ensino intencionalmente planejado que permita a transmissão/apropriação das objetivações humanas mais elevadas, manifestando perspectivas de mudança social e de emancipação das crianças.

Apresentamos a seguir uma proposta de intervenção, consubstanciada numa Sequência de Ensino, cujo conteúdo é “medidas de comprimento, dirigida a crianças alfabetizandas, com o objetivo de elas compreendam o conceito científico sobre as medidas de comprimento, apreendendo-o em suas múltiplas dimensões e de forma crítica. Entendemos que o método didático proposto possibilite o alcance desse objetivo, não reduzindo a aprendizagem do conteúdo pelo conteúdo, isto é, como um fim em si mesmo, mas como meio para a ação na realidade em vista de sua transformação.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA	
INSTITUIÇÃO: Escola Municipal Antônio Tosta de Carvalho	
TEMA: Grandezas e Medidas	
Conteúdo/Objeto de estudo: Medidas de comprimento	
DISCIPLINA: Matemática	
DURAÇÃO/CH: 7h30	
TURMA: 1º ano do Ensino Fundamental I	

Objetivo Geral	
Compreender o conceito científico sobre as medidas de comprimento, apreendendo-o em suas múltiplas dimensões e de forma crítica.	
1º aula	Conteúdo Noções de medidas (alto e baixo, pequeno e grande) Nanismo Diversidade
	Objetivo específico Compreender as noções de grandeza e suas implicações éticas.
	Procedimentos metodológicos Por meio de imagens de pessoas com tamanhos diferentes e por meio do livro “Nosso amigo com Nanismo”, da Turma da Mônica, parte da prática social da

	<p>criança para a compreensão das noções de grandeza e suas implicações éticas, materializando a aprendizagem de novos conceitos como o nannismo, suas especificidades e a sua relação com as medidas de comprimento.</p> <p>Avaliação Debate com os alunos sobre: Como as medidas de comprimento ajudaram a melhorar a vida de Bernardo?</p>
2º aula	<p>Conteúdo Medidas não- padronizadas</p> <p>Objetivo específico Compreender os processos de medição e a necessidade de adoção de unidade padrão de medidas.</p> <p>Procedimentos metodológicos Por meio da história virtual “ O desencontro”. Que conta a história de um convite de uma festa de aniversário, que utiliza medidas não padronizadas, para indicar o local da festa, o que não possibilita o encontro dos personagens. partindo disso, problematizamos a prática social e instrumentalizamos sobre as medidas de comprimento não – padronizadas por meio de cartaz ilustrativo. A professora propõe aos alunos medidas de alguns objetos pessoais como caderno, mesa e mochila, com partes do corpo, para que seja notado a divergências entre as mesmas.</p> <p>Avaliação Os alunos são convidados a seguirem um mapa, para participarem de um piquenique, deverão no trajeto contar os passos e registarem no mapa, ao final os alunos verbalizam suas medidas e por meio de diálogo com os alunos deverá ter sido compreendido a importância da padronização das medidas.</p>
3º aula	<p>Conteúdo Medidas de comprimento (padrão) História das medidas de comprimento</p> <p>Objetivo específico Compreender os instrumentos de medidas como ferramentas imprescindíveis para o trabalho.</p> <p>Procedimentos metodológicos Apresenta- se a história em quadrinhos da Turma da Mônica, onde o bullying é revelado por meio das medidas e características das pessoas, é feita a instrumentalização dos tipos de bullying e preconceitos existentes, ressaltando as consequências negativas do mesmo. A instrumentalização continua por meio de vídeo e com texto informativo sobre a evolução das medidas de comprimento, a sua padronização e os instrumentos utilizados para o trabalho.</p> <p>Avaliação Será entregue para os alunos a atividade impressa e um saquinho com três chocolates de tamanhos diferentes para que possam resolver a atividade utilizando a régua. Os alunos serão avaliados sobre o uso correto dos instrumentos de medida(régua)</p>
4º aula	<p>Conteúdo Comparação de grandezas Processo de medição</p> <p>Objetivo específico Conhecer os instrumentos criados pelo homem e operacionalizá-los.</p> <p>Procedimentos metodológicos Retomando a aula anterior os alunos são convidados a fazerem medidas de objetos e partes da sala com a régua e fita métrica, adequando o instrumento a cada medida, em seguida farão a medida de cada colega de sala com a trena e um barbante e organizar os dados em um gráfico. Para reflexão do conteúdo e suas múltiplas</p>

	dimensões, os alunos são levados a observar o banheiro da escola, suas medidas, revelando assim a questão da inclusão, acessibilidade, política e econômica das medidas.
	Avaliação Jogo coletivo com medidas, por meio da data show, criado pela pesquisadora, para as crianças fazerem medições. As crianças devem conseguir fazer as medições.
5ª aula	Conteúdo Sistema de medidas na sociedade
	Objetivo específico Compreender as implicações do sistema de medidas para a vida dos seres humanos em sociedade.
	Procedimentos metodológicos Atividade prática
	Avaliação A professora convida os alunos a fazerem uma toalha de mesa para a professora regente com quadros de retalho de 20 x 20 cm promovendo um debate sobre quais estratégias podem ser utilizadas para colocar em prática o novo conhecimento acerca do tema estudado, assumindo o compromisso com a transformação da prática social.
Recursos: Vídeos, livro literário, atividades impressas, multimídia.	

PRIMEIRA AULA

Conteúdo	Objetivo	Recursos
Noções de medidas (alto e baixo, pequeno e grande) Nanismo Diversidade	Compreender as noções de grandeza e suas implicações éticas	data show; atividades impressas; livro literário.

Desenvolvimento da aula

Tomando por base o método didático da PHC, iniciaremos a sequência de ensino pela *prática social* que é ponto de partida, seguida da problematização da realidade e instrumentalização do conhecimento científico, visando a catarse, ou seja, a apropriação do conhecimento científico, e retornando à prática social com um novo entendimento acerca do objeto do conhecimento. Como dito anteriormente, esse movimento ocorre de forma dialética e processual.

A aula terá início com a apresentação de imagens de crianças de diferentes tamanhos, afixadas no quadro. A professora pedirá às crianças que indiquem a criança maior e a menor; em seguida questionará se as crianças sabem como chamamos as pessoas com baixa estatura, estimulando que elas levantem suas hipóteses, partindo da

sua prática social.

Prática social





Fonte: imagens de domínio público

[Descrição da imagem] São quatro imagens de pessoas com tamanhos diferentes, na primeira imagem são duas meninas de pele clara vestindo rosa e azul e as duas se encontram comparando a altura uma com a outra. Na segunda imagem são quatro crianças em um campo de futebol, com muitas árvores ao fundo, as crianças estão vestidas de laranja e estão posicionadas atrás de uma rede. Na terceira imagem aparece uma mulher com nanismo de vestido branco e três crianças em um parque infantil, a menina da frente está usando uma blusa de manga comprida rosa, calça listrada e meias branca e rosa. Na quarta imagem aparece duas crianças mostrando o seu tamanho a menor está de calça jeans e blusa branca e a segunda um pouco maior está de calça marrom e blusa listrada.

A professora prosseguirá a aula com a apresentação do livro da Turma da Mônica: “Nosso amigo com nanismo” por meio de recursos audiovisuais.

O livro se inspira na história real de um menino de Caxias do Sul (RS) que tem acondroplasia, a forma mais comum de nanismo. O livro aborda o primeiro dia de aula de Bernardo na Escola Limoeiro, onde estudam Mônica, Cebolinha, Magali, Cascão e outros personagens da turminha. Assim que chegam à sala de aula e o encontram todos começam a questionar sua baixa estatura. A partir daí, ele fala sobre as dificuldades das pessoas com nanismo e mostra que somente o conhecimento e a informação podem tornar a sociedade mais inclusiva. O nanismo é uma doença genética que afeta o crescimento normal dos ossos, o que faz com que a altura do indivíduo seja menor que a média de toda a população (estatura entre os 70 cm e 1,40 m). As características mais comuns são a baixa estatura, pernas e braços pequenos e desproporcionais ao tamanho da cabeça e ao comprimento do tronco. O encurtamento ocorre principalmente na parte superior dos braços e nas coxas.

O livro traz exemplos como a falta de acessibilidade nos meios de transportes, prédios, banheiros públicos, como sendo uma das maiores dificuldades enfrentadas por esse grupo de pessoas. Além disso, a discriminação social torna-se um obstáculo para questões como o acesso dessas pessoas ao mercado de trabalho.

Problematização



Fonte: site ibahia.com

[Descrição da imagem] A imagem mostra a capa do livro utilizado, com os personagens da Turma da Mônica sentados em caixas coloridas e a Mônica e Bernardo abraçados. A segunda imagem mostra uma página do livro, onde as crianças estão enfileiradas, mostrando a diversidade criança com nanismo, uma cadeirante, um cego.

Após a leitura do livro, será realizada uma roda de conversa, a fim de que os alunos verbalizem seus conhecimentos sobre o tema abordado. Nesse momento a professora direcionará o diálogo com os estudantes a partir das seguintes questões:

Questões para debate

- *Gostaram da nossa história?*
- *Qual o autor dessa história?*
- *O livro conta a história de Bernardo, quais os personagens?*
- *É possível identificar quantos personagens aparecem na história?*
- *Vocês sabiam o que era nanismo?*
- *Conhecem alguém com nanismo?*
- *Quais as dificuldades encontradas por uma pessoa com nanismo no dia a dia?*
- *Como vocês se sentiriam vivenciando tantas dificuldades no dia a dia?*
- *O que deveria ser feito para facilitar a vida de pessoas com nanismo?*
- *Vocês acham que as pessoas com nanismo sofrem algum tipo de preconceito?*
- *O que é ser alto ou grande?*
- *Vocês se consideram grandes ou pequenos?*
- *Como podemos saber se algo é alto ou baixo, grande ou pequeno?*
- *Já fizeram alguma medida?*
- *Como surgiram as medidas?*
- *Para que vocês acreditam que sirvam as medidas? Onde em nossa vida podemos utiliza-las?*
- *Quais as noções de medidas que aparecem na história?*

Prática social
Problematização

Para o registro das respostas, os estudantes serão convidados a representar por meio de desenhos e/ou palavras situações do dia a dia em que seja necessária a utilização de medidas, e depois, a apresentarem oralmente suas respostas. Ao final será entregue uma atividade escrita para os alunos com as noções de medidas (tamanho) que apareceram no livro. Serão realizadas individualmente com a leitura feita pelo professor.



Fonte: elaborada pela pesquisadora.

Avaliação

Após a atividade, será realizado um debate a partir da questão: Como as medidas de comprimento ajudaram a melhorar a vida de Bernardo? Deverá ser observado se o objetivo estabelecido foi atingido.

SEGUNDA AULA

Conteúdo	Objetivo	Recursos
Medidas não-padronizadas	Compreender os processos de medição e a necessidade de adoção de unidade padrão de medidas.	vídeo; cartazes; atividades impressas

Desenvolvimento da aula

O conteúdo da aula será “Medidas não padronizadas” e o objetivo compreender os processos de medição e a necessidade de adoção de unidade padrão de medidas. A professora continuará com a *problematização*, que, como dissemos, ocorre pela investigação da realidade vinculada à prática social dos alunos. Nesse processo, situações

reais são questionadas de forma a conferir significado ao conhecimento científico para os alunos.

A professora apresentará aos estudantes a História virtual “O desencontro”.

Trata-se de uma versão da professora de uma história elaborada e reelaborada por pesquisadores brasileiros. A primeira versão produzida por Lanner de Moura foi chamada “O Curupira”. Tempos depois, foi reelaborada pelos integrantes do Grupo de Estudos do Ensino e Aprendizagem de Matemática na Infância (GEEAMI) com o título “Menino verde” (ASSIS et al., 2013). Em seguida foi reelaborada por integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisa Sobre Atividades Pedagógicas (GEPAPe), da Universidade de São Paulo (USP), como “Verdim e seus amigos” (ROSA et al., 2013). Na sequência, apresenta-se a versão elaborada pela professora, que relata a história de Pedro, um menino esperto que convida seus amigos para comemorar seu aniversário em um piquenique, em um parque ecológico perto da sua casa. Para indicar a localização, Pedro cria um mapa para que todos os seus convidados tenham acesso ao local. No entanto, no percurso, acontecem diversos desencontros, pois Pedro cria o mapa com medidas de seu próprio corpo.



Fonte: versão adaptada pela pesquisadora, baseada em “Curupira” de Laner Moura.

Problematização

Em diálogo com os estudantes, a professora fará o debate sobre o conteúdo, questionando-os:

- *Quais parques ecológicos Jataí possui?*
- *Você costuma fazer passeios nos momentos de lazer nos parques da cidade?*
- *Por que os personagens não se encontraram já que todos tinham o mapa?*
- *Qual a solução você daria para esse problema?*
- *O que as duas histórias trabalhadas “Nosso amigo com nanismo” e “O desencontro” tem em comum?*
- *Normalmente, o que você faz para medir tamanhos diferentes?*
- *Você sabe como eram feitas as medidas antigamente?*
- *Como são feitas as medidas atualmente? Quais objetos utilizamos para as medições?*
- *Como as medidas fazem parte do nosso dia a dia? Onde as usamos?*
- *Por que é importante conhecer as medidas de comprimento?*

A professora deverá deixar claro que o conteúdo tem múltiplos aspectos a serem explorados, ou seja, deverá tratá-lo de forma interdisciplinar, definindo as dimensões do conteúdo que foram trabalhados com os estudantes. Como esse trabalho é proposto para crianças de 6 e 7 anos de idade, deverá ser feita a adequação das dimensões do conteúdo a um vocabulário acessível aos educandos, de modo que seja possível o debate.

Conceitual: *O que são medidas de comprimento?*

Histórica: *Como eram feitas as medições antigamente e qual a sua evolução até os dias de atuais?*

Social: *Onde e para que utilizamos as medidas?*

Política: *De que maneira as medidas podem influenciar a criação de novas leis?*

A professora dividirá a turma em grupos de 4 alunos e apresentará o cartaz com as medidas de comprimento não padronizadas.



Instrumentalização



Fonte: elaborada pela pesquisadora.

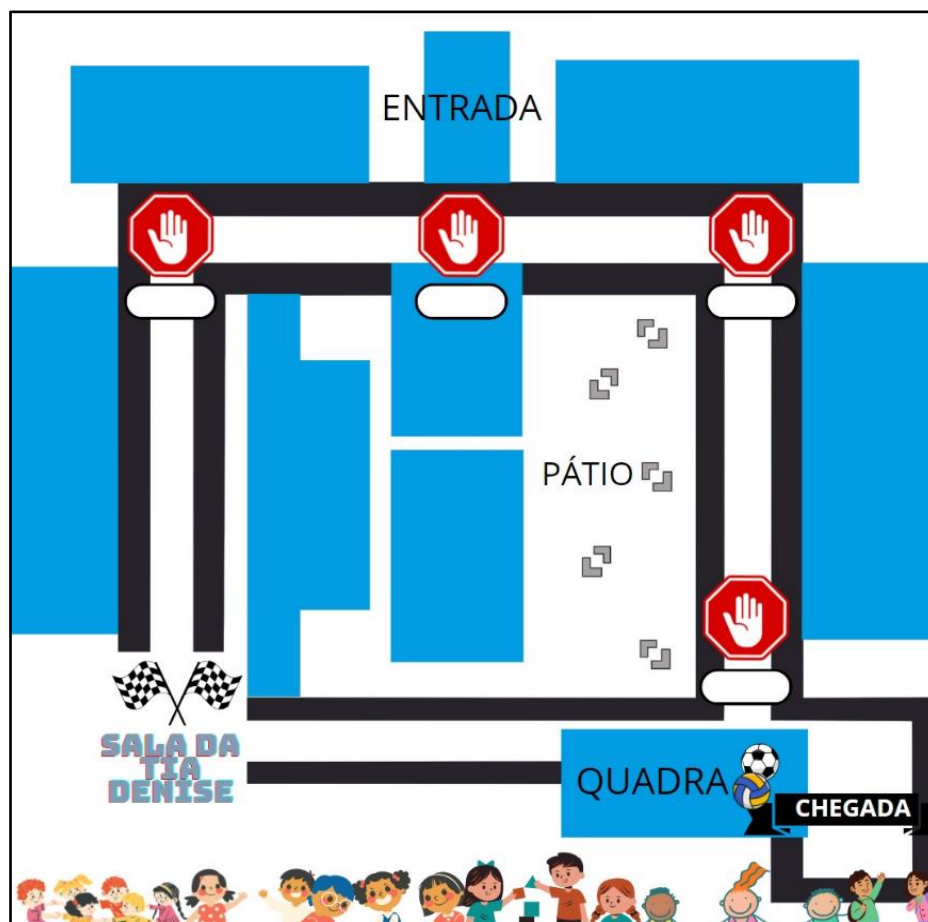
Após a explanação por parte da professora, será solicitado aos alunos que façam as medições:

- seus cadernos com a polegada, palmo.
- Sua mesa com o palmo e a jarda.
- A sala de aula com o passo, a braça e o pé

Avaliação

Os alunos serão estimulados a exporem suas medidas e deverão perceber as divergências entre elas. Com a turma ainda em grupos os estudantes serão convidados para um piquenique na escola, mas para que cheguem ao local da confraternização, precisarão usar o mapa que a professora entregou. Ao saírem da sala, os alunos deverão

contar os passos e ir anotando no mapa no quadrinho que sinaliza a parada obrigatória.



Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023

Ao chegarem ao local do piquenique, os dados serão socializados com os demais alunos. A professora com a intenção de verificar se os alunos notaram a divergência das medidas, questionará os alunos: *Qual a medida correta de passos para que todos chegassem ao local do piquenique? Se o Bernardo da turma da Mônica, fosse convidado, conseguiria chegar ao local do piquenique? Por quê?* As crianças serão convidadas a verbalizarem suas hipóteses sobre a situação e ao final da roda de conversa poderão deliciar as guloseimas preparadas.

TERCEIRA AULA

Conteúdo	Objetivo	Recursos
Medidas de comprimento (padrão)	Compreender os instrumentos de medidas como ferramentas	vídeos; cartazes;

História das medidas de comprimento	imprescindíveis para o trabalho	atividades impressas; canudos; jogos.
-------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------

Desenvolvimento da aula

Retomando a aula anterior, a professora começará com uma pequena problematização, perguntando aos alunos se sabem a distância entre a sala de aula e a sala da diretora e como poderíamos medir essa distância. A professora deixará que os alunos levantem suas hipóteses e fará intervenções com perguntas como: *Essas medidas são exatas? Podemos utilizar as medidas não padronizadas para a construção de uma casa que será vendida? Quando podemos então utilizar esse tipo de medidas?*

Com o objetivo de que os alunos entendam as medidas padronizadas e a sua história bem como os instrumentos de medidas como ferramentas imprescindíveis para o trabalho, apresentará a história em quadrinhos da Turma da Mônica (Figura 12), que revela o *bullying*, por meio de apelidos alusivos às características das pessoas quanto ao tamanho delas. Na sequência fará algumas questões problematizadoras.



Fonte: brasileirissimos.com.br. (2015).

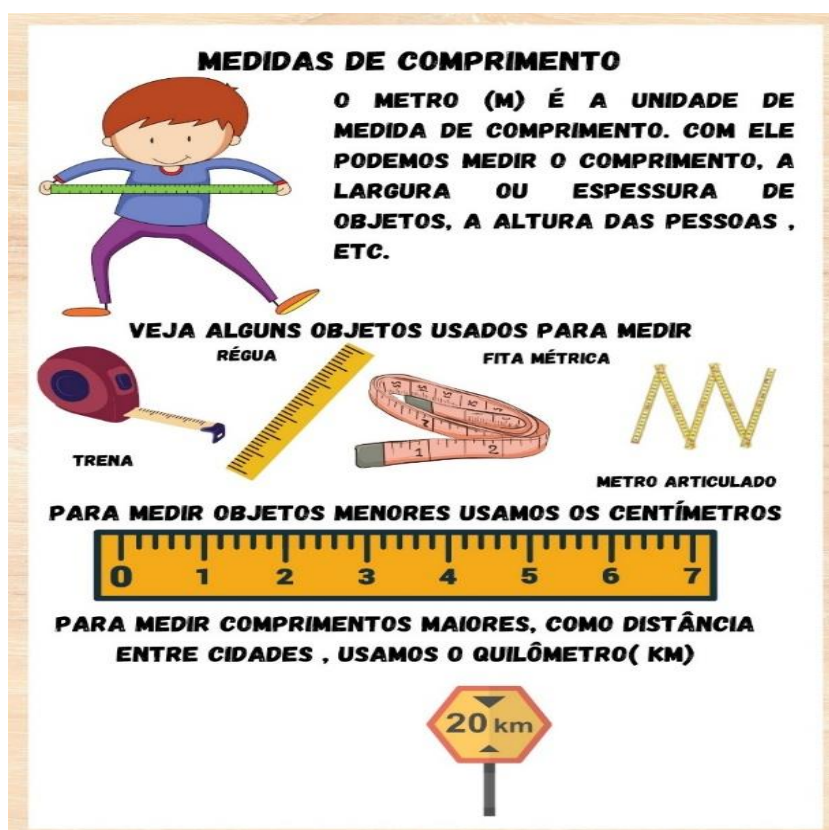
Instrumentalização

- Qual foi o apelido que Cebolinha deu a Mônica?
- Porque não posso chamar alguém de baixinho ou baixinha?
- O que Cebolinha fez é bullying. Você já ouviu falar sobre isso?
- Será que só as pessoas de baixa estatura sofrem com bullying?

Nesse momento, a professora deverá explicar que existem diversos tipos de bullying, preconceitos e racismos, apresentando as nomenclaturas dos diversos tipos de preconceito associado às diferenças e que fazem parte do repertório social e cultural das crianças, tais como: Gordofobia: fobia a pessoas gordas; Homofobia: fobia a pessoas

homossexuais; Etarismo: fobia a pessoas velhas; Magrofobia: fobia a pessoas magras; Negrofobia: fobia a pessoas negras, chamando atenção para outras intolerâncias, como a pessoas que usam óculos, pessoas muito altas, pessoas de outras raças e religiões. Também será explicitado as crianças que essas fobias, *bullying*, racismo, são crimes e que afetam as pessoas, podendo causar-lhes depressão e outras consequências mais graves. Deverá enfatizar que temos características diferentes, e que isso é normal, o que não é normal é o preconceito, a intolerância, a violência, seja ela física ou verbal.

Ao final a professora perguntará aos alunos se reconhecem o instrumento nas mãos da Mônica, deixando que relatem seu conhecimento acerca do objeto. Para a transmissão do conteúdo, a professora projetará um vídeo⁸ sobre as medidas não padronizadas que relata, de forma lúdica e com vocabulário simples, a evolução das medidas. Por meio dessa atividade, a professora promoverá a discussão do tema com os estudantes. Será entregue um texto informativo para leitura oral. Na sequência, os estudantes manipularão os instrumentos de medidas que foram apresentados durante a explanação.



Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023

⁸ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cMOiotGWQaQ>

A professora fará a explanação que a medida padrão é para o trabalho e que a utilizamos para a melhoria da vida do ser humano, seja na construção de casas e estradas, na culinária, nos voos, na costura e na construção dos mapas, que são as representações, e que os cartógrafos, profissionais que produzem os mapas, precisam fazer diversas operações para conseguir representar, por exemplo, o nosso país em miniatura (mostrar o mapa do Brasil e do município de Jataí).

Em seguida, a professora proporá questão acerca da régua. Ela deverá explicar que quem fez a régua foi um trabalhador que a criou para melhorar a vida dos seres humanos. Com isso, mostrar aos alunos que o trabalho faz parte do ser humano, um bom exemplo seria a abelha quando produz mel, faz de forma instintiva, mas quando o mel é retirado pelo homem e colocado na embalagem, é pensado em facilitar a vida dos seres humanos. A professora provocará os alunos: Se eu escavar um buraco e encontrar um copo, vou saber que esteve ali: um animal ou um ser humano? Por quê?

Será também apresentado a trena a laser, para que os alunos possam ver que os instrumentos de medidas estão em constante evolução.

Prosseguindo, a professora fará alguns questionamentos sobre os instrumentos de medida:

- *O que podemos medir com a régua e a fita métrica aqui na escola? E com a trena?*
- *A comida também pode ser medida com esses instrumentos?*
- *Qual a medida mais confiável, a feita com a mão ou com a trena?*
- *Mostrar um cordão medindo um metro, dobra-lo ao meio e perguntar aos alunos: se um metro tem 100 cm, quantos cm teriam a metade?*

Após o debate, os alunos assistirão a outro segundo vídeo⁹ que explana, de forma lúdica, sobre como fazer as medidas e os instrumentos utilizados. A professora disponibilizará, em seguida, uma régua a cada aluno para uma atividade prática sobre como fazer medição de metro, centímetro e milímetro.

Avaliação

Será entregue para os alunos a atividade impressa e um saquinho com três

⁹ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6rMzfcy6J5I>

chocolates de tamanhos diferentes para que possam resolver a atividade utilizando a régua. Os alunos serão avaliados sobre o uso correto dos instrumentos de medida(régua)

Nome: _____

MÔNICA PRECISA ORGANIZAR OS CHOCOLATES NAS EMBALAGENS. AJUDE A MÔNICA A DESCOBRIR O COMPRIMENTO DAS EMBALAGENS QUE ELA PRECISA PARA GUARDAR CADA CHOCOLATE:



A MAIOR CAIXA QUE MÔNICA PRECISA, TEM MAIS OU MENOS QUE 20 CM DE COMPRIMENTO?

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023

QUARTA AULA

Conteúdo	Objetivo	Recursos
Comparação de grandezas Processo de medição	Conhecer os instrumentos criados pelo homem e operacionalizá-los	vídeos; cartazes; atividades impressas; canudos; jogos

Desenvolvimento da aula

Catarse

Nessa aula, penúltima da sequência, o conteúdo foi comparação de grandezas e processo de medição, com o objetivo de conhecer os instrumentos criados pelo homem e operacionalizá-los.

A professora deverá refazer a leitura do texto informativo da aula anterior e entregar aos alunos a atividade para ser feita em duplas. Para a atividade, cada dupla receberá uma régua e uma fita métrica.

Nome: _____

MEDIDAS DE COMPRIMENTO

1- FAÇAM AS MEDIDAS

- DO CADERNO _____
- DA MESA _____
- DA SUA MOCHILA _____

2- 1-QUAL INSTRUMENTO UTILIZAMOS PARA MEDIR:

- UM ÔNIBUS _____
- UM TECIDO _____
- UMA PAREDE _____
- UMA FOLHA DE CADERNO _____
- UMA CORDA _____

3- O QUE COMPRAMOS POR METRO :




Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023

A socialização da atividade será feita de forma coletiva para que os alunos possam perceber as medidas padronizadas e compreenderem seu uso.

Os alunos serão convidados a montar um gráfico com barbantes com o seu tamanho e o registro escrito da sua altura. Antes, a professora medirá cada aluno com o barbante e a trena.

Ao final, as crianças serão levadas para observarem o banheiro da escola começando pela porta:

- *Todas as portas têm o mesmo tamanho? Por quê?*

- *Será que uma criança cadeirante consegue passar por essa porta com facilidade?*
- *E uma pessoa com nanismo conseguiria alcançar a maçaneta da porta ou a pia?*
- *Será que as pessoas que trabalham com construções como o engenheiro e o construtor se preocupam em atender as necessidades de todas as pessoas?*
- *Dentro do banheiro existe algum sanitário diferente? Então como um cadeirante pode movimentar sua cadeira dentro do banheiro da escola?*
- *Olha só tem um sanitário que tem barras. Será que todos os banheiros têm essas barras? E para que elas servem?*
- *Por que foram colocados vasos sanitários de tamanhos diferentes?*
- *Vocês sabiam que existem pessoas que acham que não precisam atender as necessidades das pessoas nas construções porque deixam os projetos mais caros?*
- *Mostrar aos alunos que quem decide esses projetos são os políticos eleitos por nós como os prefeitos e vereadores do nosso município.*

Cabe lembrar que a ação da professora, nessa fase, é de fazer que os estudantes confrontem os conhecimentos espontâneos com os conhecimentos científicos, relacionando-os com a sua realidade histórica e social.

A professora pedirá como atividade de casa que cada aluno meça a mesa de sua casa, e traga o registro para a sala, juntamente com um pequeno retalho de tecido com as medidas de 20 x 20 cm, para a atividade da próxima aula.

Avaliação

Será disponibilizado um jogo coletivo com medidas, por meio da data show, criado pela pesquisadora¹⁰, para as crianças fazerem medições. As crianças devem conseguir fazer as medições.

QUINTA AULA


Conteúdo	Objetivo	Recursos
Sistema de medidas na sociedade	Compreender as implicações do sistema de medidas para a vida dos seres humanos em sociedade.	vídeos; atividades impressas; tecido

¹⁰ [3https://wordwall.net/pt/resource/59185435/vamos-medir](https://wordwall.net/pt/resource/59185435/vamos-medir)

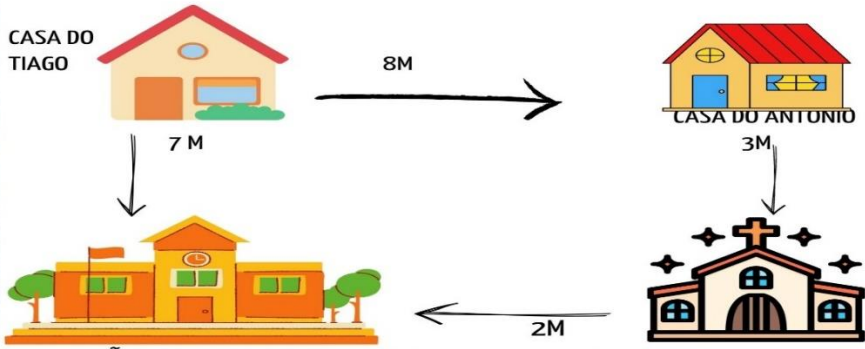
Desenvolvimento da aula:

A aula será iniciada com a resolução das situações problemas que envolvem o sistema de medidas no cotidiano dos estudantes

4- PARA FAZER UMA CORTINA, RITA PRECISA DE 10 METROS DE TECIDO. ELA JA TEM 6 METROS. QUANTOS METROS DE TECIDO ELA PRECISA COMPRAR?



5- THIAGO E ANTÔNIO VÃO TODOS OS DIAS PARA A ESCOLA JUNTOS. OBSERVE OS TRAJETOS



CASA DO THIAGO 7 M

8M

CASA DO ANTONIO 3M

2M

- ANTÔNIO VAI PARA A ESCOLA PASSANDO PELA CASA DE THIAGO. QUANTOS METROS ELE ANDA? _____
- PARA VOLTAR DA ESCOLA, ANTÔNIO PASSA PELO CAMINHO DA IGREJA. QUANTOS METROS ELE ANDA? _____

Fonte: elaborada pela pesquisadora, 2023

Será mostrado aos alunos a representação da casa do pássaro João de Barro, para que os alunos compreendam a atividade humana, mostrando que o animal produz por instinto, sempre da mesma forma, diferentemente dos seres humanos, que criam instrumentos, equipamentos, edificações, de forma criativa, com base em suas necessidades vitais, espirituais, materiais.

Instrumentalização Catarse

- Será que o João de barro faz um quarto para o seu filhote?
- E os seres humanos como produzem suas casas?
- Elas possuem tamanhos diferentes?

Será reproduzido um vídeo sobre o tamanho das favelas e de suas casas

disponíveis¹¹, que retrata a visão de um morador da favela a partir de sua janela, trazendo à tona os problemas socioeconômicos da comunidade e, em contrapartida, as qualidades de seus moradores. A professora deverá explorar essas características, fazendo comparações de mansões e casebres, usando a sua nomenclatura, mostrando as diferenças existentes, por meio imagens. Em seguida, promover o debate a partir das questões:



Fonte: Imagem de domínio público

Problematização

- *O que você entendeu por favela?*
- *Qual a diferença entre mansão e casebre?*
- *Como são as moradias das favelas? Por qual motivo essas pessoas foram morar nessa situação?*
- *Vocês sabem qual o tamanho padrão de uma casa?*
- *Na cidade Jardim, um bairro de nossa cidade, porque as casas foram construídas daquele tamanho?*
- *É justo morar 10 pessoas na mesma casa com um quarto, enquanto existem casas com 10 quartos para 2 pessoas?*
- *Isso considera que as pessoas possuem o mesmo direito? Considera as pessoas iguais?*

¹¹ <https://www.youtube.com/watch?v=ZGM7kNVdvJ0>

- *No que as medidas de comprimento nos mostraram a diferença entre as pessoas?*

Finalizar a explanação e o debate explicando que essas questões são causadas pela desigualdade social e que esta é causada pelo próprio homem. Explorar a questão dizendo que alguns enriquecem por meio da exploração do trabalho de outros e que, apesar dessa situação de exploração, ainda existe um preconceito, uma fobia em relação a pessoas pobres chamado de aporofobia.

Em uma roda de conversa, será retomado os objetivos propostos para verificar se foram alcançados. Assim, espera-se que os estudantes apontem que as medidas de comprimento nem sempre foram assim e que houve a unificação do sistema de medidas e que as medidas de comprimento foram padronizadas em favor das relações econômicas e comerciais. O debate deverá ter continuidade com questões dos sistemas de medidas na sociedade:

- *Se você fosse comprar um metro de mangueira, como você poderia comprovar que o que você comprou foi o que pediu?*
- *O que aconteceria se dois irmãos comprassem terrenos para construírem suas casas um do lado do outro e não soubessem como dividi-los?*
- *As medidas nos ajudam a construir a nossa vida, casas, pontes, sanitários diferentes, mas atende a todos os seres humanos?*

Avaliação

Prática social

Nesse momento será retomada a pesquisa feita em casa sobre o tamanho das mesas, deixando que as crianças verbalizem suas respostas. A professora deverá registrar os dados no quadro, mediando e mostrando a diferença de tamanhos entre as mesas, chamando atenção para a mesa da professora, perguntando:

- *Qual a medida da mesa da professora? Vamos medir?*
- *Se fossemos fazer uma toalha de mesa, para dar de presente a professora qual seria o tamanho?*
- *O tamanho da toalha de mesa seria a medida do tampão da mesa ou maior? Por quê?*

Os alunos serão convidados a pegar seus quadradinhos de tecido para descobrir quantos seriam necessários para a produção do presente para a professora. À medida que os alunos, auxiliados pela professora, colar os retalhos de tecido, poderão descobrir quantos quadradinhos cabem na toalha de mesa.

A professora promoverá um debate sobre quais estratégias podem ser utilizadas para colocar em prática o novo conhecimento acerca do tema estudado, assumindo o compromisso com a transformação da prática social.

O conhecimento que os estudantes deverão demonstrar ter apreendido para a transformação social é o conceito acerca do conteúdo “medidas de comprimento”: que o sistema de medidas de comprimento influencia diretamente nas relações sociais e comerciais, que precisou de aperfeiçoamentos e unificação; que há necessidade desse conhecimento na prática das medidas de comprimento em seu cotidiano; que houve evolução das medidas de comprimento; que na nossa sociedade o dinheiro tem relação direta com as medidas de comprimento; por fim, que vivemos em uma sociedade capitalista, ligada principalmente a interesses econômicos e políticos/ religiosos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Produto Educacional integra a dissertação “Contribuições da Pedagogia Histórico-Crítica no Ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental I”. Ele foi desenvolvido com o objetivo de validar as reflexões e hipóteses levantadas na dissertação, consolidando um projeto educativo que almeja transformar a realidade educacional.

Ao final da pesquisa, com o desenvolvimento do PE, podemos afirmar que o trabalho pedagógico orientado pela PHC contribui de maneira significativa para a formação dos alunos, ao promover a apropriação do conhecimento elaborado desde os primeiros anos escolares. Podemos afirmar, ainda, que esta sequência de ensino, por ser pautada pela PHC, possibilita a ampliação dos conhecimentos dos alunos de modo a desenvolver uma nova compreensão da prática social e instrumentalizá-los a dar os primeiros passos para se libertarem das amarras da alienação. Com o conteúdo “medidadas de comprimento”, o professor oferece ferramentas para que os alunos desenvolvam uma visão crítica e entendam a importância de medidas justas e corretas na sociedade. Isso será feito transmitindo o conhecimento histórico que os alunos poderão apropriar de várias maneiras, contribuindo para um desenvolvimento mais justo e igualitário.

Ao apresentar este PE aos colegas professores, buscamos não apenas compartilhar uma experiência de ensino enriquecedora, mas inspirar estudos e pesquisas sobre a prática educativa que vislumbre a formação, sobretudo dos filhos da classe trabalhadora, em sentido emancipador. Consideramos que, a partir da fundamentação teórica necessária, este PE pode ser replicado por outros professores com seus alunos em diferentes escolas.

Com este PE acreditamos contribuir para que o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental possa contemplar o ser humano concreto como sujeito histórico, cultural e social e se materializar como instrumento para transformação da sociedade.

REFERÊNCIAS

- DUARTE, Newton. **A catarse na didática da pedagogia histórico-crítica**. Pro-Posições, v. 30, p. 1–23, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8656737>. Acesso em: 29 ago. 2023
- GALVÃO, Ana Carolina.; LAVOURA, Tiago Nicola; MARTINS, Lígia Martins. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, Editora, Ltda, 2019.
- HISTORINHA DO DIA. **Será que é só a Mônica que é baixinha e gorducha?** | Historinha do dia #shorts. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=04L1MDtvMTw>. Acesso em: 9 ago. 2023.
- HORÁRIO INTEGRAL EP FUND 1. **Da minha janela - Leitura de história**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZGM7kNVdvJ0>. Acesso em: 9 ago. 2023.
- JOVENS NOTÁVEIS. **Medidas de Comprimento | 3o Ano Matemática**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=6rMzfcy6J5I>>. Acesso em: 9 ago. 2023.
- VIANA, Kenia Assis Chaves. **Vamos medir?** Disponível em: <https://wordwall.net/pt/resource/59185435/vamos-medir>. Acesso em: 9 ago. 2023.
- MALANCHEN, Jùlia.; MATOS, Neide. da Silveira. Duarte; PAGNOCELLI, Cláudia. (org.). **O trabalho pedagógico nas disciplinas escolares: contribuições a partir dos fundamentos da Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas-SP: Armazém do Ipê, 2016.
- MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão; MARTINS, Lígia Márcia; LAVOURA, Tiago Nicola. Rumo à outra didática histórico-crítica: superando imediatismos, logicismos formais e outros reducionismos do método dialético. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 19, p. e019003, 2019.
- ROSA, José Euzébio; ARAÚJO, Ademir; MOURA, Elaine Sampaio; et al Movimento do conhecimento matemático na história virtual Verdim e seus amigos. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 6, p. 24-45, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/135355>. Acesso em: 29 ago. 2023.
- SAVIANI, Dermeval. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: **Novas tecnologias, trabalho e educação**. Petrópolis /RJ: Vozes, 1994.
- SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 1991.
- SAVIANI, Dermeval. Pedagogias contra hegemônicas no Brasil. **Ideação** - Revista do Centro de Educação e Letras, Foz do Iguaçu, v. 10, n. 2, 2008.
- SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**. 42. ed. Campinas, SP: Autores associados,

2012.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. rev. Campinas, SP: Autores associados, 2013.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano: novas aproximações**. 1. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2019.

TURINI, Mateus Henrique. **Dos fundamentos à prática de um ensino histórico-crítico de filosofia**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Filosofia) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Psicologia pedagógica**. Tradução do russo e introdução: Paulo Bezerra. 3 ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.