



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS PROGRAMA DE PÓS-
GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO

EDILENE PONTES DE SOUZA

**A COMPREENSÃO DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL I SOBRE
O PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA
PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL**

SÃO CARLOS – SP

2022

EDILENE PONTES DE SOUZA

**A COMPREENSÃO DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL I SOBRE
O PROCESSO AVALIATIVO DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA NA
PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação Profissional em Educação (PPGPE) da Universidade Federal de São Carlos, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação. Sob a orientação da Prof.^a Dra. Wania Tedeschi.

Linha de pesquisa: Processos Educativos, Linguagens, Currículos e Tecnologias

SÃO CARLOS - SP

2022

Souza, Edilene Pontes de

A compreensão dos professores do Ensino Fundamental I sobre o processo avaliativo da aprendizagem Matemática na perspectiva Histórico-cultural / Edilene Pontes de Souza -- 2022.
113f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, São Carlos
Orientador (a): Prof^ª Dr^ª Wania Tedeschi
Banca Examinadora: Prof^ª Dr^ª Silvia Pereira Gonzaga de Moraes, Prof^ª Dr^ª Luana Costa Almeida
Bibliografia

1. 1. Avaliação na educação escolar. 2. Avaliação da aprendizagem na Matemática. 3. Teoria Histórico-cultural.. I. Souza, Edilene Pontes de. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Ronildo Santos Prado - CRB/8 7325



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas Programa de
Pós-Graduação Profissional em Educação

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Edilene Pontes de Souza, realizada em 19/09/2022.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Wania Tedeschi (UFSCar)

Profa. Dra. Silvia Pereira Gonzaga de Moraes (UEM)

Profa. Dra. Luana Costa Almeida (UFSCar)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais (*in memoriam*), que me trouxeram à vida e me ensinaram os caminhos a seguir.

Aos meus filhos e netas, por onde a vida há de continuar e os ensinamentos perpetuar.

Aos meus irmãos, pois fazemos parte da mesma trama.

A toda minha família, raízes vindas de várias partes do mundo que se unem em um só ato de pertencimento.

Às amigas que fiz ao longo de minha jornada, meu apoio em muitos momentos.

Aos mestres que contribuíram para minha formação, desde o grupo escolar até a universidade.

E a todos os educadores.

AGRADECIMENTO

Precisaria de mil palavras para agradecer a compreensão, colaboração e força oferecida pela minha família.

Às amigas que me instigaram a recomeçar os estudos e, de uma forma ou de outra, auxiliaram-me e incentivaram no decorrer deste trabalho.

Aos colegas de profissão, com os quais sempre estou compartilhando conhecimentos e experiências do dia a dia e à instituição escolar e professores que acolheram esta pesquisa.

Ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação PPGPE, da Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, pela oportunidade.

À Prof^a Dra Wania Tedeschi pela orientação, Prof^a Dra Maria do Carmo Sousa e membros do Grupo de Pesquisa Formação Compartilhada de Professores – Escola e Universidade - GPEFCom.

À escola e a universidade públicas, lugar de onde venho e que muito contribuiu para a minha formação, tanto acadêmica quanto como enquanto ser humano.

“Enquanto avaliamos, exercemos um ato político, mesmo quando não o pretendemos. Tanto as ações individuais, quanto a omissão na discussão dessa questão reforçam a manutenção das desigualdades sociais” (HOFFMAN, 2019, p. 141).

SOUZA, Edilene Pontes. A Compreensão dos Professores do Ensino Fundamental I sobre o Processo Avaliativo da Aprendizagem Matemática na Perspectiva Histórico-Cultural 2022. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2022.

RESUMO

Esta pesquisa versa sobre a avaliação da aprendizagem na Matemática e está fundamentada na Teoria Histórico-Cultural, a qual expressa como princípio que a formação do homem é um processo dialético, que acontece por meio da interação social, mediado por instrumentos culturais. Nessa perspectiva teórica, a avaliação é indissociável do processo de ensino e aprendizagem. Considerando os conflitos presentes em relação a esse processo e, conseqüentemente, às práticas avaliativas nas escolas para o desenvolvimento integral dos estudantes, propomos a seguinte questão de pesquisa: Como a organização do processo avaliativo na Matemática, desenvolvido pelos professores dos quintos anos do Ensino Fundamental I - EFI se relaciona com a sua compreensão sobre a avaliação da aprendizagem? Nossa hipótese é que as práticas avaliativas formativas nas escolas são potencializadas quando os professores compreendem as avaliações como indissociáveis do processo de ensino e aprendizagem, com o objetivo de oportunizar a apropriação de conhecimentos científicos. Como objetivo principal da pesquisa propomos investigar qual é a compreensão dos professores sobre a avaliação da aprendizagem na Matemática e qual sua relação com a organização do processo avaliativo. Os objetivos específicos, levantar junto aos professores o que compreendem sobre avaliação, apreender a organização do processo de ensino, aprendizagem e avaliação na Matemática, segundo o desenvolvimento encaminhado pelos professores; e analisar esses processos, de acordo com o movimento das contradições e dos contrários em unidade. A pesquisa é de abordagem dialética, metodologia de análise pautada nos princípios da Teoria Histórico-Cultural, captando o movimento do processo de ensino e aprendizagem em conjunto com a avaliação da Matemática, buscando a partir de pares dialéticos a presença de contradições, como luta de contrários na constuição da unidade do fenômeno na realidade. Os instrumentos utilizados para a apreensão dos dados foram entrevistas semiestruturadas, com quatro professores que lecionam, ou lecionaram com turmas de quintos anos do Ensino Fundamental I e análise documental referente ao processo de ensino, aprendizagem e avaliação na Matemática, no ano de 2021: Plano Anual dos professores, pareceres, resoluções e outras medidas legais emitidas pela Secretaria Municipal de Educação, antes e durante contexto do ensino remoto e emergencial, período pandêmico, que influenciaram na organização do trabalho pedagógico da escola. Os professores compreendem a avaliação como processo, que se evidencia subjetivo e não sistematizado. Ao atenderem objetivos prescritos, determinados por documentos legais e exigências burocráticas se distanciam de suas compreensões e findam por organizarem o processo avaliativo de forma pontual, deslocando a avaliação do processo para o produto. Essa relação entre a compreensão e desenvolvimento do processo de ensino, aprendizagem e avaliação é historicamente datada e encontra-se em movimento constante. Em vista disso surgem conflitos e contradições, os quais consideramos pares dialéticos, unidade de contrários que conversam entre si e possibilitam por meio da reflexão dos professores, transformações na organização do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. No período de ensino remoto, o ensino e a aprendizagem sofreram as interferências do contexto, não houve interação entre os estudantes e escola para a construção de conhecimento coletivo, além da limitação de instrumentos para avaliar a realidade do processo.

Palavras Chave: Avaliação na educação escolar. Avaliação da aprendizagem. Avaliação da aprendizagem na Matemática. Teoria Histórico-Cultural.

ABSTRACT

This research deals with the evaluation of learning in Mathematics and is based on the Historical-Cultural Theory, which expresses as a principle that the formation of man is a dialectical process, which takes place through social interaction, mediated by cultural instruments. From this theoretical perspective, assessment is inseparable from the teaching and learning process. Considering the conflicts present in relation to this process and, consequently, to the evaluation practices in schools for the integral development of students, we propose the following research question: How the organization of the evaluation process in Mathematics, developed by teachers of the fifth years of Elementary School I -Does EFI relate to your understanding of learning assessment? Our hypothesis is that formative assessment practices in schools are enhanced when teachers understand assessments as inseparable from the teaching and learning process, with the aim of providing opportunities for the appropriation of scientific knowledge. As the main objective of the research, we propose to investigate what is the understanding of teachers about the evaluation of learning in Mathematics and what is its relationship with the organization of the evaluation process. The specific objectives, to raise with the teachers what they understand about evaluation, to apprehend the organization of the teaching learning and evaluation process in Mathematics, according to the development forwarded by the teachers; and analyze these processes, according to the movement of contradictions and opposites in unity. The research has a dialectical approach, an analysis methodology based on the principles of the Historical-Cultural Theory, capturing the movement of the teaching and learning process together with the evaluation of Mathematics, seeking from dialectical pairs the presence of contradictions, such as the struggle of opposites in the construction of the unity of the phenomenon in reality. The instruments used to capture the data were semi-structured interviews with four teachers who teach, or have taught with fifth grade classes of Elementary School I, and document analysis referring to the process of teaching, learning and assessment in Mathematics, in the year 2021: Plano Teachers' Annual, opinions, resolutions and other legal measures issued by the Municipal Secretary of Education, before and during the context of remote and emergency teaching, a pandemic period, which influenced the organization of the school's pedagogical work. Teachers understand assessment as process, which is subjective and not systematized. When meeting prescribed objectives, determined by legal documents and bureaucratic requirements, they distance themselves from their understanding and end up organizing the evaluation process in a timely manner, shifting the evaluation from the process to the product. This relationship between the understanding and development of the teaching, learning and assessment process is historically dated and is in constant motion. In view of this, conflicts and contradictions arise, which we consider dialectical pairs, a unit of opposites that talk to each other and make possible, through the reflection of teachers, transformations in the organization of the teaching and learning process of Mathematics. In the remote teaching period, teaching and learning suffered interference from the context, there was no interaction between students and school for the construction of collective knowledge, in addition to limitation of instruments to assess the reality of the process.

Keywords: Assessment in school education. Assessment of learning. Assessment of learning in mathematics. Historical-Cultural Theory.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Informações Iniciais sobre os Professores.....	58
Quadro 2 - Informações Iniciais sobre a Professora A	60
Quadro 3 - Informações Iniciais sobre a Professora B.....	62
Quadro 4 - Informações Iniciais sobre o Professor C	63

LISTA DE SIGLAS

- ABNT** Associação Brasileira de Normas Técnica
- AEE** Atividades Educativas Especiais
- BNCC** Base Nacional Comum Curricular
- CEP** Comitê de Estudos em Pesquisa
- CIAR** Comissão Intersectorial de Acompanhamento de Retorno à Aulas
- COMERC** Conselho Municipal de Educação de Rio Claro
- CNE** Conselho Nacional de Educação
- EFI** Ensino Fundamental I
- EF II** Ensino Fundamental II
- EJA I** Educação de Jovens e Adultos I
- EJA II** Educação de Jovens e Adultos II
- HTPC** Horário de Trabalho Individual
- HTPI** Horário de Trabalho Pedagógico Individual
- IDEB** Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
- INEP** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
- LDBN** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- MEC** Ministério da Educação e Cultura
- OCDE** Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- PEB I** Professor de Educação Básica I
- PEB II** Professor de Educação Básica II
- PEDRAE** Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado
- PISA** Programme For International Student Assessment
- PPP** Projeto Político Pedagógico

SAEB Sistema de Avaliação da Educação Básica

SME Secretaria Municipal de Educação

SP São Paulo

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

THC Teoria Histórico-Cultural

UFSCar Universidade Federal de São Carlos

UNESP Universidade Estadual Paulista

USP Universidade de São Paulo

Sumário

INTRODUÇÃO	13
1 CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL PARA A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO.....	19
1.1 Processo de Ensino e Aprendizagem na Matemática na Perspectiva da Teoria Histórico-Cultural	26
2 CONTEXTUALIZANDO O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	31
2.1 Dimensões do Processo de Ensino, Aprendizagem e Avaliação.....	39
2.2 Avaliação da Aprendizagem a Relação entre Qualidade/Quantidade.....	49
3 METODOLOGIA DE PESQUISA	53
3.1 Relatos Sobre a Trajetória Profissional dos Professores	57
4 CONTEXTO PANDÊMICO E A RELAÇÃO DAS ADEQUAÇÕES REALIZADAS COM A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO	66
5 ANÁLISE DOS DADOS	77
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	96
Apêndice A – Roteiro de Entrevista.....	108
Anexo A – Plano Anual de Matemática – 2021	110

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa parte das indagações e reflexões da pesquisadora sobre o processo de ensino, aprendizagem e avaliação na Matemática, nos primeiros anos do Ensino Fundamental I, que se iniciam com seus próprios conflitos como professora no momento de avaliar e na observação de divergências quanto às práticas avaliativas no contexto escolar.

É comum o objetivo anunciado das avaliações escolares ser de contribuir para o processo de aprendizagem, porém, predominam, com frequência, práticas de avaliações classificatórias focadas em notas, conceitos, aprovação e retenção.

Esse processo reflexivo me remete às práticas avaliativas às quais fui submetida como estudante, nas décadas de 1960 e 70, que manifestavam relação de poder, subordinação e seletividade, porque eram sustentadas por um Currículo permeado por concepções de educação e de sociedade daquele momento histórico, político e social vivido no país. Foram onze anos de um processo de ensino e aprendizagem baseado em repetições de exercícios e memorização de conteúdo, no qual a avaliação apresentava a função de classificar e selecionar, com a finalidade de aprovação ou retenção.

Contudo, enquanto a maioria dos professores compreendia e organizava o processo de ensino e aprendizagem de acordo com essa proposta de educação mecanicista, havia professores que pensavam nesse processo de outra forma, ao organizarem o ensino e aprendizagem com estratégias problematizadoras, conduzindo o aluno a refletir e analisar. Além disso, tais professores, ao elaborarem e analisarem os resultados do processo avaliativo, consideravam vários fatores e não somente a nota do exame final ou de uma prova pontual.

Nesse contexto, havia o exame de admissão obrigatório, na passagem do quarto ano primário para o quinto ano ginásial¹, que exigia conhecimento de um conteúdo avançado em relação ao que conseguíamos alcançar em sala de aula. Esse exame foi um marco na minha trajetória escolar, porque vivenciei um momento em que muitos outros estudantes foram excluídos, tendo que buscar vaga em outra instituição (longe de suas residências).

¹ Primário, na décadas de 1960 e 70 era a denominação do período escolar que compreendia de 1ª a 4 série, as crianças iniciavam aos 7 anos de idade, hoje denominado Ensino Fundamental I (EFI).

E ginásio era o período de 5ª a 8ª série, com duração de 4 anos, hoje denominado de Ensino Fundamental II (EF II). Houve mudanças na legislação para 9 anos obrigatórios de Educação Básica. O art. 32, Seção III, da LDB 9.394/96, foi alterado pela Lei nº 11.274 de 2006, estabelecendo que “O Ensino Fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão” [...]. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/572694/Lei_diretrizes_bases_4ed.pdf?sequence=1&isAllo wed=y. Acesso em: 17 jan. 2022.

Após 11 anos estudando, de 1966 à 1977, na mesma instituição pública, recebi meu certificado de conclusão do Colegial e por vários fatores não prossegui meus estudos.

Em 1998, procurei uma das instituições dos Centros Específicos de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério-CEFAM² e, apesar de não efetuar matrícula nessa escola, no mesmo ano retornei aos estudos no Curso de Magistério Técnico em nível médio, oferecido por uma instituição da Prefeitura de São Paulo, o qual concluí em 2002.

Em 2002, enquanto cursava o Magistério, passei em um concurso público para o cargo de professora de Educação Infantil do Município de São Paulo, o qual assumi as funções em 2003.

Nesse mesmo ano iniciei o curso de Pedagogia na Universidade Estadual Paulista-UNESP, em Rio Claro. No entanto, logo após cursar o primeiro ano de pedagogia, em 2004, precisei me afastar da UNESP por motivo de trabalho. Devido a esse afastamento foi possível realizar um intercâmbio entre as universidades públicas e cursei oito disciplinas como aluna especial na Universidade de São Paulo-USP. Os estudos que desenvolvi nessa instituição me despertaram o interesse sobre a área das Políticas Públicas Educacionais.

Retornei ao curso de Pedagogia da UNESP em 2006 e tive a oportunidade de fazer parte do Grupo de Estudos em Políticas Públicas Educacionais – GREPPE, dessa forma, direcionei meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para a referida área, concluindo a graduação no ano de 2009.

Nos últimos semestres do curso de graduação na UNESP, cursei uma disciplina obrigatória sobre avaliação escolar que me chamou atenção pela complexidade que envolve o tema avaliação. São questões históricas, políticas, sociais e técnicas que eu estudaria, no entanto, não tive tempo de me aprofundar nos estudos desse tema antes do final do curso.

Logo após minha formatura na graduação, participei do processo seletivo para o ingresso no mestrado, área da Educação, porém, uma avaliação seletiva e classificatória de língua estrangeira me eliminou do processo antes mesmo de apresentar meu projeto, que daria continuidade ao meu tema de TCC.

Em 2010, continuei participando dos encontros do GREPPE, mas em determinado momento tive que deixar de fazê-lo, porque trabalhava em dupla jornada. Dessa maneira, continuei como professora e completei dezoito anos de magistério, de 2003 à 2021. Atuei na Educação Infantil, no Ensino Fundamental I e na Educação de Jovens e Adultos (EJA),

² Decreto do governador de São Paulo Orestes Quécia (1987 a 1991), nº 28.089, de 13 de janeiro de 1988. Cria Centros Específicos de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério e dá providências correlatas. Disponível em: <https://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/189039/decreto-28089-88> Acesso em: 17 jan. 2022.

trabalhando na Prefeitura de São Paulo, na Rede Estadual /SP e, atualmente, nos anos iniciais do Ensino Fundamental I – EFI, do município de Rio Claro/SP. Nesse período de atuação nas escolas, participei de cursos de formação oferecidos pelas Secretarias de Educação e quando possível também alguns cursos oferecidos pelas universidades.

Da trajetória de estudos e experiências, sempre envolvida em avaliações, surgiram indagações sobre seu significado no contexto escolar, sobre os pressupostos filosóficos, políticos e sociais que a permeiam, as divergências que envolvem essa temática e a intenção dos professores em desenvolverem avaliações formativas, porém, apresentarem práticas de avaliações com funções somente de classificação. Senti a necessidade de compreender os vários fatores imbricados no trabalho pedagógico e na complexidade que envolve o processo de ensino e aprendizagem, logo, a avaliação escolar.

Sendo assim, com essas indagações, em 2020, apresentei meu anteprojeto para o Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE), da Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, contendo a proposta de investigar qual a relação entre a compreensão dos professores sobre avaliação da aprendizagem na Matemática e suas práticas, trazendo como justificativa os conflitos existentes nas escolas quanto ao processo avaliativo e ensejando uma avaliação formativa e inclusiva.

Após o anteprojeto ser aceito e iniciado o curso, foram realizados ajustes, mas o objeto de pesquisa continuou a ser a avaliação da aprendizagem na Matemática. O motivo da escolha foi o fato de observar nesta disciplina o foco apenas nos acertos e erros, com ênfase nos últimos. Sendo assim, desconsidera-se todo o processo de ensino e aprendizagem do qual a avaliação é intrínseca.

A pesquisadora italiana Borasi (1996, citada por NORONHA, 2017, p. 37-38), apresenta em sua pesquisa a necessidade de se deslocar a ênfase do produto para o processo, na disciplina de Matemática e aponta para possibilidades:

Considera que, se os alunos são pressionados pelo sistema escolar, os erros por eles cometidos são frustrantes, porque os fazem perder tempo e despendem esforços na tentativa de evitar reprovação. No entanto, se a ênfase da avaliação dos estudantes se desloca do produto para o processo, há a possibilidade de que os erros cometidos venham a ser discutidos e possam ser fonte de novas aprendizagens.

Como visto, há busca por um processo avaliativo formativo na disciplina de Matemática em todo o mundo. No Brasil, de acordo com Maciel (2003), desde a década de 1970, essa preocupação se apresenta com o intuito de desvinculá-la da seletividade. Dessa forma, o tema

desta pesquisa aborda questões sobre a aprendizagem na Matemática, considerando também sua relevância social porque as avaliações são instrumentos que podem estar a serviço da inclusão ou exclusão, marcando a trajetória do estudante dentro e fora da escola.

Dessa forma, iniciamos o processo de pesquisa para a produção de conhecimentos científicos sobre o tema e enfatizamos que, mesmo com o planejamento já proposto, sempre que necessário, foram realizados novos ajustes para dar prosseguimento ao trabalho.

Corroborando com as observações da pesquisadora enquanto professora nas escolas públicas do Estado de São Paulo, a literatura encontrada sobre avaliação da aprendizagem, muitas vezes, expõe a questão do conflito entre as intenções e as práticas. De acordo com Romão (2011), nas pesquisas realizadas, relatos de professores mostram que, no contexto escolar, aparecem discursos sobre a intenção de uma avaliação formativa, porém se evidencia na prática uma avaliação classificatória.

A avaliação formativa, de acordo com Villas Boas (2011), é aquela que apresenta a possibilidade de o professor ajustar as atividades que desenvolve com seus alunos, aprimorando o trabalho pedagógico e promovendo a aprendizagem.

Na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural a avaliação é indissociável do processo de ensino e aprendizagem, porque em todo o momento do processo, sua função é de aprimorar tanto o trabalho do professor quanto a atividade dos estudantes, garantindo-lhes dessa forma o aprendizado dos conhecimentos científicos produzidos pela humanidade.

Diante disso, nossa hipótese é a de que as práticas avaliativas formativas nas escolas são potencializadas quando os professores compreendem as avaliações como indissociáveis do processo de ensino e aprendizagem, com o objetivo de oportunizar a apropriação de conhecimentos científicos.

A partir dessa hipótese, indagamo-nos sobre a compreensão dos professores a respeito do processo avaliativo da Matemática nos quintos anos, o que nos conduziu à seguinte questão: Como a organização do processo avaliativo na Matemática, desenvolvido pelos professores dos quintos anos do Ensino Fundamental I – EFI, relaciona-se com a sua compreensão sobre a avaliação da aprendizagem?

O objetivo geral é investigar qual é a compreensão dos professores sobre a avaliação da aprendizagem na Matemática e qual sua relação com a organização do processo avaliativo.

Decorrente desse, temos os seguintes objetivos específicos: levantar junto aos professores o que compreendem sobre avaliação; apreender a organização do processo de ensino, aprendizagem e avaliação na Matemática, segundo o encaminhamento dado pelos professores; e, analisar esses processos, de acordo com o movimento das contradições e dos contrários em

unidade.

Para responder ao questionamento e atingir os objetivos, fundamentamos essa pesquisa na Teoria Histórico-Cultural, apresentando aqui as contribuições de Vigotski e de seus colaboradores, que consideram a formação do homem como um processo dialético, em que os indivíduos se formam nas relações sociais que estabelecem com os outros, mediados por instrumentos culturais.

Vigotski (2004) contribuiu para a compreensão sobre a relação entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento das funções psíquicas superiores, típicas da formação humana. Em conjunto, Leontiev (1978) expressa o princípio da Teoria da Atividade, na qual o homem por meio do trabalho transforma o objeto ao mesmo tempo em que se transforma, bem como, apresenta os elementos que estruturam a atividade humana.

Os pesquisadores Moraes e Moura (2009) trazem contribuições nessa perspectiva teórica, quando ressaltam os elementos estruturantes da atividade humana como integrantes da atividade escolar, na organização no processo de ensino e aprendizagem. Esses elementos são: a necessidade, motivo, objetivo, ações e operações.

Com base nas concepções de tais teóricos, esta pesquisa é caracterizada como de abordagem dialética, sua metodologia de análise é pautada nos princípios da Teoria Histórico-Cultural, captando o movimento do processo de ensino e aprendizagem em conjunto com a avaliação da Matemática, buscando a partir de pares dialéticos a presença de contradições como luta de contrários na constuição da unidade do fenômeno na realidade.

O dados para análise foram apreendidos por meio de entrevistas semiestruturadas, realizadas com quatro professores que lecionam ou lecionaram em turmas de quintos anos do Ensino Fundamental I e por análise de documentos, referentes ao processo de ensino, aprendizagem e avaliação na Matemática, do ano de 2021, tais quais o Plano de Ensino dos professores e medidas legais para a organização do trabalho pedagógico, emitidas pela Secretaria Municipal de Educação, no contexto do ensino remoto e emergencial do período pandêmico, que tiveram influências no planejamento e elaboração das atividades do processo de ensino e aprendizagem.

Este trabalho, então, está organizado em cinco seções, na primeira tratamos das contribuições da Teoria Histórico-Cultural que o fundamenta, trazendo Vigotski (2004), seu principal representante, abordando a relação entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento das funções psíquicas superiores e Leontiev (1978), seu colaborador, com os princípios da Teoria da Atividade. Apresentamos, ainda, autores do contexto educacional brasileiro, Moura e Moraes (2009), que ancorados na Teoria-Histórico-Cultural, direcionam seus estudos e

pesquisas sobre a organização do trabalho pedagógico, enfatizando a Atividade Orientadora de Ensino- AOE, como base-metodológica para essa organização.

Na subseção que acompanha essa primeira seção, abordamos o ensino e aprendizagem na Matemática ancorado na Teoria Histórico-Cultural, tendo como base teórico-metodológica a Atividade Orientadora de Ensino, apresentada por Moura *et al.*(2016), contribuindo para a organização do trabalho pedagógico no sentido de promover o aprendizado para o conhecimento científico, favorecendo o desenvolvimento do pensamento teórico que são as transformações das funções psíquicas superiores nos estudantes. Tudo isso considerando o movimento lógico-histórico no ensino da Matemática, a importância de se ensinar a essência do conceito nessa disciplina.

Na segunda seção, contextualizaremos o processo de ensino e aprendizagem, trazendo seus aspectos históricos e sócio-político. Quanto às duas subseções que lhe são inerentes, na primeira tratamos das dimensões do processo de ensino e aprendizagem e conseqüentemente da avaliação, de suas formas, propósitos, critérios, instrumentos e função; e, na segunda subseção, a relação entre qualidade e quantidade quanto à avaliação da aprendizagem.

Na terceira seção, apresentamos a metodologia de pesquisa de abordagem dialética, fundamentada na Teoria Histórico-Cultural, desde a forma de apreensão das fontes de análise, os primeiros contatos com escola, com os professores, o uso de técnicas e instrumentos para apreensão de dados, caracterização da escola, as entrevistas e todo o desenvolvimento da metodologia. Em sua subseção, apresentamos os relatos dos professores sobre suas trajetórias profissionais.

Na quarta seção abordamos o contexto pandêmico, período no qual ocorreu a pesquisa, as medidas tomadas em âmbito educacional pelas esferas administrativas, as adequações realizadas no município de Rio Claro quanto à educação e a relação dessas adequações com a organização do trabalho pedagógico da escola e dos professores.

Por fim, na quinta e última seção, tratamos da análise do material à luz da dialética, fundamentada na Teoria Histórico-Cultural, considerando os pares dialéticos, a presença de contradições como luta de contrários na constituição do processo de ensino e aprendizagem em sua realidade.

A seguir, na primeira seção, apresentamos as contribuições, na qual está aconrada a pesquisa, trazendo a relação entre ensino, aprendizagem e o desenvolvimento das funções psíquicas superiores com a organização do trabalho pedagógico, destacando a base-metodológica da Atividade Orientadora de Ensino – AOE de Moura *et al.* (2006), que representa uma unidade entre a atividade de ensino e atividade de aprendizagem.

1 CONTRIBUIÇÕES DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL PARA A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO

Nesta seção faremos uma exposição sobre as contribuições da Teoria Histórico-Cultural para a presente pesquisa, trazendo seus expoentes, que consideram a formação do homem como um processo dialético, no qual eles interagem com os outros e com o meio social, mediados por instrumentos culturais, produzidos historicamente.

Ancoradas nessa perspectiva e apoiadas em Moraes e Moura (2009), compreendemos que a avaliação é uma ação inerente a atividade humana e, dessa forma, indispensável em uma proposta educativa que a considere indissociável do processo de ensino e aprendizagem. É importante que na organização desse processo se contemple a contribuição da base-metodológica, a Atividade Orientadora de Ensino - AOE, apresentada por Moraes *et al* (2016), a qual ressalta em sua constituição os elementos estruturantes da Teoria da Atividade Humana de Leontiev(1978), como elementos integrantes da atividade escolar. Dessa forma o processo de ensino e aprendizagem da escola tem como objetivo oportunizar a formação integral do estudante.

A Teoria Histórico-Cultural tem como base a concepção filosófica do materialismo-histórico-dialético³. Vigotski (2004), em suas pesquisas, fundamentado nessa concepção, objetivava compreender como acontece o processo de desenvolvimento psíquico humano, evidenciando que tal processo tem relação com a interação e com as condições objetivas proporcionadas por seu meio. Ele trabalhou na resolução de situações educacionais e, conseqüentemente, sociais, emergentes em seu país, a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Seu pensamento convergia com a proposta do governo de Lenin, que era a de levar a educação escolar a todos.

Os psicólogos soviéticos, fundamentados no materialismo histórico-dialético, têm por princípio que a formação do homem acontece em processo de interação com os outros homens e com seu meio histórico e cultural e que a atividade humana é uma maneira do homem se relacionar com o mundo, em que os dois se transformam: o objeto se transforma pela ação do

³“O materialismo histórico-dialético é uma corrente das ciências humanas que abrange as áreas das ciências sociais, economia, história e filosofia, predominantemente. Seus ideais foram expostos pioneiramente pelos intelectuais Marx e Engels, e servem como referencial para análises do capital e suas relações, bem como os apontamentos que possibilitem um sentido de superação ao atual sistema e as relações de poder por ele imposta.” (PACÍFICO, 2019, p. 221)

“Para o materialismo histórico a construção do homem e de suas relações ocorre a partir das condições materiais em que esse sujeito histórico está inscrito.” (PACÍFICO, 2019, p. 223).

homem e o homem se transforma no processo de realização de suas ações.

Conforme Leontiev (1959-1964):

Desde a sua origem, a psicologia soviética entregou-se à tarefa de elaborar uma ciência psicológica na base do materialismo dialético, do marxismo. Tomou, portanto, imediatamente consciência da importância decisiva do problema da determinação sócio-histórica do psiquismo humano. Por tal razão, os primeiros trabalhos de psicologia soviética, avançaram, por um lado, com a tese do psiquismo como função de um órgão material, o cérebro, que se exprime no reflexo da realidade objectiva; por outro lado, estes primeiros trabalhos avançaram fortemente a tese do papel do meio social e determinação histórica concreta de classe do psiquismo humano⁴ (LEONTIEV, 1959-1964, p. 151-152).

Dessa forma, a psicologia soviética sustenta que as condições materiais em que o sujeito está inserido historicamente e a interação social são condições determinantes para transformações e constituição do psiquismo humano, sendo a linguagem e a atividade de trabalho agentes mediadores para a interação entre o homem e o meio.

De acordo com seus estudos e pesquisas Vigotski (2004), formulou a tese de que a interação com o meio é mediada pela comunicação. A linguagem propicia o desenvolvimento mental da criança, é base para seu pensamento, possibilita organização, reflexão e pensamentos mais complexos, de maneira que: “Quando a criança compreende o significado de um objeto, ela está usando a experiência de todo o gênero humano” (SOUZA; PARENTE, 2016, p. 168).

Leontiev (1978), também nessa perspectiva teórica, enfatiza o trabalho no processo de formação do homem. A atividade humana, ou seja, o trabalho, que é a ação do homem sobre a natureza é mediatizada por instrumentos e pela interação com os outros homens.

Conforme Moraes e Moura (2009, p. 100): “A constituição do homem, sua forma de pensar, perceber, memorizar e raciocinar depende das suas condições históricas, de modo que ao produzir a vida em atividade modifica sua consciência”.

Retornando a tese de Vigotski (2004), sobre a compreensão de como acontece o processo de desenvolvimento psíquico humano, explica a Psicologia, que o desenvolvimento das funções psíquicas é um processo que se desenvolve desde o nascimento. Nos primeiros anos de vida são desenvolvidas as funções psíquicas elementares e na idade escolar desenvolvem-se as funções psíquicas superiores. Esse desenvolvimento é potencializado por meio de um processo de

⁴ Nota de rodapé encontrada no final dessa citação de Leontiev (1959-1964). Cf. A. A. Smirnov: 40 anos de psicologia soviética: Voprossy psikhologii, 1957, nº 5

ensino intencional, no qual as atividades conduzam o estudante a reflexão, análise e síntese, promovendo o pensamento científico.

Além dos autores citados que embasam este trabalho e que ancorados na Teoria Histórico-Cultural contribuem para a compreensão da relação entre ensino, aprendizagem e o desenvolvimento, trazemos outras teorias na área da Psicologia que estão agrupadas em quatro categorias:

A primeira, a dos adeptos da teoria de que o desenvolvimento biológico (maturação) precede o da aprendizagem é a teoria de Piaget, na qual há um ajuste da aprendizagem ao desenvolvimento, sem modificá-lo essencialmente.

A segunda teoria afirma que aprendizagem é desenvolvimento, ou seja, não diferencia os dois processos.

A terceira é de um grupo que tenta conciliar os dois pontos de vista anteriores. (VIGOTSKI, 2004).

A quarta teoria parte da hipótese formulada por Vigotski (2004), sobre o processo de ensino e aprendizagem, na qual a aprendizagem deve se antecipar ao desenvolvimento iminente. Ele indica que é necessário ter coerência entre a aprendizagem e o nível de desenvolvimento (biológico) da criança, porém: “Essa hipótese pressupõe necessariamente que o processo desse desenvolvimento não coincide com o da aprendizagem, o processo de desenvolvimento segue o da aprendizagem, que cria a área de desenvolvimento potencial⁵” (VIGOTSKI, 2004, p. 116).

Assim, a zona de desenvolvimento proximal ou zona de desenvolvimento potencial, termo usado por alguns autores, e que neste trabalho recebe a denominação de zona de desenvolvimento iminente (ZDI), termo defendido por Prestes (2010), parte da hipótese de que a aprendizagem mobiliza e direciona o desenvolvimento. Isso acontece quando identificamos o que a criança já sabe fazer sozinha e o que fará apenas com mediação e atuamos no sentido de desenvolver o potencial da criança. Portanto, ao pensar ações de ensino, deve-se considerar aquilo que a criança já sabe fazer sozinha e criar estratégias que a impulsionem a aprender aquilo que ainda não sabe, mas que fará com autonomia futuramente.

⁵ “A proposta de traduzir o conceito dessa maneira transportou simplesmente para o português o modo pelo o qual o conceito foi traduzido para o inglês (zone of proximal development). Isso revela que os autores da tradução não tomaram o devido cuidado em estudar o termo, a fim de propor uma solução que fosse mais próxima da compreensão do significado que Vigotski estava atribuindo ao termo *blijaichego*” (PRESTES, 2010, p. 168-169). Outro termo foi proposto pelo tradutor e professor Paulo Bezerra, zona de desenvolvimento imediato, que segundo Prestes (2010, p 169) apresenta equívocos de tradução.

A tradução defendida por Prestes (2010), que mais se aproxima do termo **zona blijaichego razvitia** é **zona de desenvolvimento iminente**. (PRESTES, 2010, p 173, grifo da autora)

De acordo com a premissa de Vigotski (2004), todos são capazes de aprender por meio de um processo de ensino e aprendizagem mobilizador das potencialidades das crianças e jovens. Dessa forma, nessa perspectiva teórica, a escola se apresenta em evidência, tem papel relevante quanto ao processo educativo sistematizado, contribuindo para as transformações do desenvolvimento psíquico e para a formação do ser humano. É na escola que o estudante se apropria de maneira sistematizada do conhecimento científico produzido pela humanidade, sendo esse conhecimento universal.

É no processo de apropriação desse conhecimento que a criança adquire características humanas. Assim, a aprendizagem escolar é fundamental para o desenvolvimento humano, porque não se trata da aprendizagem espontânea por si só, apresenta intencionalidade e mediação e deve ser organizada de maneira adequada para direcionar e impulsionar o desenvolvimento integral do estudante. Contudo, a função da escola “[...] é fazer a mediação entre os conceitos cotidianos e os conceitos científicos.” por meio de uma adequada organização da atividade pedagógica (MORAES; MOURA, 2009, p. 99).

A organização do trabalho coletivo é outra premissa da perspectiva teórica que fundamenta este trabalho, logo, considera-se que o conhecimento é produzido primeiro no âmbito social, interpessoal, para depois se transformar no conhecimento de âmbito individual, intrapessoal. Assim, na atividade pedagógica devem estar contemplados interação e trabalho coletivo na produção do conhecimento.

Desse modo, vemos que o processo dialético para a formação do homem é imprescindível, na medida em que há um constante movimento na interação social, mediação dos signos, atividade coletiva e trabalho.

Se para Vigotski (2004) a mediação pela linguagem (signos) entre o sujeito e o meio é fundamental para propiciar o desenvolvimento do pensamento mais complexo, para Leontiev (1978) essa mediação é imprescindível para que se realize a atividade de trabalho do homem.

É importante compreendermos o processo de transformação decorrente do homem em atividade de trabalho.

É por meio da mediação dos instrumentos culturais e da atividade que nos transformamos e nos aprimoramos, tanto em relação às nossas técnicas de trabalho quanto ao nosso desenvolvimento cultural e psíquico. É o trabalho que possibilita a mediação entre homem e a natureza, em atividade é que ele a transforma e é transformado, desenvolvendo assim seus processos psíquicos e formando sua consciência. A esse processo denominamos humanização.

A Teoria da Atividade, formulada por Leontiev (1978), expressa o princípio de que o

homem realiza uma atividade quando é movido pela necessidade, que lhe motiva a realizar ações, que o leva a se organizar, intencionalmente, para alcançar seus objetivos.

Compreender a atividade humana da maneira conceituada por Leontiev (1978) e os elementos que a estruturam, é importante para se estabelecer que a atividade do homem é intencional e que a avaliação é inerente a essa atividade.

Na organização da atividade humana, encontramos os seguintes elementos estruturantes: A necessidade, o motivo (que é gerado pela necessidade e que pode ser material ou mental), os objetivos e as ações subordinadas aos objetivos, que dependem das condições de realização por meio de operações (instrumentos). Sendo assim, a partir de um motivo regido pela necessidade, o homem estabelece uma finalidade, idealiza e realiza ações para atingir seu objetivo, que depende das condições objetivas para a realização das operações. No decorrer desse processo, o homem faz os ajustes necessários (avalia) para alcançar seu objetivo e satisfazer sua necessidade.

A compreensão dos elementos estruturantes da atividade humana é importante para a organização do trabalho na escola, onde há uma atividade intencional. Essa estrutura viabiliza pensar na organização do trabalho pedagógico com o objetivo de potencializar a aprendizagem do aluno e o desenvolvimento do pensamento científico.

De acordo Moraes e Moura (2009, p. 101):

[...] a teoria da atividade constitui-se em uma perspectiva teórica importante para a qualificação da educação atual, no sentido de que o trabalho pedagógico, ancorado em seus fundamentos, possibilita a apropriação dos conhecimentos produzidos pela humanidade (as objetivações humanas), potencializando o desenvolvimento dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

Diante dessa abordagem, o trabalho pedagógico é considerado uma especial atividade humana, que contribui para ampliar a possibilidade de desenvolvimento dos estudantes, por meio da aquisição do conhecimento produzido historicamente.

Nessa organização, a ação do professor na atividade de ensino corresponde à de criar a necessidade nos estudantes, motivá-los a alcançar seus objetivos, organizar ações que serão realizadas por meio das operações. Assim, pressupõe-se que o conteúdo terá um significado para o aluno e que, no momento da aprendizagem, na ação do estudante ou de quem deseja aprender, ou seja, na atividade de estudo, o objetivo seja apropriar-se do conhecimento.

Conforme Moura (2016), existe uma inter-relação entre professor e aluno, no processo de ensino e aprendizagem, no qual a avaliação é indissociável. O professor quando avalia está

provomendo sua reflexão e análise para criar estratégias de ensino que promovam o desenvolvimento do pensamento teórico (reflexão, análise e síntese) no estudante, permitindo a ele estabelecer novas conexões, provocando transformações em seu desenvolvimento psíquico.

O pressuposto da Teoria Histórico-Cultural é de que a avaliação faz parte da atividade humana intencional. Logo, o homem realiza uma atividade quando sente necessidade e, a partir disso, estabelece uma finalidade para sua atividade. Então, ele idealiza e analisa as condições que se apresentam, antes e durante esse processo, para chegar ao objetivo final. Nesse processo, a avaliação é uma ação constante para se atingir o objetivo proposto.

Dessa forma, compreendemos que o trabalho pedagógico da escola, intencional e sistematizado, possibilita a esta instituição cumprir sua função de fazer com que os estudantes se apropriem dos conhecimentos científicos, contribuindo para uma aprendizagem direcionada ao desenvolvimento humano.

A escola é a instituição responsável por apresentar as condições favoráveis para que seus estudantes se apropriem dos bens produzidos pela humanidade. Para que isso aconteça, a escola deve ter clareza de sua responsabilidade social e apresentar uma adequada organização de ensino. De acordo com Leontiev (1978), é em atividade e no processo de interação com seu meio histórico e social que o homem se apropria do conhecimento produzido historicamente pela humanidade e, dessa maneira, faz-se humano.

Na organização do processo de ensino e aprendizagem, o professor é responsável pelas ações para ensinar o aluno, mas é fundamental que os estudantes sejam sujeitos partícipes desse processo. Na atividade de ensino o professor é o organizador, quem implementa e avalia. A atividade do estudante nesse processo de aprendizagem é a solução autônoma das tarefas no processo de assimilação do conhecimento e das condições de origem desse conhecimento.

A atividade só existe por meio de ações ou grupo de ações que estão em movimento e se caracterizam por transformações constantes:

- Uma atividade pode se transformar em uma ação e vice-versa;
- Uma mesma ação pode fazer parte de distintas atividades;
- Um mesmo motivo pode gerar diferentes objetivos e distintas ações.

Quando a ação é realizada por um ato mecânico e desconectado, os processos mentais desenvolvidos são diferentes daqueles realizados em uma atividade intencional, em que a necessidade é regida por um motivo. Esse tipo de atividade envolve a reflexão, análise e síntese, desenvolvendo as funções psíquicas superiores e isso faz a diferença na atividade escolar.

Ancorado nessa fundamentação teórica, Moura (2016) produz o conceito de Atividade

Orientadora de Ensino – AOE, uma unidade entre a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem, base teórico-metodológica para a organização do ensino, que apresenta as seguintes características.

- Intencionalidade pedagógica;
- Existência de situação desencadeadora de aprendizagem (a atividade é materializada na situação desencadeadora por meio de ações do professor);
- Essência do conceito como núcleo da formação do pensamento teórico (o pensamento teórico ocorre mediante a reflexão, análise, síntese e planificação teórica);
- Mediação como condição fundamental para o desenvolvimento da atividade;
- Trabalho coletivo como contexto de produção e legitimação do conhecimento.

Desse modo, em uma adequada organização pedagógica avaliar é intrínseco ao processo de ensino e aprendizagem e significa uma possibilidade para a reorganização das ações do professor, com a finalidade de atingir os objetivos e proporcionar à aprendizagem ao aluno. Constitui-se em uma ação, um “constante processo de análise e síntese e que seu direcionamento é dado pelo objetivo principal da atividade elaborada pelo professor” que poderá intervir na garantia de proporcionar o conhecimento teórico (MORAES; MOURA, 2009, p. 115).

Diante desses preceitos, avaliar não significa verificar o que o aluno já aprendeu, mas significa avaliar o processo de ensino e aprendizagem, orientando e direcionando-o a todo momento, assim possibilitando a apropriação do conhecimento dos conceitos científicos pelo estudante. É essencial considerar nesse processo a relação entre prospecção e retrospectiva, em que os conhecimentos prévios dos sujeitos se apresentam como condições para desenvolver seu potencial, o que ele poderá ainda aprender com mediação.

Existe um diferencial importante entre a avaliação na perspectiva teórica que fundamenta nosso trabalho e as práticas que focam somente o produto, o que a criança já aprendeu, classificando-as, com o objetivo de aprovação ou reprovação e não consideram o movimento na apropriação do conhecimento. Trata-se de uma forma de avaliação parcial, limitada, que não considera todo o processo e não apresenta parâmetros para pensar os conceitos não apropriados pelos estudantes. Conforme Moraes e Moura (2009, p. 115):

Ao assumirmos que a avaliação na teoria histórico-cultural constitui-se em um constante processo de análise e síntese e que seu direcionamento é dado pelo objetivo principal da atividade de ensino elaborada pelo professor – a intencionalidade pedagógica, o professor, ao avaliar, terá condições de conhecer o processo de apropriação do conhecimento. Dessa maneira, poderá

intervir com o intuito de garantir a formação dos conhecimentos teóricos e, conseqüentemente, a formação do pensamento teórico. Dessa forma, o processo avaliativo se inicia no planejamento exige reflexão, análise e síntese do professor a todo momento, na intenção de alcançar os objetivos propostos.

Logo, a avaliação da aprendizagem é um conjunto de ações que orientam e direcionam o processo de apropriação de conhecimento, do qual a escola é responsável, organizando adequadamente o trabalho pedagógico para mediar entre os conhecimentos prévios dos estudantes e os conhecimentos teóricos historicamente elaborados pelo homem. De acordo com Moraes e Moura (2009, p. 99) “[...] faz-se necessário uma adequada organização do ensino, conseqüentemente, uma avaliação da aprendizagem que possa expressar se a escola está cumprindo com sua principal função - possibilitar a apropriação dos conhecimentos teóricos aos escolares.”

Em vista dessas contribuições para a educação escolar no que diz respeito à relação entre ensino, aprendizagem e transformações das funções psíquicas superiores e elementos estruturantes da teoria da atividade para uma adequada organização do trabalho pedagógico na direção de uma educação comprometida com formação do ser humano, tratamos na sequência da possibilidade de se pensar em uma adequada organização do processo de ensino e aprendizagem na Matemática, proporcionando aos estudantes o aprendizado dos conceitos matemáticos e favorecendo para que ocorra o processo de transformação das funções psíquicas superiores.

1.1 Processo de Ensino e Aprendizagem na Matemática na Perspectiva da Teoria Histórico-Cultural

Nesta subseção abordarmos diante da perspectiva teórica que fundamenta a pesquisa, a concepção de ensino e aprendizagem na disciplina de Matemática no sentido de formação humana, que oportuniza aos estudantes os conhecimentos teóricos matemáticos de maneira significativa, considerando o histórico-lógico, a produção histórica do conceito e seu significado social. Concepção de ensino essa, que necessita ser pensada desde a construção do Currículo Escolar. Tratamos também sobre o processo de transformação das funções psíquicas superiores, que conforme Elkonin (1971), na criança em idade escolar é intenso. O desenvolvimento das forças intelectuais e cognitivas do pensamento abstrato está fortemente presente nessa fase. Assim, considerar um dos princípios didáticos do método dialético que é a ascensão do pensamento abstrato para o concreto e pensar ações e estratégias de ensino que

permitam aos estudantes fazer generalizações é essencial nessa fase.

Primeiramente, lembrando que no processo de formação do homem, a apropriação do conhecimento produzido pela humanidade é fator fundamental. Nesse sentido, na sociedade atual, a educação sistematizada, coletiva e materializada no trabalho pedagógico, realizada pela instituição escolar é imprescindível, não apenas para transmitir o conhecimento, mas para que os estudantes se apropriem desse conhecimento de maneira significativa.

É necessário refletirmos sobre a maneira pela qual o processo de ensino e aprendizagem na Matemática vem se realizando nas últimas décadas nas escolas do país, especificamente, em relação ao Ensino Fundamental I, por quais caminhos esse processo está sendo conduzindo e quais ações estão sendo desenvolvidas para apropriação do conhecimento científico pelos estudantes.

Por isso, é imprescindível compreendermos as transformações que ocorrem no processo de formação das funções psíquicas superiores, proporcionadas pelo movimento dialético dos processos externos e internos e sua relação com a organização do ensino e aprendizagem da matemática na educação escolar. O processo pedagógico, organizado pela escola, deve considerar todo o conhecimento intrínseco ao estudante e ao mesmo tempo proporcionar atividades de ensino que o direcionem aos conhecimentos teóricos matemáticos.

Contudo, quando falamos em conhecimentos teóricos matemáticos, devemos nos lembrar que surgiram da necessidade humana, e que a criança quando chega à escola já teve contato com esse conhecimento porque faz parte do seu universo, esteve em contato com números, formas, espaços e grandezas. A escola não modifica essa condição do conhecimento matemático que é universal, surgido da necessidade humana e presente em nosso dia a dia, o que modifica é a posição social da criança no contexto das relações sociais.

A criança na idade escolar tem sua posição social modificada, como ela se vê e como os outros a veem. Além disso, a sua atividade principal por meio de um processo vai se modificando da atividade do brincar para o estudo. Nessa fase em que a atividade principal é o estudo acontece uma intensa formação das forças intelectuais e cognoscitivas, quando ela passa a desenvolver o pensamento abstrato. Porém, a nova relação de atividade da criança com a realidade não elimina as existentes. Dessa forma, a atividade principal do período anterior, que é o brincar, com sentido múltiplo para o desenvolvimento psíquico da criança, muda de lugar no sistema geral de relações da criança com a realidade (ELKONIN, 1971).

Um dos princípios didáticos do método dialético é a ascensão do pensamento abstrato para o concreto na organização do ensino, possibilitando o desenvolvimento do pensamento teórico. Portanto, a organização do trabalho pedagógico da escola não se define com a função

de apenas transmitir os conhecimentos matemáticos, mas de pensar quais elementos são necessários de serem assimilados pelos estudantes e quais estratégias devem ser criadas para que eles se apropriem dos conceitos científicos de maneira significativa.

De acordo com Moraes (2008, p. 78):

Os conceitos científicos ou teóricos devem ser tratados distintamente dos conceitos cotidianos e as atividades escolares devem estar direcionadas para que os alunos desenvolvam ações que revelem a conexão essencial e geral dos objetos. Estas ações são fontes para as abstrações, generalizações e formação dos conceitos teóricos matemáticos.

Sendo assim, a necessidade de ensinar a contar, somar, dividir e multiplicar deve ser entendida não como um ato mecânico, apenas por memorização, mas considerando todo o aspecto lógico-histórico desse conhecimento, ou seja, a sua essência. Assim, o conhecimento será significativo para o estudante e se tornará uma ferramenta para o seu desenvolvimento, capacitando-o na construção de sua vida pessoal e social.

O ensino de Matemática pautado na perspectiva empirista, ou seja, na repetição e memorização, limita o processo de desenvolvimento do pensamento nos estudantes e, conseqüentemente, seu desenvolvimento humano, foca no observável (aparências), desconsiderando a produção histórica do conceito, ou seja, seu significado social (MOURA, 2016).

Quando os professores ensinam o conceito de número para os estudantes, apresentando conjuntos de objetos como palitos, bolas e outros, eles aprendem apenas as características observáveis e nomeiam com o signo numérico, não sendo desenvolvido o conceito de número que parte da necessidade dos homens de contar os objetos. Nesse caso, delimita-se tal conhecimento às peculiaridades dos objetos, sendo desenvolvido somente o conceito empírico por meio de comparações. Quando o professor ensina a resolução de situações problemas de Matemática por classificação, mostrando os modelos, está usando uma estratégia de memorização. Dessa forma, basta o aluno recordar o modelo para reproduzi-lo e encontrar a solução do problema (MOURA, 2016).

Desenvolver o pensamento teórico requer atividade que envolva, reflexão análise e síntese na sua resolução. Dessa forma o ensino ancorado na concepção empirista, possivelmente restrinja esse desenvolvimento.

Na perspectiva da dialética histórico-cultural, compreende-se que, para ensinar Matemática, a metodologia deve articular seu aspecto histórico ao seu conceito lógico, ou seja, ensinar Matemática no sentido lógico-histórico, considerando a necessidade desde a produção

histórica do conceito ao seu significado social.

O caso do número natural, por exemplo, não se trata de “um produto puro do pensamento, independente da experiência; os homens não adquiriram primeiro os números para depois contarem; pelo contrário, os números naturais foram se formando lentamente pela prática diária da contagem” (CARAÇA, 1984, p. 04).

Partindo desse pressuposto, as atividades de ensino devem revelar o processo de produção do conceito, e no caso da Matemática possibilitará a compreensão dessa ciência como uma produção humana (MOURA *et al.*, 2016).

Contudo, além de uma metodologia que articule o aspecto lógico e histórico na Matemática, há por parte dos estudiosos da Psicologia, na perspectiva da Teoria Histórico-Cultural, o entendimento de que, na idade escolar, o pensamento abstrato se desenvolve mediado por instrumentos culturais e organizado por um processo sistematizado e intencional. De maneira a Atividade Orientadora de Ensino (AOE) se apresenta como base teórico-metodológica para a organização do trabalho pedagógico, porque busca a unidade de formação entre atividade de ensino e atividade de aprendizagem voltada ao desenvolvimento do pensamento teórico no processo de apropriação dos conhecimentos científicos pelos estudantes (MOURA *et al.*, 2016).

Assim, uma organização do trabalho pedagógico, nessa perspectiva, não apresenta uma avaliação com características apenas de verificação do produto e de função classificatória, a avaliação é intrínseca ao processo de ensino e aprendizagem, proporcionando condições para que o professor crie estratégias que direcionem os estudantes à apropriação dos conceitos matemáticos.

Contudo, a avaliação da aprendizagem da Matemática, na maioria das escolas, ainda continua sendo pensada e elaborada tendo como base a proposta positivista, por meio de testes e provas, considerando somente as respostas corretas como aprendizagem, mas essas respostas podem acontecer pela memorização, uma ação mecânica. Desse modo, é uma proposta de avaliação apenas com a função de seleção, contribuindo para a manutenção da desigualdade social existente no contexto de divisão de classes sociais.

De acordo com Maciel (2003), foi a partir da década de 1970 no Brasil que se iniciou a preocupação de se desvincular a avaliação de Matemática da seletividade e integrá-la ao processo de ensino e aprendizagem, no sentido de uma avaliação formativa que auxilie nas aprendizagens matemáticas dos estudantes.

Os autores e educadores da área têm discutindo sobre alternativas de formas, momentos e instrumentos de avaliação que contribuam com o processo de ensino e aprendizagem da

Matemática, dando ênfase ao trabalho cooperativo, da metacognição⁶ e autoavaliação na resolução de problemas. Eles percebem a necessidade da avaliação na disciplina de Matemática ter parâmetros que direcionem ao processo de ensino e aprendizagem humano e formativo, considerando o avanço do conhecimento e o fato de que os estudantes da sociedade do século XXI precisam estar preparados na comunicação Matemática para a resolução de desafios.

O objetivo do ensino da Matemática para a formação humana, pautado nos princípios da Teoria Histórico-Cultural é de proporcionar ao estudante o conceito matemático, permitindo que ele faça generalizações, possibilitando o desenvolvimento do pensamento teórico e as transformações nas estruturas psíquicas superiores.

Entretanto, para que isso ocorra é importante conhecer e ter clareza sobre os conceitos matemáticos a serem ensinados e consciência de que a avaliação é indissociável do processo de ensino e aprendizagem.

Assim sendo, mudar a concepção sobre o processo de ensino e aprendizagem na Matemática requer a reorganização do trabalho pedagógico, que é orientado pelo Currículo Escolar. Isso implica estar ciente sobre a perspectiva filosófica que o embasa, isto é, saber qual é concepção de educação, de sociedade de estudante e a formação almejada.

De acordo com Moura (2017), a avaliação do Currículo está ligada à avaliação pedagógica que lhe imprime movimento. Tal movimento possibilita vê-lo como orientador e ao mesmo tempo sendo orientado pela atividade pedagógica que o realiza.

Para possibilitar que o professor promova uma organização adequada no processo de ensino e aprendizagem na Matemática, faz-se necessário, desde a construção do Currículo, considerar o movimento lógico-histórico dos conceitos matemáticos, permitindo um apropriado direcionamento para o trabalho pedagógico na escola.

⁶ A metacognição é o conhecimento que o indivíduo tem de como se dá o processo de construção do seu conhecimento. Ou seja, se ele aprende, ele tem consciência de como aprende. O aluno metacognitivo se desenvolve com segurança, pois ele dialoga consigo mesmo sobre as estratégias mais eficazes, fazendo sempre conexões do conhecimento a adquirir com os já adquiridos (MACIEL, 2003).

2 CONTEXTUALIZANDO O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Nesta seção tratamos sobre o processo de ensino, aprendizagem e avaliação, abordado por autores e pesquisadores, em seus aspectos histórico, sócio-político e técnico.

Discorreremos sobre as mudanças que ocorreram nos Estados Unidos, no final do século XIX, da concepção de avaliação realizada por meio de testes para uma concepção de avaliação orientada por objetivos do Currículo, denominadas avaliações somativas e formativas, em conjunto com as transformações no uso de instrumentos de avaliação.

Apresentamos Freitas (2002) e Saul (2015), abordando o aspecto sócio-político do contexto brasileiro, no qual as escolas e seus projetos educativos estão inseridos. Ressaltamos o alinhamento das políticas educacionais de nosso país às políticas neoliberais de uma sociedade capitalista, onde as avaliações externas ganharam ênfase como proposta de avaliar e quantificar a qualidade dos sistemas de ensino, porém, têm se apresentado a serviço da meritocracia e do Estado como regulador dos sistemas educacionais.

Trazemos autores que abordam várias dimensões da avaliação da aprendizagem; técnicas, tipos de avaliação, instrumentos usados, função da avaliação, critérios, questões de quantidade/qualidade, mensuração, atribuição de notas ou conceitos e a relação da avaliação com o Projeto Político Pedagógico - PPP da escola.

Assim, olhando para o processo histórico sobre a avaliação da aprendizagem na escola, constatamos que a primazia de uma concepção científica, no final do século XIX, encontrava-se nas decisões e ações da sociedade. Sua essência era a medida, a racionalidade e o controle da natureza, características do cientificismo e das ciências exatas presentes no positivismo. Tais características e maneira de pensar influenciaram as ciências sociais e a educação. “A maior parte dessa influência foi exercida por meio de testes e pelo movimento em favor da avaliação como medida” (VILLAS BOAS, 2011, p. 15).

A avaliação nas escolas, por muitos anos, aconteceu por meio de testes e medidas padronizadas, com a finalidade de classificar, promover ou reter os estudantes. Testar e medir a aprendizagem do estudante era uma forma comum de se avaliar, que persiste no contexto educacional.

Uma das questões vinculadas a esse tipo de avaliação, conforme Hoffman (2005, p. 40), são os “equivocos pertinentes à definição de avaliação como sinônimo de testar e medir [...] esses equivocos se ampliam na proporção da relação entre esses termos e prática avaliativa classificatória nas escolas”.

No âmbito internacional, países do centro, como os Estados Unidos, influenciados por

estudos realizados na área da educação na União Soviética, na década de 1960, realizam uma reorganização no Currículo Educacional, o que incluía novos propósitos de uma educação que anunciava uma nova organização pedagógica e com ela uma outra forma de avaliação da aprendizagem, na qual os testes de medição padronizados que vinham sendo usados para avaliar a aprendizagem dos estudantes nas escolas não serviam.

Na nova organização do processo pedagógico a avaliação da aprendizagem deixa de ser somente classificatória para ser compreendida como componente do processo de ensino e aprendizagem. Assim, surgem nas escolas as formas de avaliações denominadas de avaliação formativa e somativa.

A avaliação formativa permitiria orientações e reorganização durante o desenvolvimento do trabalho, detectando as dificuldades e auxiliando no progresso e na promoção da aprendizagem

A avaliação somativa, por seu turno, é considerada por diversos autores um balanço total ou parcial da aprendizagem, que ocorre no final de períodos, sendo que, ao atribuir-lhes notas, assume a função de certificação.

Portanto, a avaliação somativa se difere da formativa, sendo que esta deve ser realizada durante todo o processo de ensino e aprendizagem e tem como função a reorientação das ações com o objetivo de promover a aprendizagem do estudante e aquela ocorre em finais de períodos, ao se atribuir notas ou conceitos, representando a somatória do desenvolvimento do processo de aprendizagem do estudante.

No Brasil, a intenção de mudanças no ensino, aprendizagem e avaliação acontecerem anos depois, expressa por algumas medidas governamentais e amplo debate acadêmico. O uso da expressão avaliação formativa surgiu com as iniciativas de democratização do acesso à educação e garantia de permanência na escola (VILLAS BOAS, 2011).

No ano de 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educacional Nacional (LDBN), nº 9.394⁷, apresentou, em sua redação, que a avaliação do rendimento escolar deveria ser uma avaliação contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A implementação do Regime de Progressão Continuada⁸, em 1998, no Estado de São

⁷LDB 9394/96- Título V Dos Níveis e Das Modalidades de Educação e Ensino, Capítulo II da Educação Básica, Seção I, Das Disposições Gerais, inciso V, artigo 24 -a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios: a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso: 30 mar.2021

⁸ O Conselho Estadual de Educação, Deliberação nº 9/97 Institui, no sistema de ensino do Estado de São Paulo, o Regime de Progressão Continuada do Ensino Fundamental. Disponível em: http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemFaqWeb/arquivos/notas/DELCEE9_97.HTML. Acesso em: 26 agost 2022.

Paulo, trouxe a possibilidade de reorganização das escolas em ciclos, o que permitiria que a criança não evadisse da escola ao ser retida por anos consecutivos. Cria-se mecanismos de reforço para a aprendizagem das crianças que apresentassem dificuldades e se apresenta a possibilidade uma avaliação contínua dentro dos ciclos, sem a necessidade de retenção do aluno dentro dos anos que compõem esses ciclos, caso não tivesse alcançado os objetivos propostos.

Portanto, a partir desses dois marcos, LDBN e Regime de Progressão Continuada do Estado de São Paulo, pressupunha-se a prática de avaliações formativas nas escolas. Porém, a avaliação processual que se apresentava em documentos legais e registros das escolas não modificou a realidade como se desejava, no sentido de formar o estudante. E as práticas avaliativas dos professores, de modo geral, continuaram a focar somente o produto. Ainda que se usem vários tipos de instrumentos para se avaliar, a função dada aos resultados, na maioria das avaliações, continuou sendo classificatória e seletiva.

Dessa forma, medidas constituídas em direção a uma avaliação processual, como a LDBN e o Regime de Progressão Continuada do Estado de São Paulo, que seriam para corrigir a defasagem idade e série, sanar a evasão e abandono e garantir o acesso à escola, de modo geral, não alcançaram mudanças sobre a concepção do ensino e aprendizagem.

Muitos são os fatores que inviabilizaram essa mudança de concepção sobre o processo de ensino, aprendizagem e avaliação, dentre outros, destacam-se: relação de poder, replicação de conduta, heranças históricas, contexto histórico social, condições de trabalho nas escolas, as questões de políticas públicas educacionais, formações de professores, jornada de trabalho, falta de recursos humanos e materiais nas escolas públicas e o estabelecimento das avaliações externas como reguladoras dos sistemas de ensino, que, nesse cenário de democratização do ensino, vieram na direção contrária.

De acordo com Saul (2015), as avaliações em larga escala, apoiadas por forças governamentais, têm seu papel estratégico, fortalecendo o Estado como regulador e avaliador das ações da escola e isso influencia no trabalho pedagógico, interferindo nos objetivos elencados pelo professor para o processo de ensino e aprendizagem.

Dentre tantos outros fatores mencionados que impedem a mudança de concepção de ensino e aprendizagem, destacamos as avaliações externas, que apresentaram nos últimos anos índices e indicadores da qualidade de educação e, com isso, geram ranqueamento entre as escolas, interferindo diretamente no trabalho pedagógico do professor, que passa a ter como objetivo o preparo dos seus estudantes para obterem bons resultados para a escola. Esse é um

dos pontos conflitantes no trabalho pedagógico das escolas, porque o professor que pretende seguir um planejamento comprometido com a formação integral do estudante, muitas vezes, é impelido por administrações ou outros fatores internos e externos a escola à prática de um ensino limitado, que tem como objetivo atender às políticas externas. Além disso, como bem traz Saul (2015, p. 1310): “Um sistema de avaliação que acena para uma educação democrática torna-se incoerente ao defender propostas meritocráticas, nas quais os índices resultantes de avaliações externas são os indicadores da qualidade da educação”.

Na década de 1990, o que foi expresso na Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – LDBN de 1996 e na implementação do Regime de Progressão Continuada do Estado de São Paulo de 1998, não tinha a intenção de busca da qualidade educacional, mas de alinhar as políticas educacionais à política neoliberal, definida pelo governo.

De acordo com Freitas (2002, p. 306):

A repetência e a evasão geram custos que oneram o Estado indevidamente não são uma questão só de qualidade da escola. É uma questão de fluxo e de custo do fluxo. A questão da qualidade entra como geradora de menores gastos, menores custos – coerente portanto, com a teoria do Estado mínimo. Custos desnecessários acarretam pressões por mais investimentos. O que está em jogo, portanto, não é apenas o lado humano e formativo da eliminação da reprovação ou da evasão, mas seu lado econômico, sistêmico – ou como se costuma dizer: o custo/benefício. [...]. É possível que a ênfase no ajuste do fluxo (Programa de Correção de Fluxo, Ciclos de Progressão Continuada, Recuperação de Ciclos, entre outras medidas em voga) vise a fazer uma ampla “faxina” do sistema de ensino de forma a corrigir seus custos econômicos e preparar os processos de privatização por intermédio de terceirização, permitindo, por um lado, a internalização da exclusão de forma mais dissimulada quanto aos custos políticos e sociais e, por outro, a externalização dos custos econômicos, com aumento do controle sobre o processo educativo.

Freitas (2002) aponta para a não intencionalidade do governo em promover um processo de ensino, aprendizagem e avaliação com foco na qualidade social, quando apresenta medidas e mecanismos para o ajuste no fluxo dos estudantes nas escolas públicas. Não foi a preocupação oferecer uma formação de qualidade social que levou a tais medidas, mas sim a intenção em alinhar as políticas educacionais à política neoliberal. O objetivo era enxugar gastos públicos, desresponsabilizar o Estado e promover a privatização, tendo como referência a qualidade total na perspectiva empresarial.

Portanto, como visto, houve controvérsias entre uma proclamada avaliação processual, preocupada com a formação do aluno e democratização do ensino e as políticas educacionais alinhadas à política neoliberal, trazendo com ela mais avaliações externas e a continuidade de

uma avaliação quantitativa, baseada em uma concepção meritocrática. Isso gera conflitos nas práticas de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, nas avaliações abordadas nas escolas.

Observamos que o processo de ensino e aprendizagem nas escolas não se encontra isolado, é influenciado pelo contexto histórico, político e social. Por esse motivo, olhar para o meio no qual a escola pertence possibilita compreender que essas instituições revelam reflexos do exterior, como explica Moraes (2008, p. 29):

A prática avaliativa está estreitamente ligada com as formas de relações sociais estabelecidas pela sociedade capitalista, em que responsabilizam o indivíduo pelo seu sucesso ou fracasso tanto escolar quanto social. Essa forma de avaliação filia-se ao projeto de escola que busca a adaptação dos indivíduos no sentido de manter a ordem social econômica vigente, isto é, a manutenção do sistema econômico baseado na propriedade privada dos meios de produção.

A autora considera que se faz necessário compreender a estreita relação que há entre a prática avaliativa e as relações sociais estabelecidas. As políticas neoliberais imprimem ao contexto educacional seu projeto de escola (MORAES, 2008). Dessa forma, em uma sociedade capitalista, vivemos a responsabilidade pelo sucesso ou fracasso delegada ao indivíduo. Isso acontece tanto no âmbito escolar como no social.

Nesse sentido, as práticas educacionais se apresentam permeadas pela meritocracia e contribuem para a permanência da desigualdade social e manutenção da ordem econômica vigente. Dentre essas práticas educativas, a avaliação é um instrumento poderoso que pode ser usado para promover a inclusão ou a exclusão no âmbito escolar e social.

Compreender a escalada das avaliações externas à escola em nosso país, possibilita reflexões sobre os conflitos existentes nessas instituições quanto ao trabalho pedagógico e pensarmos na reorganização desse trabalho no sentido de potencializar a formação integral do homem.

No Brasil, em 1988, foi criado um tipo de avaliação em larga o Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB⁹ praticado, predominantemente, em nível da Federação e dos Estados,

⁹ Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), criado pelo governo federal em 1988, é conjunto de avaliações externas em larga escala, com o objetivo de acompanhar a qualidade do ensino básico das escolas públicas e particulares de todo o país. O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas – Inep realiza um diagnóstico da Educação Básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante. Além de detectar os problemas incidentes no ensino, também propõe definir ações para corrigi-los. De acordo com o Ministério da Educação e Cultura (MEC), os resultados das sucessivas avaliações do SAEB têm constituído importante subsídio para a formulação de políticas públicas educacionais. Disponível em: <https://www.educabrazil.com.br/saeb-sistema-nacional-de-avaliacao-do-ensino-basico/> Acesso em: 22 jul. 2021.

que, de acordo com Freitas *et al.* (2009, p. 47):

[...] é um instrumento de acompanhamento global de redes de ensino com o objetivo de traçar séries históricas de desempenho dos sistemas, que permitam verificar tendências ao longo do tempo, com finalidade de reorientar as políticas públicas. Quando conduzidas com metodologias adequadas podem trazer importantes informações sobre o desempenho dos alunos, dados sobre os professores, condições de trabalho e funcionamento das escolas de uma rede [...] Criou-se além desse objetivo, a ilusão de que as avaliações de larga escala possam avaliar também a escola e os professores[...].

Assim, as políticas de avaliação externas à escola marcaram a ideia de que basta medir o desempenho do aluno por testes ou questionários, com vistas à promover a qualidade da educação, sem retorno ou processo interno de reflexão nas escolas. Dessa forma, observamos que a implementação da avaliação externa à escola se expandiu com o alinhamento das políticas educacionais às políticas neoliberais.

Na década de 1990, no governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-1998), tivemos a reestruturação do Estado de São Paulo, com o Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado – PDRAE¹⁰. Em 1995, o documento surgia expressando uma proposta educacional de lógica empresarial e de caráter produtivo, gerando lentamente a concepção de aprimoramento das habilidades e competências na cultura das instituições de educação. O Plano apontava para a retirada da reponsabilidade do Estado em ofertar políticas sociais, dessa forma trazia expresso que: “A desordem econômica expressava a dificuldade do Estado em continuar a administrar as crescentes expectativas com relação à política de bem-estar aplicada com relativo sucesso no pós-guerra” (BRASIL, 1995, p.14).

A proposta educacional apresentada no PDRAE estava vinculada à política neoliberal prevista no relatório da Unesco. A reestruturação acontece, concomitantemente, com o documento “Educação Um Tesouro a Descobrir, Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI”, de 1996, liderado por Jacques Delors e assinado pela comissão, apresentando um viés neoliberal, focando na educação com a lente do desenvolvimento econômico e lógica de mercado.

A partir do relatório da Comissão Internacional sobre Educação para a Unesco, há um alinhamento das políticas públicas educacionais com a políticas neoliberais. Nesse cenário,

¹⁰ Brasil. Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado- Brasília: Presidente da República, Câmara da Reforma do Estado, Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, 1995
Disponível em: <http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/fhc/plano-diretor-da-reforma-do-aparelho-do-estado-1995.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2021.

como já sinalizada, acontece a consolidação da avaliação em larga escala.

Em 2000, o Brasil passou a integrar o grupo de países participantes do *Programme For International Student Assessment (PISA)*¹¹. O motivo da participação no PISA foi obter retorno sobre as avaliações nacionais e compartilhar metodologias e tecnologia de avaliação educacional que auxiliassem no desenvolvimento e aprimoramento das avaliações nacionais (COSTA, 2015).

Destacamos, em 2005, a criação da Prova Brasil¹². Isso permitiu que com a intenção de alavancar o ensino e desenvolvimento da Educação Básica, fosse criado em 2007, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)¹³, o qual transformou o intuito de qualidade em em índices quantitativos. O IDEB veio esclarecer porque se desenhou um sistema de avaliação nacional. A partir do IDEB, dissemina-se, mesmo que não explicitamente a competição entre as escolas, a corrida para números melhores, foi criado um *ranking* e uma forma de responsabilização unilateral às instituições escolares, culpadas por não alcançarem os resultados esperados.

Tal tipo de avaliação em larga escala, como regulação da política educacional, vem ocupando espaços nas escolas, trazendo a concepção de ensino, aprendizagem e avaliação alinhada à lógica empresarial, fomentando a competição, o individualismo e a meritocracia. Desse modo, as avaliações externas, além de servirem de controle sobre o trabalho do professor, contribuem para o ranqueamento das escolas, para a meritocracia (que pensa na lógica do merecimento, mas desconsiderando as disparidades de oportunidades) e, conseqüentemente,

¹¹O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa), tradução de *Programme for International Student Assessment*, é um estudo comparativo internacional realizado a cada três anos pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O Pisa oferece informações sobre o desempenho dos estudantes na faixa etária dos 15 anos, idade em que se pressupõe o término da escolaridade básica obrigatória maioria dos países[...]. O Inep é o órgão responsável pelo planejamento e a operacionalização da avaliação no país, o que envolve representar o Brasil perante a OCDE, coordenar a tradução dos instrumentos de avaliação, coordenar a aplicação desses instrumentos nas escolas amostradas e a coleta das respostas dos participantes, coordenar a codificação dessas respostas, analisar os resultados e elaborar o relatório nacional. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa> Acesso em: 17 jan.2022.

¹²A Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) são avaliações para diagnóstico, em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep/MEC). Têm o objetivo de avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro a partir de testes padronizados e questionários socioeconômicos. As médias de desempenho nessas avaliações também subsidiam o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), ao lado das taxas de aprovação nessas esferas. Disponível em : <http://portal.mec.gov.br/prova-brasil?msg=1&l=c3VwM3JtNG4nPnN1cDNybTRu>. Acesso em: 22 jul. 2021.

¹³Ideb é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), formulado para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino. Disponível em : <http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb> Acesso em: 22 jul.2021.

para o processo de exclusão no âmbito escolar e social.

Nesse contexto, continuam as controvérsias entre o discurso democrático e práticas classificatórias e excludentes, por meio da avaliação. De acordo com Saul (2015, p.1302):

O cenário educacional brasileiro tem sido palco de discursos que acenam com uma perspectiva democrática de educação. Porém, as decisões assumidas na organização da educação e suas conseqüentes práticas evidenciam posturas inversas, carregadas de múltiplas contradições e equívocos. Com a intenção de manipular gestores que decidem sobre políticas públicas, professores, pais, alunos e outros segmentos da sociedade, busca-se inculcar o pensamento de que uma rigorosa avaliação, com forte controle do Estado, é capaz de fomentar a melhoria da qualidade da educação por meio de decisões de o quê deve ser aprendido pelos educandos e de quais são os caminhos para ensinar. Em decorrência, são definidos a estrutura curricular, o processo de formação e regulação de professores, a relação escola-família e o sistema de avaliação, no âmbito das próprias escolas.

Conforme a autora, conflitos apresentados nas práticas avaliativas são decorrentes de decisões vindas de fora para dentro da escola. Essas decisões advindas de agências internacionais acabam influenciando toda a estrutura curricular, o processo de formação, a regulação de professores, a relação entre escola e família e as avaliações que acontecem na escola. Decisões de fora da escola que têm conduzido os atores envolvidos no processo educativo e famílias a acreditarem em uma avaliação controladora para melhorar a qualidade da educação (SAUL, 2015).

Corsetti (2012, p.133, grifos nossos) nos mostra em sua pesquisa sobre as influências de organismos internacionais nas questões da avaliação no Brasil, que:

[...] sua atuação passou a ocorrer a partir de final da década de 1950, acentuando-se nos anos 1960. Constatamos a presença e a força das orientações de diversas agências multilaterais, como a UNESCO a Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL), o BANCO MUNDIAL, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Mais do que isso, ficou saliente a articulação gradual que passou a ocorrer entre diversas organizações, o que tornou mais efetivo o processo de influência justificado pela defesa da necessidade da avaliação da aprendizagem para resolver os problemas relacionados à qualidade da escola. **Nessa perspectiva, os auxílios internacionais condicionaram a implementação de políticas de avaliação.**

As influências às quais se refere Corsetti (2012), podem aparecer de forma explícita ou implícita, em documentos legais, documentos técnicos das escolas, registros de professores e em práticas avaliativas de aprendizagem realizadas nas escolas. De acordo com Freitas (2002,

p. 300), “o discurso pedagógico atual começa a ficar mais nítido na apreciação dos resultados das políticas públicas, resultados estes que já não podem ser facilmente ocultados e que mostram a que vieram”.

Nesse contexto, observamos que os níveis de avaliação se articulam, ou seja, a avaliação da aprendizagem que ocorre entre professor e aluno se articula com a avaliação externa e com a avaliação institucional, quando essa ocorre na escola.

Assim, fica evidenciado que o trabalho na instituição escolar não acontece isolado, fatores históricos, políticos e sociais interferem no trabalho pedagógico do professor. Por esse motivo se faz necessário ter consciência do lugar do qual falamos sobre a educação e qual concepção embasa as propostas educativas das instituições escolares, porque isso impacta diretamente sobre a organização do processo de ensino e aprendizagem, o qual é fundamental na contribuição para o desenvolvimento do pensamento teórico do estudante, oportunizando a aquisição do conhecimento científico e potencializando a formação integral do ser humano.

Na próxima subseção tratamos das dimensões históricas, sócio-políticas e técnicas do processo de ensino, aprendizagem e avaliação, que são abordadas quando expomos a articulação entre o Currículo e o Projeto Político Pedagógico - PPP da escola e entre os níveis de avaliação.

2.1 Dimensões do Processo de Ensino, Aprendizagem e Avaliação

O processo de ensino e aprendizagem se apresenta articulado ao aspecto histórico, sócio-político e técnico. Entender essa articulação é fundamental para analisar os dados obtidos na compreensão dos professores sobre avaliação e a organização do processo avaliativo de aprendizagem na disciplina de Matemática.

Por esse motivo, apresentamos autores que nos ajudam a compreender sobre as dimensões da avaliação da aprendizagem, o sentido epistemológico do ato de avaliar, as formas de avaliação, os instrumentos usados para avaliar, seus propósitos e funções. Enfatizam a articulação entre o processo de ensino e aprendizagem e o Projeto Político Pedagógico - PPP da escola.

A partir de pesquisas e trabalhos sobre o tema, constatamos que, no contexto educacional, não é possível definir avaliação em um só conceito, porque existem diferentes características que tipificam essas avaliações, logo, também diferentes conceituações. Consideramos que a avaliação se caracteriza de acordo com a forma pela qual é abordada, as concepções que a fundamentam, seu propósito e a função que lhe é determinada.

O termo avaliação da aprendizagem foi cunhado, de acordo com Lemos e Sá (2013), pelo norte-americano Ralph Tyler¹⁴, para designar as atividades de aferição dos resultados alcançados no processo de ensino e aprendizagem que, até então, eram realizadas por meio de exames e testes. Em sua proposta de ensino e aprendizagem, a avaliação tinha como propósito alcançar os objetivos do Currículo e eficiência do ensino, por meio da mudança de comportamento dos estudantes. De acordo com Luckesi (2021), essa é uma proposta ancorada na teoria comportamentalista. É a proposta pela qual a avaliação da aprendizagem continua sendo usada no contexto escolar.

Em vista desta investigação, procuramos compreender a avaliação trazendo o sentido epistemológico do ato de avaliar apoiados em autores como Luckesi (2018, p. 27), para quem: “[...] o ato de avaliar é um ato de investigar a qualidade da realidade, fato que implica conhecimento, seja ele adquirido pelos recursos do senso comum ou em decorrência do uso de procedimentos metodologicamente consistentes [...]”.

Sendo assim, quando, na sala de aula, a avaliação incide sobre o desempenho do aluno e for tomado individualmente, ela se apresenta como um ato de investigar a qualidade dessa aprendizagem, portanto, esse processo exige conhecimento para que se obtenha resultados da realidade. A partir dos resultados da investigação, virá outra etapa, a das decisões.

Dessa forma, o ato de avaliar é uma ação no processo de ensino e aprendizagem que não deve ser um ato mecânico. Essa ação se inicia nos objetivos do planejamento do professor, o qual pressupomos estar em consonância com o Currículo e o PPP, que, conseqüentemente, fundamenta-se em uma a teoria filosófica (RABELO, 2009).

Isto posto: “Agir na prática educativa (tal como em qualquer outra prática) com consciência clara da teoria que sustenta nossa ação nos dá força, pois dessa forma não só temos ciência do que queremos, mas também sabemos para onde estamos querendo caminhar [...]” (LUCKESI, 2011, p. 62).

Logo, pressupomos haver coerência entre as propostas filosóficas norteadoras de documentos educacionais e a a forma de se conduzir o processo. Ter clareza e estarmos conscientes de que nossas práticas pedagógicas são orientadas por concepções filosóficas que priorizam o desenvolvimento humano é vislumbrar um processo pedagógico de ensino e aprendizagem que possibilite ao aluno a apropriação do conhecimento histórico e cultural

¹⁴ Ralph Tyler foi um teórico norte-americano que, por volta de 1930, divulgou amplamente sua proposta de avaliação por objetivos. O enfoque de Tyler é a mudança de comportamento, e isso o levou a resumir o processo avaliativo como verificação das mudanças ocorridas. Embora fortemente criticado, ainda hoje sua concepção sobre a avaliação é fortemente observada no âmbito educacional (LEMOS; SÁ, 2013).

construído pela humanidade.

Para Luckesi (2018), o ato de avaliar subsidia as decisões e ao avaliador cabe somente investigar e revelar a qualidade da realidade, caberá ao gestor a responsabilidade de usar os resultados, considerando a proposta da concepção filosófica. Lembrando que, no caso do educador em sala de aula, avaliação e gestão, geralmente, são praticadas pela mesma pessoa, ou seja, cabe ao professor investigar e revelar a qualidade da realidade da aprendizagem do estudante e a partir dos resultados tomar decisões.

Em diversos momentos históricos, diferentes propostas filosóficas nortearam a elaboração de Currículos educacionais e, por consequência, a condução do processo de ensino e aprendizagem.

Por esse motivo, tanto Luckesi (2011, 2018, 2020) como Rabelo (2009) reforçam a importância de se conhecer a proposta filosófica que norteia o Currículo e o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, para se ter clareza dos caminhos e objetivos no trabalho pedagógico.

Ressaltamos aqui algumas correntes filosóficas, citadas por Rabelo (2009), que influenciaram a maneira de pensar e conduzir o processo de ensino e aprendizagem: o empirismo, racionalismo e relativismo ou interacionismo.

O empirismo advoga ser a criança a tábula rasa e que todo o conhecimento adquirido por meio da aprendizagem tem origem somente pela experiência (informação sensorial exterior). Nessa corrente, representada pelo Behaviorismo¹⁵, os objetivos da educação são definidos em função de mudanças do comportamento (observável) do estudante. Na avaliação são usados testes de múltiplas escolhas e provas objetivas e se separa a avaliação do processo de ensino e aprendizagem, avalia-se apenas o produto (RABELO, 2009).

O racionalismo, representado pela teoria de Gestalt, rejeita a informação sensorial e explica a conduta humana pelas variáveis biológicas e situações imediatas. O desenvolvimento do sujeito não decorre da interação sujeito-objeto-mundo, pois já seriam pré-formados. Desse modo, para essa corrente o conhecimento é inato e os processos cognitivos mais complexos acontecem por um *insight*. Se na hora da avaliação a ênfase do empirismo está em medir um produto observável, no racionalismo a ênfase é dada às habilidades adquiridas, nem sempre observáveis (RABELO, 2009).

As duas primeiras correntes filosóficas não ressaltam as interações entre o sujeito-objeto-

¹⁵ Behaviorismo é uma teoria da Psicologia que estuda o comportamento, fundamentada na comprovação experimental (estímulo e resposta), dessa forma a aprendizagem embasada nessa teoria é considerada mudança de comportamento, resultante de experiência e treino, é condicionamento (RABELO, 2009).

meio para o desenvolvimento humano e o processo de ensino e aprendizagem não se apresenta como contribuição relevante para essa construção. Talvez por esse motivo, há anos, a escola foi considerada responsável apenas por transmitir informações. A avaliação, por sua vez, constituiu-se em uma prática com a função de demonstrar o que o estudante memorizou.

É o relativismo, ou interacionismo, corrente filosófica que se sustenta no paradigma dialético de que o desenvolvimento acontece no processo de interação entre sujeito, objeto e o meio.

Dissemos anteriormente que não é possível definir avaliação em um só conceito, porque existem diferentes características que tipificam as avaliações, dependendo dos seus propósitos e funções. Entretanto, de acordo com Rabelo (2009) e Luckesi (2018), existem algumas características relativas às formas de avaliações que podem classificá-las:

- Quanto à regularidade - A avaliação pode ser contínua (processual) ou pontual. É avaliação contínua quando ocorre durante todo o processo de ensino e aprendizagem. A avaliação pontual, ao contrário, acontece apenas no final de um trabalho ou período, como um exame.
- Quanto ao avaliador - A avaliação pode ser interna ou externa. A avaliação interna é quando o professor é quem avalia. A avaliação é externa quando alguém de fora do processo de ensino e aprendizagem é quem aplica.
- Quanto à explicitidade - A avaliação pode ser explícita ou implícita. A avaliação é explícita quando é definida, quando está clara para todos que serão avaliados. Ao contrário, na implícita os sujeitos não sabem que estão sendo avaliados.
- Quanto à comparação - A avaliação pode ser normativa ou criterial. A avaliação normativa é àquela que compara o rendimento de um aluno com o dos demais colegas. A avaliação criterial estabelece um objetivo pré-fixado e avalia se o aluno o atingiu ou não.
- Quanto à formação - A avaliação pode ser diagnóstica, formativa ou somativa. As três serão explicitadas na sequência.

A avaliação diagnóstica, ou inicial, identifica o perfil dos estudantes para que o professor possa planejar e pensar em estratégias.

A avaliação formativa é também uma avaliação contínua, porque acontece durante todos os momentos do processo de ensino e aprendizagem. Ela proporciona, por meio do *feedback* (retorno) o ajuste no processo, que deve ser tanto para o aluno como para o professor, se necessário. A avaliação formativa também tem função reguladora do processo de ensino e aprendizagem, sua finalidade é de proporcionar informações acerca do desenvolvimento do

processo, criando possibilidades de reorganização.

Segundo Vaz e Nasser (2001), o *feedback* formativo se configura como um relevante elemento, pois toda informação que o professor seleciona para dispor ao estudante, para orientá-lo, parte do erro para a aprendizagem, permitindo ao aluno identificar o que falta e como fazer para alcançar o que deve ser realizado. Porém, há o *feedback* neutro, que oferece apenas as informações gerais, apontando os erros, mostrando as notas ou conceitos e outros elementos que não auxiliam na forma de o aluno continuar ou reformular. Esse tipo de *feedback* não contribui para a aprendizagem.

A avaliação somativa, geralmente, é uma avaliação pontual e se propõe a fazer um balanço somatório de uma sequência. Ela acontece em final de períodos e pode ser realizada em um processo cumulativo, quando o balanço final leva em consideração vários balanços parciais. Além de informar, ela situa e classifica, portanto, sua função é a de certificação.

Todas essas formas de avaliação são abordadas também por Luckesi (2018), mas, o autor traz mais outras quatro e explica que as tipificações não aparecem no conceito epistemológico do ato de avaliar, mas se assentam com base nos momentos da avaliação, considerando o uso dos seus resultados, com base na filosofia da educação que configura o projeto pedagógico e com base no sujeito que pratica.

Veremos, então, as quatro formas de avaliações adicionais abordadas pelo citado autor. Como ele próprio explica, em seu livro, com base nos momentos de avaliação, a primeira foi baseada na abordagem de autores norte-americanos Daniel Stufflebeam¹⁶ e Benjamin Bloom¹⁷, com estudos dos anos de 1960 e 1970.

- Com base nos momentos de avaliação: são avaliações sobre projetos, em que são avaliados os seguintes aspectos:
 - Contexto (avalia-se tendo em vista um projeto de ação que atenda às necessidades emergentes da realidade);
 - Entrada (avalia-se os recursos e insumos para execução do projeto tendo em vista decisões para atingir os resultados desejados);

¹⁶“O modelo da avaliação educacional estruturado por Stufflebeam, Guba, Hammond, Provus, entre outros (1971) resultada proveitosa experiência que tiveram na década de 60, quando enfrentaram a tarefa de avaliar o sistema público de ensino elementar e secundário das escolas do distrito de Columbus, Ohio, nos Estados Unidos. A ideia nuclear do modelo centra-se no dimensionamento da avaliação com o objetivo de permitir tomada de decisões” (VIANNA, s/d).

¹⁷Benjamin Bloom foi um estudioso que sucedeu a Tyler, conhecido por criar a chamada Taxonomia de Bloom, em que ele e colaboradores criaram uma divisão dos objetivos educacionais e ajudaram a perpetuar as ideias de Ralph (LEMOS, S.A, 2013).

- Processo (visa verificar resultados sucessivos no decorrer da ação para que haja possibilidades de corrigir os rumos da ação);
- Produto (visa verificar se a qualidade final do produto do projeto corresponde positivamente ao resultado esperado).
- Com base no uso dos seus resultados: epistemologicamente não existe uma avaliação classificatória (seletiva), é o uso da qualidade revelada da realidade, pela investigação, que possibilita classificá-la, seguindo uma escala determinada e assumida como válida. Não tem sentido denominar a avaliação de “avaliação classificatória” desde que não é o ato avaliativo, por si, que classifica o seu objeto de investigação. “O ato de avaliar simplesmente investiga a qualidade da realidade, seja ela qual for; porém, o uso dos seus resultados investigativos, este sim, decorre de decisões do gestor do projeto de ação” (LUCKESI, 2018, p. 181, grifos do autor).
- Com base na filosofia da educação que configura o Projeto Pedagógico: são adjetivações que denominam as avaliações com base na configuração filosófica do Projeto Pedagógico Pedagógico - PPP, que lhe serve como pano de fundo. Essas denominações, segundo Luckesi (2018), por si só, não pertencem ao ato de avaliar propriamente dito. No Brasil essas avaliações têm sido denominadas de avaliação dialética, avaliação emancipatória, avaliação dialógica e avaliação mediadora.
- Com base no sujeito que a pratica: heteroavaliação (quando praticada por outro, que não é o executor da ação de avaliar): autoavaliação (praticada pelo próprio sujeito da ação) e de opinião (quando os participantes opinam com base em suas percepções internas e produzem seus julgamentos).

Ressaltamos contudo, a complexidade da prática avaliativa na escola, porque além das classificações aqui apresentadas, que acabam denominando formas de avaliações, devemos considerar também a articulação entre os três níveis de avaliações, em diferentes âmbitos de abrangência, que influenciam o processo de ensino e aprendizagem.

O níveis de avaliações são:

- Avaliação da aprendizagem: o foco é investigar a avaliação da aprendizagem do estudante (individual). Essa avaliação permite acompanhar o aluno individualmente em sua aprendizagem.
- Avaliação institucional: o foco é a investigação na qualidade do desempenho da instituição escolar.
- Avaliação em larga escala: o foco é verificar a qualidade do desempenho do ensino no país e quando acontece no âmbito de estados e municípios pode ser denomina

de avaliação de sistema de ensino.

Independente de formas, denominações, propostas e níveis, todas as avaliações apresentam o julgamento ou juízo de valores, ou seja, a emissão de opinião sobre alguém ou alguma coisa de acordo com normas ou critérios e do outro lado a tomada de decisões.

Dessa maneira, depois de discorrermos sobre a articulação de diferentes formas e níveis de avaliação, algumas delas comuns ao dia a dia no processo de ensino e aprendizagem das escolas, tratamos das discussões sobre os instrumentos usados na avaliação, com base nas considerações de Luckesi (2011).

Na prática avaliativa, a escolha dos instrumentos é baseada em critérios, ou seja, os instrumentos devem ser elaborados para coletar informações necessárias que permitam o acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem. Esses critérios são determinados pelos objetivos propostos no Plano do professor, os quais devem estar em consonância com o Currículo e mobilizado por meio da proposta do Projeto Político Pedagógico - PPP, importante documento que caracteriza as peculiaridades da instituição escolar.

Luckesi (2011), apontando para a avaliação da aprendizagem como uma prática investigativa, alerta sobre a escolha dos instrumentos usados na coleta de dados da realidade. Se os instrumentos não forem escolhidos e sistematizados com cuidado, eles podem proporcionar distorções da realidade. Cabe aos responsáveis pelo processo de ensino e aprendizagem escolherem os instrumentos adequados para obterem os dados necessários sobre a realidade. Um recurso bem pensado e elaborado amplia a capacidade de acompanhar o processo de ensino e aprendizagem.

Ao discutirmos a questão dos instrumentos usados para avaliar, adentramos na questão sobre os critérios estabelecidos para a avaliação. Na ação de avaliar a aprendizagem, investiga-se a realidade do aluno com os instrumentos adequados, conforme critérios estabelecidos nos objetivos propostos do Plano do professor.

Contudo, vimos que as avaliações são classificadas conforme características e propostas filosóficas que fundamentam o Currículo e o Projeto Político Pedagógico – PPP da escola, que os instrumentos devem ser adequados para investigar a realidade desejada, sem distorções, e que as funções da avaliação, seja formativa ou classificatória são determinadas pelo uso de seus resultados. Diante disso, a avaliação da aprendizagem implica concepção de mundo, de educação e postura pedagógica.

Rabelo (2009) salienta a necessidade de haver um equilíbrio entre o uso de uma avaliação técnico-formal e uma avaliação pautada em outros pressupostos filosóficos, uma forma não pode excluir a outra.

O autor aponta, e vale reforçarmos, para a necessidade de existir coerência entre a forma de avaliar e a fundamentação filosófica da Proposta Curricular e do Projeto Político Pedagógico - PPP, afirmando a necessidade de uma avaliação que acompanhe todo o processo de ensino e aprendizagem, dando um retorno não apenas para o aluno sobre a construção do seu conhecimento, mas também no escopo da proposta da escola (RABELO, 2009).

Apesar de apresentar a necessidade de uma avaliação formativa, o autor não descarta o uso da avaliação técnico-formal e de atribuição de notas, ou seja, não descarta a necessidade de haver medidas¹⁸ quando se trata de avaliação da aprendizagem. Ele argumenta que isso é necessário, porque a escola está inserida em um contexto social amplo. Porém, o mesmo autor alerta para que a medida em educação resguarde um significado de acertos e erros, que o professor possa interpretar e que represente a produção de conhecimento do aluno (RABELO, 2009).

Conforme Rabelo (2009, p. 81), dada a impossibilidade de findar com o aspecto comparativo no âmbito do processo de avaliação,

[...] o problema central não é a nota, mas sim nossa postura avaliativa. Para que alguém decida para onde caminhar, é preciso primeiro saber onde se encontra.

Não se pode confundir a avaliação com nota e muito menos permitir que se continue usando o termo nota como sinônimo de avaliação. Nota é apenas uma forma dentre muitas de se expressar os resultados de uma avaliação. Não ter nota pode ser tão arbitrário e autoritário quanto tê-la. Precisamos apenas entender que a avaliação pode e deve alimentar, constantemente, o diálogo entre aluno e professor, permitindo a ambos, numa relação dialética, informações que possam esclarecê-lo, encorajá-lo e orientá-lo quanto a possíveis sucessos e insucessos, permitindo-lhes situar-se melhor na sua jornada estudantil.

De acordo com Rabelo (2009), não são os instrumentos – os testes, questões objetivas, *portfólios*, provas dissertativas, apresentações e outros, como também não é a forma de expressar a avaliação por meio de notas, conceitos, pareceres ou outras, que farão com que essa avaliação sirva a um propósito ou outro, mas sim a postura do professor e de outros envolvidos no processo avaliativo.

Entretanto, por mais que tenhamos conhecimento e que seja assumida no discurso uma

¹⁸ A palavra medida, principalmente, recebe várias definições e assume uma ampla e difusa conotação.

“Pelo seu significado próprio, medimos extensão, quantidade, volume e outros atributos dos objetos e fenômenos. O que medimos deve ser invariavelmente expresso em escalas ou graus numéricos, segundo Lindeman (1972). Assim nem todos os fenômenos podem ser medidos, por não haver instrumentos para tanto, ou por não admitirem tal precisão numérica” (HOFFMAN, 2005, p. 40).

avaliação formativa (forma de avaliar vinculada ao processo de ensino e aprendizagem, que nos permita acompanhar a aprendizagem do aluno e a reorganizar o processo pedagógico, de maneira a atender suas dificuldades, usando estratégias adequadas para atingir o objetivo, que é sua aprendizagem), há vários fatores que dificultam essa prática avaliativa e que permitem que existam controvérsias entre o discurso e a prática.

De acordo com Luckesi (2011), as práticas de exame existentes em lugar das práticas de avaliação formativa acontecem por causa de muitos fatores, dentre eles a relação de poder, replicação de conduta, heranças históricas e contexto social. Considerando isso, o autor levanta a hipótese de que, frequentemente, nas escolas há um equívoco, porque se praticam exames denominados de avaliação, ou seja, existem características nas avaliações desenvolvidas nas escolas que são características de exames e não de uma avaliação processual e formativa. Essa hipótese está embasada em nove características que demarcam o que é exame e o que é uma avaliação:

- Quanto à temporalidade, os exames estão voltados para o passado e a avaliação para o futuro;
- Quanto à busca de solução de problemas, os exames permanecem aprisionados no problema e a avaliação está voltada para a solução (o fracasso escolar é uma certeza, quando os problemas são negligenciados);
- Quanto à expectativa dos resultados os exames, estão centrados com exclusividade no produto final, enquanto na avaliação está no processo e no produto ao mesmo tempo. Os exames assemelham-se com a avaliação de certificação;
- Quanto à abrangência das variáveis consideradas, os exames simplificam a realidade ao atribuir exclusivamente ao educando a responsabilidade pelos resultados da aprendizagem, enquanto a avaliação tem presente a complexidade;
- Quanto à abrangência do tempo em que o educando pode manifestar o seu desempenho, os exames são pontuais e a avaliação não é pontual, mas parte de um processo;
- Sobre a função do exame e da avaliação, os exames são classificatórios e a avaliação é diagnóstica;
- Em relação à consequência das funções de classificar e diagnosticar, os exames são seletivos e a avaliação é inclusiva;
- Quanto à dimensão política do exame e da avaliação, sobre a participação na aprendizagem, politicamente, os exames nas salas de aula são antidemocráticos e a

avaliação é democrática;

- Quanto ao ato pedagógico, os exames são autoritários e a avaliação dialógica.

Assim, nesta seção levantamos mais alguns aspectos que envolvem a complexidade da ação de avaliar a aprendizagem do estudante. Consideramos as características que determinam as formas de avaliação, a importância dos instrumentos, critérios e funções das avaliações, a articulação entre os níveis de avaliação, entre os documentos da escola e o processo pedagógico, além dos fatores que contribuem para dificultar as mudanças na concepção de avaliação da aprendizagem.

Em suma, para Luckesi (2011, 2018, 2021), avaliação é uma prática investigativa que exige coleta de dados com instrumentos adequados e está na mão do gestor decidir o que fazer com os resultados, que, no caso do professor, é quem (via de regra) coleta e decide. Para Rabelo (2009), é necessário uma transformação social nas práticas educativas de avaliações, uma reorganização no processo de ensino e aprendizagem onde haja um equilíbrio entre o técnico-formal e pressupostos filosóficos e que se faça uso de medidas e notas com o propósito de avaliar, que um não exclua o outro.

Os pontos em comum entre esses autores são: deve haver consonância entre os pressupostos filosóficos do Currículo, o Projeto Político Pedagógico - PPP da escola e o processo avaliativo; a função da avaliação não é determinada pelos instrumentos usados, ou pela forma de expressar os resultados, mas pela postura pedagógica; toda avaliação apresenta juízo de valor que é a opinião de alguém de acordo com normas ou critérios e exige tomada de decisões.

Rabelo (2009) proclama que nossas práticas educacionais devem ser conscientes e permita promoção da transformação social e não sua manutenção inconsciente.

Luckesi (2011) acredita que aprendizagem é algo construído e o ser humano aprende e por isso se desenvolve e por esse motivo precisamos de uma pedagogia que sustente essa prática e que faça dela um guia para ação pedagógica do cotidiano.

Diante das articulações que envolvem o processo avaliativo e de suas dimensões relevantes para as práticas no dia a dia da escola, é imprescindível sinalizar que, além dos procedimentos, instrumentos e objetivos, existe também o aspecto informal da avaliação, carregado de subjetividade, quando os juízos de valores invisíveis construídos por professores e alunos influenciam nos resultados (FREITAS, 2009, p.27).

Na próxima seção, abordaremos a questão da relação entre a qualidade/quantidade na avaliação, partindo do pressuposto de que a atribuição de notas ou conceitos não exclui o processo formativo da avaliação, desde que atribuídos de forma consciente, expressando a

realidade dos estudantes, pois, como abordado pelos autores citados, a função da avaliação não é determinada pelos instrumentos usados ou pela forma de expressar seus resultados, mas pela postura pedagógica proposta nos documentos da escola e do professor.

2.2 Avaliação da Aprendizagem e Relação entre Qualidade/Quantidade

Nesta subseção, pontuamos assuntos pertinentes aos critérios e instrumentos utilizados no processo avaliativo da aprendizagem, bem como tratamos da questão da relação entre qualidade e quantidade, referentes às medidas atribuídas na avaliação, que geralmente são as notas, conceitos e outras formas de aferir a aprendizagem e o desempenho do estudante.

Os critérios estabelecidos e os instrumentos avaliativos são elementos fundamentais para se avaliar o processo de construção da aprendizagem do estudante. Esses critérios, como dito, precisam atender aos objetivos do Plano do professor e estar coerente com a proposta do Projeto Político Pedagógico - PPP da escola.

De acordo com Luckesi (2011), a proposta filosófica que embasa o Projeto Político Pedagógico das escolas é fundamental para orientar os objetivos do planejamento do professor, portanto, também orientam a escolha dos critérios de avaliação, os instrumentos de coleta de dados e a função dos resultados da avaliação.

É a partir da articulação entre a proposta do Projeto Político Pedagógico, Currículo e Plano dos professores, que traz o conteúdo, metodologia e objetivos, que se apresenta os critérios da avaliação, e a partir disso, se escolhem os instrumentos adequados para a coleta de informações sobre a aprendizagem.

Os instrumentos poderão variar, mas devem estar adequados para coletar as informações que necessitamos. Conforme aponta Luckesi (2011, p. 298) sobre essa adequação, “Se necessitarmos de dados sobre memorização, o instrumento não poderá estar calcado em habilidades; porém, se necessitarmos de dados sobre habilidades, ele não poderá estar estruturado somente para coletar dados sobre informações memorizadas pelos educandos”.

Os instrumentos variam de acordo com a finalidade e os tipos de avaliação. Observamos que, no processo avaliativo das escolas a tendência é coexistirem dois tipos de avaliações, a avaliação formativa e a somativa, admitindo diversos instrumentos, desde trabalho em grupo, seminários, pesquisas e até uma prova pontual para se obter um registro da aprendizagem.

Dessa forma, percebemos que nas escolas, há uma avaliação formativa, voltada para o desenvolvimento do processo de aprendizagem do aluno, porém, em momentos alternados, durante esse processo é realizada uma avaliação pontual, para se fazer uma somatória de resultados

de períodos, que, geralmente, são focados em notas ou conceitos.

Assim, conforme exposto, pode existir a coexistência de mais de um tipo de avaliação no contexto escolar e uma variedade de instrumentos. Mas a questão em discussão entre autores, pesquisadores e profissionais da área de educação é se os instrumentos são adequados às finalidades e se as notas ou conceitos atribuídos nos momentos de avaliações pontuais, representam a aprendizagem dos estudantes ou apenas assumem uma função classificatória e seletiva, baseada em critérios meritocráticos.

O fio condutor do tipo de avaliação, dos instrumentos e dos critérios é a Proposta Pedagógica da escola, que é embasada em uma proposta que poderá enfatizar ou não a aprendizagem e o desenvolvimento do estudante.

Portanto, a avaliação pode aparecer revestida dessa ou daquela proposta, a que considere a avaliação como parte do processo de ensino e aprendizagem, ou daquela que considere a avaliação um ato mecânico, desvinculado desse processo.

Além da proposta do Currículo e do Projeto Político Pedagógico da escola, a compreensão dos professores sobre essas propostas, articuladas as suas posturas, que são permeadas por concepções de vida e de educação, também podem influenciar no momento de elaborarem a avaliação, podendo apresentar um modelo comprometido com a aprendizagem do estudante ou não.

Dessa forma, se a avaliação da aprendizagem das diferentes disciplinas escolares, em especial nesse trabalho da Matemática, estiverem comprometida com uma proposta pedagógica que vise o desenvolvimento do aluno, pressupõe-se que apresente instrumentos adequados, de acordo com critérios pré-estabelecidos e que permitam aferir resultados confiáveis, sem distorções da realidade. Os instrumentos avaliativos devem apresentar consistência, e, ainda: serem pensados a partir de conteúdos planejados e ensinados, serem coerentes com os temas abordados e apresentarem uma comunicação clara, precisa e compreensível para o aluno.

Os critérios avaliativos dependem da concepção de educação, de educando, das necessidades a serem atendidas com a prática educativa, dos conteúdos selecionados e do nível de exigência de desempenho, ou seja, depende de uma proposta filosófica que embasa toda a organização do trabalho pedagógico da escola e da sala de aula. “Critérios são padrões de expectativa com os quais nós comparamos a realidade descrita no processo metodológico da prática avaliativa” (LUCKESI, 2011, p 411).

De acordo com Maciel (2003), os critérios de uma avaliação devem ser transparentes e informados aos estudantes, para que eles entendam nossas expectativas em relação as suas aprendizagens. Assim como os instrumentos devem ser diversificados devido à complexidade

que é avaliar a realidade do aluno.

Essa discussão sobre critérios e instrumentos tem como fundamento a relação entre qualidade e quantidade que são parte constituinte da avaliação da aprendizagem. A avaliação quantitativa com base no positivismo, ou seja, pautada na medição dos valores obtidos pelos estudantes em avaliações objetivas e padronizadas ainda está presente na escola. Nesse caso, avaliar visa apenas o produto.

Entretanto, a avaliação que apresenta uma função formativa, visando a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, se utiliza também do aspecto quantitativo para medir a qualidade, sem prejuízo para a aprendizagem e desenvolvimento do aluno. É o que nos diz Caração (1951, p.25, grifo do autor), quando afirma que:

Por toda a parte, em todos os ramos do conhecimento, há esta tendência para o quantitativo, para a medida, de modo tal que pode afirmar-se que o *estado propriamente científico* de cada ramo só começa quando nele se introduz a *medida* e o estudo da variação quantitativa como explicação da evolução qualitativa.

Há uma relação dialética entre uma avaliação formativa que respeita o processo do estudante e uma avaliação somativa, que levanta a discussão de mensuração da qualidade por meios de atribuição de uma escala de valores.

Maciel (2003) discute o item “a” do inciso V, artigo 24 do capítulo II, da LDB/9.394 de 1996, sobre o rendimento escolar, que trata da verificação da aprendizagem e da prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos ao longo do processo de aprendizagem, com valorização da avaliação contínua e cumulativa sobre as provas finais. O autor ressalta o fato de que esse texto dá margem para várias interpretações das escolas sobre os aspectos qualitativos e quantitativos da avaliação: “Em algumas escolas, [...] tentam dissociar esses aspectos criando dois tipos de avaliação com pontuações diferentes. O problema do professor passa a ser quantificar o qualitativo, tendo em vista que a nota tem que ser dada” (MACIEL, 2003, p. 62-63).

Quando o professor tem que transformar uma avaliação qualitativa, em notas, geralmente, essa passagem gera conflitos, porque prevalece uma concepção de cisão entre qualidade e quantidade. O professor, ao atribuir uma nota ao estudante, geralmente, no Ensino Fundamental I, no final de ciclos, pensa estar descaracterizando o processo formativo da avaliação, que passa a ser classificatório. No entanto, o que acontece é que avaliar implica juízo de valor e o juízo da realidade é diferente do juízo de qualidade. O juízo da realidade é descrevê-la como é, enquanto o juízo de qualidade depende da comparação entre a realidade e os critérios

estabelecidos. Dessa forma, avaliação da aprendizagem implica fazer um juízo de valor da qualidade baseado em comparações e quantidade. Logo, avaliar é atribuir qualidade tendo como base uma quantidade (LUCKESI, 2011).

Quantificar um resultado de avaliação é viável, até mesmo para oferecer um *feedback* ao estudante, porém, essa quantificação, em forma de atribuição de notas, deve ser considerada apenas um retrato do momento dentro de um contexto de aprendizagem e a nota não deve ser sinônimo de avaliação.

Trabalhar com medida conduz à necessidade de estabelecer uma unidade de medida. Conforme Maciel (2003, p. 66):

Se pensarmos no modelo ideal, composto dos objetivos educacionais planejados para o estudante relativos à sua aprendizagem em Matemática, como unidade, poderemos a partir de uma comparação, num determinado momento, calcular o quanto aquilo é observável e variável do aluno (a sua aprendizagem) corresponde ao modelo (tomado como unidade). Para traduzirmos essa medida em um número, daremos a ela um percentual do observado em relação ao ideal. Daí pode surgir a nota.

A avaliação enquanto instrumento apresenta em suas ações: captação de dados, registro e comunicação (exposição dos resultados). Dessa forma, para o referido autor é viável, na expressão desses resultados apresentar um cálculo percentual traduzido em números (notas), a partir de critérios estabelecidos no Plano dos professores e da comparação entre o ideal proposto e o observável e variável no estudante.

Portanto, conforme os autores citados Luckesi (2011) e Maciel (2003), não será essa ou outra forma de expressar os resultados de uma avaliação que provocará mudanças nas concepções de práticas avaliativas das escolas. Eliminar as atribuições de notas das avaliações não significa compreendê-la como uma avaliação formativa, que visa o processo de aprendizagem do aluno. Atribuir uma nota em dado momento do processo de avaliação formativa não significa estar compactuando com uma avaliação tradicional, focada apenas no produto e não na aprendizagem.

Estes estudos nos permitiram escolher a metodologia de pesquisa e percorrer os caminhos desde a escolha do tema, fase exploratória, decidir critérios para a escolha da escola, do período, e dos participantes da pesquisa, como também das técnicas e instrumentos usados para apreensão dos dados e forma de análise. É sobre essa metodologia que tratamos na próxima seção.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Nesta seção apresentamos os fundamentos da metodologia usada na pesquisa, o período de apreensão de dados, os critérios para a escolha dos participantes de pesquisa, primeiros contatos com a escola e professores, caracterização da escola, sobre as entrevistas semiestruturadas e análise de documentos pertinentes ao processo avaliativo (Plano de Ensino dos professores), além de documentos legais e técnicos da escola pertinentes ao processo de avaliação.

O método de investigação científica para esta pesquisa é pautado nos pressupostos filosóficos do materialismo histórico-dialético. Dessa forma, os princípios da Teoria Histórico-Cultural, propostos por Vigotski, compreendem a constituição humana como um processo dialético, no qual o sujeito desenvolve suas funções psíquicas superiores em atividade, mediatizada pela relação com o outro e a produção cultural da humanidade. De acordo com Cedro e Nascimento (2017, p. 25): “Fundamentar-se nos conceitos elaborados pela Teoria Histórico-Cultural significa fundamentar-se em todas as dimensões desses conceitos: epistemológica, lógica/filosófica e ontológica”.

Nessa perspectiva, objetivamos desenvolver os procedimentos metodológicos, contemplando as ações de acompanhar, captar e analisar os dados, considerando os princípios de movimento e as contradições presentes nos pares dialéticos.

Investigamos o desenvolvimento do processo de avaliação da aprendizagem na disciplina de Matemática, suas relações e conexões, seu movimento não-linear e as contradições apresentadas. Dessa forma, tornou-se possível evidenciar pares dialéticos que caracterizam a luta dos contrários, que, pelos princípios da Teoria Histórico-Cultural, não são opostos, constituem a unidade do fenômeno e essa contradição poderá desencadear transformações que permitam um salto qualitativo no processo de ensino e aprendizagem na Matemática.

Nessa dialética, consideramos na análise o acompanhamento do processo e não do objeto, visamos a explicação e não apenas uma descrição e almejamos a superação de ver somente o aparente, que muitas vezes se mostra em um comportamento fossilizado/automatizado, quando os sujeitos agem de modo automático e “apagam” de sua consciência a essência.

Após definida a metodologia e diante da hipótese de que práticas avaliativas formativas nas escolas são potencializadas quando os professores compreendem as avaliações como indissociáveis do processo de ensino e aprendizagem, com o objetivo de oportunizar a apropriação de conhecimentos científicos, foi elaborada a questão: como a organização do processo avaliativo na Matemática, desenvolvido pelos professores dos quintos anos do Ensino

Fundamental I – EF I, relaciona-se com a sua compreensão sobre a avaliação da aprendizagem?

Estabelecemos o objetivo principal de investigar qual é a compreensão dos professores sobre a avaliação da aprendizagem na Matemática e qual sua relação com a organização do processo avaliativo. Os objetivos específicos são: levantar junto aos professores o que compreendem sobre avaliação; apreender a organização do processo de ensino, aprendizagem e avaliação na Matemática, segundo o encaminhamento dado pelos professores; e, analisar esses processos, de acordo com o movimento das contradições e dos contrários em unidade. Desse modo apreendemos os dados acompanhando fenômeno.

Os dados foram apreendidos junto aos professores no período letivo de 2021 e para isso foram usadas entrevistas semiestruturadas e documentos pertinentes ao processo avaliativo da aprendizagem na Matemática, tanto da escola quanto dos professores, a saber: o Plano de Ensino dos professores em 2021 e documentos legais e técnicos da escola, pertinentes à avaliação, como a Resolução 006/2021¹⁹ e Deliberação 001/2011²⁰, que nos permitiram compreender a organização do trabalho pedagógico.

No que tange ao acompanhamento e apreensão dos dados, vale indicar que ocorreu no período mais agudo da pandemia causada pelo novo coronavírus, COVID-19, no qual foram adotadas medidas urgentes de ordem sanitária, orientando, dentre elas, para que se promovesse o isolamento social. Por quase dois anos consecutivos, essa pandemia provocou mudanças na dinâmica da sociedade e, também, no âmbito educacional. Foram criadas medidas emergenciais em documentos legais nas esferas federais, municipais e estaduais, as escolas foram fechadas e as atividades retomadas a distância de maneira emergencial. Toda essa mudança interferiu diretamente nos estudos e pesquisas científicas do país.

Considerando a interferência desse contexto, houve mudança na dinâmica da escola, portanto, nossas maneiras de obter os dados necessários à pesquisa junto aos professores precisaram ser ajustadas.

Os primeiros contatos com a escola e com os professores foram realizados por telefone, *Whatsapp* e *e-mail*. As entrevistas²¹ foram realizadas de forma *on-line*, porque as pessoas

¹⁹ A resolução 006/2021 Fixa normas Complementares para a Retomada Temporária das Atividades Educativas Não Presenciais no Ano Letivo de 2021.

²⁰ A Deliberação 001/2011 do Conselho Municipal da Educação de Rio Claro-COMERC Fixa Normas Regimentais para as Escolas do Sistema de Ensino de Rio Claro e traz no capítulo III sobre a avaliação.

²¹ As entrevistas foram realizadas e gravadas por meio do Google Meet por estarmos em um contexto pandêmico que exigia o afastamento social. Uma professora se disponibilizou a ceder entrevista de modo presencial, porque na data combinada para a entrevista os professores já haviam retornado à escola, dessa forma esse material foi gravado no celular e arquivado junto aos outros.

estavam seguindo protocolos de afastamento social.

Os critérios para a escolha dos professores de pesquisa se deu depois da consolidação da hipótese, da questão de pesquisa e do objetivo principal. Decidimos que os participantes de pesquisa seriam os professores envolvidos no processo pedagógico de uma escola municipal de Rio Claro, atuando em 2021 ou que já atuaram com turmas de quintos anos. Dessa forma, tínhamos quatro turmas de quintos anos na escola, com três professores lecionando, porque um professor lecionava em duas turmas diferentes na mesma escola, período da manhã e da tarde. Então os participantes foram três professores que estavam atuando com as turmas e mais uma professora com experiência no trabalho com essas turmas, que naquele ano letivo não estava atuando em sala de aula, estava como vice-diretora da escola, mas se disponibilizou a colaborar. Portanto, foram esses quatro professores os participantes da pesquisa. Quanto ao vínculo profissional, três professoras e um professor eram efetivos na rede municipal, regime estatutário e outra professora contratada por um período indeterminado, estipulado no edital do processo seletivo do qual participou.

Essa escolha dos professores que estavam atuando ou atuaram na escola municipal, em turmas de quintos anos, deu-se pela maior incidência de avaliações nessas turmas, tanto as avaliações internas quanto as externas e por ser uma etapa em que os estudantes ascendem ao ensino Fundamental II. Os professores que atuam nos quintos anos decidem junto ao Conselho de Escola pela retenção ou aprovação do aluno para prosseguir estudos no Fundamental II e essa passagem do Ensino Fundamental I para o Ensino Fundamental II é um marco na trajetória escolar do aluno e de sua família.

Dessa maneira, com os critérios estabelecidos, fizemos os primeiros contatos com escola, que aceitou o convite para colaborar em nossa pesquisa. Depois da autorização da direção da escola, contatamos todos os professores, e demonstraram interesse em participar da pesquisa e assim prosseguimos para as próximas ações.

A escola onde foi realizada a pesquisa é responsável por atender o Ensino Fundamental I, manhã e tarde, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) II, no período da noite e em outro prédio, denominado Unidade II, os estudantes que necessitam de educação especial na modalidade EJA I e II. É uma dentre as mais de 60 escolas do Sistema Educacional do Município de Rio Claro e por mais especificidades que apresente, quanto ao prédio, localização, clientela atendida, atende aos regimentos, diretrizes municipais, às regulações e documentos norteadores da educação nacional da LDBN (Lei nº 9394/96) e da BNCC.

Na etapa exploratória, procuramos estabelecer critérios e manter os primeiros contatos com a escola e professores para iniciarmos a organização do trabalho de campo. Isso permitiu delinear os próximos passos e obter maior aquisição de conhecimento sobre o objeto de pesquisa.

Após maior embasamento teórico e aprovação da pesquisa pelo Comitê de Estudos em Pesquisas - CEP e com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos professores, passamos à etapa sistematizada de coleta do material, as entrevistas e busca das fontes documentais. Foram combinados os horários das entrevistas individuais com os professores, com duração de 30 a 50 minutos, tempo pré-estabelecido, porque dois deles se disponibilizaram em Horário de Trabalho Individual Coletivo – HTPC, cuja duração é de 50 minutos.

A entrevista semiestruturada, escolhida por nós para ser uma das ferramentas de obtenção do material, possibilitou maior interação entre o pesquisador e participante, além de permitir adaptações quando necessário.

O roteiro de entrevista foi organizado de maneira que as questões seguissem uma lógica, primeiro as questões sobre a organização do processo de ensino e aprendizagem e depois questões sobre o que os professores pensam da avaliação e como organizam o processo avaliativo. O procedimento apresentou flexibilidade, de forma que os professores pudessem não apenas responder o que lhes era perguntado, mas também relatar suas experiências sobre o processo de avaliação da aprendizagem na Matemática.

Essa lógica tinha por objetivo levantar evidências sobre como os professores compreendem o processo de ensino, aprendizagem e avaliação e como o empreendem. Conforme Ludke e André (1986), a entrevista permite um aprofundamento das informações, em vista disso, essa técnica nos possibilitou tal aprofundamento.

Ao falarmos sobre a dinâmica da docência, na organização e prática do ensino, os professores e mesmo a pesquisadora sentiram a necessidade de fazer referência ao trabalho presencial. Essa foi uma maneira de tornar a recolha de informações mais fidedignas visto a excepcionalidade do momento de ensino emergencial.

Ao mesmo tempo em que as entrevistas eram realizadas, fizemos em conjunto a leitura dos documentos pertinentes à avaliação da aprendizagem na Matemática e isso nos permitiu, no momento da análise, fazer o cotejamento entre essas informações.

As entrevistas semiabertas permitiram maior interação entre o pesquisador e os professores, ampliando as informações obtidas, permitindo maior aprofundamento sobre o fenômeno e, ao mesmo tempo, exigiram um tempo maior no momento das transcrições dos

relatos. Na sistematização dessas informações foram elaborados quadros para facilitar a organização, compreensão e interpretação dos dados apreendidos junto aos participantes da pesquisa.

No momento da análise, as diferentes visões dos professores foram consideradas, tendo em vista que, conforme a abordagem metodológica selecionada, não há uma única perspectiva que seja verdadeira, elas compõem os significados dados pelos professores para revelar a sua concepção e o movimento da organização do processo avaliativo. Dessa maneira, exploramos não só a frequência com que ocorrem determinadas respostas, mas todo o contexto, desde o que ficou evidente até pequenos detalhes que parecem insignificantes, mas que podem contribuir para compreensão do fenômeno.

Assim, não buscamos comprovar a hipótese levantada no início da pesquisa, mas destacamos as evidências sobre o processo de avaliação da aprendizagem na Matemática, considerando o desenvolvimento, o movimento do fenômeno pesquisado e as contradições encontradas.

A análise ancorada na Teoria-Histórico-Cultural capta o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, que de acordo com Cedro e Nascimento (2017, p. 33), dever ser:

Uma análise histórica, portanto, diz respeito a uma análise que capte o processo de transformação das propriedades /e ou relações presentes em um dado fenômeno, isto é, que capte o processo de desenvolvimento do fenômeno, naquilo que ele é, no que foi e no que poder vir a ser.

Sendo assim, para melhor captarmos o movimento, as transformações e contradições dessas relações no processo, todos os detalhes apreendidos são considerados importantes.

Na subseção seguinte, apresentamos informações e relatos sobre a trajetória profissional dos professores que participaram da pesquisa. Essas informações foram solicitadas aos professores em nossos primeiros contatos, por *Whatsapp* e *e-mail*, eles atenderam e nos retornaram pelo mesmo meio de comunicação.

3.1 Relatos Sobre a Trajetória Profissional dos Professores

Para melhor captarmos o movimento e transformações do processo de ensino e aprendizagem, que se apresenta historicamente datado, trouxemos informações dos professores que são responsáveis pelo trabalho pedagógico e, dessa forma, pensam e elaboram o processo avaliativo de suas turmas.

No Quadro 1, nas linhas, usamos as letras na sequência alfabética A, B, C e D para

apresentar de forma sintética os participantes da pesquisa. Nas colunas, apresentamos informações sobre o tempo que atuam no magistério, experiência com os quintos anos, o vínculo trabalhista e uma reflexão rápida deles sobre avaliação.

Após a apresentação do Quadro 1, há comentários sobre os relatos apresentados.

Depois, para cada professor, seguindo a sequência alfabética, apresentamos seu quadro de relatos iniciais. Na sequência, antecipamos uma síntese sobre o relato de sua trajetória profissional e finalmente esse registro escrito por eles.

Estas informações são importantes para a apreensão do desenvolvimento no processo de ensino, aprendizagem e avaliação, visto que além de outros fatores, as experiências e vivências desses professores influenciam na compreensão e elaboração do processo.

Quadro 1 – Relatos Iniciais dos Professores

PROF.	TEMPO DE MAGISTÉRIO	TEMPO DE TRABALHO - 5º ANO	TIPO DE VÍNCULO	PENSAR EM AVALIAÇÃO FAZ VOCÊ LEMBRAR de... (em 4 ou 5 palavras)
PROF ^a A	4 anos	2 anos	Contratada CLT (celetista) Tempo de contrato determinado no edital do processo seletivo	Monótono, cansativo. É necessário o interesse do aluno e o professor usar diversos métodos, como lúdico.
PROF ^a B	22 anos	8 anos	Efetiva Vínculo trabalhista estatutário	Diagnóstica, atenção, concentração e raciocínio.
PROF ^o C	6 anos	2 anos	Efetivo Vínculo trabalhista estatutário	Avanços, autonomia, estratégias e raciocínio.
PROF ^a D	16 anos	A maior parte do tempo. De toda minha experiência, pelo menos 80% foi com os quintos anos.	Efetiva Vínculo trabalhista estatutário	Não respondeu.

Fonte: Elaborado pela autora

Por informações do quadro percebemos que três professores participantes da pesquisa são efetivos na rede municipal de educação, em regime de trabalho estatutário e um deles é contratado em regime celetista.

Dois desses professores têm mais de quinze anos de experiência de magistério e trabalharam muitos anos com as turmas de quintos anos, enquanto outros dois têm menos de seis anos de experiência no magistério e atuaram pouco anos com as turmas de quintos anos.

Na última coluna do quadro o professor e professoras escreveram palavras que representam o que pensam sobre avaliação. Escreveram as seguintes palavras: cansaço, monotonia, interesse diversos métodos, lúdico, diagnóstica, atenção, raciocínio, estratégias, concentração, avanço e autonomia.

Essas palavras nos proporcionou uma primeira impressão do que os professores compreendiam sobre avaliação. Essa primeira apreensão de dados nos aponta para o movimento de articulação entre as experiências desses participantes de pesquisa, decorrentes de suas trajetórias profissionais, seja o tempo lecionando nessas turmas de quintos anos ou o tempo de magistério e vínculo empregatício as suas ideias sobre avaliação.

Nesse movimento de construção do fenômeno estudado cada detalhe é importante, assim considerar esse material apreendido no início da pesquisa, nos permite observar e estabelecer conexões entre suas trajetórias profissionais e suas compreensões sobre o processo avaliativo e prosseguirmos a investigação.

A professora D não respondeu a um ítem do Quadro 1 e também não registrou por escrito sua trajetória profissional, porque foi convidada um tempo depois de iniciada as entrevistas com os outros professores participantes. Isso aconteceu ao percebemos, pelos primeiros relatos, que apenas uma professora dentre aqueles participantes que já tínhamos entrevistado apresentava maior tempo de experiência com as turmas de quintos anos. Então, decidimos que precisávamos de mais um participante que apresentasse maior tempo de experiência com essas turmas de quintos anos.

Convidamos essa professora que naquele ano estava atuando como vice-diretora da escola e ela aceitou o convite para participar da pesquisa, mas por vários fatores de trabalho e tempo, ao invés de fazer por escrito o relato sobre sua trajetória profissional, o fez no momento da entrevista.

Apresentamos a seguir os quadros contendo os relatos iniciais de cada professor(a), tecemos comentários e logo em seguida trazemos a síntese de seu relato e o registro completo escrito por cada um deles sobre sua trajetória profissional.

O Quadro 2 mostra relatos da professora A.

Quadro 2 – Relato Inicial da Professora A

PROF ^a	TEMPO DE MAGISTÉRIO	TEMPO DE TRABALHO - 5º ANO	TIPO DE VÍNCULO	PENSAR EM AVALIAÇÃO FAZ VOCÊ LEMBRAR de... (em 4 ou 5 palavras)
A	4 anos	2 anos	Contratada CLT (celetista) Processo seletivo Tempo determinado no edital	Monótono, cansativo. É necessário o interesse do aluno e o professor usar diversos métodos, como lúdico.

Fonte: Elaborado pela autora

No quadro 2 observamos que a professora A é contratada na rede municipal, seu processo seletivo ocorreu no ano de 2018, atua pelo regime trabalhista da CLT. Está no magistério há quatro anos, apresentando dois anos de experiência com turmas de quintos anos. A maioria dos professores contratados nesse município, como esta professora, lecionam em salas nas quais os efetivos estão afastados por diversos motivos, por estudos, saúde e outros.

Assim, por meio de seu relato, que se apresenta na sequência desse quadro, a professora cursou pedagogia em uma instituição particular, em Rio Claro, depois de concluir seus estudos na EJA, em 2013. Ela trabalhou por 23 anos no setor comercial, até ser aprovada no processo seletivo para professores na rede municipal de Rio Claro, onde trabalhou como professora eventual, contratada temporariamente. Trabalhando também em um município vizinho, adquiriu experiência com a Educação Infantil, Ensino Fundamental e substituiu também professores da Educação Básica II - (PEB 2).

Atualmente, a professora A continua atuando como contratada da rede Municipal de Rio Claro e está lecionando em uma turma de quinto ano. Ela relatou que o relacionamento com os outros professores é muito bom e que está satisfeita com seu trabalho para o qual se aperfeiçoou por meio da pós-graduação em alfabetização e letramento.

Relato da Professora A

Tenho 47 anos e estou há 4 anos na Pedagogia, com formação na instituição de Ensino

(Superior) Asser²², hoje com (tem) outro nome. Infelizmente, parei de estudar adolescente, com a separação dos meus pais, me vi na “obrigação” de trabalhar para ajudar minha mãe financeiramente.

Eu me casei com 18 anos e, como meu marido tinha conhecimento do meu sonho de estudar, ele me repassou sua bolsa de estudo, com a qual havia sido premiado pela empresa em que trabalhava na época.

Iniciei em uma escola particular para terminar o quinto ano do Ensino Fundamental. Infelizmente, com uma doença que minha filha teve quando pequena, fui mais uma vez obrigada a parar com meus estudos para cuidar dela.

No ano de 2013 finalizei os meus estudos através da EJA, prestei o Enem acreditando que não conseguiria uma pontuação para concluir o ensino superior. Qual foi a minha surpresa que consegui 100% da bolsa para ingressar na carreira rádio TV, em São Paulo, e 50% no curso de Pedagogia na cidade de Rio Claro. Pensei, então, que este seria o meu momento, pois não fui eu que escolhi a Pedagogia, foi ela que me escolheu.

Após trabalhar como vendedora no comércio por mais de 23 anos, prestei o processo seletivo na cidade de Rio Claro e consegui ingressar em uma sala de aula, assumindo um terceiro ano na rede pública de ensino, vivenciando minha primeira experiência como professora na sala de aula no ano de 2018. Foi apaixonante, gratificante.

Em 2019 trabalhei como professora eventual, (temporária) em Rio Claro e Santa Gertrudes, o que me possibilitou diversas experiências, tanto como professora da Educação Infantil, Fundamental e em alguns momentos como PEB 2. No ano seguinte, consegui classificação no processo seletivo e assumi um segundo ano, no qual permaneci até junho, pois a titular da sala retornaria após o término de sua licença maternidade. Infelizmente, com o início da pandemia fiquei impossibilitada de agregar um projeto ou pegar um novo contrato. A unidade educacional em que eu estava, como reconhecimento do meu trabalho, ofereceu a possibilidade de estar como eventual, quando assumi um terceiro ano e em seguida um quinto ano. Foram dias difíceis, de muitos desafios, medo de não dar conta. Mas, foi uma experiência que me possibilitou uma enorme aprendizagem. Amo o que faço e continuo em contratação.

É maravilhoso participar de (grupo de professores) de escolas onde temos o privilégio de compartilhar com professores que não tem medo de dividir o que sabem. Hoje faço parte dessa escola e sou professora do quinto ano, sou respeitada, tenho voz e me sinto parte da mesma. Meus colegas de trabalho são humildes em dividir seu conhecimento e respeitam minhas

²²Faculdade ASSER, instituição de **ensino superior** particular, situada em Rio Claro, SP.

opiniões, verdadeiramente é uma troca. Sim, sou uma aluna de EJA que deu certo, não sou uma pessoa que não deu certo no ano correto de ensino e acabou na EJA, sou alguém que não teve oportunidades e, ainda assim, acreditou nos seus sonhos e foi atrás deles. Hoje faço pós-graduação em alfabetização e letramento e estou prestes a alcançar outro nível.

O Quadro 3, traz relatos da professora B.

Quadro 3- Relato Inicial da Professora B

PROF ^a	TEMPO DE MAGISTÉRIO	TEMPO DE TRABALHO - 5º ANO	TIPO DE VÍNCULO	PENSAR EM AVALIAÇÃO FAZ VOCÊ LEMBRAR de... (em 4 ou 5 palavras)
B	22 anos	8 anos	Efetiva Vínculo trabalhista estatutário	Diagnóstica, atenção, concentração e raciocínio

Fonte: Elaborado pela autora

Vemos que a professora B é efetiva na rede municipal, pelo regime estatutário, tem vinte anos de magistério e oito anos de experiência com turmas de quintos anos.

Em seu relato, ela conta que é formada em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista- UNESP, campus de Rio Claro e fez especialização em Alfabetização, Psicopedagogia e Educação Especial.

A professora B está na rede desde 2010, são doze anos na escola pública e vinte e dois anos no magistério. No início da carreira atuou em escola particular, como professora e coordenadora, depois na rede municipal iniciou na Educação Infantil e, posteriormente, foi trabalhar com o Ensino Fundamental, etapa na qual está atualmente.

Relato da Professora B

Minha escolarização foi realizada em instituições públicas, sempre na cidade de Rio Claro. Fiz o Ensino Fundamental e o Ensino Médio na rede estadual. Minha graduação foi em Pedagogia, na Universidade Estadual Paulista (UNESP) e, em seguida, fiz Especialização em Alfabetização, na mesma universidade. Tenho também especialização em Psicopedagogia e Educação Especial.

Trabalhei por doze anos numa escola particular como professora do Ensino Fundamental

e, também, como coordenadora na mesma escola por dois anos, até ingressar na Prefeitura Municipal de Rio Claro como professora.

Estou na rede municipal desde 2010. Ingressei numa sala de Educação Infantil e após dois anos passei a trabalhar com alunos do Ensino Fundamental. Atualmente trabalho numa escola municipal com uma turma de quinto ano.

O quadro 4, apresenta relatos iniciais do professor C.

Quadro 4 – Relato Inicial do Professor C

PROFº	TEMPO DE MAGISTÉRIO	TEMPO DE TRABALHO QUINTO ANO		PENSAR EM AVALIAÇÃO FAZ VOCÊ LEMBRAR de... (em 4 ou 5 palavras)
C OBS: Está atuando em duas turmas de quintos anos na mesma escola	6 anos	2 anos	Efetivo Vínculo trabalhista estatutário	Avanços, autonomia, estratégias e raciocínio.

Fonte: Elaborado pela autora

O quadro 4 mostra que o professor C tem seis anos no magistério e dois anos de experiência com as turmas de quintos anos e é efetivo na rede municipal pelo regime estatutário.

De acordo com seu relato, estudou em instituições particulares durante o Fundamental II e Ensino Médio. Ele trabalhou durante 10 anos como Monitor de Ensino em uma escola da rede municipal.

Em 2011 aproveitou a oportunidade de um Programa Federal de incentivo à primeira graduação e cursou Pedagogia, até 2015, em uma faculdade particular, na qual ganhou 100% de bolsa de estudo. O tema do seu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi Alfabetização e Letramento.

Logo em seguida, em 2016, inscreveu-se para participar de concurso em dois cargos, para professor, quadro 1 e quadro 2, da prefeitura de Rio Claro e passou em ambos (na prefeitura do município existem duas formas de cargos de professor da Educação Básica I).

O professor C assumiu os dois cargos, em 2017, no Ensino Fundamental e, em 2018, terminou uma pós-graduação na área de Alfabetização e Letramento. Ele trabalhou desde 2017 em duas jornadas, passando por escolas diferentes do município até conseguir trazer os dois cargos para a mesma escola, que é a atual, na qual atua no ano de 2021 em duas turmas de quintos anos.

O professor afirmou que no primeiro ano foi difícil entender a dinâmica da escola, mas recebeu auxílio de outros colegas de profissão e da coordenação, considera que, apesar de pouco tempo atuando como professor (cinco para seis anos), percebeu que adquiriu boa experiência.

Ele também abordou o período da pandemia, que começou em março de 2020, no qual ele e os demais professores tiveram que repensar a forma de trabalho. O professor C terminou seu relato dizendo que está conquistando muito aprendizado e é gratificante estar na profissão.

Relato do Professor C

Estudei o Ensino Fundamental II e o Ensino Médio em escolas particulares do município de Rio Claro. Trabalhei como Monitor de Ensino em uma escola de Educação Infantil da rede por quase 10 anos. Em julho de 2011 surgiu a oportunidade de estudar Pedagogia através de um Programa Federal de incentivo à primeira graduação, Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica, conhecido como PARFOR. O programa me beneficiou com uma bolsa de 100% na Faculdade Claretianas.

O curso ocorreu de maneira presencial no período noturno por quatro anos, ou seja, foi concluído em julho de 2015. O tema do meu TCC foi sobre Alfabetização e Letramento. No ano de 2016, prestei o concurso público para professor da rede municipal de Rio Claro, passei como professor Quadro 1 e Quadro 2. Assumi os dois cargos em fevereiro de 2017 com duas escolas de Ensino Fundamental (E.M. Diva Marques Gouvêa- turma de quarto ano e E.M. Victorino Machado- turma de segundo ano). Ou seja, tinha concluído a faculdade fazia pouco tempo e já assumi duas turmas com pouquíssima experiência na sala de aula.

Inicialmente foi desafiador, pois não entendia a dinâmica de uma sala de aula, documentações obrigatórias, sequência didática, entre outras coisas. Fui auxiliado por colegas professores e pelas professoras coordenadoras, que deram dicas e orientações. Enfim, a prática diária, com erros e acertos, foi fundamental para o aprimoramento, assim como as formações oferecidas pela Secretaria Municipal de Educação.

No ano de 2018 concluí, pela Faculdade São Luís, minha pós-graduação na área de Alfabetização e Letramento. Neste ano trabalhei com o Ensino Fundamental, com turmas de

quinto e segundo anos em duas escolas da prefeitura. Em 2019 trabalhei com turmas de segundo e terceiro anos, uma nessa escola e a outra turma em outra escola da prefeitura. Em 2020 trabalhei com turmas de quartos anos em duas escolas, nessa escola e em uma outra. Neste ano o ensino foi remoto e tive que repensar as formas de ensino juntamente com os demais professores. Este ano de 2021 estou com duas turmas de quintos anos aqui nessa escola. Enfim, como docente estou apenas no início de carreira, porém, a aprendizagem nesses cinco anos foi imensa e gratificante.

Após a apresentação da metodologia de pesquisa e os primeiros dados apreendidos junto aos professores em início de contato, tratamos, na próxima seção, sobre algumas medidas tomadas em âmbito educacional, as adequações realizadas no período emergencial com aula remotas no município de Rio Claro, onde se situa a escola da pesquisa, e a relação dessas adequações na organização do trabalho pedagógico da escola, especificamente no processo de ensino e aprendizagem do qual os professores são os responsáveis.

Dessa forma, apresentamos a metodologia de pesquisa ancorada na Teoria Histórico-Cultural, considerando o fenômeno em movimento e trazendo os dados iniciais apreendidos sobre a trajetória profissional e experiências dos professores responsáveis pelo trabalho pedagógico com as turmas de quintos anos

Devido esta pesquisa se desenvolver em período pandêmico, de âmbito mundial, que impactou a todos os setores do país, inclusive a educação, na próxima seção tratamos de contextualizar as adequações realizadas no período de aulas remotas emergenciais, no Município de Rio Claro, em 2021, quando da apreensão dos dados para este trabalho, que influenciaram na dinâmica da escola e no trabalho pedagógico dos professores participantes.

4 CONTEXTO PANDÊMICO E A RELAÇÃO DAS ADEQUAÇÕES REALIZADAS COM A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO

Nesta seção apresentamos, brevemente, as influências do contexto pandêmico sobre as medidas normativas dispostas em âmbito Federal e do Estado de São Paulo, que direcionaram as tomadas de decisões no município de Rio Claro- SP, onde se situa a escola dessa pesquisa. Como todo contexto pandêmico se relaciona com as adequações realizadas na organização do trabalho pedagógico da escola, não pode ser desconsiderado.

A pandemia de âmbito mundial, causada pelo Novo Coronavírus – COVID 19, colocou todos os países em situação de emergência sanitária, necessitando haver o afastamento social para seu enfrentamento e diminuição do contágio.

Em nosso país, a Lei Federal nº 13979²³, publicada em 06 de fevereiro de 2020, anunciou as medidas emergenciais na saúde. A partir disso, a rotina das instituições de ensino do país, em todos os níveis e modalidades sofreu alterações, como também as pesquisas.

Esta pesquisa ocorreu entre 2020-2022, período da pandemia, logo, seu desenvolvimento sofreu as influências dessas reorganizações de emergência, necessitando também de adequações. Dessa forma, tratamos das medidas emergenciais realizadas na educação, no referido período, possibilitando a compreensão de como e quando a escola da pesquisa se reorganizou para atender às demandas daquele momento e como isso alterou o trabalho pedagógico dos professores.

O processo de adaptação teve início com a suspensão das aulas em todas as escolas do município de Rio Claro, de acordo com o Decreto nº 64.879²⁴ de 20 de março de 2020, que reconheceu o estado de calamidade pública e suspendeu as aulas em todo Estado de São Paulo.

Logo em seguida, em abril de 2020, em nível nacional, foi publicada a Medida Provisória 934²⁵, que estabeleceu normas excepcionais para a Educação Básica e Ensino Superior do país.

²³ Lei 13979/2020 “Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/13979.htm Acesso em: 05 jan. 2022.

²⁴Decreto 64879/2020 “Reconhece o estado de calamidade pública, decorrente da pandemia do COVID-19, que atinge o Estado de São Paulo, e dá providências correlatas”. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2020/decreto-64879-20.03.2020.html> Acesso em: 06 jan. 2022.

²⁵ A medida provisória 934/2020 “Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da Educação Básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020”. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8083398&disposition=inline> Acesso em: 05 jan. 2022.

No mesmo mês, em 28 de abril, foi aprovado pelo Ministério da Educação (MEC) e Conselho Nacional de Educação (CNE), o Parecer nº 05/2020, que estabelecia a reorganização do Calendário Escolar, possibilitando o cômputo das aulas não presenciais para cumprimento da carga horária mínima anual.

Com tudo isso, iniciou-se a reorganização do trabalho pedagógico nas escolas de Educação Básica e Universidades, para cumprirem a carga horária estabelecida no calendário escolar para o ano de 2020. Essa reorganização ficou sob responsabilidade de cada esfera administrativa, que deveria se adequar conforme sua realidade e possibilidades sociais, culturais e econômicas, para a retomada das aulas a distância.

Assim, no contexto geral, constatamos que o período da pandemia trouxe a necessidade de muitas adequações no âmbito educacional, evidenciando marcadamente as desigualdades sociais e as dificuldades enfrentadas pelas escolas públicas em relação a falta de infraestrutura de recursos materiais e humanos para o seu enfrentamento.

Essa situação da realidade educacional das escolas públicas de Educação Básica é apresentada no Parecer CNE/CP nº 11/2020²⁶, que dispõe sobre as orientações para realização das atividades pedagógicas presenciais e não presenciais e apresenta um breve diagnóstico da Educação Básica no contexto da pandemia.

Dessa forma, no município de Rio Claro, foi inviável uma reorganização que atendesse a todos os estudantes da rede municipal de educação com igualdade e equidade no acesso e em pouco tempo. Na rede municipal existem mais de 60 escolas de Educação Básica e muitas estão localizadas em zonas periféricas, atendendo às comunidades rurais e as classes sociais mais desfavorecidas economicamente e que naquele momento já estavam sofrendo as consequências da pandemia, de falta de emprego, alimentos e saúde.

Existiam, então, várias famílias sem condições de acompanhar qualquer forma de retomada de atividade pedagógica à distância, sem a oferta de recursos. Retomar o ensino a distância sem recursos acirraria as desigualdades sociais.

As escolas permaneceram fechadas por, aproximadamente, cinco meses. Depois desse

²⁶ “[...] os estudos disponíveis sobre a situação recente revelam que a maioria das redes públicas de ensino busca implementar atividades não presenciais alinhadas com as recomendações do Parecer CNE/CP nº 5/2020. Os maiores desafios são: a grande desigualdade no acesso à internet pelos estudantes; as dificuldades dos professores em desenvolver atividades remotas; as desigualdades no índice socioeconômico das escolas que também se revela na desigualdade da sua infraestrutura. Também fica claro que, em geral, as escolas das redes públicas não fazem o monitoramento do aprendizado das atividades não presenciais”. (CONSELHO NACIONAL DA EDUCAÇÃO; CONSELHO PLENO- CNE/CP, PARECER Nº11 DE 2020).

tempo, no período de agosto de 2020 até janeiro de 2021, as atividades pedagógicas foram retomadas de maneira emergencial, a distância, visando resgatar o vínculo com as famílias que estavam afastadas da escola e retomar o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

As escolas do município reabriram com os gestores e professores se reunindo para o trabalho pedagógico de modo remoto, para a elaboração das atividades que seriam entregues para os estudantes por *e-mail* e *Whatsapp*. E para os pais que não apresentassem condições de obtê-las por recursos tecnológicos, seriam impressas na escola e entregue para pais ou responsáveis. A comunicação entre os pais ou responsáveis e os professores das turmas acontecia por meio de *e-mail* e *Whatsapp* ou por telefone.

Verificamos que a maioria das famílias preferiam buscar as atividades impressas na escola por não apresentarem condições de imprimi-las, ou acessá-las de outra forma, apenas alguns pais ou responsáveis acessavam essas atividades por *e-mail* ou *Whatsapp* e as enviavam de volta para o professor fazer as correções e observações. Os professores corrigiam as atividades que recebiam e retornavam para as famílias também por *e-mail* ou *whatsapp*.

Nessa dinâmica de reorganização, os professores dos quintos anos elaboravam as atividades se reunindo em grupos, por meio do *Whatsapp* ou *google meet*. As atividades eram iguais para todas as turmas do mesmo ano e oferecidas para as famílias dos estudantes, aproximadamente, por um período de quinze dias de distância para que as crianças tivessem tempo de realizá-las em casa. Na semana de devolução das mesmas à escola, seus pais ou responsáveis as devolviam e no mesmo dia pegavam as próximas. O período de entrega e devolução de atividades era marcado previamente e comunicado aos pais ou responsáveis dos estudantes.

A ausência de participação dos estudantes nessas atividades sem justificativa era comunicada à Secretaria da Educação, que tomava as devidas providências. A participação dos estudantes na realização dessas atividades era computada como frequência e a maioria dos estudantes dos quintos anos realizaram as tarefas em casa e estas foram entregues à escola.

Era cumprida a matriz curricular, carga horária específica de cada disciplina, Matemática, Língua Portuguesa, Ciências, Geografia, História, Arte, Educação Física, Inglês e atividades de projetos da rede (Projeto de Leitura), conforme o ano escolar. Os professores preparavam, também tarefas diversificadas para estudantes que apresentavam dificuldades na aprendizagem e em colaboração com o professor de Educação Especial, elaboravam atividades adaptadas para os estudantes que necessitavam de Atividades Educativas Especiais (AEE).

Depois das atividades realizadas os professores as corrigiam e faziam devolutivas para os estudantes. Eles usavam aplicativos para correções ou baixavam as atividades enviadas em seus

dispositivos, depois corrigiam e as devolviam com observações, por *e-mail* ou *Whatsapp* criado para esse fim..

No final do ano letivo os professores de quintos anos fizeram um parecer descritivo individual dos estudantes de suas turmas, relatando sobre a participação, envolvimento nas atividades e desenvolvimento no processo de aprendizagem. Essas turmas tiveram seus relatórios individuais, porque iriam para o Ensino Fundamental II, em outra escola. Para as turmas de outros anos, tal parecer descritivo foi realizado no coletivo, foi um só relatório com o parecer de todos os professores da turma. Esses registros ficaram arquivados na escola.

Dessa forma a escola cumpriu o ano letivo, atendendo às horas mínimas estabelecidas no calendário escolar, disposto no Parecer nº5/2020 do MEC.

Entretanto, em fevereiro, quando iniciou o ano letivo de 2021 a recomendação de manutenção do afastamento social continuava. Foi publicado em 05 de janeiro desse ano, o Decreto Municipal nº 12.067²⁷, que prorrogava até 31 de dezembro de 2021 as disposições e medidas contidas no Decreto Municipal nº 11.812²⁸ de 06 de abril de 2020, que reconheceu o estado de calamidade pública no município de Rio Claro, decorrente da pandemia do Novo Coronavírus, COVID-19.

Para a organização desse no letivo de 2021, em 18 de fevereiro a Secretaria Municipal de Educação publicou a Resolução nº 006²⁹, que fixou normas complementares para a retomada temporária das atividades educativas não presenciais³⁰, no Ensino fundamental I e II, na Educação Infantil e nas demais modalidades oferecidas pelo município.

²⁷ Prefeitura de Rio Claro, Decreto 12.067 de 05 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.rioclaro.cespro.com.br/pesquisaLegislacao.php?cdMunicipio=9320&cdTipo=660&byIndiceAssunto=Covid19>. Acesso em: 17 jan. 2022.

²⁸ Decreto 11.812/2020 “Declara estado de calamidade no município de Rio Claro para enfrentamento da pandemia decorrente da COVID 19”. Disponível em: <https://www.rioclaro.cespro.com.br/visualizarDiploma.php?cdMunicipio=9320&cdDiploma=2020011812&%20NroLei=11.812&Word=&Word2=%20Acesso%20em:%2006%20jan.%202022>. Acesso em: 06 jan. 2022.

²⁹ Resolução 006/2021 da Secretaria da Educação do Município de Rio Claro “ Fixa normas complementares para a retomada temporária das atividades educativas não presenciais no ano letivo de 2021, afetado pela pandemia da COVID-19, e dá outras providências”. Disponível em: <https://www.educacaorc.com.br/media/biblioteca/7005564/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20SME%20006-2021.pdf> Acesso em: 06 jan. 2022.

³⁰ &1º, artigo 1º da resolução SME 006/2021 “ Por atividades educativas não presenciais entende-se o conjunto de atividades realizadas com mediação tecnológica ou por outros meios, quando não for possível presença física dos estudantes em ambiente escolar.” (RIO CLARO, SME, 2021).

Essas atividades visavam evitar o retrocesso da aprendizagem dos estudantes e a perda de vínculo com eles e suas famílias, evitando a evasão escolar. Além disso, as tarefas possibilitariam o desenvolvimento da aprendizagem e habilidades previstas na BNCC que fossem passíveis de serem alcançadas.

Para tanto, foi realizado pelo professor, logo nos primeiros dias do ano letivo, contato com cada família por telefone e foi estabelecido um grupo no *Whatsapp*, como meio de comunicação entre professores da turma, equipe gestora e pais ou responsáveis pelos estudantes (desativado apenas quando as crianças começaram a voltar às aulas presenciais, em outubro).

Dessa maneira, as atividades pedagógicas continuaram a serem elaboradas no coletivo, pelo grupo de professores dos quintos anos, preferencialmente de maneira interdisciplinar. Em seguida, elas eram impressas na escola para serem entregues a todas as famílias, quinzenalmente, atendendo à toda dinâmica do ano anterior quanto a período de entrega e devolução de atividades na escola e atividades diversificadas para os estudantes que necessitavam de atividades educativas especiais.

Quando alguma família estava ausente do grupo e não buscava na escola as atividades para o estudante realizar em casa, ou não as devolvia, o professor e a escola procuravam entrar em contato e saber o motivo da ausência. A busca ativa tinha o propósito de fazer com que essa retomada fosse bem sucedida e que as atividades educativas atingissem o máximo de famílias.

Nesse ano as atividades além de serem impressas e entregues as famílias na escola, eram também disponibilizadas no Portal da Secretaria da Educação e lá permaneciam em arquivos das atividades gerais, as diversificadas (para estudante que apresentassem dificuldades de aprendizagem) e as Atividades Educativas Especiais (AEE). Os pais ou responsáveis tinham acesso as essas atividades por tempo indeterminado, mas usavam pouco esse acesso porque preferiam pegar as atividades impressas na escola.

Se alguma família quisesse e tivesse condições poderia imprimir as atividades e depois de realizadas, no período marcado, levariam à escola para as correções. Nessa organização, havia espaço para atividades complementares com recursos midiáticos que foram usados para enviar vídeos pedagógicos do *Youtube* pelo *Whatsapp*.

Outra inovação foi uma parceria realizada entre a Secretaria da Educação e a TV Claret, um canal de televisão da cidade, para ofertar à população programas pedagógicos. Havia um cronograma semanal com temas e horários que visavam alcançar faixas etárias e etapas escolares diferentes. Os temas e toda a apresentação eram criadas e elaboradas pelos próprios educadores da rede. Esses programas passavam semanalmente e depois eram disponibilizados em canal do *Youtube*.

No art 8º, I, da Resolução nº 006/2021 consta a normativa dessa dinâmica de elaboração das atividades educativas não presenciais e considerações sobre adequações no trabalho pedagógico realizado pelos professores.

As atividades educativas não presenciais devem ser elaboradas coletivamente pelos professores por ano/etapa/série/termo em cada unidade educacional, conforme os objetivos, componentes e/ou disciplinas, considerando as especificidades dos estudantes, inclusive para adaptações e/ou diferenciações preferencialmente, de modo interdisciplinar para Educação Infantil, Ensino Fundamental I e EJA I (RIO CLARO, 2021).

Dessa forma, atendendo à resolução, os professores de quintos anos se reuniam pelo *Google meet* ou se comunicavam pelo *Whatsapp* todas as vezes que fosse necessário elaboraram as atividades regulares, que seriam iguais para suas turmas, seguindo o objetivo proposto no Plano Anual para cada etapa do ano.

Para elaborar o Plano Anual, a dinâmica anterior à pandemia já exigia que fosse no coletivo dos professores que atuam no mesmo ano e isso não mudou nesse período. Dessa maneira, os professores dessas turmas elaboraram o Plano Anual com base na proposta da BNCC, porém com adequações para a realidade da aprendizagem de seus estudantes.

No primeiro semestre de 2021, por causa da defasagem que os estudantes já vinham apresentando no ano anterior, os professores elencaram conteúdos e objetivos propostos na BNCC para terceiros e quartos anos e, somente no segundo semestre, elencaram alguns conteúdos e objetivos propostos para os quintos anos.

Na elaboração das atividades, muitas vezes, usavam temas, trocavam ideias e sugestões e sempre que necessitavam marcavam reuniões na semana, além do HTPI que era a reunião semanal com a coordenadora e seus pares. Uma vez por semana havia o Horário de Trabalho Coletivo (HTPC), pelo *Google meet*, em que todos os professores se reuniam com a gestão para informações e discussões pertinentes à escola e à organização do trabalho pedagógico. Essa dinâmica era a mesma do presencial, apenas mudando para a forma remota, trazendo informações direcionadas à organização das atividades educativas não presenciais e a todo contexto de ensino remoto da escola naquele momento.

As tarefas sobre a organização das atividades eram divididas entre montar o arquivo, formatar, enviar para as correções da coordenação, pensar como explicar as atividades para os estudantes por *Whatsapp*, elaborar atividades com objetivo de avaliar a aprendizagem, dentre outras.

Dessa maneira, o professor que apresentava maior habilidade no uso das tecnologias

ficava responsável por editar vídeos explicativos e demais tarefas relacionadas, mas todos usavam estratégias que necessitavam da tecnologia no momento das devolutivas, mesmo que fossem mais simples, como fotos ou áudios.

Todas as orientações que os professores davam aos estudantes para a realização das atividades foram realizadas com recursos tecnológicos dos próprios professores.

Quanto ao uso das tecnologias, cada professor procurou aprender de diversas formas, porque somente no segundo semestre de 2021 foi realizada uma formação aligeirada pela Secretaria da Educação para que o conhecimento do uso dessas ferramentas tecnológicas auxiliassem os professores em seu trabalho.

Entretanto, desde o ano anterior alguns professores que tinham aparelhos e internet em condições de gravar e sabiam usar para editar vídeos, assim o faziam para melhorar suas estratégias e alcançar seus objetivos. Muitos outros professores desfavorecidos de tecnologia mais avançada e sem conhecimento sobre seu uso preparavam estratégias mais simples, com áudio e fotos.

No grupo dos professores de quintos anos havia alguns que tinham facilidade no uso das tecnologias, portanto, no trabalho coletivo todas as turmas recebiam os vídeos e outras estratégias que decidissem apresentar.

Quanto à correção das atividades devolvidas nas escolas, elas ficavam por uma semana sem o professor manter contato e depois eles corrigiam e enviavam as correções e observações por fotos, áudios ou vídeos no *Whatsapp* para a família e para o estudante. Apesar das atividades serem preparadas no coletivo, as devolutivas eram realizadas por cada professor para sua turma individualmente.

Havia alguns pontos que levantavam quando recebiam as atividades: participação, autonomia, envolvimento nas tarefas, realização parcial ou total, dificuldades e habilidades, apoio da família e outros. Dessa forma já estavam avaliando com alguns critérios.

Alguns professores dos quintos anos relataram que, mesmo fazendo a correção por vídeos com alguns estudantes e tirando as dúvidas, não foram todos que se interessaram pelas correções e orientações ou que tiveram acesso a elas, os estudantes que os pais ou responsáveis não tinham condições de acompanhar mais próximos esse processo de aprendizagem, por falta de tempo, de conhecimento pedagógico e por outros fatores, faziam as atividades, geralmente com auxílio de adultos ou irmãos com o intuito de entregarem na escola e terem suas frequências computadas.

Quanto às avaliações, as escolas e os professores seguiram o que está disposto no artigo 16, da Resolução nº 006/2021 da Secretaria Municipal da Educação de Rio Claro.

Os procedimentos de avaliação previstos na Deliberação COMERC nº 001/2011³¹ serão realizadas regularmente, devendo incidir sobre as atividades educativas não presenciais adotadas, excepcionalmente, no ano letivo afetado pela pandemia da COVID-19, excetuando aqueles que se revelarem incompatíveis com as medidas de contenção ao coronavírus (RIO CLARO, 2021).

Sendo assim, as avaliações no município continuaram a ser realizadas regularmente pelos professores, trimestralmente, igual a antes do período pandêmico e de acordo com o previsto no art. 39 da Deliberação 001/2011 do Conselho Municipal da Educação de Rio Claro- COMERC, em que está disposto que “a avaliação do processo de ensino-aprendizagem será contínua, cumulativa, diagnóstica e sistemática e compreenderá o acompanhamento do desempenho do educando e o controle da frequência [...]”.

No Plano Anual dos professores, encontramos a recomendação de que a avaliação seja realizada de forma contínua, processual e diagnóstica, através de atividades remotas pelos estudantes. Ainda, que deverá ser observado sua participação e empenho e computado a frequência do aluno que realizar as atividades propostas.

Logo, as primeiras atividades oferecidas aos estudantes depois da primeira quinzena, no final de fevereiro, foram atividades com o objetivo de fazer um diagnóstico sobre a aprendizagem dos estudantes e, a partir dos resultados obtidos, os professores elaborarem o Plano Anual e desenvolverem o processo de ensino e aprendizagem.

Visto que os professores seguiram a mesma normativa de antes da pandemia, a diferença é que incidiram sobre as práticas educativas não presenciais, planejadas e elaboradas pelo coletivo, impressas na escola e entregues às famílias para que os estudantes as realizassem em suas casas. Assim, não dava para saber ao certo se o estudante realizou a tarefa com autonomia. Isso porque a maioria deles necessitava e recebia auxílio de um adulto na realização das tarefas e era difícil saber até que ponto isso acontecia.

Então, os resultados obtidos por essas avaliações a distância, utilizando os únicos instrumentos compatíveis com as medidas de contenção do coronavírus disponíveis no momento, atividades impressas e comunicação por *Whatsapp* e *e-mail*, provavelmente, apresentaram distorções sobre a realidade da aprendizagem dos estudantes.

³¹Deliberação do COMERC Nº001 de 12 de maio. Fixa Normas Regimentais Básicas para as Escolas do Sistema Municipal de Ensino de Rio Claro. Conselho Municipal da Educação, Secretaria Municipal de Rio Claro, SP, 2011 Disponível em: https://www.educacaorc.com.br/media/biblioteca/7002018/delib_01_COMERC_2011_normas_regimentais.p_df Acesso em: 10 jan. 2022.

Observa-se que não houve a possibilidade de, nesse processo de organização da avaliação, os professores escolherem instrumentos diversos de avaliação e adequados aos objetivos elencados no Plano Anual, que possibilitassem um acompanhamento do processo ensino e aprendizagem do estudante com maior precisão.

Isso, além de ter dificultado ao estudante o retorno de seu desempenho, de certa forma também impossibilitou um *feedback* eficiente para o professor, para que ele pudesse reorganizar o processo de ensino e aprendizagem.

Relatam os professores que a maioria das atividades entregues estava correta e que apenas puderam constatar realmente as distorções sobre os resultados da realidade da aprendizagem dos estudantes quando alguns deles retornaram às aulas presenciais, em outubro de 2021.

Quanto ao retorno presencial dos estudantes à escola, foram realizadas adequações pela Secretaria Municipal de Educação. Coube à Comissão Intersetorial de Acompanhamento de Retorno à Aulas (CIAR), dar prosseguimento ao plano de retomada.

As turmas foram organizadas por cores para voltarem de maneira escalonada, ou seja, quatro ou cinco estudantes da mesma turma em rodízio, sendo que a primeira turma só retornava à escola depois que passassem pelas aulas presenciais todas as outras turmas, evitando assim ao máximo a possibilidade aglomeração de pessoas.

No retorno de alguns estudantes à escola, os professores fizeram uma avaliação diagnóstica individual, apresentando os conteúdos básicos de quintos anos e perceberam que mesmo aqueles estudantes que devolveram as atividades todas corretas no período não presencial, apresentavam muitas dificuldades no momento de resolver as situações matemáticas propostas.

Não foi possível fazer a avaliação diagnóstica no presencial com todos os estudantes, porque nem todos voltaram às aulas presenciais, ficou sob responsabilidade dos pais ou responsáveis seus retornos e alguns deles não autorizaram o retorno de seus filhos, por receio de contaminação e outras questões.

Nesses dois anos letivos, 2020 e 2021, não haveria retenção por desempenho e se tivesse algum caso específico por baixa frequência, ou casos de estudantes que necessitavam de AEE, seria avaliado pelo Conselho de Escola e pela Secretaria da Educação.

Depois do exposto sobre a organização do trabalho escolar no contexto da pandemia, é importante salientar a interferência dessas adequações emergenciais com relação à pesquisa, visto que afetaram parte do que estava elencando no objetivo, por exemplo: relacionar a organização do processo avaliativo de cada professor com sua compreensão sobre avaliação.

Para contornar essa situação relacionamos o que cada professor compreende sobre a

avaliação com a organização coletiva do processo avaliativo. E evidenciamos que cada professor compreende a avaliação como processo, mesmo que subjetivo e não sistematizado, porém na forma coletiva de organizarem esse processo avaliativo no período de atividades remotas emergenciais se pautaram em critérios pré-estabelecidos pela BNCC, adaptando-os às necessidades do momento e elaborando provas pontuais considerando os limitados instrumentos. Dessa forma fica evidente a possibilidade de haver distorções sobre a realidade da aprendizagem dos estudantes no período remoto. Esse foi um dos conflitos porque em épocas normais existem muitos outros fatores internos e externos à escola que geram contradições no trabalho pedagógico e conflitos no momento do processo avaliativo. É nesse movimento que constatamos a presença dos pares dialéticos que são unidade de contrários.

Contudo, o que nos chamou a atenção nessa reorganização emergencial da escola, com o ensino remoto é que, além de escancarar as desigualdades sociais, evidenciou o quanto a falta de interação proporcionada pelo ambiente escolar limitou o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

Devido as circunstâncias que exigiram atividades educativas emergenciais, evidenciamos que faltou a interação entre os estudantes, a participação deles como sujeitos do processo e uma avaliação que fosse intrínseca ao processo de ensino e aprendizagem. A Teoria Histórico-Cultural apresenta a premissa de que o conhecimento é produzido na relação do interpessoal para o intrapessoal, que os estudantes devem ser sujeitos do processo para terem autonomia na realização das tarefas e na assimilação dos conhecimentos e o processo avaliativo deve considerar a relação entre retrospectiva e prospectiva sendo que avaliar não significa apenas verificar o que os estudantes realizaram.

Esta perspectiva considera que o conhecimento é produzido primeiro no âmbito social, interpessoal, para depois se transformar no conhecimento de âmbito individual, intrapessoal. Assim, na organização do trabalho pedagógico devem estar contemplados momentos de atividades coletivas, permitindo maior interação na produção do conhecimento, sendo que o processo dialético para a formação do homem é imprescindível, na medida em que há um constante movimento na interação social, mediação dos signos, atividade coletiva e trabalho.

Na organização do processo de ensino e aprendizagem, no qual o professor é responsável pelas ações para ensinar o aluno é fundamental que os estudantes sejam sujeitos participantes desse processo. Assim, se na atividade de ensino do professor ele é o organizador, quem implementa e avalia, a atividade de aprendizagem do estudante é a solução autônoma das tarefas e o processo de assimilação dos conhecimentos.

Avaliar nessa perspectiva teórica não significa verificar o que o aluno já aprendeu, a avaliação é intrínseca ao processo de ensino e aprendizagem e proporciona condições para que

o professor crie estratégias que direcionem os estudantes à apropriação dos conceitos matemáticos. É importante no processo avaliativo não desconsiderar a relação entre prospecção e retrospectão, em que os conhecimentos prévios dos sujeitos se apresentam como condições para desenvolver seu potencial, o que ele poderá ainda aprender com mediação.

Dessa forma, os professores verificaram que quando os estudantes voltaram às aulas presenciais havia defasagens em suas aprendizagens em relação ao nível que deveriam estar. E por mais que Secretaria de Educação, escolas e professores tenham se disponibilizado a realizar um trabalho pedagógico de acordo com sua realidade, superando obstáculos e fazendo com que esse ensino remoto emergencial estivesse ao alcance de todos os estudantes, deixaram sequelas no processo de ensino e aprendizagem.

Na próxima seção, analisaremos o material apreendido por meio das entrevistas e demais fontes documentais pertinentes ao processo da avaliação da aprendizagem na Matemática. Consideramos, na perspectiva dialética, todo o movimento do fenômeno em sua totalidade, todas as relações, contradições nos pares dialéticos e luta de contrários.

5 ANÁLISE DOS DADOS

Iniciamos essa seção de análise, fundamentada na perspectiva dialética da Teoria Histórico-Cultural, a partir de seus princípios metodológicos: Totalidade, movimento e contradições, presentes em todo o processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Entre estes princípios, o norteador desta análise é a contradição ou luta de contrários, que se caracteriza nesta perspectiva teórica por pares dialéticos, unidade de contrários, constituindo a realidade do fenômeno estudado.

Assim, consideramos o processo de ensino, aprendizagem e avaliação em sua totalidade, em que todos os aspectos são relevantes desde os aparentes até sua essência, especificamente considerando a definição de totalidade de Kosik (1976, p.43): “[...] a realidade como totalidade concreta, isto é, como um todo estruturado em curso de desenvolvimento e de auto-criação”.

No movimento do processo de ensino e aprendizagem, observamos as relações e conexões existentes em um todo estruturado dialeticamente, que nem sempre acontece de forma linear. Ele apresenta tensões e contradições nos fatos, ideias, ações e situações que aparentemente são opostas, mas à luz de um todo dialético da Teoria Histórico-Cultural formam a unidade de contrário, que permite a ocorrência de transformações no curso de desenvolvimento.

Quanto à organização desta análise, primeiro apresentamos as questões do roteiro de entrevista relacionadas à organização do processo de ensino e aprendizagem, em seguida as específicas ao processo de avaliação.

Formulamos questões aos professores, visando compreender como organizam as turmas em sala de aula, os conteúdos a serem ensinados e quais estratégias usam para ensinar os conceitos matemáticos.

Na sequência, apresentamos questões que evidenciam como tais professores compreendem, organizam e elaboram o processo de avaliação da aprendizagem na Matemática.

No momento de organização para a análise, depois da leitura exaustiva dessas transcrições, que continham grande número de informações, foram selecionadas algumas questões e trechos de respostas dos professores de acordo com a necessidade e o movimento da pesquisa: de evidenciar como os professores compreendem o processo de ensino, aprendizagem e avaliação e como o empreendem.

A partir dessa seleção, foram elaborados quatro quadros, contendo duas colunas em cada um. Em uma das colunas estavam os trechos das respostas dos professores às questões formuladas e na outra, a ideias principais às quais as respostas conduziam nossa compreensão.

A partir desses quadros, foram estabelecidos os quatro eixos de análise, a seguir:

1. Organização das Turmas - A Relação entre Interação e Aprendizagem;
2. Organização dos Conteúdos de Matemática;
3. Estratégias de Ensino – Conceitos Matemáticos;
4. Avaliação da Aprendizagem e o Registro.

Apresentaremos a seguir o conteúdo dos referidos quadros, seguindo uma sequência de questões e, em seguida, as respostas dos professores PA, PB, PC e PD, nas quais destacamos pontos que evidenciam a compreensão e elaboração do processo de ensino, aprendizagem e avaliação na Matemática.

Destacamos, em seus relatos, a forma pela qual estes professores organizam os estudantes em sala de aula, organizam os conteúdos no Plano de Ensino, as estratégias utilizadas para ensinar os conceitos matemáticos e como pensam e organizam o processo avaliativo. Tratamos da totalidade do processo, considerando o contexto, as evidências e detalhes, como também aspectos contraditórios que o envolve a todo momento e transformam e constituem a realidade da avaliação da aprendizagem na Matemática.

1. Organização das Turmas - Relação entre Interação e Aprendizagem

Pensar e Agir

Neste eixo, trouxemos a questão e relatos dos professores que permitem evidenciarmos o que eles pensam e como fazem no momento de organizarem os estudantes em sala de aula, na disciplina de Matemática.

- *No momento da realização das atividades de matemática como organizaria sua turma se estivesse no presencial?*

PA relata como organiza os estudantes para a atividade de Matemática:

Quando nós estamos no presencial sim, desenvolvo atividades em dupla, eu procuro colocar alunos que têm facilidade com aqueles que têm um pouco mais de dificuldade porque eu acho que a linguagem do aluno e o fato dele se sentir importante ajudando o outro, facilita muito o aprendizado da criança (PA).

Em seu relato, PA enfatiza que a linguagem do próprio aluno explicando para o outro e o fato do aluno que auxilia se sentir importante facilitam a aprendizagem dos dois integrantes da dupla. Aqui podemos perceber que essa professora dá ênfase na comunicação e na autoestima

como fatores relevantes na aprendizagem.

PB, relatando sobre a organização dos estudantes para a atividade de matemática, explica:

Quando eu percebia aqueles que tinham um pouquinho mais de facilidade que pegaram o conteúdo, as vezes eu colocava eles como tutor de outros que tinham mais dificuldade e eu ia movimentando essas duplas e percebia o que dava certo. Observava quem trabalhava bem junto, quem conseguia auxiliar os colegas, então eu trabalhava assim (PB).

PB usa a mesma forma de organização em duplas e ressalta o movimento que faz com as duplas. Quando percebe que algumas duplas não correspondem ao esperado na realização das atividades, ela troca os integrantes dessas duplas. Dessa forma, faz uma reorganização nas duplas com a intenção de favorecer a aprendizagem do estudante. Percebemos a ênfase no movimento, pressupondo novas interações.

Sobre a mesma questão da organização dos estudantes para a atividade de Matemática, PC relata que:

Trabalhava duplas produtivas, que eu acho que era importante porque é um ajudando o outro. Lógico, na matemática há muito cálculo mental. Então tem aluno que sei que tem um cálculo mental mais rápido, melhor do que outros e tem outros que se utilizam de outras estratégias, talvez não as convencionais para chegar nas respostas que almejamos, mas também chegavam. Então, as duplas ou os grupos, as vezes eu trabalhava com grupo porque já são maiores e tem autonomia e funcionava bem (PC).

PC relata que organiza a turma em duplas produtivas, um ajudando o outro. Isso pode acontecer quando um dos estudantes compreende em tempo menor do que o outro o conteúdo e, dessa forma, pode auxiliar o colega a entender também. Tal organização permite, também, que algum integrante das duplas, um ou outro possa resolver situações por cálculo mental, rapidamente, enquanto outro consegue usar estratégias diferentes das convencionais para resolução de situações matemáticas e isso é bom, porque não importam os caminhos para chegar no resultado, o que importa é que conseguem resolver a questão. Ele também organiza a turma em grupos, porque eles conseguem trabalhar dessa forma devido a serem estudantes de uma faixa etária maior, então apresentam autonomia.

A ênfase de PC é dada na cooperação entre os estudantes e são empregadas diferentes estratégias não convencionais na resolução de tarefas.

PD relata sobre como organiza os estudantes no momento das atividades de Matemática:

Então, depende do conteúdo também, fazemos aquele diagnóstico no início

do ano para detectar como está o andamento, como está o desenvolvimento da turma. E mediante esse diagnóstico a gente propõe duplas, grupos, dependendo do conteúdo. Tem conteúdos que trabalho no grupão. E isso varia assim de acordo com as dificuldades que a gente detecta mesmo. Às vezes, por exemplo, tem grupo que tem mais dificuldade nas operações, mas na geometria vai melhor. Vou fazendo assim, de acordo com as demandas (PD).

No relato de PD, percebe-se que parte de um diagnóstico inicial e também trabalha em duplas ou grupos, dependendo do conteúdo e do nível de desenvolvimento de aprendizagem da turma e de cada um. Ele procura observar as dificuldades e habilidades que alguns estudantes apresentam, usando esse critério para formar grupos, compreendendo que, assim, eles auxiliarão uns aos outros. Muda-se a organização dos grupos de acordo com o desenvolvimento de cada estudante no processo de ensino e aprendizagem. A ênfase é dada ao nível de aprendizado e conteúdo.

Sendo assim, resumindo sobre a organização das turmas em sala de aula, no momento da disciplina de Matemática, os quatro professores relataram que organizam os estudantes em duplas, sendo que dois deles também citaram a organização em grupos. Porém, mesmo sendo iguais ou parecidas as formas de organizarem os estudantes, para cada professor a compreensão sobre o objetivo do trabalho pedagógico é diferente.

Tratamos das ideias centrais sobre a compreensão dos professores em relação à organização das turmas na disciplina de matemática. Assim, verificamos que:

PA deu ênfase na questão da comunicação, pensando na linguagem do estudante, que pode ser mais acessível ao outro do que a do professor e a autoestima do que se sente importante auxiliando o outro.

PB acredita que o aluno que aprende mais rápido que o outro terá condições de auxiliar o colega no processo de aprendizagem. A ênfase, nesse caso, está na diversidade de interações dos estudantes, compreendendo que, ao movimentar as duplas, haverá maior possibilidade de novas interações entre os estudantes.

PC denomina essa organização de duplas produtivas e enfatiza a cooperação entre os estudantes e o uso de estratégias diferentes (não convencionais) para se chegar ao resultado.

PD evidencia a necessidade de detectar primeiro as dificuldades e habilidades dos estudantes e assim organizá-los em duplas ou grupos, levando em consideração o conteúdo a ser aprendido e as trocas de conhecimentos e experiências que possam estabelecer. A ênfase é o nível de aprendizagem e conteúdo.

Dessa maneira, os professores expressam seus motivos para determinada organização dos estudantes em sala de aula.

Quanto ao trabalho coletivo, evidenciamos sua relevância no ambiente escolar para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, visto que a construção do conhecimento acontece primeiro no âmbito interpessoal para depois se transformar em conhecimento pessoal (VIGOTSKI, 2004).

No entanto, além dessa premissa sobre a construção do conhecimento, também devemos estar atentos a outros dois conceitos importantes da Teoria Histórico-Cultural, para que o processo de aprendizagem aconteça: A Zona de Desenvolvimento Iminente e o desenvolvimento do pensamento teórico.

Assim, é importante compreender as possibilidades de novas zonas de desenvolvimento dos estudantes, isto significa saber o que eles já têm de conhecimento, aquilo que já fazem sozinhos e ainda mais do que isso: as possibilidades do vir a ser.

Observa-se nos relatos dos professores, o par dialético pensar e agir, como compreendem e como organização as ações, porque nesse movimento sobre organização dos estudantes, na tentativa de favorecer o processo de ensino e aprendizagem, os resultados podem, ou não, ser o que eles compreendem e esperam. No entanto, neste movimento, a reflexão dos professores em busca de mudanças na organização do processo de ensino e aprendizagem da Matemática, em prol de construir conhecimento com os estudantes, envolve uma conversa entre os pares dialéticos, que, caracterizando uma unidade de contrário, possibilita a existência de transformações no desenvolvimento desse processo.

Dessa forma, trazer nesse par dialético, a organização da turma em função de um processo de ensino e aprendizagem que privilegia as intenções é válido, ou melhor, valorizar as relações interpessoais ao invés dos padrões preestabelecidos na escola de carteiras enfileiradas, que prejudicam o trabalho coletivo e os debates, é trazer uma luta de contrários geradora de transformações na totalidade desse processo.

Tratamos, no segundo eixo, sobre a organização dos conteúdos a serem ensinados por esses professores, como fazem, quais as prioridades e quais são seus fundamentos.

2. Organização dos Conteúdos de Matemática

Conteúdos Prescritos e Conteúdos Realizados

Neste eixo de análise, trazemos o relato dos professores sobre a organização dos conteúdos da disciplina de Matemática dos quintos anos, evidenciando como organizaram.

Propomos a seguinte questão:

- *Como organiza o conteúdo de Matemática a ser ensinado?*

PA relata sobre como organiza o conteúdo de Matemática:

A gente trabalha sempre baseado de acordo com aquilo que a BNCC pede e não é uma atividade completamente jogada certo [...]trabalhamos de uma forma interdisciplinar (PA).

No relato de PA, a organização do conteúdo seguiu as orientações da Base Nacional Comum Curricular- BNCC e elas são trabalhadas de forma interdisciplinar.

Em seguida, PB relata sobre essa organização dos conteúdos:

Primeiro eu faço a avaliação diagnóstica para saber como está aquela turma. [...] tento seguir sempre o planejamento, sempre e aí vou colocando o livro didático também com essas atividades. E acho que então, só o livro didático você sabe como é, não dá conta deles trabalharem alguns conteúdos, então o resto vai muito de atividade que eu mesmo preparo (PB).

PB explica que primeiro faz a avaliação diagnóstica para saber como está o nível de aprendizagem da sua turma, depois tenta organizar o conteúdo conforme o seu Plano de Ensino (elaborado de acordo com a BNCC) e vai inserindo também os conteúdos dos livros didáticos, além de atividades que ela mesma prepara.

PC explica como faz a organização dos conteúdos a serem ensinados:

[...] antes não tinha muito a BNCC em evidência e eu era também inexperiente, então eu seguia mais ou menos o que os outros professores dos outros quintos anos faziam. Então, a gente seguia basicamente os conteúdos dos temas que haviam nos livros[...].definia esses capítulos como se fossem os conteúdos dos mais importantes[...] esse ano pegamos a base (BNCC), tivemos que pegar muitos conteúdos, muitos objetivos e habilidades que eram de terceiro ano, pensando que eles ficaram dois anos remotamente, então, não tiveram esses dois anos, para tentar chegar a alguma coisa de quinto ano na parte de Matemática (PC).

PC relata que, quando iniciou no magistério, a maioria dos professores dos quintos anos organizava os conteúdos seguindo os temas que estavam nos livros didáticos, mas no ano de 2021, eles seguiram para a organização conforme a Base Nacional Comum Curricular- BNCC, no entanto, com adequações, devido ao período sem aulas presenciais por conta da pandemia. Eles elaboraram o Plano de Ensino para o quinto ano, considerando as competências e habilidades da BNCC previstas desde os terceiros anos para, dessa forma, introduzirem e consolidarem conteúdos de anos anteriores e, progressivamente, iniciarem com alguns

conteúdos propostos para os quintos anos.

PD explica que elabora essa organização de acordo com os

[...] conteúdos que são contemplados pela BNCC, mas dessa forma, consolidando o que eles já sabem e depois introduzindo os novos. [...]Eu entendo que o aluno não pode sair do quinto sem saber as quatro operações. E isso cada vez mais foi demandando tempo, antes, num trimestre, conseguia terminar essa parte e começar (novos conteúdos), agora nos últimos tempos o que vinha ocorrendo, (precisava de) um semestre para terminar essa parte de operações, ficava mais tempo nisso e depois os outros conteúdos que são novos e requerem um amadurecimento mesmo deles, não adianta a gente querer (PD).

PD, em seu relato, também afirma que, na organização, contemplou os conteúdos propostos na BNCC e enfatiza que, em seu entendimento, os estudantes precisam consolidar primeiro as quatro operações para depois entrarem nos conteúdos novos de quintos anos. Em anos anteriores, nos quais esteve com essas turmas, ela conseguia consolidar as operações no primeiro trimestre, porém, nos últimos anos, tem sido necessário mais tempo para essa consolidação e, mesmo querendo, não é possível aprofundar em conteúdos novos, os quais também exigem maior amadurecimento do estudante para aprender.

Em resumo, destacamos que a elaboração do Plano de Ensino para os quintos anos, no ano letivo de 2021, foi realizada no coletivo, por estes professores, apenas PD não participou da elaboração, porque não estava atuando em sala de aula, mas como vice-diretora da escola. Essa maneira de organizarem coletivamente os conteúdos e objetivos no Plano de Ensino acontece na rede há alguns anos. A diferença é que, no período pandêmico, as atividades regulares e avaliativas também foram elaboradas dessa forma.

Para a organização dos conteúdos de Matemática no Plano de Ensino, mesmo fazendo adequações, os professores consideraram o que está expresso no inciso V, art.7º, 1º parágrafo da Resolução 006 de 2021³² da Secretaria Municipal da Educação – SME.

Constatamos isso no Plano de Ensino, disposto no anexo A deste trabalho, a organização dos conteúdos atendeu ao desenvolvimento das habilidades e competências previstas na BNCC, no primeiro semestre de 2021 e continuou da mesma forma no segundo semestre.

PC relatou que, em anos anteriores, mesmo havendo as orientações dos Parâmetros Curriculares e as Diretrizes da Secretaria Municipal de Educação, os conteúdos dos livros

³² Resolução 006/2021 inciso V, art. 1º parágrafo do art.7º “As atividades serão pautadas nos direitos e objetivos de aprendizagem previstos para cada etapa educacional que estão expressos por meio das competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)”. (RIO CLARO, SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, RESOLUÇÃO Nº 006, 2021)

didáticos eram os norteadores para a elaboração do Plano de Ensino. Estes livros didáticos fazem parte do Plano Nacional do Livro Didático – PNLD e são elaborados por várias editoras e apresentados previamente às escolas da prefeitura do município, que irão escolher os livros a serem trabalhados no ano seguinte. O grupo de professores das escolas é quem escolhe os livros com os quais quer trabalhar.

Pensando nessa organização, destacamos a necessidade de uma BNCC, com os objetivos e conteúdos a serem trabalhados em cada etapa do Ensino Fundamental, porque as regionalidades ou subjetividades podem nos conduzir à negação dos conhecimentos científicos elaborados.

No entanto, é necessário que essas prescrições propostas em nível nacional contemplem as especificidades dos sujeitos que se utilizam delas. O planejamento precisa ser pensado para os sujeitos do processo e isso só acontece a partir de mudanças no Currículo, que não se faz apenas seguindo documentos, mas considerando o movimento cotidiano e formas de compreensão dos conteúdos escolares, resultantes da multiplicidade de vivências coletivas (GONÇALVEZ; MACHADO; CORREIA, 2020).

Neste eixo de análise, sobre a organização dos conteúdos de Matemática dos quintos anos, evidenciamos um par dialético: conteúdo prescrito e conteúdo realizado, uma unidade de contrário que permite aos professores refletirem sobre suas ações para transformar a realidade, adequando da melhor maneira possível o que lhes é prescrito ao que pode ser realizado.

Nesse par dialético aparece mais um conflito no processo de ensino e aprendizagem, no qual os professores procuram atender aos objetivos e conteúdos propostos na BNCC (2017), que se apresentam de forma verticalizada por meio de um documento normativo e a Resolução 006/2021 da Secretaria Municipal de Educação, que está em consonância com os documentos legais e, ao mesmo tempo, atendem às demandas da realidade na qual trabalham.

Portanto, esses conflitos no processo de ensino e aprendizagem entre conteúdo prescrito e conteúdo realizado é um par dialético que provoca reflexões e transformações na forma de organização do trabalho pedagógico dos professores. Diante desses conflitos sobre a organização dos conteúdos da Matemática, refletimos se a escola está cumprindo com o seu papel de oferecer condições para que os estudantes se apropriem dos conhecimentos científicos produzidos pela humanidade.

3. Estratégias de Ensino dos Conceitos Matemáticos

Concreto e Abstrato

Após a análise sobre organização das turmas e dos conteúdos, apresentamos a relação que os professores estabelecem entre os conceitos matemáticos a serem ensinados e as estratégias apresentadas.

Para tanto, perguntamos a eles como ensinam os conceitos para os estudantes, ou seja, como pensam a atividade de ensino e quais suas estratégias para ensinar alguns dos conceitos matemáticos aos estudantes.

Os professores, ao responderem essas questões, apontaram a multiplicação e a divisão como conceitos que estavam sendo ensinados desde anos anteriores, mas que precisavam ser aprofundados para serem consolidados e para que eles pudessem avançar com os conteúdos propriamente ditos dos quintos anos, como os números decimais e porcentagens.

Assim, relatam as estratégias usadas para aprofundar e consolidar conceitos como divisão e multiplicação para iniciarem outros.

Foram formuladas duas questões que se relacionam ao objetivo, nas quais as respostas se complementam.

- *Qual a relação entre o conceito a ser aprendido pelo aluno e as propostas na atividade de ensino?*
- *Conforme o conteúdo a ser ensinado como você elabora as atividades?*

PA explicou a estratégia usada para ensinar o conceito de multiplicação:

Trabalho passo a passo como realizar (a operação matemática), trago uma situação problema procuro entender a dificuldade do aluno, o que ele não entendeu, ou o que eu não consegui passar desse conteúdo para ele (PA).

Em seu relato, PA ressalta que para ensinar a multiplicação, procura saber qual é a dificuldade do aluno e fazer uma exposição passo a passo de como fazer uma operação matemática.

PB relatou sobre sua estratégia para ensinar o conceito de divisão:

Trabalho primeiro no concreto e com desenhos, depois para outra etapa e depois fazer de cabeça e monto bem no passo a passo. Fazem em lousa e vou perguntando o passo a passo. Tabuada, não é necessário decorar, mas calcular. Lição para a casa. E quando alguns já pegaram começam uns auxiliarem os outros (PB).

PB explica que trabalha primeiro esses conceitos no concreto para depois estimular que façam “de cabeça” (pensamento abstrato) e ensina no método expositivo do passo a passo.

PC relatou sobre suas estratégias para ensinar os conceitos de números decimais e geometria:

Para ensinar números decimais tomo por base os conhecimentos prévios, considerando a realidade do aluno. Trabalho o dinheiro porque é algo que eles já compreendem, os centavos. Conceito de geometria uso exemplos de casa. Fazem pesquisa e trazem alguns conceitos e mesmo que não seja as respostas que almejávamos esses conceitos trazidos direcionavam a aula. Talvez fosse a mesma dúvida, o mesmo entendimento, a mesma compreensão que o outro tinha. Diante do que aprendiam na pesquisa faz-se um amarrado e expõe melhor o conteúdo. Dou certa autonomia para eles (PC).

PC explica que, antes de expor o conceito, faz com que os estudantes pesquisem e tragam suas respostas, argumenta que essa é uma forma de levar o estudante a ter autonomia para pesquisar e aprender. Ele explica que os estudantes trazem para a sala de aula o que conseguiram em suas pesquisas e depois expõem coletivamente. Essa é uma forma de observarem e compararem se o mesmo que compreenderam é o que o colega compreendeu. Na sequência, depois que todos os estudantes trazem os conceitos pesquisados e comparam suas informações e compreensões, o professor expõe sobre aquele conceito. Dessa forma, considera os conhecimentos prévios, faz com o aluno busque autonomia para aprender pela pesquisa e, por fim, usa a estratégia da exposição do conteúdo para explicar.

PD explica como ensina o conceito de fração:

Trabalho para a consolidação do que eles vêm aprendendo, para aprimorar. E conteúdos novos eu começo com a fração, parte de algo mais real, tem muita ligação com a culinária, a pizza, chocolate. E se chega depois na parte totalmente abstrata. (PD).

PD apresenta, também, a necessidade de trabalhar primeiro o conteúdo no concreto para depois passar para o pensamento abstrato.

Nessa relação entre o conceito matemático e a atividade de ensino, foram destaques, nos relatos dos professores, a multiplicação, divisão, números decimais, geometria e fração.

A ênfase foi nas estratégias de ensino com atividades concretas, que evidenciam o concreto estabelecido como objeto e manipulável (KOSIK, 1976), depois consideram desenvolver o que entendem ser o abstrato, que se trata de fazer generalizações.

Entretanto, essas estratégias não significam estarem trabalhando com o conceito, mas na manipulação do que é aparente aos estudantes. Isso se evidencia nas estratégias expositivas de ensinar o passo a passo dos procedimentos e do tratamento a partir da realidade do estudante.

A introdução à pesquisa foi uma estratégia de ensino apresentada por PC com a intenção de direcionar os estudantes a obterem autonomia para os estudos, aprendendo a pesquisar.

Assim, nas estratégias apresentadas por esses professores, a ênfase é recorrente em procedimentos ensinados a partir do que se apresenta como fato sensível e aparente aos estudantes, com predomínio do uso de material manipulável, ou seja, aprender com o concreto dado como objeto antes do desenvolvimento do pensamento abstrato, que se trata da capacidade de estabelecerem generalizações.

Diante disso, devemos salientar que a organização do ensino de Matemática, ancorado na dialética da Teoria Histórico-Cultural, tem como princípio a ascensão do pensamento abstrato ao concreto, possibilitando as generalizações e garantindo o desenvolvimento do pensamento teórico. Além disso, no ensino de Matemática é necessário articular seu aspecto histórico ao lógico, ou seja, partir da essência, saber o que levou ao surgimento desse ou daquele conceito matemático.

Essa discussão sobre o ensino da disciplina de Matemática, no qual os professores apresentam a questão do par dialético concreto e abstrato perpassa a formação de professores e perspectiva filosófica que fundamenta o Currículo Escolar. Portanto, nos relatos dos professores sobre a relação das estratégias com os conceitos matemáticos, existe a contradição de ensinar o conceito para formar o pensamento abstrato a partir de estratégias com o concreto manipulável.

Ao mesmo tempo existe um par dialético, a unidade de contrário, evidenciando que estas tensões conduzem às reflexões dos professores, que podem transformar o desenvolvimento da totalidade estruturada, que é o processo de aprendizagem da Matemática.

4- Avaliação da Aprendizagem e o Registro

Processo e Produto

Analisamos os relatos dos professores para evidenciarmos como compreendem e como organizam o processo avaliativo.

Esta análise é realizada à luz dos princípios da Teoria Histórico-Cultural, considerando o processo de avaliação, que é indissociável do processo de ensino e aprendizagem.

Na primeira questão formulada, perguntamos sobre as reflexões dos professores sobre o processo avaliativo.

- *Quais suas reflexões sobre o processo avaliativo?*

Apresentamos a questão para PA que relatou:

Eu acho que o processo de avaliação na verdade ele é um conjunto, não é uma coisa relacionada só àquele momento do aluno. O aluno não pode ser avaliado única e exclusivamente por aquela prova que realizou, mas sim como um todo, o histórico do seu aprendizado, até onde conseguiu alcançar, o que ele conseguiu absorver em relação ao conteúdo. Eu acho que a avaliação ela deve ser feita de forma contínua e constante, então ele não deve ser avaliado única e exclusivamente por uma determinada avaliação, por um determinado bimestre (PA).

PA diz que o processo de avaliação é um conjunto contínuo e que não se pode avaliar o estudante única e exclusivamente por uma prova, mas por tudo que conseguiu alcançar, avaliando seu aprendizado como um todo, um histórico do seu aprendizado, considerando o que conseguiu assimilar em relação ao conteúdo.

PB relata suas reflexões sobre o processo de avaliação:

Eu gosto assim, do processo mesmo, ver o que é, qual a dificuldade dele, qual o ganho que ele teve, onde ele teve mais acertos, para poder formular as outras e ver onde ele está com dificuldades, principalmente quando a gente percebe que a criança está interessada em aprender. Então esse é um processo bem legal porque você vê que ele está caminhando e você vai tentando facilitar para que ele caminhe. Eu vejo assim. (PB).

PB compreende a avaliação como processo e por meio dela observa as dificuldades apresentadas pelos estudantes e qual foi o ganho que ele teve. O professor observa como o aluno está se desenvolvendo e vai facilitando o caminho para a ele.

Apresentamos o relato de PC para a mesma questão:

A teoria prega muito que a avaliação deve envolver o processo, como o aluno iniciou, pensando na avaliação diagnóstica e como ele terminou, mas o que a gente vê é que a avaliação avalia o resultado. O ideal seria assim avaliar o processo, mas eu vejo que não é isso que acontece, a gente avalia o resultado e não o processo. Eu tento sempre, pensando que o ideal seria avaliar sempre o processo da aprendizagem do aluno, onde ele está e onde ele quer chegar. É lógico que cada um tem o seu nível, mas todo mundo vai atingir o seu máximo de excelência. (PC).

PC compreende que a teoria prega sobre uma avaliação que envolve o processo, considerando como o estudante iniciou e como ele terminou, verificando esse processo por meio de uma avaliação diagnóstica. PC considera que o ideal seria avaliar sempre esse processo, do ponto em que o estudante está e onde quer chegar, respeitando o nível de cada um e não deixando de considerar aspectos individuais dos estudantes, mas procurando trabalhar para que eles atinjam o máximo de sua excelência. Porém, o docente vê que o foco da avaliação nas

escolas incide no resultado.

Seu relato sobre respeito às individualidades, e o objetivo de atingir o máximo de excelência, nos remete ao conceito de Zona de Desenvolvimento Iminente (ZDI) de Vigotski (2004), que é aquela em que a aprendizagem serve para desenvolver o potencial da criança. Isso acontece quando identificamos o que a criança já sabe fazer sozinha e o que apenas fará com mediação.

Continuando suas reflexões sobre avaliação, PC levanta o seguinte dilema:

[...] eu estudei em escola particular então eu vejo avaliação pensando no resultado as vezes essencial para a vida das pessoas. Normalmente são os melhores que avançam, que passam em uma faculdade, que passam em um concurso público, então eu penso dos dois lados, penso no processo, levando em consideração o nível de aprendizagem, o ritmo de aprendizagem de todos os alunos, mas também penso que eu tenho que fornecer para eles algumas avaliações onde eu consigo mensurar o nível real deles, seria o resultado. Não que isso seja fundamental, mas eu tento mesclar as duas coisas, tanto o processo quanto o resultado final, porque eu acho que na vida tudo isso é levado em consideração, não tem jeito, como as avaliações externas, o governo, no caso do SAEB esse ano, vai levar em consideração isso aí, não vai considerar os dois anos de pandemia, não vai levar em consideração essas coisas. Então eu tento mesclar as duas coisas porque eu acho que são fundamentais para eles, lá para o fundamental II que será do sexto ao nono ano, ensino médio, faculdade e assim por diante. (PC).

PC aborda o aspecto conflituoso da avaliação na escola quando relata que considera ideal a avaliação como processo, mas vê que isso não é o que acontece, porque é considerada a partir de seus resultados ao invés de ser parte do processo educativo. As avaliações externas não consideram esse processo, por esse motivo ele entende ser necessário também trabalhar as questões da forma como são cobradas pelas avaliações.

Dessa maneira, aponta para a influência de fatores externos à escola que interferem no processo de ensino e aprendizagem. Isso vem endossar o que apresentamos no decorrer desta dissertação, que no contexto escolar aparecem os discursos sobre a intenção de uma avaliação formativa, porém, evidencia-se, na prática, uma avaliação pontual que é tradicional e classificatória (ROMÃO, 2011).

Portanto PC considera o processo avaliativo, mas não descarta a necessidade de mensuração do resultado como forma de fornecer para os estudantes um *feedback* sobre o nível em que estão da aprendizagem e mescla a avaliação processual com a avaliação que gera um resultado mensurável.

Considerando o que indicam Vaz e Nasser (2001), pode haver *feedback* formativo, que é

relevante, porque apresenta informações no sentido de reorientar os estudantes, parte do erro para a aprendizagem, permitindo ao aluno identificar o que falta e como fazer para alcançar o que deve ser realizado e *feedback* neutro, que mostra as notas ou conceitos e outros elementos gerais que não auxiliam na forma de o aluno continuar ou reformular.

Ele (PC) relata que, apesar de acreditar numa avaliação processual que respeite a individualidade de cada um, precisa prepará-los para passar em provas das faculdades e concursos públicos que exigem apenas os resultados.

Apresentamos o relato de PD sobre suas reflexões quanto ao processo de avaliação:

Eu penso que avaliação é justamente um diagnóstico do que está acontecendo naquele momento, de como está a aprendizagem daquele conteúdo. Avaliação ela é diária, então, a gente está avaliando quando o aluno traz o caderno para corrigir, estou verificando. Viemos justamente, de uma outra época que a avaliação era pensada até como uma punição. Então temos isso em nossa formação e claro que agora estudando, lendo os autores, lendo Jussara Hoffman, vendo Luckesi, vamos ampliando e percebendo o caráter formativo da avaliação. (PD).

PD ressalta que a avaliação é um diagnóstico do que está acontecendo no momento sobre a aprendizagem do conteúdo. Relata que a avaliação acontece diariamente desde a verificação do caderno do estudante e que, a partir de seus estudos, ampliou seu conhecimento sobre avaliação, percebendo seu caráter formativo. Esse caráter pelo qual compreende a avaliação é diferente da época de sua formação, em um contexto histórico e social em que a avaliação se caracterizava pela sua relação de poder.

Enfatizou a formação de professores, os estudos docentes, na superação do estatuto de poder que avaliação apresenta historicamente e para a ampliação de uma atuação profissional em prol de uma avaliação contínua e formativa.

Em resumo, os professores apontam para a avaliação como um processo de ensino e aprendizagem diário e contínuo, considerando o todo do aprendizado do estudante e orientando a reorganização desse processo no sentido de facilitar o caminho da aprendizagem. Dessa forma, compreendem a avaliação como um processo, que de acordo com Rabelo (2009) é formativo porque contínuo, acontece durante todos os momentos do processo de ensino e aprendizagem e proporciona o reajuste no processo quando necessário, tanto para o professor como para os estudantes.

Porém, mesmo sendo parecidas as formas dos professores refletirem sobre o processo de ensino, aprendizagem e avaliação, levantam elementos e formas diferentes: Assimilação dos conteúdos. recuperação positiva, aprovação-retenção, superação das dificuldades, facilitação da

aprendizagem, o diagnóstico inicial sobre o nível de aprendizagem do estudante, o planejamento com o objetivo específico para atingir o máximo de excelência e a formação de professores.

Quando os professores se referem a avaliação como processo ou formativa, devemos observar se consideram a relação entre retrospectiva e prospecção, que significa verificar o que o aluno já aprendeu, mas não ficar nisso, direcionar o processo de ensino e aprendizagem para o desenvolvimento do potencial do estudante, fazendo com que se aproprie dos conceitos teóricos

Diante dos relatos dos professores sobre avaliação formativa, percebemos que nas escolas existem contradições, geradas a partir de diversos fatores como a relação de poder, replicação de conduta, heranças do contexto histórico, formação de professores e condições de trabalho.

Isso tudo contribui para conflitos entre o discurso e a prática e indica que os professores estão em um processo dialético, de luta de contrários, que fazem emergir elementos da reflexão e ação docente que dialogam com as prescrições curriculares e sua atividade de organização de ensino, evidenciando a avaliação como parte do todo educativo.

Nossa segunda questão formulada foi para evidenciarmos como os professores empreendem o processo avaliativo, o que pensam e como elaboram as avaliações de suas turmas.

- *Como você pensa o desenvolvimento do processo de avaliação para depois elaborar as avaliações para os alunos?*

PA relatou como elabora o processo avaliativo:

Por exemplo, eu vou buscar dentro do conteúdo o que nós estamos trabalhando no momento[...] trazer a avaliação que retomem esses conteúdos que foram trabalhados, nada daquilo que não foi mostrado para o aluno. A maioria das unidades educacionais exigem uma avaliação diagnóstica, porque precisamos ter isso como um documento, como uma ferramenta para justificar o meu relatório descritivo no final, para justificar se aquele aluno absorveu ou não, até onde ele consegue. E para o próximo professor que vier a pegar, se ele pegar esse portfólio em mãos, ele tem como uma ferramenta avaliativa, tipo, conseguiu ou não conseguiu, a professora foi coerente naquilo que falou ou não. A gente acaba não fugindo muito das avaliações (PA).

PA relata que retoma os conteúdos trabalhados com os estudantes na avaliação e que é exigido dos professores uma avaliação diagnóstica que serve de documento, trata-se de um registro sobre a aprendizagem dos estudantes. Tal documento justifica o que o professor descreve no relatório final sobre o que os estudantes aprenderam ou não. Assim, diz a professora, que acaba não fugindo das avaliações.

A mesma questão formulada para PB que relata:

Normalmente eu tento me pautar nas aulas que eu dei, a maneira como eu trabalhei com eles os conteúdos, a maneira como ocorreram as atividades, geralmente são semelhantes[...] Gosto trabalhar a tarefa de casa, a correção, que daí eu gosto porque todos participam[...] Levo como avaliação. A prova, quando eu vejo que o aluno não atingiu pelo menos cinquenta por cento da prova eu vejo que vai necessitar de outra coisa, normalmente eu marco com ele uma outra forma, uma outra avaliaçãozinha, um outro registro para ele poder fazer o mesmo conteúdo.

PB relata que, ao elaborar as avaliações, pauta-se nas formas como trabalhou os conteúdos, geralmente as atividades são semelhantes. Avalia os estudantes também pela participação nas tarefas de casa. Observamos que, para PB, apesar de usar vários outros instrumentos, como a tarefa de casa para avaliar a aprendizagem do estudante e descobrir o ponto no qual está sua dificuldade, também faz a “prova”, porque há uma necessidade de registro da escola. Quando o estudante não atinge pelo menos cinquenta por cento de acertos nesta prova, ela faz uma recuperação de registro positivo sobre o rendimento do aluno.

PC relata sua forma de elaborar o processo de avaliação:

Eu tiro muito como modelo as avaliações da Prova Brasil porque eles pegam muito as habilidades que os alunos devem ter. Então eu acho que ali as questões elas não estão muito direcionadas, elas levam o aluno a refletir em algumas questões. Acho que a avaliação tem que levar assim na questão, a reflexão do aluno, o que ele compreendeu, não só fazer uma continha armada. (PC).

Para organizar suas avaliações, PC usa como modelo a Prova Brasil porque considera que suas questões levam o aluno a refletir. Explica que esse modelo de avaliação traz as habilidades que os estudantes devem obter.

Para a mesma questão, PC relatou o problema da relação entre avaliação e retenção:

Eu sei que na avaliação o ideal seria assim avaliar o processo, mas eu vejo que não é isso que acontece, a gente avalia o resultado e não o processo. Principalmente no final de ano, para saber quem vai ficar retido no quinto ano, quem não ficou retido ainda no terceiro ano. E é muito difícil a retenção, porque agente avalia sim, mas os conteúdos mínimos. Mas às vezes a gente sabe que tem aluno que deveria ficar porque precisaria, talvez um ano a mais seria ideal e útil no processo de ensino e aprendizagem. Mas, não é isso o que acontece.

Nesse relato, PC aborda a questão da função classificatória atribuída à avaliação, sem

considerar o processo de ensino e aprendizagem, principalmente nos finais de ciclos, nesse caso dos quintos anos, em que, muitas vezes, o estudante deveria ficar retido, porque talvez seja necessário mais um ano em seu processo de aprendizagem, mas isso não acontece.

Aponta a questão dos estudantes serem avaliados pelos conteúdos mínimos e da dificuldade em reter os estudantes por mais um ano na escola, porém, não descreve em detalhes porque e como isso ocorre.

PC relata também sobre a devolutiva aos estudantes em suas avaliações:

Agora, pensando nas avaliações oficiais, pensando nessa palavra aí, como eu faço: no mesmo dia que eles fazem a prova ou no máximo na mesma semana, eu tento fazer a correção. Eu tento sim me policiar com relação a isso.

Nesse relato PC destaca que se impõe uma rápida devolutiva aos estudantes sobre as avaliações oficiais, aquelas para registro, que ficam na escola como um documento e as devolutivas aos estudantes.

PD relata sobre como elabora as avaliações de suas turmas:

A avaliação ela é diária, então, a gente está avaliando, o aluno traz o caderno para corrigir, eu estou verificando, então a avaliação não é pontual, mas existe a necessidade do registro de avaliação pontual. Nessa avaliação pontual a gente coloca o que a gente vem trabalhando, o que eles têm visto. E muitas vezes eu busco avaliações de outros lugares, assim, para não ter aquela minha linguagem. Para ver se assim, mudou um pouquinho a linguagem, será que eles sabem mesmo? Esse tipo de coisa. Mas, é dessa forma. A avaliação não é pontual, mas existe a necessidade do registro de avaliação pontual. Existe a avaliação pontual, tipo provinha, mas a avaliação é pensada mesmo todo o dia. Mas tem o registro também, tem a avaliação que é necessária para depois, para qualquer eventual retenção, ou as vezes o pai quer uma retenção e a gente tem meios de demonstrar que é necessário ou não, essas coisas assim.(PD).

PD relata que, apesar de avaliar os estudantes diariamente, em vários momentos na realização das tarefas em sala de aula, ao elaborar uma avaliação pontual, que é a prova, ela aborda o que já foi trabalhado com eles. Também disse que, muitas vezes, busca outros modelos de avaliação e usa essa estratégia, porque mudando a linguagem da prova é uma forma de verificar se os estudantes aprenderem mesmo.

Ressalta que avaliar não é uma ação pontual, porém, o registro, uma prova, é necessário existir. É um documento oficial com o qual a escola justifica para os pais ou para outros órgãos da Secretaria da Educação do Município suas decisões de retenção ou aprovação dos estudantes

Observamos, dessa forma que no processo avaliativo das escolas, a tendência é

coexistirem dois tipos de avaliações, a avaliação como processo e a avaliação como registro, a “prova”, que é a pontual.

A avaliações às quais os professores se referem como avaliação para registro, são as provas pontuais, aquelas que ficarão arquivadas no portfólio do estudante como registro sobre o desenvolvimento da aprendizagem e como documento da escola sobre o trabalho pedagógico. Essas provas ficam arquivadas junto aos pareceres descritivos realizados pelos professores, trimestralmente e justificam o que ele escreveu no parecer.

Para além da necessidade de registros como essas provas pontuais, os professores relatam compreender a avaliação como processo, no qual usam vários instrumentos, como tarefas diárias, cadernos e outras formas de avaliar o estudante diariamente. E os resultados provenientes dessas avaliações servem para reorientar o processo de ensino e aprendizagem.

A avaliação como processo representa a realidade sobre a aprendizagem do estudante, desde os conhecimentos que eles apresentam no início do processo, como todos os avanços que acontecem. No entanto quando comparam essa realidade sobre a aprendizagem dos estudantes aos critérios estabelecidos nos objetivos do Plano de Ensino atribuem uma qualidade a esse processo, tendo como base uma quantidade. Para essa avaliação processual eles

Muitas vezes, essa tendência em compreender a avaliação como processo e a necessidade de apresentar uma avaliação pontual para registro causa conflitos, na tentativa de dissociar esses dois aspectos da avaliação. Os conflitos acontecem principalmente em final de ciclos quando o professor deve apresentar notas e o estudante poderá ser aprovado ou retido. “O problema do professor passa a ser o de quantificar o qualitativo, tendo em vista que a nota tem que ser dada” (MACIEL, 2003, p. 62-63).

No entanto, os dois aspectos da avaliação (o qualitativo e o quantitativo) não se excluem. O que acontece é que avaliar implica juízo de valor e o juízo da realidade é diferente do juízo de qualidade. O juízo da realidade é descrevê-la como é e o juízo de qualidade depende da comparação entre a realidade e critérios estabelecidos, ou seja, avaliar é atribuir qualidade tendo como base uma quantidade (LUCKESI, 2011).

Essa questão de quantificar o processo qualitativo se apresenta no art. 45 da Deliberação do Conselho Nacional de Educação do Município de Rio Claro – COMERC, nº 001 de 12 de Maio de 2011, que “Fixa Normas Regimentais Básicas para as Escolas do Sistema Municipal de Ensino de Rio Claro”.

Nesse caso, a escola precisa documentar o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. E ao final de ciclo o professor deve fazer uma síntese do processo e converter em

uma escala de aproveitamento de 0 a 10. Assim sendo, durante o ano letivo se apresenta, ao mesmo tempo, a avaliação processual ou formativa e a avaliação somativa.

No planejamento de 2021, apresentado pelos professores dos quintos anos, consta que a avaliação será realizada de forma contínua, processual e diagnóstica, através de atividades remotas realizadas pelos estudantes e essa participação nas tarefas será computada como frequência. Não aparece o termo de avaliação somativa, que se propõe a fazer um balanço somatório de uma sequência, que acontece ao final de período. O desempenho dos estudantes foi avaliado por meio da devolutiva das tarefas e mesmo não havendo retenção dos estudantes nos anos letivos do período pandêmico, em que estavam afastados da escola, o resultado da realidade da aprendizagem do estudante apresenta distorções. Os critérios para a avaliação foram postos pelos objetivos e os conteúdos propostos pela BNCC.

Portanto, consideramos que os professores compreendem a avaliação como processo, porém a elaboram atendendo às demandas institucionais e legais que lhe imprimem outras funções como a de reprovação ou retenção. Assim, a organização do processo de ensino e aprendizagem é influenciada por vários fatores internos e externos à escola e isso gera conflitos e contradições no momento da elaboração do processo avaliativo pelos professores

À luz da Teoria Histórico-Cultural as contradições que emergem no processo não significam opostos, mas representam pares dialéticos que conversam entre si e possibilitam as transformações na totalidade da estrutura da realidade do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Estão expressas as contradições e conflitos dos professores nas escolas sobre o processo avaliativo, nas quais encontramos o par dialético Processo e Produto. A luta de contrários em movimento e no desenvolvimento da estrutura do processo é vivenciada histórica e culturalmente pelos professores, por meio de suas reflexões e ações individuais ou coletivas, buscando formas de compreender e empreender o processo de ensino e aprendizagem da melhor forma possível. E mesmo que esse processo em movimento esteja buscando atender aos propósitos da função da escola, que é de oferecer ao estudante o conhecimento universal, potencializando seu desenvolvimento pleno, se mantém o aspecto discursivo da avaliação processual e formativa desenvolvendo uma avaliação pontual orientada para o ontem, por necessitarem atender às propostas de Políticas Públicas Educacionais, à documentos legais e técnicos, dentre outros fatores que interferem no processo de ensino e aprendizagem, condições de trabalho, formação de professores, heranças do contexto histórico e relação de poder.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa ancorada na Teoria Histórico-Cultural que considera o processo dialético e cuja premissa é a de que a formação do homem acontece em interação com o meio histórico e social e por apropriação dos instrumentos culturais produzidos pela humanidade, teve como objetivo investigar como os professores dos quintos anos do Ensino Fundamental I compreendem a avaliação da aprendizagem na Matemática e a relação que estabelecem dessa compreensão com a organização do processo avaliativo. Evidenciamos elementos no encaminhamento desse processo, dados pelos professores e suas ideias sobre avaliação.

Dessa forma, para este processo investigativo, trouxemos as contribuições de Vigotski (2004), que se refere às transformações psíquicas superiores que ocorrem no processo de ensino e aprendizagem, Leontiev (1978) sobre a estruturação da atividade humana: Necessidade, motivo, ações e operações e Moura (2016), que ancorado nestes princípios nos apresenta a Atividade Orientadora de Ensino – AOE, como base teórico-metodológica para a organização do ensino na instituição escolar.

O papel da escola, nessa perspectiva teórica, é fundamental, porque oportuniza a todos o conhecimento universal, contribuindo para a formação humana. Seus pressupostos quanto ao ensino do conceito matemático são relacionados a permitir que os estudantes façam generalizações e desenvolvam o pensamento abstrato, provocando transformações nas estruturas de suas funções psíquicas superiores.

Nessa fundamentação a avaliação é uma ação inerente a toda atividade intencional do homem. E na escola é indissociável do processo de ensino e aprendizagem, significando um conjunto de ações que orienta e direciona o processo de apropriação de conhecimento, do qual a escola deve ser mediadora. Dessa forma, a avaliação deve ser formativa, a qual, de acordo com Villas Boas (2011), possibilita ao professor ajustar as atividades que desenvolve com seus alunos, aprimorando o trabalho pedagógico e promovendo a aprendizagem.

O trabalho pedagógico não se encontra isolado, está inserido em um contexto histórico, social e político que a ele se articula e, dessa maneira, sofre influências internas e externas à escola. Da complexidade de suas articulações surgem conflitos que, no caso da avaliação da aprendizagem, são conflitos entre a intenção de uma avaliação formativa e as evidências de práticas avaliativas classificatórias (ROMÃO, 2011).

São vários os fatores apresentados por Luckesi (2011) e Saul (2015), que contribuem para a não consolidação de uma avaliação formativa: a relação de poder, replicação de conduta, heranças do contexto histórico social, condições de trabalho nas escolas, políticas públicas

educacionais, formações de professores, jornada de trabalho, falta de recursos humanos e materiais nas escolas públicas e o estabelecimento das avaliações externas como reguladoras dos sistemas de ensino, que, nesse cenário de democratização do ensino, vieram na direção contrária.

A avaliação, como afirma Luckesi (2011), apresenta juízo de valor, a opinião de alguém de acordo com normas ou critérios ela exige tomada de decisões e na escola deve estar em consonância com as propostas do Currículo Escolar e o Projeto Político Pedagógico. Ela se inicia no momento em que os professores estabelecem os objetivos em seus Planos de Ensino. A função da avaliação é que determina se ela será formativa ou classificatória e não os instrumentos usados para a coleta de informações ou a forma de expressar seus resultados.

Na metodologia de pesquisa, consideramos o movimento dialético do processo de ensino, aprendizagem e avaliação e evidenciamos em seu desenvolvimento as contradições como unidade de contrários que dialogam para a transformação da realidade da organização processo avaliativo.

Nos relatos dos professores se evidencia esse movimento quando compreendem a avaliação como sendo um processo diário e contínuo, no qual consideram todo o avanço dos estudantes, em todos os momentos, porém, na organização do processo avaliativo há necessidade de elaborarem provas pontuais, que servem de registro sobre o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes e como documentos da escola sobre eles.

Dessa maneira, encontramos pares dialéticos, unidades de contrários que se conversam, nos eixos de análise: Pensar e Agir, Conteúdos Prescritos e Conteúdos Realizados, Concreto e Abstrato e Processo e Produto. São pares que mostram a realidade objetiva presente nas ações desses docentes, que estaremos relacionando aos eixos a seguir.

No primeiro eixo, Organização das Turmas – Relação entre Interação e Aprendizagem, onde os professores apresentam seus relatos de como organizam os estudantes em sala de aula, surge o par dialético Pensar e Agir, como unidade de contrários que conversam e estabelecem transformações no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

A relação do par dialético com esta organização dos estudantes, está na compreensão dos professores de que o trabalho coletivo favorece a aprendizagem, mas que, em seus relatos, apresentam diferentes elementos dessa organização que não justificam o pensar, mas o complementam. Cada um deles enfatiza o que considera importante para o processo de ensino e aprendizagem no momento da organização dos estudantes: comunicação, autoestima, interação entre os estudantes e cooperação.

A Teoria Histórico-Cultural tem por premissa que o conhecimento é produzido primeiro

no âmbito social, interpessoal, para depois se transformar no conhecimento individual, intrapessoal, essa maneira pela qual organizam os estudantes em dupla e grupos é significativa, porém não garante o conhecimento, visto que as atividades para a produção do conhecimento devem apresentar ações reflexivas, análise e síntese, que proporcionem o desenvolvimento do pensamento teórico no estudante.

No segundo eixo: Organização dos Conteúdos de Matemática emergiu o par dialético Conteúdos Prescritos e Conteúdos Realizados, a relação entre eles evidencia-se no conflito dos professores entre planejar com conteúdos prescritos e ao mesmo tempo considerar os conteúdos que representam a necessidade do nível de aprendizagem de suas turmas.

Quando os professores dos quintos elaboraram o Plano de Ensino para 2021, propuseram-se a atender aos objetivos e conteúdos da BNCC (2017), atendendo à Resolução 006/2021 da Secretaria Municipal de Educação. Ao mesmo tempo em que atendiam a essas demandas legais, refletiram e perceberam as contradições entre conteúdos prescritos para suas turmas e os conteúdos que seriam viáveis diante do que traziam previamente. Dessa forma, adequaram os conteúdos da BNCC para atender à realidade de suas turmas naquele momento.

Essas adequações ocorrem sempre que necessário, mas em 2021 se tornaram evidentes e urgentes por causa da defasagem apresentadas pelos estudantes quanto à aprendizagem, devido à falta de aulas presenciais por quase dois anos, no período pandêmico.

Outro par dialético surge no terceiro eixo, Estratégias de Ensino-Conceitos Matemáticos, o par Concreto e Abstrato. Neste eixo os professores relatam suas estratégias em sala de aula para ensinar os conceitos matemáticos da multiplicação, divisão, geometria e fração, o ensinar o passo a passo, a utilização da representação da fração com pedaços de pizzas e observação dos objetos do cotidiano.

Nesse caso, a relação entre o par dialético e as estratégias usadas pelos professores, é a ênfase dada ao trabalho com o concreto, os objetos manipuláveis, compreendendo eles que, depois os estudantes desenvolverão o pensamento abstrato. Essa compreensão sobre o ensino dos conceitos matemáticos apresenta o entendimento de que o concreto para o sujeito se dá com elementos perceptíveis, o que difere dos princípios didáticos do método dialético, que enfatiza a ascensão do pensamento abstrato para o concreto na organização do ensino para evidenciar os nexos conceituais, para possibilitar generalizações e o desenvolvimento do pensamento teórico.

Dessa forma, entre estratégias que envolvem o concreto manipulável e o pensamento teórico, há uma conversa entre o par Concreto e Abstrato, que articula uma construção na busca de novas formas de compreensão desses professores para recriarem suas estratégias.

No quarto eixo, Avaliação da Aprendizagem como Processo e como Registro se torna evidente, na unidade de contrários, o par dialético Processo e Produto, sendo que por mais que os professores compreendam a avaliação como processo de ensino e aprendizagem não conseguem organizá-la dessa maneira porque exige um maior tempo e precisam produzir em tempo determinado documento oficial para registro sobre a aprendizagem dos estudantes.

Em seus relatos os professores apresentaram vários elementos sobre o processo avaliativo: forma de elaboração, diagnóstico, processo diário, instrumentos, recuperação positiva, aprovação-retenção, mas o relato mais recorrente foi o da compreensão sobre a avaliação como processo, porém, eles precisam de uma avaliação pontual ou “prova” como registro, para atender as exigências de documentos técnicos e legais, os quais, muitas vezes, não acompanham o processo de aprendizagem individual do estudante. Tais documentos servem para mostrar o desempenho do estudante e justificar as decisões do professor e da escola perante os pais e órgãos educacionais, no caso de retenção ou aprovação dos estudantes, para justificar também o acompanhamento do professor no parecer descritivo sobre as atividades dos estudantes e para apresentar resultados positivos nas provas externas. Essas interferências internas e externas à escola fazem parte do movimento do processo de ensino e aprendizagem.

São muitos os fatores que provocam conflitos entre o que os professores compreendem sobre o processo avaliativo e como o organizam. Eles pressupõem que o foco do seu trabalho é a aprendizagem dos estudantes, entretanto, documento legais e outros fatores influenciam no trabalho pedagógico do qual são responsáveis.

Além disso, devemos nos atentar para a compreensão destes professores sobre avaliação como processo, se corrobora com a hipótese teórica que embasa essa pesquisa sobre avaliação, que é compreendida como formativa, ou seja, indissociável do processo de ensino e aprendizagem, considerando a relação entre retrospectiva e prospectiva, ou seja, avaliar não significa verificar aquilo que o estudante já aprendeu e sim direcionar o processo de ensino aprendizagem para o desenvolvimento do seu máximo potencial, para que os estudantes se apropriem dos conceitos científicos significativos para sua participação social.

Atingimos assim o objetivo de investigarmos como os professores do Ensino Fundamental I, quintos anos, compreendem e elaboram o processo de avaliação, evidenciando que eles compreendem a avaliação da aprendizagem na Matemática como um processo, mas, no momento da organização desse processo esbarram em outros fatores que interferem no trabalho pedagógico que realizam.

A hipótese de que se os professores compreenderem que a avaliação é indissociável do

processo de ensino e aprendizagem – o qual oportuniza a apropriação dos conhecimentos científicos aos estudantes – geraria potenciais práticas de avaliação formativas nas escolas, não se refuta e ao mesmo tempo não se confirma, no momento está em construção, a medida que processo de ensino e aprendizagem se constrói em um processo dialético histórico e social.

O período pandêmico no qual foi realizado esta pesquisa exigiu a reorganização do trabalho pedagógico na escola, mas mesmo assim foi possível levantar como cada professor compreende o processo de ensino, aprendizagem e avaliação e estabelecer a relação dessas compreensões com a organização coletiva do trabalho pedagógico, que foi realizado por meio de adaptações, indicadas por normas pré-estabelecidas e com instrumentos limitados.

Assim, esse distanciamento entre escola e estudante reforçou a importância da escola e do trabalho pedagógico em proporcionar o conhecimento universal, além de mostrar que, mesmo diante de carências e desigualdades sociais de um sistema público de educação, a capacidade dos professores em se reorganizarem, na tentativa de continuar fazendo com que a escola cumpra o seu papel, foi relevante.

Portanto, compreendemos a necessidade de avanço, com mais pesquisas sobre esse movimento do processo de ensino e aprendizagem na Matemática e que nessa construção as relações, interferências e contradições, caracterizadas nessa pesquisa pelos pares dialéticos, sejam consideradas como contribuições para reflexões.

Dessa forma o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos matemáticos deverão estar direcionados ao desenvolvimento do pensamento teórico, contribuir para as transformações das funções psíquicas superiores nos estudantes e, conseqüentemente, para a formação do ser humano. Assim, a escola por meio do seu trabalho pedagógico, que compreende o processo de ensino, aprendizagem e avaliação, poderá exercer de maneira plena sua função social

REFERÊNCIAS

- BERTAGNA, R. H. Avaliação e progressão continuada: o que a realidade desvela. **Pro-Posições**, Campinas, v. 21, n. 3 (63), p. 193-218, set./dez. 2010
Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pp/v21n3/v21n3a12.pdf> Acesso em: 06 fev 2020.
- BORASI, R. **Reconceiving mathematics Instruction: a Focus on Errors**. Norwoodj: Ablex Publishing Corporation, 1996.
- BORTOLANZA, A. M. E. ; RINGEL, F. Vygotsky e as Origens da Teoria Histórico-Cultural: estudo teórico. **Educativa**, Goiânia, v. 19, n. 1, p. 1020-1042, set/dez. 2016.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conheca-o-ideb>. Acesso em: 22 jul.2021.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira(Inep). **Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (Pisa)**. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/pisa>. Acesso em: 17 jan. 2022.
- BRASIL. Lei nº 13979. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. **Presidência da República, Secretaria Geral, Subchefia para Assuntos Jurídicos**, Brasília, DF, 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/113979.htm. Acesso em: 05 jan. 2022.
- BRASIL. Lei nº 9.394. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBN. Brasília, **Ministério de Educação e Cultura**, Brasília, DF, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm Acesso em: 30 mar.2021.
- BRASIL. Medida provisória nº 934. Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. **Senado Federal do Brasil**, Brasília, DF, 2020. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8083398&disposition=inline>. Acesso em: 05 jan. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 22 de jul. de 2021.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep. **Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)**. Brasília, DF, 1988.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 05. Relatores: Eduardo Deschamps e Maria Helena Guimarães de Castro. 28 abr. 2020. **Diário Oficial da União**, Seção 1, p. 32, 01 jun. 2020. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-

[pcp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192](#). Acesso em: 05 jan. 2022.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Conselho Nacional de Educação. Parecer nº 11. Relatora: Maria Helena Guimarães de Castro. 07 jul. 2020. **Diário Oficial da União**, Seção 1, p. 57, 03 ago. 2020. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=148391-pcp011-20&category_slug=julho-2020-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 jan. 2022.

BRASIL. Presidente da República. Câmara da Reforma do Estado. Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Brasília, DF, 1995. Disponível em:

<http://www.biblioteca.presidencia.gov.br/publicacoes-oficiais/catalogo/fhc/plano-diretor-da-reforma-do-aparelho-do-estado-1995.pdf>. Acesso: 22 jul. 2021.

CEDRO, W. L.; NASCIMENTO, C. P. Dos Métodos e das Metodologias em Pesquisas Educacionais na Teoria Histórico-Cultural. In: MOURA, M. O. **Educação Escolar e Pesquisa na Teoria Histórico Cultural**. Edições Loyola: SP, 2017.

CORSETTI, B. O Banco Mundial e a Influência na Avaliação da Educação Básica Brasileira. In: WERLE, F. O. C. (org.). **Avaliação em Larga Escala: questões polêmicas**. Brasília: Líber Livro, 2012. p. 117-134.

COSTA, I. L. **As Concepções e Práticas Avaliativas em Matemática de um grupo de professores do 5º ano do Ensino Fundamental e suas relações com a Prova Brasil**. 2015. 164 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/20503>. Acesso em: 18 nov. 2020.

ELKONIN, D. B. Sobre o Problema da Periodização do Desenvolvimento Psíquico na infância. In: LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. (org.). **Ensino Desevolvidamental: Antologia: livro 1**. Uberlândia: EDUFU, 2017. p. 149-172. Coleção Biblioteca Psicopedagógica e Didática. Série Ensino Desenvolvidamental. v. 4.

ESQUINSANI, R. S. S. Entre o Caráter Regulatório e o Potencial Emancipatório do Sistema de Avaliação da Educação Básica. In: WERLE, F. O. C. (org.). **Avaliação em Larga Escala: questões polêmicas**. Brasília: Líber Livro, 2012. p. 209-228.

FREITAS, L. C. A Internalização da Exclusão. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 80, p. 299-325, set. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/BBTXBmMzZdKRNP9wQFgCPyN/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 jul. 2021.

FREITAS, L. C. *et. al.* **Avaliação Educacional: caminhando pela contramão**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. Coleção Fronteiras Educacional.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GONÇALVES, R. M.; MACHADO, T. M. R.; CORREIA, M. J. N. A BNCC na Contramão das Demandas Sociais: Planejamento com e planejamento para. **Revista Práxis Educacional**,

Vitória da Conquista, v. 16, n. 38, p. 338-351, jan./mar. 2020.

HOFFMANN, J. M. L. **Avaliação: mito e desafio** - uma perspectiva construtivista. 35. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2005.

KOSIK, K. **Dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

LEMOS, P. S.; SÁ, L. P. A Avaliação da Aprendizagem na Concepção de Professores de Química do Ensino Médio. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 15, n. 03, p. 53-71, set-dez, 2013.

LEONTIEV, A. N. **O Desenvolvimento do Psiquismo**. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Componente do Ato Pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2011.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar: presente, passado e futuro**. São Paulo: Cortez, 2021.

LUCKESI, C. C. **Avaliação em Educação: questões epistemológicas e práticas**. São Paulo: Cortez, 2018.

MACIEL, D. M. **A Avaliação no Processo Ensino-Aprendizagem de Matemática, no Ensino Médio: Uma abordagem sócio-cognitivista**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

MORAES, S. P. G.; MOURA, M. O. Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem em Matemática: contribuições da teoria histórico-cultural. **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 22, n. 33, p. 97-116, 2009.

MOURA, M. O. (org). **Educação Escolar e Pesquisa na Teoria Histórico-Cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017.

MOURA, M. O. A Objetivação do Currículo na Atividade Pedagógica. **Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, v. 1, n. 1, jan./abr. 2017, p. 98-128.

MOURA, M. O. *et al.* **A atividade Pedagógica na Teoria Histórico-Cultural**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2016.

NORONHA, H. N. **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2017. 2ª reimpressão.

NUNEZ, I. B. **Vygotsky Leontiev Galperin: formulação de conceitos e princípios didáticos**. Campinas: Autores Associados, 2009.

PACÍFICO, M. Materialismo Histórico-Dialético: gênese e sentidos do método. **Argumentos Revista de Filosofia**, Fortaleza, v. 11, n. 21, p. 220-231, jan./jul. 2019.

PRESTES, Z. R. **Quando Não é Quase a Mesma Coisa Análise e Traduções de Lev**

Semionovitch Vigotski no Brasil: repercussões no campo educacional. Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

PRESTES, Z. R.; TUNES, E. (org.) **Psicologia, Educação e Desenvolvimento:** escritos de L. S. Vigotski. São Paulo: Expressão Popular, 2021.

RABELO, E. H. **Avaliação:** novos tempos, novas práticas. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

RIO CLARO. Decreto Municipal nº 11.812 de 06 de abril. Declara Estado de Calamidade Pública no Município de Rio Claro para Enfrentamento da Pandemia Decorrente da COVI-19. **Prefeitura Municipal de Rio Claro**, Rio Claro, SP, 2020. Disponível em: <https://www.rioclaro.cespro.com.br/visualizarDiploma.php?cdMunicipio=9320&cdDiploma=2020011812&NroLei=11.812&Word=&Word2=>. Acesso em: 06 jan. 2022.

RIO CLARO. Decreto Municipal nº 12.067 de 05 de janeiro. Dispõe sobre a Prorrogação dos Efeitos do Estado de Calamidade Pública e de Medidas Administrativas para Fins de Segurança Sanitária e de Contenção do Coronavírus (Covid-19). **Prefeitura Municipal de Rio Claro**, Rio Claro, SP, 2021. Disponível em: <https://www.rioclaro.cespro.com.br/pesquisaLegislacao.php?cdMunicipio=9320&cdTipo=660&byIndiceAssunto=Covid19>. Acesso em: 17 jan. 2022.

RIO CLARO. Deliberação nº 001 de 12 de maio. Fixa Normas Regimentais Básicas para as Escolas do Sistema Municipal de Ensino de Rio Claro. **Secretaria Municipal de Educação**, Conselho Municipal da Educação - COMERC, Rio Claro, SP, 2011. Disponível em: https://www.educacaorc.com.br/media/biblioteca/7002018/delib_01_COMERC_2011_normas_regimentais.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

RIO CLARO. Prefeitura Municipal de Rio Claro, Secretaria Municipal da Educação. **Resolução nº 006 de 18 de fevereiro de 2021.** Fixa Normas Complementares para a Retomada Temporária das Atividades Educativas Não Presenciais no Ano Letivo de 2021, afetado pela Pandemia da COVID-19, e dá outras Providências. Rio Claro, SP, 2021. Disponível em: <https://www.educacaorc.com.br/media/biblioteca/7005564/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20SME%20006-2021.pdf>. Acesso em: 06 jan. 2022.

ROMÃO, J. E. **Avaliação Dialógica:** desafios e perspectivas. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SÃO PAULO. **Conselho Estadual de Educação.** (1997a). Parecer CEE Nº 8. Regime de progressão continuada. Legislação do Ensino de Fundamental e Médio (pp. 150-155). São Paulo, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/Ch4thnb4hGv4b3Ndx7BMFfd/?lang=pt>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação. Indicação CEE Nº 22/97. Relatores: Conselheiros da Câmara de Ensino Fundamental. 17 dez. 1997. **Conselho Estadual de Educação**, p. 254-257, 1997.

SÃO PAULO. Decreto 64.994/2020. Dispõe sobre a medida de quarentena de que trata o Decreto nº 64.881, de 22 de março de 2020, institui o Plano São Paulo e dá providências complementares. **Secretaria de Governo do Estado**, São Paulo, SP, 28 maio 2020.

Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2020/decreto-64-28.05.2020.html>. Acesso em: 06 jan. 2022.

SÃO PAULO. Decreto nº 28.089 de 13 de janeiro de 1988. Cria Centros Específicos de Formação e Aperfeiçoamento do Magistério e dá providências correlatas. **Secretaria de Governo do Estado**, São Paulo, SP, 13 jan. 1988. Disponível em: <https://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/189039/decreto-28089-88>. Acesso em: 17 jan. 2022.

SÃO PAULO. Decreto nº 64879/2020. Reconhece o estado de calamidade pública, decorrente da pandemia do COVID-19, que atinge o Estado de São Paulo, e dá providências correlatas, **Secretaria de Governo do Estado**, São Paulo, SP, 20 mar. 2020. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2020/decreto-64879-20.03.2020.html>. Acesso em: 06 jan. 2022.

SÃO PAULO. Deliberação CEE Nº 09/97. Institui, no sistema de ensino do Estado de São Paulo, o regime de progressão continuada no ensino fundamental. Conselho Estadual de Educação, São Paulo, SP, 1997. Disponível em: http://siau.edunet.sp.gov.br/ItemFaqWeb/arquivos/notas/DELCEE9_97.HTML. Acesso em: 26 ago 2022.

SAUL, A. M. Na contramão da lógica do controle em contextos de avaliação: por uma educação democrática e emancipatória. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. especial, p. 1299-1311, dez. 2015.

SOUZA, L. A.; PARENTE, J. M. O Desenvolvimento e a Aprendizagem da Criança na Concepção de Vigotski: uma relação dialética. **Revista de Humanidades**, Fortaleza, v. 31, n. 1, p. 162-174, jan/jun. 2016.

SZYMANSKI, H. (org). **A Entrevista na Pesquisa em Educação: a prática reflexiva**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2018.

VAZ, R. F. N.; NASSER, L. Um Estudo sobre o Feedback Formativo na Avaliação em Matemática e sua Conexão com a Atribuição de Notas, **Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 35, n. 69, p.1-21, abr. 2021.

VIANNA, H. M. Novos Estudos em Avaliação Educacional. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, n. 19, p. 77–169, 1999. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/index.php/eae/article/view/2476>. Acesso em: 17 set. 2021.

VIGOTSKI, L. S. Aprendizagem e Desenvolvimento Intelectual na Idade Escolar. In: LEONTIEV, A. N.; LURIA, A. R.; VIGOTSKI, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2004. p. 103-117.

VIGOTSKI, L. S. O Problema do Ensino [instrução] e do Desenvolvimento Mental na Idade Escolar. In: VIGOTSKI, L. S. **Psicologia Pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2001. p. 465-487.

VILLAS BOAS, B. M. F. A Avaliação Formativa e Formação de Professores ainda um Desafio. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 12, n. 22, p. 75-90, jan./jun. 2001.

VILLAS BOAS, B. M. F. **Avaliação formativa; Práticas inovadoras**. Campinas:Papirus, 2011. Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico.

WERLE, F. O. C. Verificação do Rendimento Escolar: contributos e perspectivas a partir dos Sistemas Municipais de Ensino. *In*: WERLE, F. O. C. (org.). **Avaliação em Larga Escala: questões polêmicas**. Brasília: Líber Livro, 2012. p. 153.

Apêndice A – Roteiro de Entrevista

Organização do trabalho pedagógico

- 1- Quantos alunos costumam frequentar suas turmas de quintos anos?
- 2- Qual a característica geral da sala em 2021?
- 3- No momento da realização das atividades de matemática como organizaria sua turma, se estivesse no presencial?
- 4- Como organiza o conteúdo de matemática a ser ensinado?
- 5- Como faz para que os alunos se sintam motivados a aprendê-lo?
- 6- Qual a relação entre o conceito a ser aprendido pelo aluno e as propostas na atividade de ensino?
- 7- Conforme o conteúdo a ser ensinado como você elabora as atividades?
- 8- Como é a participação dos alunos nas atividades que você propõe?

Compreensão e Organização dos processos

avaliativos

- 1- Quais suas reflexões sobre o processo avaliativo?
- 2- Como você pensa o desenvolvimento do processo de avaliação para depois de elaborar as avaliações para os alunos?
- 3- Como os objetivos a serem alcançados com os conteúdos estão presentes na avaliação da aprendizagem na matemática para a turma dos quintos anos?
- 4- Quais instrumentos usa para avaliar a aprendizagem na matemática?
- 5- Quais os critérios de avaliação que você se utiliza para realizar correções das avaliações?
- 6- Depois de corrigidas as avaliações, quais são os retornos (como e para quem) que você realiza?
- 7- Nesse ano de ensino remoto emergencial quais foram os objetivos propostos no planejamento para o ensino da matemática?
- 8- Em que medida você considera que esses objetivos foram atingidos, em relação à aprendizagem dos alunos?
- 9- Quais as teorias ou concepções embasam suas práticas avaliativas na

matemática?

10- Como você relaciona a teoria sobre avaliação da aprendizagem matemática e a sua prática no processo avaliativo.

Anexo A – Planejamento de Matemática - 2021

Escola Municipal

Ensino Fundamental I

PRIMEIRO SEMESTRE - 2021

ANO/Turma: 5º ano

Professores: PA, PB e PC

MATEMÁTICA

OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS
<p>(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.</p> <p>(EF05MA02) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.</p>	<p>Atividades remotas oferecidas e adaptadas às necessidades e ao desenvolvimento do aluno, de modo impresso e com disponibilidade de tirar dúvidas através do uso do WhatsApp.</p> <p>Oferecimento de vídeos e áudios feito pelos professores com explicações complementares sobre a atividade solicitada.</p>
<p>(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, com cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.</p> <p>(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda ou troca.</p>	<p>Material compartilhado de forma impressa e por meios digitais.</p> <p>Uso de links com vídeos curtos sobre o tema estudado.</p> <p>Uso de jogos online envolvendo a temática.</p> <p>Uso do WhatsApp para tirar dúvidas com o professor.</p>
<p>(EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.</p>	<p>Vídeos curtos com jogos e explicações sobre o conteúdo trabalhado.</p> <p>Atividades impressas com roteiro e exemplos da atividades a serem desenvolvidas.</p> <p>Áudios com explicações sobre a atividade a ser desenvolvida.</p>

<p>(EF03MA26) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas, gráficos de barras ou de colunas.</p>	
<p>(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.</p> <p>(EF03MA23) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.</p>	<p>Material impresso e uso de links com vídeos curtos sobre o tema proposto.</p> <p>Uso de recursos visuais para ampliar a compreensão dos alunos.</p> <p>Jogos digitais envolvendo o tema.</p> <p>Proposta de confecção de relógio analógico a partir do uso de sucata.</p>
<p>(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.</p>	<p>Atividades impressas e vídeos com explicações sobre o conteúdo a ser trabalhado.</p> <p>Uso de foros e gravuras com imagens de figuras geométricas e a associação com objetos presentes no cotidiano do aluno.</p>
<p>(EF03MA20) Estimular e medir capacidade de massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama) reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.</p>	<p>Atividades impressas com áudios e vídeos com explicação do conteúdo a ser trabalhado.</p> <p>Pesquisa em rótulos e outros produtos de uso doméstico.</p> <p>Uso do WhatsApp para tirar dúvidas dos alunos.</p>

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{4}$) como unidades de medidas menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.	Atividades impressas e vídeos explicativos com o tema proposto. Uso de jogos online e confecção de discos de fração com material de sucata.
---	--

AVALIAÇÃO: Será realizada de forma contínua, processual e diagnóstica, através de atividades remotas pelos alunos. Será observado sua participação e empenho. Será computado a frequência do aluno que realizar as atividades propostas.