



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS  
E MATEMÁTICAS**

**MÁRCIA APARECIDA LOPES DE QUEIROZ**

**PRÁTICAS AVALIATIVAS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA  
PARA ALUNOS SURDOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**BELÉM  
2023**

**MÁRCIA APARECIDA LOPES DE QUEIROZ**

**PRÁTICAS AVALIATIVAS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA  
PARA ALUNOS SURDOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em  
Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de  
Educação Matemática e Científica como parte dos  
requisitos para obtenção do título de Doutor em  
Educação em Ciências e Matemáticas.**

**Área de Concentração: Educação Matemática.**

**Orientador: Prof. Dr. António Manuel Águas  
Borrvalho.**

**Coorientadora: Profa. Dra. Mônica Gonçalves de Matos.**

**BELÉM-PA  
2023**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

Q3p Queiroz, Márcia Aparecida Lopes de.  
Práticas avaliativas de professores que ensinam Matemática  
para alunos surdos nos anos iniciais do Ensino Fundamental /  
Márcia Aparecida Lopes de Queiroz. — 2023.  
156 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. António Manuel Águas Borralho  
Coorientação: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Mônica Gonçalves de Matos  
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de  
Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em  
Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2023.

1. Avaliação para as aprendizagens. 2. Práticas avaliativas  
de professores que ensinam matemática. 3. Educação especial  
na perspectiva da educação inclusiva. 4. Formação de  
professores. 5. Ensino remoto emergencial. I. Título.

CDD 371.144

---

**MÁRCIA APARECIDA LOPES DE QUEIROZ**

**PRÁTICAS AVALIATIVAS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA  
PARA ALUNOS SURDOS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. António Manuel Águas Borralho Presidente - PPGECM- UFPA

---

Profa. Dra. Mônica Gonçalves de Matos – Coorientadora – SEDUC - PARÁ

---

Profa. Dra. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena - Membro Interno - PPGECM- UFPA

---

Profa. Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves - Membro Interno - PPGECM- UFPA

---

Profa. Dra. Josete Dias Membro Externo - PPGECM-UFPA

---

Prof. Dr. Arthur Gonçalves Machado Junior - Membro Externo - PPGDOC- UFPA

---

## AGRADECIMENTOS

Sou movida pelos sentimentos de gratidão, porque a escolha de fazer este estudo implicou em movimentos de aprendizado, de escuta, de renúncias, de trilhas até então não caminhadas, de momentos de silêncios, de distanciamentos, de paciência, de alegria e de muitas partilhas. Os tempos transitados para sua conclusão permitiram um exercício de encontro e reencontro, de deslocamentos de mim, em um exercício salutar que culminou com esta produção textual.

Agradeço a **Deus**, nosso Pai maior, e a Nossa Senhora Aparecida, rainha e mãe celestial, pela dádiva da vida e por me conceder fé e sabedoria Divina a cada dia com uma única certeza: Tudo é Graça Divina! **A Ele, toda honra e toda Glória!**

À minha família, fortalecida a cada sonho conquistado:

Em especial, ao meu marido, **Luiz**, pelo amor, paciência, incentivo e força, nesses quase 5 anos de doutoramento, são virtudes indispensáveis para o fortalecimento do nosso Amor e conclusão dessa pesquisa. Muito obrigada Amor da minha vida! **Para sempre vou te amar!**

Aos meus **filhos** e seus pares, Luanderson e Mireilly, Mércya e Arlen, Luarysson e Mariana, pela motivação, compreensão e pela torcida na construção deste trabalho. **Vocês são e sempre serão Luz na minha vida!**

À minha **mãe**, minha inspiração de paciência e amor. Obrigada pelas orações! Aos meus irmãos e irmãs, cunhados e cunhadas, sobrinhos e sobrinhas de lá e de cá, obrigada pela torcida e admiração. Gratidão!

Ao Prof. Dr. António Manuel Águas Borralho, orientador desta tese, pela confiança no trabalho, compreensão e pelo aprendizado proporcionado. Muito obrigada!

À Profa. Dra. Mônica Gonçalves de Matos, coorientadora desta tese, pela colaboração do saber partilhado, pela amizade, parceria, paciência e compreensão. Obrigada pelas reuniões acadêmicas regada de muito diálogo científico, carinho e risadas. Á você amiga e irmã, minha eterna Gratidão!

Aos professores, Dr. Arthur Gonçalves Machado Junior, Dra. Isabel Cristina R. Lucena, Dra. Terezinha Valim Oliver Gonçalves e Dra. Josete Dias, pelo sim de vocês na banca examinadora desta tese, pela sabedoria e pelo carinho contidos nas contribuições bem fundamentadas. Muito obrigada!

À minha amiga Maria Dulce Gonçalves de Matos, pela amizade, pela parceria, pelas horas de risadas e de conversas acadêmicas e por toda a colaboração nesta produção de tese. Gratidão amiga!

Aos docentes do curso de doutorado, que muito contribuíram para minha formação científica, em especial, ao professor Tadeu Oliver Gonçalves e à professora Isabel C. R. Lucena. Muito obrigada!

Às professoras do Instituto Felipe Smaldone: Marcelly, Julia, Mari e Rosilda, pela colaboração, pela confiança, pelo incentivo, e, principalmente, pelo comprometimento e partilha de seus saberes e fazeres para tecer essa pesquisa.

Às coordenadoras pedagógicas, Danylla e Clarice, agradeço pela colaboração e pelo apoio para que eu pudesse participar dos momentos de formação de vocês e pelas informações tão necessárias à esta produção;

À ex-diretora, Irmã Círia, à ex-vice-diretora, Fátima Resende, e à atual diretora, Irmã Alessandra, do Instituto Felipe Smaldone, pelo apoio, pelas informações e, principalmente, pelo aceite da realização desta pesquisa nessa instituição de ensino;

Aos doutorandos e mestrandos, participantes do grupo de estudos GEMAZ, RUAKÉ e (TRANS) FORMAR, pela companhia agradável, na busca pelo aprendizado.

Ao PPGECM/IEMCI/UFPA, que oportunizou meu ingresso e minha participação no curso de doutoramento. Muito obrigada!

Aos funcionários do IEMCI/UFPA, pela atenção e pela cordialidade.

A todos que me incentivaram na busca pelo conhecimento, contribuindo direta e/ou indiretamente para a conclusão deste trabalho.

“A avaliação é constituída de relações que se estabelecem na prática pedagógica, fortemente influenciada pelas concepções da pessoa humana, de educação e de sociedade, que podem levar a processos de inclusão, ou, em sentido contrário, de exclusão”.

(TEODORO, E., LEITE, C., FERNANDES, P., e  
OMARINH, 2022, p. 5).

## RESUMO

Nesta pesquisa, tivemos como objetivo analisar as práticas avaliativas desenvolvidas por professoras que ensinam matemática. Tal objetivo foi orientado, a partir do seguinte questionamento: em que termos professoras que ensinam matemática para alunos surdos, nos anos iniciais do ensino fundamental, em uma escola especializada, desenvolvem práticas avaliativas? Alinhados com essa questão de pesquisa, construímos duas subquestões norteadoras; a saber: 1) como as práticas avaliativas organizadas por essas professoras foram desenvolvidas e adaptadas para o ensino remoto emergencial? 2) de que modo os estudos, na formação continuada, foram estimulados, no sentido de refletir determinados aportes teóricos, nas práticas avaliativas dessas professoras? Os conceitos estruturantes que subsidiam o trabalho são: avaliação pedagógica para as aprendizagens; práticas avaliativas de professores que ensinam matemática; educação especial na perspectiva de educação inclusiva, formação de professores e ensino remoto emergencial. A compreensão analítica emergiu a partir das ideias de autores como Black e Wiliam, Fernandes, Tardif, Imbernón, Gonçalves, Borralho, Botelho, Wenger. A metodologia, atendendo ao objetivo, assentou-se no paradigma interpretativo, por meio de uma abordagem qualitativa e com recurso a um *design* de estudo de caso analítico e instrumental coletivo. Como instrumentos de coleta de dados, optamos pela entrevista semiestruturada direcionada (via *google Meet*), observação direta das aulas na sala de aula (*online*) e encontros de formação continuada em serviço das professoras. As participantes da pesquisa foram 04 (quatro) professoras que ensinam matemática. O resultado da pesquisa possibilitou-nos aprofundar o estudo na área da avaliação, entendida como processo social complexo, integrado aos processos de ensino e de aprendizagem, na tríade da sala de aula. A avaliação formativa revelou-se uma interação entre esses três processos distintos que permite interpretar, regular e orientar o ensino e a aprendizagem, confirmando a necessidade de mudança nas práticas dos formadores de professores, no sentido de incluir esse tema como objeto complexo do currículo a ser compreendido.

**Palavras-chave:** avaliação para as aprendizagens; práticas avaliativas de professores que ensinam matemática; educação especial na perspectiva da educação inclusiva; formação de professores; ensino remoto emergencial.

## ABSTRACT

In this research, we aimed to analyze the evaluation practices developed by teachers who teach mathematics. This goal was guided by the following question: in what terms do teachers who teach mathematics to deaf students, in the early years of elementary education, in a specialized school, develop assessment practices? Aligned to this research question, we built two guiding sub-questions, namely: 1) how the evaluative practices organized by these teachers were developed and adapted to the emergent remote teaching? 2) in what way the studies, in the continuing education, were stimulated, in the sense of reflecting certain theoretical contributions, in the evaluative practices of these teachers? The structuring concepts that subsidize this work are: pedagogical evaluation for learning; evaluative practices of teachers who teach mathematics; special education in the inclusive education perspective, teacher training, and emergency remote teaching. The analytical understanding emerged from the ideas of authors such as Black and Wiliam, Fernandes, Tardif, Imbernón, Gonçalves, Borralho, Botelho and Wenger. The methodology, attending to the objective, was based on the interpretative paradigm by means of a qualitative approach and with recourse to an analytical and instrumental collective case study design. As data collection instruments, we opted for the semi-structured directed interview (via Google Meet), direct observation of the classes in the classroom (online), and in-service continuing education meetings of the teachers. The research participants were 4 (four) female mathematics teachers. The result of the research allowed us to deepen the study in the area of evaluation, understood as a complex social process, integrated to the teaching and learning processes in the classroom triad. Formative assessment proved to be an interaction between these three distinct processes that allows to interpret, regulate and guide teaching and learning, confirming the need for change in the practices of teacher educators in order to include this theme as a complex object of the curriculum to be understood.

**Keywords:** assessment for learning; evaluative practices of teachers who teach mathematics; special education in the perspective of inclusive education; teacher training; emergency remote teaching.

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 – Entrevistas/dia/horário.....	74
QUADRO 02 – Matriz de Investigação.....	77
QUADRO 03 – Matriz Trianguladora de Análise de Dados.....	79
QUADRO 04 – Organização da Análise de Dados.....	81
QUADRO 05 – Objeto de Estudo de Matemática/Semestre 01/2021.....	84
QUADRO 06 – Número de Aulas no Semestre 01/2021.....	88
QUADRO 07 – Construção de Tarefa pela Aluna.....	93
QUADRO 08 – Materiais Didáticos construídos pela Professora Marcelly.....	94
QUADRO 09 – Recursos Digitais Utilizados.....	96
QUADRO 10 – Dinâmica de Interação Professor/Aluno/saber.....	98
QUADRO 11 – Descrição da Professora sobre Aula Planejada e Executada.....	103
QUADRO 12 – Registro de Sequência de Tarefas desenvolvidas por uma aluna.....	105
QUADRO 13 – Planilha de Registro das Tarefas realizadas e entregues pelos Alunos.....	107
QUADRO 14 – Anotações do Caderno de Registro da Professora Júlia.....	108
QUADRO 15 – Sequência Didática – Professora Marcelly.....	116
QUADRO 16 – Tarefa realizada por uma aluna do 4º ano.....	118
QUADRO 17 – Orientações sobre Aspectos a serem observados no Relatório.....	123
QUADRO 18 – Relatório Construído.....	126
QUADRO 19 – Enquadramento da Formação e Experiência Profissional das Professoras.....	130

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
AERA	Avaliação e Ensino na Educação Básica em Portugal e no Brasil: Relações com as Aprendizagens
ANA	Avaliação Nacional da Alfabetização
ANEB	Avaliação Nacional da Educação Básica
ANRESC	Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Prova Brasil)
ATD	Análise Textual Discursiva
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC	Base Nacional Curricular Comum
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEE	Conselho Estadual de Educação
CFE	Conselho Federal de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONAVE	Congresso Nacional de Avaliação em Educação
DAEB	Diretoria de Avaliação da Educação Básica
EBRAPEM	Encontro Brasileiro de Pós-Graduação em Educação Matemática
EAD	Educação a Distância
EF	Ensino Fundamental
EFM	Ensino Fundamental e Médio
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ERE	Ensino Remoto Emergencial
ESPIN	Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional
GEMAZ	Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Cultura Amazônica
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IEMCI	Instituto de Educação Matemática e Científica
IES	Instituição de Ensino Superior
IFS	Instituto Felipe Smaldone
INEP	Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
JCLIC	Software/ferramenta para Aprendizagem da Língua de Sinais (LIBRAS)
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
L1	Primeira Língua do Surdo – Língua Materna (Libras)

L2	Segunda Língua do Surdo – Língua Portuguesa
MEC	Ministério de Educação e Cultura
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PC	Computador Pessoal
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNAC	Programa Nacional de Alfabetização e Cidadania
PNAIC	Plano Nacional de alfabetização na Idade Certa
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPGCM	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas
PPGECM	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática
PPP	Projeto Político Pedagógico
RC	Regime de Convênio
RENOEN	Rede Nordeste de Ensino
SAEB	Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica
SEDUC	Secretaria de Estado de Educação e Cultura
SEMEC	Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Belém
SISPAE	Sistema Paraense de Avaliação Educacional
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFPA	Universidade Federal do Pará
UNESP	Universidade Estadual Paulista

## SUMÁRIO

<b>REFLEXÕES SOBRE TRAJETORIA PESSOAL, DOCENTE E DE PESQUISA.....</b>	<b>14</b>
<b>Organização da Tese.....</b>	<b>20</b>
<b>DIÁLOGO TEÓRICO .....</b>	<b>23</b>
<b>Avaliação pedagógica da/para aprendizagem matemática.....</b>	<b>24</b>
<b>Modalidades de avaliação .....</b>	<b>31</b>
<i>Avaliação somativa.....</i>	<i>32</i>
<i>Avaliação formativa.....</i>	<i>35</i>
<b>Práticas avaliativas de professores que ensinam matemática.....</b>	<b>38</b>
<b>Educação especial na perspectiva inclusiva .....</b>	<b>44</b>
<i>Política nacional de educação especial na perspectiva inclusiva.....</i>	<i>46</i>
<i>Educação especializada inclusiva para alunos surdos.....</i>	<i>48</i>
<b>Formação de Professores.....</b>	<b>52</b>
<i>Formação de professores em comunidade de prática/aprendizagem.....</i>	<i>55</i>
<b>Educação e ensino remoto emergencial.....</b>	<b>59</b>
<i>Ensino remoto emergencial .....</i>	<i>60</i>
<b>DELINEAMENTO DA PESQUISA.....</b>	<b>65</b>
<b>Escolhas do/no percurso.....</b>	<b>66</b>
<b>Cenário da investigação.....</b>	<b>69</b>
<i>Corpo docente do instituto.....</i>	<i>70</i>
<b>Participantes da pesquisa.....</b>	<b>70</b>
<b>Enquadramento metodológico.....</b>	<b>71</b>
<b>Instrumentos e coleta de dados.....</b>	<b>73</b>
<b>Metodologia da análise.....</b>	<b>77</b>
<b>UM OLHAR SOBRE AS PRÁTICAS AVALIATIVAS EM UMA ESCOLA ESPECIALIZADA.....</b>	<b>81</b>
<b>Professora Marceley.....</b>	<b>82</b>
<b>Professora Mari.....</b>	<b>82</b>
<b>Professora Rosilda.....</b>	<b>82</b>

<b>Professora Júlia.....</b>	<b>83</b>
<b>Práticas de Ensino.....</b>	<b>83</b>
<i>Estrutura, planejamento, organização e desenvolvimento do ensino .....</i>	<i>84</i>
<i>Recursos pedagógicos .....</i>	<i>92</i>
<i>Dinâmica de ensino: interação professora/aluno/saber.....</i>	<i>97</i>
<i>Tarefas planejadas e utilizadas.....</i>	<i>102</i>
<b>Práticas de Avaliação.....</b>	<b>106</b>
<i>Propósito/objetivo e natureza da avaliação.....</i>	<i>107</i>
<i>Instrumentos de avaliação e recursos pedagógicos.....</i>	<i>113</i>
<i>Dinâmica de avaliação, frequência e distribuição do feedback.....</i>	<i>115</i>
<i>Relação entre práticas de avaliação/instrumentos de avaliação e resultado formalizado.....</i>	<i>122</i>
<b>Práticas de Formação.....</b>	<b>129</b>
<i>Integração entre os aspectos da formação inicial, da dinâmica da formação em serviço e das práticas de ensino e de avaliação da matemática.....</i>	<i>129</i>
<i>Formação continuada em serviço: comunidade de aprendizagem.....</i>	<i>131</i>
<i>Formação Continuada para e no Ensino Remoto Emergencial.....</i>	<i>135</i>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>138</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>146</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>156</b>

## REFLEXÕES SOBRE TRAJETÓRIA PESSOAL, DOCENTE E DE PESQUISA

Neste capítulo, farei a narração de como minha trajetória docente foi/está sendo construída, o que permite entender como esta pesquisa tomou forma. Assim, neste primeiro momento do texto, escrevo em primeira pessoa do singular.

Assumi a docência, em 1993, como professora dos anos iniciais e, nos 10 (dez) primeiros anos, permaneci lecionando nesse nível de ensino. Formada em Licenciatura em Matemática, em 1998, passei a trabalhar com a disciplina de matemática nos anos finais do ensino fundamental. Em 2003, fui aprovada em concurso público para lecionar no ensino médio, e, nesse mesmo período, fui exonerada da função de professora dos anos iniciais, permanecendo com o ensino da matemática nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio.

Na trajetória profissional, desenvolvo trabalho docente em escolas públicas e, nesse contexto, construo meu comprometimento profissional com a educação, agindo de forma a (re)construir minhas práticas e interpretações teóricas. Sempre assumi a complexidade das relações de pesquisar, aprender, ensinar e avaliar na perspectiva freiriana, com a compreensão de que a docência compartilhada proporciona assumir o compromisso de que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou sua construção” (FREIRE, 1996, p. 25).

Refletindo sobre as ideias do referido autor, saliento a importância da compreensão crítica de fazer pesquisa, a partir do comprometimento com o ensino, pois diversas inquietações podem emergir e, quando problematizadas, podem culminar em pesquisas como esta que relatarei a seguir.

Rememorando o passado, percebo que uma das inquietações emergentes em minha vivência docente foi relativa à compreensão de como os processos de ensino, de aprendizagem e de avaliação poderiam se articular. Passei por várias fases e em todas busquei tal compreensão, pois parecia haver sempre uma incompletude, para além daquela ação de ensinar que eu realizava em sala de aula. Essa incompletude, em termos de prática docente e de (auto)formação, levou-me a estar em permanente formação, em busca de novos conhecimentos.

Outro recorte de uma das fases de minha vida profissional, para registrar como se faz longa e lenta a caminhada na compreensão desses processos integrados em minha profissionalização docente, eu narrei no texto da minha dissertação (QUEIROZ, 2009), integrando conhecimentos para formar-me, (auto)formar-me e contribuir para a formação de

outros. Desde o início de minha docência, algo parece não ter modificado: a compreensão de que a aprendizagem dos alunos (independentemente de nível) deve ser prioridade na sala de aula, pois se não conseguem desenvolver habilidades na construção de competências, alguma coisa falhou no processo ou nos processos, sendo necessário analisar a situação em busca de melhor entendimento.

Essas inquietações em relação aos vários fatores que envolvem os processos na tríade da sala de aula – ensino, avaliação e aprendizagem – e o posicionamento dos professores ante essa realidade, direcionaram-me a desenvolver esta investigação de doutoramento. Foi a partir de questionamentos em relação a esses processos que problematizei a pesquisa de mestrado (QUEIROZ, 2009), com foco no processo da aprendizagem dos alunos.

No diálogo com autores que defendem a contextualização dos saberes, em especial na abordagem Etnomatemática, D'Ambrósio (2001), Vergani (2007) e Silva, Almeida e Cencig (2007) contribuíram para fundamentar a compreensão da importância da (re)ligação entre saberes escolares e saberes tradicionais, na sala de aula, assim como o entendimento da diversidade de contextos que precisamos considerar, incluindo o contexto dos conteúdos e da própria disciplina escolar.

Considero, ao falar em contexto, aquilo para além da sala de aula, incluindo os contextos sociais, políticos, culturais e outros da sociedade em que estamos inseridos. Em minha prática docente, estudar e considerar esses contextos, globais e/ou locais, dependendo da demanda, é fundamental para o efetivo desenvolvimento integral dos alunos como cidadãos críticos e reflexivos, a partir dos processos na tríade da sala de aula.

Nesse olhar, o desenvolvimento da pesquisa de mestrado proporcionou a construção de um diálogo entre saberes tradicionais e saberes escolares. Mas, para além dos objetivos da investigação, possibilitou-me reflexões sobre as práticas dos professores, no sentido de que essas práticas podem não ser o fator principal nas deficiências do ensino, da avaliação e da aprendizagem dos alunos, mas um dos fatores fundamentais e decisivos para a melhoria desses processos.

Em 2010, após terminar o mestrado e voltar para a Educação Básica, assumi um outro desafio – de ensinar matemática para alunos surdos. Outro desafio no sentido de que, como professora de matemática, ainda não tinha experienciado o ensino com alunos surdos. Concomitante a esse desafio de exercer a docência na sala multifuncional (de recursos), no Atendimento Educacional Especializado (AEE), de um instituto especializado para atendimento a alunos surdos, propus-me a trabalhar oficinas em diferentes temas da educação matemática, como resolução de problemas, jogos matemáticos, etnomatemática e cultura de

aprendizagem matemática do aluno surdo e outros, em colaboração com a equipe técnica e as professoras dos anos iniciais do Instituto. Essa iniciativa deu-se pela demanda da escola em oferecer feedback para as professoras em relação às limitações apresentadas, no sentido de melhorar seus conhecimentos sobre jogos matemáticos e sobre utilização de determinados materiais pedagógicos, como o ábaco e o material dourado para o ensino de matemática nos anos iniciais.

Essas oficinas eram desenvolvidas na formação continuada em serviço para os professores do próprio Instituto onde eu era lotada, como professora, pela Secretaria de Educação do Estado do Pará. Dos encontros de formação, participavam todos os professores dos anos iniciais e do AEE. Dessa forma, exercia minha função de professora de matemática no AEE e de formadora de professores nos encontros pedagógicos. Além disso, continuei com parte de minha carga horária como professora de matemática em uma escola regular nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio.

Essa experiência de ensinar matemática para alunos surdos e contribuir para a formação continuada de professores que ensinam matemática para esses alunos, nos anos iniciais, foi motivando meu interesse em relação às práticas avaliativas desenvolvidas no ensino da matemática de professores dos anos iniciais. Nesse sentido, nos encontros de formação, pude observar diferentes dificuldades que os professores apresentavam em relação ao ensino de matemática e, a partir dessa identificação, acompanhei as aulas no dia a dia desses professores e organizei as oficinas na escola.

Alguns estudos já foram realizados tendo essa instituição como lócus da pesquisa de campo e seus professores e alunos como sujeitos: a pesquisadora Gil (2008) investigou as necessidades formativas de professores que ensinam matemática para surdos nos anos iniciais do ensino fundamental, destacando o desenvolvimento profissional das participantes. Sua pesquisa foi realizada a partir de dados colhidos em formação colaborativa entre quatro (04) professoras e a pesquisadora com reflexões sobre as práticas de ensino de matemática. A pesquisa revelou que os professores participantes desenvolviam práticas em uma perspectiva de trabalho pedagógico diferenciado, no ensino de matemática, com alunos surdos, porém, em sua maioria, apresentavam lacunas na formação profissional.

Outra pesquisadora, Carneiro (2009) realizou sua pesquisa, nesse mesmo ambiente, enfatizando o processo de aprendizagem desses alunos. Sua pesquisa enfocou as práticas diferenciadas de ensino de matemática de uma das professoras para o público em questão e a investigação sinalizou algumas dificuldades no ensino de matemática da professora participante.

Assim, as diferentes pesquisas realizadas nessa escola especializada tem indicado as dificuldades e caminhos necessários a serem percorridos para melhorar a qualidade nos processos de ensino, de avaliação e de aprendizagem no contexto dessa escola.

A minha prática de acompanhar o trabalho de sala de aula das professoras e os encontros de formação continuada proporcionou troca de experiências com reflexões a respeito dos diversos fatores envolvidos nos processos de ensinar, avaliar e aprender.

Em outro momento, no decorrer do ano de 2014, durante minha experiência como formadora de orientadores de estudo de alfabetizadores, no curso de formação continuada em rede, do “Pacto Nacional de alfabetização na Idade Certa” (BRASIL, MEC/SEB, 2014), de 2013 até 2017, no Estado do Pará, pelo IEMCI/UFPA, pude estabelecer debates sobre os processos de ensinar, avaliar e aprender matemática na sala de aula com outro grupo de professores dos anos iniciais de ensino regular e de técnicos em educação de diferentes municípios do Estado do Pará. Esses encontros de formação aconteciam uma vez no mês em três dias seguidos.

Um desses encontros de formação chamou minha atenção para as discussões dos professores – a avaliação. Para esse grupo, era fundamental estudar, discutir e encontrar estratégias, metodologias, formas de ensinar seus alunos, para que esses fossem capazes de resolver os tipos de questões que as avaliações externas exigiam. O intuito era sempre o de os alunos de suas escolas melhorarem o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), a partir de avaliações como a Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), que são avaliações para diagnóstico, em larga escala, desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC), e que objetivam avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro, a partir de testes padronizados e de questionários socioeconômicos.

Dessa forma, sendo um indicador nacional, é assim que o IDEB é desenvolvido, monitorando a qualidade da educação da população e calculado a partir de dois elementos - a taxa de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo INEP. Esse rendimento escolar é feito a partir dos índices de aprovação que são obtidos a partir do Censo Escolar, realizado anualmente.

Nesse sentido, essa era a preocupação dos professores em todas as dinâmicas movimentadas nos encontros de formação. Preocupação essa que não se apresentava para o grupo de professores dos anos iniciais do Instituto Felipe Smaldone, no qual eu era professora de matemática e, de certa forma, acompanhava o trabalho.

A partir dessas variáveis, emergiu inquietação e iniciei reflexão sobre essa problemática. Observei que o resultado das avaliações realizadas nas salas de aula e a forma como esse resultado é construído e apresentado, tanto para o aluno, quanto para o sistema de ensino, de modo geral, não são objeto de preocupação e estudo dentro das escolas de Educação Básica. O discurso é sobre melhorar os resultados nas avaliações externas.

Tal inquietação gerou alguns questionamentos, quais sejam: por que em um instituto especializado em ensino para alunos surdos, os professores não apresentavam essa preocupação em seus discursos? Será que os alunos surdos não participam do processo de avaliação externa? Esses questionamentos, somados às observações e às reflexões nesses contextos, instigaram a busca de aprofundamento teórico sobre avaliação escolar.

A partir de 2015, com intuito de compreender o processo da avaliação, conhecer teorias que estudadas e pesquisadas sobre como esse processo de avaliação acontece na sala de aula, participei da oficina “Avaliação para as Aprendizagens”, com o Professor Doutor António Manuel Borralho, da Universidade de Évora-Portugal, que aconteceu em Belém/PA, e do I Simpósio Internacional de Avaliação para as Aprendizagens nos Anos Iniciais (UFPA/2016). Esses eventos ampliaram a curiosidade científica sobre as questões que envolvem a avaliação para a aprendizagem, na perspectiva formativa, um processo ativo que integra os processos de ensino e de aprendizagem nas salas de aula (FERNANDES, 2008; BORRALHO et al., 2014).

Nesse sentido, a partir da minha experiência profissional, em escolas regulares, percebo existir uma preocupação excessiva com as avaliações externas e penso que há necessidade de melhor compreensão do conceito de avaliação e seus objetivos (BORRALHO, CID e FIALHO, 2019; PINTO, 2019). Observei essa problemática, a partir da minha participação em reuniões de professores, nos momentos de formação pedagógica e em diálogos informais com professores na escola.

Percebi que as discussões sobre avaliação raramente se tornavam elementos de observação e registro na prática dos professores em sala de aula, permanecendo em termos meramente do discurso de que a avaliação seria formativa, fundamentada em teoria construtivista. Na prática, a avaliação continuava/continua sendo um processo em que apenas professores avaliam os alunos e classificam-nos com notas ou conceitos.

Assim, inquietava-me saber que grande parte dos professores estudou e estuda autores como Paulo Freire que, há mais de 04 (quatro) décadas, dizia que a avaliação devia ser um processo dialógico, ou seja, o autor já questionava esse tipo de processo avaliativo no qual somente o professor tem participação nos resultados e o aluno fica de fora. Todavia, parece que como professores temos dificuldade para desenvolver práticas de avaliação. Percebo que ainda

é habitual para os professores não incluir os alunos para discutir como será o processo avaliativo deles. Essa ação era destacada por Freire (1978) como inadequada para favorecer a aprendizagem dos alunos. O referido autor enfatizava isso, nos termos, a seguir:

(...) a avaliação não é o ato pelo qual A avalia B. É o ato por meio do qual A e B avaliam juntos uma prática, seu desenvolvimento, os obstáculos encontrados ou os erros e equívocos porventura cometidos. Daí seu caráter dialógico. (...) Neste sentido, em lugar de ser um instrumento de fiscalização, a avaliação é a problematização da própria ação. (FREIRE, 1978, p. 26).

Com esse olhar, a partir desses contextos vivenciados como professora de matemática, professora de educação especial, formadora de professores que ensinam matemática nos anos iniciais e na busca pela construção de outros/novos conhecimentos e compreensões sobre a avaliação escolar, delimito como objeto de estudo as práticas avaliativas de professoras que ensinam matemática para alunos surdos nos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola especializada.

A proposição da escolha desses participantes e desse ambiente de aprendizagem aconteceu por considerar alguns critérios: formação inicial e continuada de professores dos anos iniciais é minha perspectiva de trabalho docente; a Educação Especial é atualmente a modalidade de ensino da educação básica em que eu trabalho; as práticas de professoras em uma escola especializada podem apresentar contextos novos em relação às teorias desse objeto de estudo; os professores dessa escola não apresentam essa ansiedade (preocupação excessiva) em relação às avaliações externas; os professores participam de formação continuada em serviço de forma autônoma no próprio instituto; os alunos apresentam uma limitação para ouvir, exigindo que os professores utilizem duas línguas para ensinar (a língua materna deles – Libras e a Língua Portuguesa); o processo de inclusão de alunos egressos do instituto no sexto ano do ensino fundamental para as escolas regulares parece acontecer naturalmente, possibilitando uma reflexão sobre educação especial, na perspectiva da educação inclusiva.

Com o intuito de abordar o processo de avaliação interna, construí a seguinte questão de pesquisa: em que termos as professoras que ensinam matemática para alunos surdos, nos anos iniciais do ensino fundamental, em uma escola especializada, desenvolvem práticas avaliativas?

Alinhado a essa questão de pesquisa, construí duas subquestões norteadoras: a primeira considerando o contexto que se apresentou na educação em termos de Brasil e de mundo, a partir de 2020, em consequência da pandemia do novo coronavírus, que ficou conhecido por covid 19, pois as práticas pedagógicas precisaram se modificar do ensino presencial para o

ensino remoto e esta pesquisa precisou se adequar à essa situação emergencial. Como as práticas avaliativas planejadas por essas professoras são desenvolvidas e adaptadas ao ensino remoto emergencial?

A segunda subquestão norteadora é em relação à formação continuada em serviço oferecida para essas professoras participantes da pesquisa. Considerando que as práticas de ensino e de avaliação são organizadas em formação continuada em serviço - um trabalho colaborativo da comunidade multidisciplinar da escola (professoras, equipe técnica, gestoras, assistente social, psicóloga), de que modo são estimulados os estudos nessa formação continuada, de forma a refletir nas práticas avaliativas dessas professoras?

A partir da questão problematizadora e das subquestões norteadoras, elaboramos o objetivo desta investigação da seguinte forma: analisar as práticas avaliativas desenvolvidas pelas professoras que ensinam Matemática para alunos surdos, nos anos iniciais do ensino fundamental, em uma escola especializada.

Nesse sentido, a tese defendida é a de que as práticas avaliativas das professoras que ensinam matemática para alunos surdos nos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola especializada estão articuladas com as práticas de ensino dessas professoras e com o processo de aprendizagem dos seus alunos, considerando o contexto da Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva e no contexto de formação continuada em serviço em que essas professoras estão inseridas.

Assim, apresentei algumas reflexões sobre minha trajetória pessoal, docente e sobre a pesquisa, para que os leitores compreendam o contexto do nascimento desta tese. Na sequência, faremos a apresentação da pesquisa e da sua organização neste texto.

## **Organização da Tese**

A avaliação escolar, desenvolvida na sala de aula, constitui objeto de pesquisa em diferentes vertentes e contextos. Entretanto, compreendemos, a partir da nossa experiência profissional, em escolas públicas, que dialogar sobre a avaliação escolar nem sempre é pauta prioritária nas escolas, pois, muitas vezes, essa temática fica restrita aos debates sobre os modos como devemos medir e/ou classificar os alunos. Dessa forma, é necessário que essa problemática seja compreendida a partir de pesquisas já realizadas, tornando-se essencial, pois possibilita uma compreensão fundamentada da importância da avaliação para a construção de conhecimento, em especial, na área de Matemática, em contexto da Educação Básica.

Desse modo, ao analisarmos produções científicas acerca da referida temática, percebemos a urgência no sentido de que mais pesquisas sejam direcionadas a esse campo investigativo, de que essas produções, de forma geral, possam chegar às escolas. Trata-se de compreender como esse processo específico da sala de aula não tem sido habitual, mesmo sendo o motivador das políticas públicas da educação, com relação direta com o planejamento do currículo.

Assim, ao refletir sobre a avaliação, na perspectiva formativa, percebe-se que são os saberes do professor e a sua experiência os elementos que mais influenciam sua prática e a tomada de decisões na gestão da tríade (ensino, avaliação e aprendizagem) na sala de aula. Xavier (2017) referenda que os saberes do professor e sua experiência “estão além de uma concepção específica de avaliação, pois englobam aspectos morais, sociais e culturais da própria história do professor” (XAVIER, 2017, p. 55).

Nesse sentido, a presente pesquisa configura-se como uma investigação realizada na área de ensino, tendo como temática a avaliação escolar com ênfase na avaliação formativa, com o objetivo de apresentar contribuições para a prática pedagógica docente, especialmente para o ensino de matemática dos anos iniciais, na formação inicial ou na formação continuada de professores.

Desse modo, buscamos analisar as práticas avaliativas de um grupo de professoras que ensina matemática para alunos surdos nos anos iniciais do ensino fundamental, observando as práticas pedagógicas dessas professoras na integração desse processo de avaliar com os processos de ensino e de aprendizagem em sala de aula.

Para isso, este texto está organizado em cinco capítulos, no seguinte formato: nesse primeiro capítulo, iniciamos apresentando as trajetórias pessoal e docente da pesquisadora, bem como a forma como essa investigação foi desenhada; em seguida, expomos a organização desse texto de tese. Assim, a primeira seção do primeiro capítulo foi escrita na primeira pessoa do singular, a segunda seção e os demais capítulos na primeira pessoa do plural, por entendermos que esta tese é uma construção colaborativa da autora com os orientadores.

No segundo capítulo, apresentamos um diálogo teórico com autores que discutem conhecimentos consolidados na área das ciências humanas e sociais. Sobre o tema avaliação da aprendizagem matemática, no que concerne ao processo, discutimos a partir de autores como Black e Wiliam (1998), Fernandes (2005, 2008, 2011), Borralho et al. (2014), Borralho, Lucena e Brito (2015), Borralho (2021). Sobre Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva, com foco no ensino de alunos surdos, tomo como base as ideias de Botelho (2010), Brasil (2010), entre outros autores que discorrem sobre essa temática como uma realidade ainda

não internalizada pela sociedade educacional. Sobre formação de professores de matemática, no sentido de destacar as práticas avaliativas de professores de matemática e/ou que ensinam matemática, apoio-me nas pesquisas de Tardif (2014), Imbernón (2011; 2016), Gonçalves (2006). Sobre Ensino Remoto, discutiremos como uma prática emergencial, nesse contexto atual, a partir de Behar (2020), Moreira, (2020), Garcia (2020).

O terceiro capítulo situa o *design* da pesquisa, o caminho organizado da investigação, como foi planejada e executada. Apresentamos a metodologia da investigação fundamentada, juntamente com todos os intervenientes.

No quarto capítulo, expomos a centralidade da pesquisa, através da descrição e da análise dos resultados das informações coletadas em campo, articulando-os com o diálogo teórico e com nossas proposições em relação à tese.

Por fim, no quinto capítulo, comunicamos as considerações em relação à esta investigação, fazendo o fechamento deste texto.

Na sequência, estabelecemos um diálogo teórico com autores que tratam dos conceitos estruturantes da investigação. Iniciamos com reflexões acerca da avaliação para/das aprendizagens – avaliação formativa e avaliação somativa. Em seguida, trato da Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva; na sequência, apresento formação de professores e finalizo o capítulo com ensino remoto emergencial.

## DIÁLOGO TEÓRICO

Para fundamentar as práticas avaliativas pedagógicas, diferentes pesquisadores salientam a necessidade de mais construções teóricas, compreendendo que uma prática é justificada por uma teoria, mesmo que essa seja subjetiva inconscientemente. Estudos realizados por Fernandes (2008), bem como resultados de um projeto de cooperação internacional entre a Universidade de Évora (Portugal) e a Universidade Federal do Pará (Brasil) – Avaliação e Ensino de Matemática: Relações com as Aprendizagens (AERA) – financiado pela FCT/CAPES (2014-2016), destacam essa necessidade.

Autores como Fernandes (2005, 2008), Black e Wiliam, (1998a, 1998b, 2006a, 2006b) e Borralho, Lucena e Brito (2015) demonstram preocupação em relação ao domínio da avaliação das aprendizagens dos alunos, ao enfatizarem a pouca atenção dada pelos pesquisadores, no que refere à sua construção teórica, entendendo que há necessidade de que as práticas pedagógicas sejam fundamentadas diante do complexo universo que é a sala de aula.

Temos a clareza de que as questões teóricas são fundamentais a qualquer sistema de avaliação, assim como as concepções e visões de mundo, de escola, de ensino, de aprendizagem, de valores e de ética que sustentam e orientam esse sistema, bem como são necessárias as políticas que o motivam. Nesse sentido, integrar numa teoria um complexo e diversificado conjunto de contribuições, todas relevantes, é um dos motivos que podem explicar o resumido número de trabalhos relativos à construção teórica/prática sobre o tema de avaliação das aprendizagens dos alunos.

Fernandes (2005) salienta que, para isso, seria necessário argumentar que os conhecimentos de teorias curriculares, das aprendizagens e de outros conhecimentos vão desde as perspectivas sociológicas, psicológicas, antropológicas e filosóficas até as que se relacionam com a comunicação, a ética e a política. Para o autor, ao pensarmos na construção de uma teoria da avaliação das aprendizagens dos alunos, teríamos que identificar, sistematizar e compreender os seus elementos essenciais e as relações entre eles, pois não podemos orientar, transformar e desenvolver práticas de avaliação sem uma teoria que possa fundamentá-las, dos pontos de vista epistemológico, ontológico e metodológico.

Nesse sentido, fica evidente que ainda há muito a explorar sobre esse assunto, a partir de investigações, no interior das salas de aula, pois é possível que práticas pedagógicas desenvolvidas por professores sejam capazes de viabilizar um *design* de avaliação construído através da integração dos processos de ensino, de avaliação e de aprendizagem com objetivos

definidos para contribuir com uma melhor aprendizagem do aluno, assim como para o ensino do professor, complementando teorias já existentes.

Outro aspecto importante dessa questão está diretamente relacionado às políticas educativas de muitos países, inclusive do Brasil, que, de modo geral, desenvolvem excessivos modelos de testes e índices para medir as aprendizagens dos alunos, enfatizando uma regulação externa da escola. Esse tipo de política educacional, com ênfase nas avaliações externas, sem uma adequada articulação com as avaliações internas, pode desvalorizar as práticas que ocorrem dentro das salas de aula, pois, como argumenta Fernandes (2019, p. 645): “aceita-se como conhecimento adquirido que as avaliações externas são sinônimo de rigor, de exigência e de qualidade sem equacionar a possibilidade da sua utilização poder ter uma diversidade de efeitos nefastos”.

Desse modo, pensar sobre avaliação das ou para as aprendizagens na educação perpassa por compreendermos que toda e qualquer prática está sustentada em alguma teoria, mesmo que seja a teoria de quem desenvolve essa prática, ou seja, teoria proveniente dessa mesma prática profissional (KELCHTERMANS, 1993). Nessa perspectiva, ao buscarmos compreender as práticas avaliativas de professores que ensinam matemática para alunos surdos, delineamos um campo teórico que nos auxiliou a compreender o fenômeno em estudo no decurso da investigação, entendendo como uma construção teórica.

Discorreremos, em seguida, sobre os conceitos estruturantes da tese relacionados à avaliação pedagógica, modalidades de avaliação (avaliação somativa, avaliação formativa), práticas avaliativas de professores que ensinam matemática, educação especial na perspectiva da educação inclusiva; formação de professores; formação continuada de professores em comunidade de prática/aprendizagem e ensino remoto emergencial na educação.

### **Avaliação pedagógica da/para aprendizagem matemática**

No Brasil, a Política Nacional de Avaliação de Educação Básica estabelece parâmetros e fixa diretrizes gerais para avaliar o nível de aprendizagens dos alunos. Para isso, são monitoradas por meio dos níveis das escalas de proficiência – as chamadas avaliações externas em larga escala são avaliações para diagnóstico desenvolvidas e organizadas pelos órgãos federais, estaduais e municipais. Os resultados dessas avaliações, como SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) e Prova Brasil, são utilizados para a formulação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)<sup>1</sup>, criado e coordenado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)<sup>2</sup>.

O IDEB apresenta como objetivo alcançar 6 pontos até 2022, uma média que tem como referencial o sistema educacional dos países desenvolvidos. O cálculo é realizado a partir de dois elementos - a taxa de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo Inep. Os índices de aprovação são obtidos a partir do Censo Escolar, realizado anualmente. As médias de desempenho utilizadas são as da Prova Brasil, para escolas e municípios, e as do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), para os estados e para o país, aplicadas a cada dois anos.

Observamos que as metas estabelecidas pelo IDEB são diferenciadas para cada escola e rede de ensino, considerando as diferenças geográficas, socioeconômicas e culturais de nosso país (BRASIL, 2002) e os resultados dos alunos nessas avaliações externas de larga escala. Em relação ao nível de proficiência em matemática, esse nível tem sido baixo em um número considerável de municípios do Brasil. Mesmo que essas avaliações tenham, em teoria, a concepção de considerar as diferenças entre as regiões e instituições de ensino, percebemos que existe desigualdade.

Nessa perspectiva, Palheta, Lucena e Tavares (2021, p.159) expressam suas reflexões sobre o IDEB nos seguintes termos:

[...] o indicador mais utilizado no Brasil, o IDEB, *per si*, não é suficiente para indicar bons resultados de desempenho pelas escolas. Evidenciou-se que é possível ter grande quantidade de estudantes com desempenho Insuficiente e bons indicadores do IDEB, indicadores estes que até superaram as metas estipuladas.

Desse modo, os resultados indicados pelo IDEB nem sempre referenciam o real desempenho dos alunos e das escolas. Precisamos refletir sobre o papel das avaliações externas nas escolas e no desenvolvimento das políticas educacionais para a melhoria das aprendizagens e do ensino. Percebemos um movimento que se caracteriza por priorizar as demandas das avaliações externas e a organização do ensino para preparar os alunos para testes e exames, minimizando a avaliação para as aprendizagens. Esse movimento foi percebido também por Rubio e Mendes (2020, p. 368) que, ao relatarem os resultados de suas pesquisas, afirmam que:

As entrevistas com as docentes, das séries iniciais, revelaram que as avaliações externas afetam expressivamente a prática pedagógica, tendo em vista a pressão que sofrem no sentido de alcançarem as metas estabelecidas. Elas são responsabilizadas e cobradas para atingir a meta proposta e realizam o treinamento dos estudantes para que consigam índices mais altos no IDEB.

Outro ponto que precisamos colocar em evidência, a partir de nossa prática profissional na escola, é o de que nossos pares pouco discutem sobre o processo avaliativo. De forma geral, salvo as exceções, consideram as políticas públicas dos sistemas educacionais responsáveis pela

exigência na atribuição de nota para o aluno que, geralmente, se caracteriza por medir ou classificá-los, serem aprovados ou reprovados de ano de escolaridade. O processo da avaliação das aprendizagens parece já estar em um modelo pronto para ser utilizado.

As leis e reformas de educação apontam efetivamente, desde 1961 - quando a Lei nº 4.024 fixou as Diretrizes e Bases da Educação, passando pela Lei 9394/96 - que a forma de avaliação escolar deveria sofrer mudanças, sugerindo que os resultados avaliativos articulassem as atividades realizadas em sala de aula durante o ano letivo pelo aluno, enfatizando o processo de construção de aprendizagem e não só o produto. A BNCC (2018) consolida a avaliação como um processo que deve ser integrado aos demais processos, na tríade da sala de aula, com objetivos claros para a formação integral do aluno.

As reformas educacionais, em seus debates, cada vez mais, colocam em destaque a preocupação com a avaliação pedagógica, situando como seu objetivo não somente a função classificatória, na decisão de aprovação ou retenção do aluno, mas também a função processual, ou seja, de que maneira o aluno aprendeu. Na prática, percebemos que as discussões sobre essas reformas chegaram às escolas a partir de um discurso que culminou na avaliação contínua, no sentido de somar pontos nas diferentes atividades organizadas pelos professores. Essa medida parece não gerar mudanças efetivas nos processos de ensino, de avaliação e de aprendizagem de alunos e professores: o aluno continua sendo selecionado e temos a compreensão de que, dessa forma, essa decisão não contribui para a melhoria das aprendizagens e do ensino.

Nesse sentido, percebemos que, no contexto educacional do Brasil, vivemos algumas contradições no que refere à avaliação das aprendizagens dos alunos. Como foi apresentado, nesta seção, a Política Nacional de Avaliação de Educação Básica, com o intuito de avaliar o nível de aprendizagem dos alunos, em âmbito nacional, desenvolve avaliação externa em larga escala, privilegiando aspectos da avaliação somativa e influenciando as práticas pedagógicas, em particular, as avaliativas nas salas de aula, de parte significativa das escolas públicas e privadas.

Observamos que a avaliação externa, nos moldes em que está sendo desenvolvida, não leva em consideração o processo pelo qual o aluno conseguiu os resultados, e, por não considerar esse processo, a reflexão-ação sobre o ensino, a avaliação e a aprendizagem como processos integrados com objetivos claros de melhorar as aprendizagens dos alunos não se concretiza. Concordamos com Fernandes (2019, p.656), quando afirma que "devemos evoluir para uma outra geração de avaliação externa, baseada em princípios socialmente construídos e centrados nas aprendizagens dos alunos". Entretanto, ainda não temos propostas de como fazer essa evolução.

No Brasil, ocorre o Congresso Nacional de Avaliação em Educação (CONAVE) e o Encontro Brasileiro de Pós-Graduação em Educação Matemática (EBRAPEM), dois importantes eventos que podem revelar essa realidade. O CONAVE acontece a cada dois anos, desde 2010, e é um evento científico que busca discutir sobre a avaliação escolar, nas diferentes modalidades de ensino e nas diferentes áreas, refletindo como vem sendo considerado e estudado o contexto de avaliação no país. O EBRAPEM é um evento específico da área de Educação Matemática, um espaço que abrange, divulga e onde se discute pesquisas de mestrands e doutorandos, nas diferentes linhas de pesquisa das diversas universidades do Brasil, voltadas para o ensino de matemática.

Realizamos uma revisão nas edições do CONAVE e na última edição do EBRAPEM, com foco nas discussões sobre a avaliação das aprendizagens em matemática da educação básica, com intuito de melhor compreender como esse tema se apresenta cientificamente.

O CONAVE surgiu em 2010, com objetivo de discutir a Provinha Brasil (Avaliação externa), seus indicadores e metas. Em sua primeira edição, a avaliação externa foi considerada, por ser uma das atividades previstas no convênio estabelecido entre UNESP, Universidade organizadora do evento, e a DAEB/INEP. Naquele momento, o evento trouxe uma importante contribuição para a discussão sobre a avaliação das aprendizagens em larga escala, priorizando a avaliação das capacidades básicas de matemática e linguagens em um ano específico de escolaridade no nível fundamental.

Nas duas seguintes edições, 2012 e 2014, foi possível observarmos que o olhar continuou quase que exclusivamente voltado para a avaliação em larga escala, mas o discurso parecia tomar um novo direcionamento. Entretanto, em 2012, com o tema "Avaliação Externa e Gestão Educacional", o evento apresentou discussões relacionadas aos pressupostos teóricos e metodológicos no âmbito da avaliação em larga escala, ou seja, o objetivo foi de divulgar e analisar os resultados dessa avaliação.

Na edição de 2014, o tema "Avaliação de Sistema e Avaliação Escolar: Aproximações Necessárias" indicava uma preocupação em relacionar a avaliação interna e a avaliação externa, simbolizando a necessidade de proporcionar um maior entendimento das particularidades das avaliações em larga escala pelas secretarias de educação, pelas escolas e pelos professores. Percebemos que alguns objetivos desenvolvidos para III CONAVE (2014) simbolizavam a necessidade de aproximação entre a avaliação interna e externa, como a discussão sobre a dimensão pedagógica dos resultados das avaliações educacionais de larga escala e as reflexões sobre a devolutiva dessas avaliações educacionais aos professores, às escolas e às secretarias de educação visando ao processo da avaliação dos alunos. Todavia, o discurso principal

continuou sendo o resultado da avaliação externa e as reflexões voltadas para treinamento dos alunos para melhorar o índice da avaliação de larga escala.

Com o tema "Avaliação e currículo: relações e especificidades" da quarta edição, em 2016, o objetivo permaneceu o das discussões levantadas nas edições anteriores e o foco na avaliação de larga escala parecia ser fundamental. Mas propuseram reflexões sobre as relações estabelecidas entre currículo e avaliação, considerando-se que, no período, se discutia nacionalmente a BNCC. Nesse momento, o evento ampliou a discussão sobre a avaliação escolar, na medida em que promoveu a discussão sobre a avaliação pedagógica, não só na dimensão dos pressupostos teóricos e metodológicos, mas nas suas articulações com o currículo da Educação Básica.

As discussões em relação à avaliação foram ampliadas com o tema “Da Educação Básica à Educação Superior: Avaliação, formação de professores e o direito à Educação”, no V CONAVE, em 2018, evidenciando o estreitamento das discussões em relação à avaliação interna, na medida em que pesquisadores apresentaram artigos com resultados de pesquisas que refletem os problemas causados para a aprendizagem dos alunos e conseqüentemente para a educação a partir dessa extrema relevância dada a política de avaliação educacional de larga escala sem uma conexão validada com a avaliação interna, o que, a nosso ver, tem refletido resultados não satisfatórios para o processo de aprendizagem do aluno.

Dessa forma, com estrutura contendo duas modalidades de apresentação de artigos - Relato de experiência e Comunicação Científica e cada modalidade se subdividindo em eixos que retratam o nível de escolaridade e as áreas de ensino, formando quatro eixos: Eixo 01 - Avaliação em Educação Infantil; Eixo 02 - Avaliação em Ensino Fundamental e Médio; Eixo 03 - Avaliação em Educação Superior e Eixo 04 - Avaliação de Sistema e Gestão Educacional, destacamos o eixo 02 - Avaliação em Ensino Fundamental e Médio, que tem relação com nossa investigação. Esse eixo subdivide E2.1 – Matemática; E2.2 - Linguagem; E2.3 - Ciências da Natureza; E2.4 - Outras áreas.

Ao analisarmos o número e o foco de trabalhos divulgados nos dois últimos CONAVE, no Eixo 02: Avaliação em Ensino Fundamental e Médio, no subeixo E2.1 – Matemática, incluindo as duas modalidades de apresentação, ficou evidente a carência de pesquisas relacionadas às práticas avaliativas de professores que ensinam matemática, ou seja referente à avaliação interna. No IV CONAVE, em 2016, foram apresentados 12 (doze) artigos, desses apenas três (03) discutiam de alguma forma práticas de avaliação interna.

Em 2018, no V CONAVE, o evento apresentou uma tessitura diferente e o número de trabalhos apresentados aumentou e ampliou as discussões em relação à avaliação de natureza

interna, mas a preocupação em relação a melhorar os índices na avaliação externa ainda permaneceu. Foram inscritos um total de 22 (vinte e dois) trabalhos, desses: 10 (dez) discutiram sobre avaliação externa, 05 (cinco) foram sobre formação de professores e ensino e apenas 07 (sete) debatiam sobre avaliação interna.

Observamos que os artigos apresentados no V CONAVE, dos 10 (dez) trabalhos voltados para avaliação externa, 02 (dois) deles são vinculados ao PPGCM/UFGA, Programa a que esta tese está associada. A saber: 1) “Avaliações externas: as implicações do Sispae no percurso pedagógico de uma escola pública de Belém-PA” de Nonato, Siqueira, Dias e Brito (2018) e 2) “Um indicador de formação e experiência docente e sua relação com desempenho escolar em matemática” de Palheta e Lucena (2018). Os dois de diferentes formas, a partir de um diálogo sobre avaliação externa, indicam a necessidade de se investir em práticas pedagógicas, para que seja priorizada a avaliação para as aprendizagens numa perspectiva formativa para alcançar melhores resultados nas avaliações externas.

Ainda no V CONAVE, dos 07 (sete) artigos sobre avaliação interna, 04 (quatro) são de pesquisadores desse mesmo programa (PPGCM/IEMCI/UFGA), dos quais: 1) “A importância do feedback em composições matemáticas” de Cabral, Dias e Almeida (2018); 2) “Avaliação em matemática com uso de tecnologias no ensino médio na perspectiva de professores” de Silva, Brayner e Borralho (2018); 3) “A experimentação investigativa no ensino de matemática: aspectos da avaliação formativa” de Almeida e Malheiro (2018); 4) “Autoeficácia e Avaliação Formativa: um debate necessário” de Dias, Pirola e Santos (2018). Todos tratando, de alguma forma, de elementos da avaliação para melhorar as aprendizagens do aluno e o ensino do professor indicando a importância de uma avaliação formativa.

Consideremos, agora, as pesquisas apresentadas no XXV EBRAPEM, que, diante da pandemia da Covid-19, foi realizado em novembro de 2021, de forma *online* organizado pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) e pela Rede Nordeste de Ensino (RENOEN), da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) - Campina Grande - PB. Nesse evento, observamos a aprovação de 451 (quatrocentos e cinquenta e um) artigos, divididos em 17 (dezessete) grupos de trabalho caracterizando as linhas de pesquisa.

O número de artigos inscritos nos grupos que representava as diferentes linhas de pesquisa variava entre 12 (doze) a 40 (quarenta) trabalhos. Entretanto, no grupo 08 (oito), representando a linha de pesquisa Avaliação em Educação Matemática, apenas 05 (cinco) artigos foram inscritos e, desses, apenas 04 (quatro) tratavam sobre algum ponto de avaliação pedagógica.

Ao analisar esses eventos científicos, percebemos a urgência para que mais pesquisas sejam direcionadas a esse campo investigativo. Parece ainda estar tênues as discussões sobre esse processo específico que acontece na sala de aula, mesmo sendo ele o motivador das políticas públicas da educação com relação direta com o planejamento do currículo. Para além dos debates, esse processo precisa ser mais bem compreendido e tornar-se ponto importante de reflexão, não só na academia científica, mas principalmente no interior das escolas.

Angelin (2018) constatou em sua tese essa carência de trabalhos científicos abrangendo essa linha de pesquisa. Na época, situou sua investigação nos últimos 05 (cinco) anos e só conseguiu encontrar nos bancos de dados 17 (dezesete) pesquisas relacionadas à linha de pesquisa - Avaliação em Educação Matemática, e, ao aprofundar seus estudos para concluir sua meta-análise, percebeu que somente 09 (nove) investigações tratavam de fato sobre avaliação das aprendizagens em matemática.

Integrando a política nacional da educação básica, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) busca concorrer alinhando-se a “outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação” (BRASIL, 2017, p. 06).

Assim, constatamos que a BNCC considera o processo de avaliação integrado aos demais processos educativos (de ensino e de aprendizagem) da sala aula e sinaliza como deve ser fundamentada a avaliação, de maneira a “construir e aplicar procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos” (BNCC, p. 17, 2017).

Como anteriormente anunciado, a BNCC destaca a competência da União (Representação do Estado Federal) para “promover e coordenar ações e políticas em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à avaliação, à elaboração de materiais pedagógicos e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação” (BRASIL, 2017, p.21).

Nesse sentido, a partir de nossa experiência profissional e de pesquisadores, observamos que nem o discurso sobre avaliação nem as práticas avaliativas estão bem situadas e definidas nas escolas. Nos planejamentos escolares de que temos participado, é registrado que a avaliação dos alunos é formativa; no discurso das reuniões pedagógicas de planejamento, a avaliação é situada como contínua, como se avaliação contínua fosse parte da avaliação formativa. Mas qual o conceito de avaliação formativa? Como esta natureza de avaliação acontece? E a

avaliação contínua? E a avaliação somativa estão situadas em qual lugar? O processo avaliativo tem acontecido de forma integrado aos demais processos educativos na sala de aula?

Segundo Santos *et al.* (2015), a avaliação somativa consiste na classificação dos alunos, de acordo com os níveis de aproveitamento ao finalizar um conteúdo, na busca de conseguir resultados e obter indicadores que possibilita melhorar o processo de ensino. No entanto, percebemos que isso nem sempre acontece. Em termos gerais, para melhorar o processo de ensino, é preciso que a problemática nesse processo seja identificada e debatida entre seus pares.

Compreendemos, a partir de estudos como os de Fernandes (2005), Pinto (2019), que a avaliação formativa pode ser capaz de fazer o aluno avançar significativamente em todos os sentidos. Percebemos a partir de pesquisas como de Brito (2018), Viana (2013), e pesquisas realizadas pelo Projeto AERA, que esse conceito é pouco colocado em prática nas escolas, mesmo tendo características que potencializam as aprendizagens dos alunos. Desse modo, Pinto (2019. p.27-28) salienta sobre a necessidade de a avaliação formativa se tornar mais presente nas instituições de ensino, explicando “que as suas práticas são ainda raras e pouco consistentes. [...] Quando existem são relativamente superficiais apesar da adesão conceitual dos professores a esta prática avaliativa em termos de sua importância.”

Assim, torna-se necessário e urgente uma reflexão sobre a avaliação pedagógica e seus impactos sobre o desenvolvimento das aprendizagens, para a melhoria do ensino, um diálogo científico, transparente, que possa ser compartilhado com os professores da Educação Básica. A seguir, discorreremos sobre as modalidades de avaliação.

## **Modalidades de avaliação**

Na área educacional, o termo avaliação constitui um conceito que causa reflexões promissoras (BLACK e WILLIAM, 1998; SANTOS, 2003; FERNANDES, 2005; BORRALHO, LUCENA e BRITO, 2015; PINTO, 2019; BORRALHO, CID e FIALHO, 2019) e geralmente os debates em torno desse conceito estão relacionados aos tipos de práticas avaliativas desenvolvidas pelos docentes e a resultados de instrumentos utilizados para avaliar, como exemplo, os testes e provas, principalmente, sobre os resultados das provas externas, tanto nacionais quanto internacionais.

A compreensão das diferenças que existem entre a natureza das avaliações externas e internas é importante, pois cada uma tem seus objetivos próprios e, podemos dizer, que uma não substitui a outra. Porém, como salienta Fernandes (2019, p. 657), “o desafio que temos pela frente é saber se somos capazes de construir um sistema bem articulado de avaliações internas

e externas que contribua inequivocamente para melhorar as aprendizagens e o ensino e a qualidade da educação das crianças e dos jovens”. A avaliação interna é aquela realizada nas salas de aula, quando professor-aluno-saberes estão em interação num movimento contínuo.

Segundo Borralho, Lucena e Brito (2015), a avaliação interna está mais para o aprimoramento das aprendizagens, ou seja, uma avaliação formativa e as avaliações externas estão mais para um diagnóstico pontual, com vistas a pensar as Políticas Públicas. Assim, resultados determinados por provas ou testes e apresentados em índices classificatórios e quantitativos constituem a avaliação somativa. Os autores sugerem que a avaliação somativa se concentra no produto da aprendizagem e geralmente acontece após sequências de ensino intencionais, enquanto os usos formativos da avaliação se concentram na dinâmica de acompanhamento do progresso contínuo do desenvolvimento da aprendizagem do aluno.

Assim, podemos dizer que as avaliações somativas podem ser de natureza interna, ou seja, nem sempre as avaliações de natureza interna são formativas, ou ainda que avaliações somativas podem ter contribuições formativas. Nesse sentido, discernir as diferenças entre as duas modalidades de avaliação é algo mais complexo do que dizer interna é formativa e externa é somativa.

Embora reconheçamos essas distinções, Black e William (2009) questionam essas diferenças entre as avaliações. Para esses autores, as avaliações são essencialmente avaliações somativas ou formativas. Sugerem que as diferenças entre as avaliações são produtos de inferências feitas pelos professores sobre os alunos que estão avaliando. Segundo os autores, tais consequências se relacionam ao status da criança, ou sobre seu potencial futuro, então a avaliação está funcionando somativamente (BLACK e WILLIAM, 2009, p. 553). Os referidos autores afirmam que se os professores fazem inferências para melhorar o método de ajudar o aluno a aprender, então a avaliação funciona formativamente.

Nesse sentido, buscamos em nossos estudos, pesquisas que de alguma forma envolvam esse tipo de problemática no seu contexto investigativo, contribuindo para esse debate teórico. A seguir, configuramos dois conceitos fundamentais, a avaliação formativa e a somativa como modalidades de avaliação.

### *Avaliação somativa*

Muitas pesquisas, como as desenvolvidas por Viana (2013), Brito (2018) e Angelin (2018), em dissertações e teses e em projetos de pesquisa e de extensão, como as investigações e resultados do projeto AERA (2014), publicadas em eventos científicos de diversas naturezas,

de forma crítica, discutem, informam e problematizam as questões sobre avaliação pedagógica e práticas avaliativas de professores, destacando a emergência de se ensinar e avaliar na perspectiva da avaliação formativa (FERNANDES, 2008).

Todavia, refletimos, a partir das ideias de Pinto (2019) e da nossa prática profissional, que esses debates teóricos se apresentam com resultados ainda pouco expressivos nas práticas dos professores da Educação Básica e da Educação Superior. Nossas observações, nesses contextos escolares, seguidas de resultados de pesquisas como as referidas acima, constataam a predominância de uma avaliação que ainda é compreendida como a medida daquilo que o professor ensina e daquilo que o aluno consegue demonstrar que aprendeu.

Nesse sentido, a avaliação é considerada, com algumas exceções, uma ação separada do ensino e da aprendizagem e, nessa concepção, o produto registrado por algum instrumento avaliativo sobre aquilo que o aluno aprendeu. O que realmente importa são as suas respostas, a reprodução dos modelos ensinados e/ou demonstrados pelo professor nas aulas. Essa modalidade de avaliação é geralmente conhecida como avaliação somativa.

As pesquisas e estudos, em níveis nacional e internacional, suscitam reflexões acerca de “novas” formas de avaliar. Nesse sentido, Borralho et al. (2014) explica que, a partir dos objetivos e ações nas formas de avaliar, tem-se denominado algumas modalidades de avaliação. Esse autor descreve-as do seguinte modo:

A avaliação somativa, habitualmente, é realizada no final de uma unidade temática ou curricular, com o objetivo de medir a distância a que o aluno ficou dos objetivos previamente definidos. Essa concepção de avaliação teoricamente é conhecida por avaliação como medida, pois suas características são de classificar, selecionar e certificar conhecimentos; a participação dos alunos ainda é considerada passiva, a contextualização utilizada nas atividades geralmente é relacionada ao próprio conteúdo da disciplina em si, privilegia-se a quantificação, a objetividade e a neutralidade; ou seja, na avaliação somativa há pouca interação entre os alunos e entre esses e o professor, o *feedback* é pontual, os testes são para quantificar o que os alunos sabem e são capazes de fazer, com ênfase sempre nos resultados.

A avaliação diagnóstica é geralmente desenvolvida no início de uma unidade temática, para determinar o conjunto de conhecimentos prévios dos alunos, que são fundamentais para o planejamento de orientações para a construção das aprendizagens seguintes. É a avaliação como descrição, com objetivos definidos para verificação e descrição. Nessa concepção, avaliar não é medir; avaliar apresenta alguma função reguladora, buscando sempre a referência do currículo.

A avaliação por congruência, na qual o erro do aluno é indicador de falta de aprendizagem e a dimensão social é de classificação, seleção e certificação dos alunos, associada à pedagogia por objetivos, é a operação pela qual se determina a congruência entre o desempenho e os objetivos. Se os alunos não atingem os objetivos, o professor deve proporcionar tarefas de remediação. É avaliação como juízo de valor, na qual as decisões são para regular resultados e processos; os alunos são participantes passivos e a contextualização do processo é no sentido de apresentar critérios para apreciar mérito e valor.

A avaliação como interpretação apresenta-se associada a abordagens cognitivistas da aprendizagem; consiste em analisar as produções dos alunos em função de um conjunto de critérios definidos pelo professor e pelo aluno; produz informação útil e consistente de modo a informar e a regular a ação dos vários intervenientes no processo de ensino e aprendizagem e saber em que nível estamos para melhor encaminhar para onde queremos ir.

A avaliação como reguladora e orientadora é associada a abordagens cognitivistas da aprendizagem, detectando dificuldades e progressos dos alunos e interpretando essa informação para saber como pensam os alunos, adaptando e regulando o ensino com vista ao sucesso; o erro é visto como fonte de aprendizagem para professor e alunos e parte natural da aprendizagem; a dimensão social é de classificação, seleção e certificação, mas, sobretudo, de regulação do ensino e da aprendizagem.

A avaliação formativa é realizada durante todo o processo de ensino e aprendizagem para fundamentar as atividades de remediação, orientando o ensino e facilitando a aprendizagem. Assim, a avaliação formativa pode e deve ter a função de diagnosticar, regular, interpretar e orientar, pois ela se concretiza durante todo o processo de interação entre professor-aluno-saberes.

Nessa perspectiva, as três primeiras concepções – diagnóstica, somativa e por congruência – apresentam muitas limitações. Considerando as teorias de aprendizagem cognitivista e construtivista, nessas concepções, o olhar dos professores é exclusivo, existem dificuldades em respeitar as diferenças culturais e sociais dos alunos, não há diversificação nas práticas e nos instrumentos avaliativos, além de que existe uma exorbitante dependência do positivismo.

Em relação à avaliação como interpretação e à avaliação como reguladora e orientadora, trata-se de concepções que vão consubstanciar-se com a avaliação formativa. A partir dessas concepções, a avaliação formativa apresenta uma preocupação política e social, na construção da aprendizagem e do ensino, considerando a dinâmica da inteligência numa contextualização

em que os alunos são colocados no centro dos processos de ensino como participantes ativos na construção da própria aprendizagem.

A avaliação como reguladora e orientadora e a avaliação como interpretação são concepções com visão holística, tratam da autoavaliação e da autorregulação das aprendizagens, assim como a heteroavaliação das aprendizagens, que discorre sobre a avaliação das aprendizagens entre pares (BORRALHO, LUCENA E BRITO, 2015)

Nesse sentido, a avaliação formativa é de inspiração cognitivista, concretizando-se durante todo o processo de interação entre professor-aluno-saberes, integrando todas essas funções com concepções amplas, com ênfase nos processos cognitivos e nos procedimentos de construção da aprendizagem dos alunos; utiliza-se do *feedback* contínuo, detectando as dificuldades no decorrer do ensino. Assim, compreende também a avaliação diagnóstica e, por vezes, a somativa em determinados momentos e com objetivos próprios.

Considerando todo esse contexto teórico e, a partir de informações de diferentes investigações já citadas, neste texto, como a Metaanálise realizada na tese de Angelin (2018), os artigos apresentados nos diversos CONAVE, evento específico sobre Avaliação, podemos afirmar que, em uma parcela considerável das escolas brasileiras, ainda há predominância da avaliação somativa.

Apresentamos, a seguir, contribuições teóricas acerca da avaliação formativa, entendendo-a como uma construção social da aprendizagem integrada aos processos de ensino.

### *Avaliação formativa*

A avaliação formativa integra perspectivas e contribuições de diferentes tradições teóricas, principalmente, as francófonas e as anglo-saxônicas, sendo uma perspectiva avaliativa que visa a conhecer melhor o processo de ensino para melhorar as aprendizagens. Na perspectiva de Fernandes (2008, p. 358), esse processo ocorre “através de uma criteriosa utilização da informação recolhida para que se possam perspectivar e planejar os passos seguintes”.

Encontramos, nos estudos de Black e Wiliam (1998), importantes argumentações a favor do desenvolvimento das práticas de avaliação formativa e sobre os desafios enfrentados nas pesquisas envolvendo práticas avaliativas que assumem a perspectiva da avaliação formativa. Os referidos autores, em um estudo de meta-análise, perceberam que os alunos que desenvolveram suas aprendizagens, a partir de avaliações formativas, ao participarem de

avaliações externas, apresentaram maior possibilidade de obter melhores resultados do que os alunos que participaram de aulas nas quais as avaliações foram eminentemente somativas.

Assim, na perspectiva da concepção cognitivista, esse processo avaliativo e seu significado vêm sendo estudados e dialogados por vários estudiosos e pesquisadores. Os estudos envolvendo essa temática, realizados por Fischer (2004), Santos (2016), Angelim (2018), dentre outros, ampliaram nossa compreensão e inquietações sobre as questões que envolvem o tema avaliação das/para as aprendizagens, contribuindo no sentido de apropriação do significado da avaliação formativa no dizer, no fazer e no saber, a partir de experiências realizadas e registradas nessas pesquisas.

Em relação ao conceito de avaliação, assumimos que é uma ação, um movimento, e com base nos estudos de Fernandes (2008), Borralho et al. (2014), Black (2013), entre outros, entendemos a avaliação como uma construção social complexa, um processo ativo, uma atividade de interação entre o ensino e a aprendizagem, que integra uma intencionalidade na recolha de informações sobre a aprendizagem, a produção de uma compreensão e uma ação fundamentada, objetivando a transformação necessária, nesse processo, considerando as práticas e as políticas próprias das pessoas envolvidas.

Nessa perspectiva, consideramos esse conceito construído em parceria, como conceito de avaliação formativa, a saber: integradora das diversas funções de práticas avaliativas, no contexto educacional, inclusive a somativa.

Desse modo, quando a avaliação é formativa, o *feedback* se torna fundamental, pois, sendo centrada na autoavaliação, autorregulação e heteroavaliação das aprendizagens, é possível dizer que é mais subjetiva, focada em processos qualitativos para as aprendizagens (BORRALHO; CID e FIALHO, 2019).

Outra função importante da avaliação formativa é o de regular a qualidade do trabalho que está sendo desenvolvido, utilizando um conjunto de recursos cognitivos e metacognitivos que pode ajudar a eliminar distâncias entre as aprendizagens reais e as aprendizagens propostas.

Nesse sentido, autores como Fernandes (2008); Black e Wiliam (1998, 2006a); Shepard (2001); Stiggins (2002, 2004) discorrem sobre a natureza e as funções da avaliação formativa, integrando diferentes contribuições teóricas, e advogam que avaliação formativa é intencionalmente organizada em iminente relação com um *feedback* qualitativo, tendo como objetivo orientar e apoiar os alunos no processo de construção da aprendizagem. Assim, concordamos com a proposição de Fernandes (2008), quando afirma que a avaliação formativa “se configura como uma avaliação *para* as aprendizagens, porque é deliberadamente organizada

para ajudar os alunos a aprender mais e, sobretudo, melhor, através de uma diversidade de processos que incorporam o *feedback* e a regulação das aprendizagens” (p. 356).

Entretanto, neste texto, situando a compreensão de avaliação formativa, tanto em relação a teorias (saber), como em relação às práticas nas salas de aula (fazer/ aplicar), em termos de Brasil, estamos em um movimento inicial de compreensão e de desenvolvimento de práticas efetivas nas escolas e em termos de orientações curriculares na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017).

Temos a clareza de que existem professores, pesquisadores e outros agentes educacionais empenhados na tarefa de compreender esse fenômeno através de pesquisas e de atividades práticas. Um exemplo é o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática e Cultura Amazônica (GEMAZ/IEMCI/UFPA) que provoca reflexões, desenvolve e divulga estudos sobre essa temática, no intuito de contribuir para a mudança no cenário da avaliação para as aprendizagens no contexto brasileiro, em parceria com pesquisadores portugueses.

Apontamos como exemplo desse diálogo, em torno da avaliação formativa, as pesquisas desenvolvidas por Delgado (2011) e Ferreira (2017), cujos sujeitos foram alunos e professores, e as investigações de Branco (2013) e Viana (2013) que tiveram somente professores como sujeitos de suas pesquisas, desenvolvidas a partir de questões relacionadas com o processo de ensino, avaliação e aprendizagem. Duas dessas investigações foram realizadas em Portugal e duas no Brasil e, apesar de suas particularidades, todas convergem para fundamentação teórica dialogada com autores que tratam desse tema, numa mesma vertente, tendo como referência principal os estudos de Fernandes (2005, 2008, 2012).

Percebemos, nos resultados dessas pesquisas, evidências da necessidade de mudança nas práticas avaliativas de professores, pois, nos seus discursos, demonstraram perceber a importância da avaliação formativa para as aprendizagens dos alunos, mas, na sala de aula, a transformação dessa prática não tem acontecido. Ficou explicitado que os professores que participaram das investigações não conseguiram desenvolver tarefas formativas e não utilizavam instrumentos diversificados, predominando os testes e as provas.

Refletimos, a partir dos resultados das quatro pesquisas mencionadas, que é possível que esses professores ainda não tenham conhecimento necessário sobre esse fenômeno pesquisado: quando, por exemplo, utilizam o *feedback*, é de baixa qualidade e parece ser intuitivo e não intencional, ainda predominando a preocupação com a nota final, com a soma de pontos na atividade dos alunos. Mesmo que as pesquisas tenham sido realizadas em países diferentes, incluindo políticas educacionais diferentes, o contexto e os resultados parecem se assemelhar. Os resultados das pesquisas realizadas em Portugal evidenciaram que os

professores concordam que, ao utilizarem instrumentos diversificados e com um carácter formativo, os próprios alunos afirmam melhorar as suas aprendizagens.

Em nossas leituras, temos percebido que as investigações sobre avaliação continuam indicando que os professores precisam de formação permanente e orientada para o enfrentamento dessa problemática. Questões dessa natureza são discutidas e estudadas por Black e Wiliam (1998), Stiggins (2004), Fernandes (2005) e outros autores preocupados em compreender as relações entre avaliação formativa, avaliação somativa e suas respectivas implicações nas práticas pedagógicas dos professores.

Outro documento de referência que apresenta importantes contribuições para a compreensão e debate sobre a avaliação escolar é o Ensino Fundamental de Nove Anos: Orientações para a Inclusão da Criança de seis anos de idade (BRASIL, 2006), um estudo sobre o papel da escola e da avaliação sobre o ciclo de alfabetização, que apresenta prática pedagógica como eixo de reflexão, afirmando que as práticas avaliativas desenvolvidas na escola constituem práticas de exclusão.

Dessa forma, entendemos que existem dificuldades tanto em concretizar práticas avaliativas formativas como em defini-las. Porém, não podemos nos esquivar de pensar a avaliação e sua interação necessária com o ensino para favorecer as aprendizagens, pois concordamos com Hoffmann (2008, p.17), ao defender que;

A avaliação é a reflexão transformada em ação. Ação, essa que nos impulsiona a novas reflexões. Reflexão permanente do educador sobre sua realidade, e acompanhamento de todos os passos do educando na sua trajetória de construção do conhecimento. Um processo interativo, através do qual educandos e educadores aprendem sobre si mesmos e sobre a realidade escolar no ato próprio da avaliação.

As práticas avaliativas são ações desenvolvidas para que o ensino e a aprendizagem possam ocorrer de forma a não causar aflições para professores e alunos, pois avaliar deve ter como objetivo aprender mais e melhor ensinar.

Como nossa investigação tem como sujeitos professores que ensinam matemática, apresentamos a seguir ideias acerca da avaliação com foco nesses profissionais que lidam com a avaliação para as aprendizagens da matemática.

### **Práticas avaliativas de professores que ensinam matemática**

As práticas avaliativas de professores que ensinam matemática certamente não correspondem a um tipo de ação específica na sala de aula, desvinculada do ensino ou da

aprendizagem. Elas são fundamentadas nos estudos do ensino, a partir de teorias da ação que tiveram contribuições de vários estudiosos, nos últimos trinta anos (MEHAN, 1978; SCHON, 1983, 1995, 2000; SHULMAN, 1986). Essa abordagem do trabalho do professor por meio das teorias da ação possibilita enriquecer os estudos sobre a prática de ensino (saber docente) e necessariamente as práticas avaliativas estão aí incluídas.

Chamamos de “saber dos professores” e deve ser considerado e analisado em função dos tipos de ação presentes na prática. O saber ensinar na ação supõe um conjunto de saberes, de competências diferenciadas, a internalização de uma tradição pedagógica que se manifesta através de hábitos, de rotinas de ofício, de competência cultural, enfim, refere-se a uma pluralidade de saberes. Esse pluralismo de saberes está ligado à diversidade dos tipos de ação do professor.

Nesse sentido, a prática da profissão é um processo de aprendizagem profissional, pois considera-se que o ensino acontece num contexto constituído de múltiplas interações, exercendo sobre os professores condicionamentos diversos, isto é, “a prática educativa mobiliza diversos saberes de ação e se refere a diversos saberes”. (TARDIF, 2014, p. 182).

Dessa forma, as práticas avaliativas de professores que ensinam matemática estão incluídas na prática de profissão do professor e são vinculadas ao currículo escolar elaborado para os diferentes anos escolares das escolas públicas e privadas de determinado município, estado e/ou país. Esse currículo é (re)construído pelo professor, quando ele realiza seu planejamento e o coloca em prática; a forma como faz sua gestão curricular o reconstrói naturalmente, pois, nesse momento, considera diversos fatores envolvidos. Geralmente, essa gestão curricular configura-se a partir de dois principais quesitos, quais sejam: as tarefas (conhecimentos científicos transpostos para o escolar) e as estratégias selecionadas ou construídas e planejadas pelo professor (aqui incluídas os instrumentos utilizados) para ensinar e avaliar as aprendizagens dos alunos de acordo com os objetivos propostos.

Assim, as práticas avaliativas, quando estruturadas para as aprendizagens, são entendidas como um conjunto de ações que possui a função de alimentar e orientar a intervenção pedagógica nos processos de ensinar, de avaliar e de aprender de forma contínua e sistemática, através da interpretação qualitativa dos conhecimentos envolvidos.

Nesse sentido, para que a avaliação das aprendizagens seja de fato para as aprendizagens, é necessário analisar as situações pedagógicas propostas aos alunos em sala de aula em relação aos objetos de aprendizagem apresentados nas diferentes tarefas. Essas situações pedagógicas compostas por um conjunto de ações são as práticas dos professores na sala de aula.

No que tange as práticas avaliativas, a ação deve ser realizada de forma a sinalizar ao professor os elementos específicos capazes de levá-lo a uma reflexão contínua de sua prática. É o que indica a necessidade de se criar métodos de ensino com instrumentos eficazes, de acordo com o objetivo do que se quer avaliar, bem como apontar quais conteúdos devem ser retomados, e que estratégias serão adaptadas para que a aprendizagem dos alunos se efetive. Para o aluno, a avaliação deve ser um instrumento de tomada de consciência de sua aprendizagem, das possibilidades, das dificuldades e dos desafios que terá no seu processo de aprender (FERNANDES, 2005).

Dessa forma, as práticas avaliativas quando construídas com estratégias capazes de integrar os processos de ensino, de avaliação e de aprendizagem na sala de aula, tornam-se referência para o professor analisar seus objetivos, possibilitando redimensionar situações e propósitos, com o intuito de que os alunos sejam capazes de desenvolver aprendizagens cada vez mais significativas.

Para recolher as informações em relação aos processos das diferentes aprendizagens dos alunos, categorizando o processo de avaliação, segundo salientam os autores Ponte, Brocardo e Oliveira (2003), é necessário considerar as aptidões dos alunos e, para isso, torna-se importante a utilização de uma diversificação de códigos: verbal, escrito, numérico, imagem (desenho) e pictórico. Isso significa que um aluno, ao não dominar a escrita para demonstrar um raciocínio complexo, poderá demonstrar de forma oral, através de debates, seminários e outros. Considerando essas preocupações, os autores citados relacionam práticas, como observação sistemática, análise das produções dos alunos e atividades específicas para a avaliação, que o professor pode utilizar para realizar a obtenção de informações.

Para isso, é importante garantir que as situações para aprendizagem, estruturadas para a avaliação, não se diferenciam em questão de estrutura das tarefas já realizadas pelos alunos em outros momentos. Outro ponto essencial para os alunos é a transparência do que se pretende avaliar. Desse modo, Ponte, Brocardo e Oliveira, (2003, p. 35) asseveram que “quanto mais os alunos tenham clareza dos conteúdos e do grau de expectativa da aprendizagem que se espera, mais terão condições de desenvolver, com a ajuda do professor, estratégias pessoais e recursos para vencer dificuldades”.

As práticas avaliativas dos professores revelam a condição didática do professor na sala de aula, pois nem sempre a função de avaliar deve ser exclusiva do professor: os alunos podem avaliar suas próprias aprendizagens. Para isso, as práticas avaliativas devem orientar oferecendo elementos necessários para que os alunos possam construir instrumentos de autorregulação no desenvolvimento das suas aprendizagens.

Corroborando essa ideia, os autores citados acima afirmam que os alunos se autoavaliarem é central para a construção da autonomia, além de que, a partir de uma situação de aprendizagem como a autoavaliação, eles serão capazes de produzir estratégias de análise e interpretação de suas elaborações e dos diversos mecanismos para se avaliar (PONTE, BROCARDO E OLIVEIRA, 2003).

O conhecimento construído pelo aluno, de uma aprendizagem com significado, com uma orientação intencionada do professor, com *feedback* de qualidade, possibilita-lhe transformar a informação em conhecimento. Entretanto, as práticas avaliativas utilizadas pelos professores que ensinam matemática, de forma geral, salvo as exceções, continuam sendo vistas como um elemento separado do ensino e das aprendizagens.

Modificar essa realidade é pensar nesse processo de ensinar, de avaliar e de aprender praticado na sala de aula de forma integrada. Mas como podemos integrar esses processos? Essa perspectiva, as discussões sobre a articulação desses processos, como acontece na prática da sala de aula, a partir das tarefas, são questões que precisam ser mais bem debatidas no ambiente escolar.

São dinâmicas, tanto de ensino, como de avaliação e de aprendizagem, em um movimento recursivo, nas quais todos os processos devem ser avaliados não só pelo professor, mas pelo próprio aluno, em um tempo/espço simultâneo, contribuindo para orientar novas práticas de ensino e de avaliação, com intuito de melhorar as aprendizagens dos alunos.

Pensamos no planejamento de uma avaliação formativa como ponto chave para conseguirmos realizar essa modificação nas práticas da sala de aula, ao refletirmos sobre a importância de o professor observar, registrar e intervir intencionalmente em todo o processo da construção da aprendizagem de determinado conteúdo ensinado para os alunos. De outro lado, em relação ao entendimento sobre o conceito e a prática da avaliação formativa, estudos realizados no contexto educacional têm demonstrado que em relação a esse conceito há necessidade de maiores esclarecimentos entre os professores.

Percebemos que há professores que tendem a realizar avaliação formativa na sala de aula, relacionada ou não com teorias sobre a temática. Pela prática de experimentar dinâmicas que promovam a melhoria do ensino para melhorar as aprendizagens dos alunos, conseguem realizar uma avaliação preocupada com os processos, na certeza de que, a partir do comprometimento com a integração dos processos de avaliação, de ensino e de aprendizagem, o resultado torna-se positivo e de qualidade.

Dessa forma, nesse ambiente complexo - a sala de aula -, o professor que ensina matemática, ao realizar seu planejamento, deve considerar atividades que apresentam

habilidades e ideias capazes de mobilizar saberes tanto dos alunos como dele. A execução desse planejamento constitui as práticas desenvolvidas na sala de aula.

Percebemos que, para pesquisadores da área de Educação e de Educação Matemática, é um desafio investigar práticas de ensino e/ou práticas avaliativas com os usos potenciais do planejamento de aulas, isto é, encontrar práticas que utilizam os trabalhos dos alunos, por exemplo, para discussão em sala de aula, para focalizar conceitos e processos fundamentais e, simultaneamente, o desenvolvimento da competência crítica. É possível que exemplos de trabalhos de alunos tenham diferentes potenciais a serem usados para a construção da aprendizagem (FERNANDES, 2008).

Nesse sentido, Cabral, Dias e Almeida (2018) relataram a aplicação de uma proposta de avaliação para as aprendizagens, utilizando composição escrita e *feedback* em tarefas de aprendizagem e de avaliação. Para isso, utilizaram o conteúdo matemático do cálculo de área e perímetro, usando como recurso pedagógico o Geoplano, em uma turma da Educação de Jovens e Adultos (EJA). A experiência proporcionou resultados significativos na aprendizagem do conteúdo em questão, além de discutir a importância das composições matemáticas para a construção do *feedback* avaliativo, além de, a partir das tarefas, promover a aprendizagem concomitante à avaliação. Segundo as autoras, na execução das tarefas, os alunos tiveram a oportunidade de promover o debate em grupo, discutir estratégias e registrar suas ideias na composição e, após as discussões e o *feedback*, os alunos puderam refazer suas composições, avaliando o que poderia ser corrigido na aprendizagem.

A proposta de determinada tarefa, com objetivos definidos, pode articular o ensino e a aprendizagem por meio da avaliação, pois, dentre os vários aspectos observados, afirmaram que o *feedback* foi fundamental para garantir a eficácia do instrumento e para definir as diretrizes da regulação das aprendizagens, assim como a composição matemática contribuiu para o oferecimento de *feedback* qualitativo e ao mesmo tempo para regular as aprendizagens, de forma a explicitar a aproximação com a linguagem matemática, identificação da unidade de medida e alcance do conceito científico.

Almeida e Malheiro (2018) apresentam uma prática de ensino, avaliação e aprendizagem integrada, a partir de tarefas de exploração que se consolidaram em avaliação formativa. Os resultados dessa atividade de experimentação investigativa indicaram a avaliação formativa como a essência metodológica desse método de ensino, ou seja, com o objetivo de integrar ensino, aprendizagem e avaliação; a professora conseguiu avaliar, desenvolvendo condições para que os alunos participassem ativamente do processo. Segundo os autores, os alunos foram motivados a trazer saberes prévios para iniciarem os novos, levantar suas

hipóteses e testá-las, discutir ideias com seus pares, se autoavaliar, regular interativamente suas ações, e produzir relatórios reflexivos (ALMEIDA e MALHEIRO, p. 01, 2018).

Ainda sobre esse assunto, Fernandes (2008) sugere como se podem processar algumas práticas avaliativas do professor que ensina matemática na sala de aula. No tratamento da resolução de problemas, por exemplo, se um aluno está usando uma linha de raciocínio e não considera outras perspectivas, o método de diálogo usado pelo professor e alunos na sala de aula pode proporcionar aos alunos a percepção de outros caminhos, além de permitir a comparação de representações alternativas, contribuindo para que ele se concentre na identificação dos pressupostos de modelação.

Na perspectiva de aprendizagem conceitual, as amostras podem ser usadas para chamar a atenção da existência de respostas erradas comuns e de interpretações alternativas. A esse respeito, concordamos com Fernandes (2008), sobre a amostra de trabalho precisar de uma orientação minuciosa para cada um destes propósitos, de modo que a atenção dos alunos fique em consonância com os objetivos das aulas. Devemos considerar a produção inicial do aluno que depois vai sendo adaptada e reescrita, tornando-a clara, legível e focada na questão que se deseja ver discutida.

Fernandes (2005) apresenta uma variedade de princípios que podem nortear as aulas, proporcionando práticas avaliativas competentes e apropriadas nas aulas de matemática, para não recorrer somente à memória, a saber: desenvolver avaliação formativa; produzir e adaptar as aulas ao conhecimento que os alunos já têm; desenvolver a linguagem matemática através de atividades de interação que incentivem o diálogo; direcionar quaisquer obstáculos conceituais específicos ou processos; criar contextos de surpresa, tensão e conflito cognitivo que possam ser abordados através de debates; criar conexões entre tópicos, tanto dentro da matemática escolar como entre ela e o mundo real, utilizando várias representações; organizar e promover a avaliação coletiva (grupos de dois ou três alunos), usando tarefas que permitam aos alunos a troca de papéis, a explicação e o apoio mútuos; utilizar atividades com tarefas e questões que promovam a explicação, a aplicação e a síntese.

Entendemos que uma das dificuldades para os professores compreenderem e implantarem ensino, avaliação e aprendizagem, de forma integrada, é a falta de habilidade do professor em relacionar os saberes disciplinares com outros saberes. Assim, a tradição pedagógica, destacada por Tardif (2014), parece ter forjado, nos professores de matemática, a ideia de que, para ensinar, bastava saber matemática. O que temos percebido não ser uma verdade, pois muitos professores de matemática, por exemplo, parecem dominar o conteúdo da

matéria a ensinar e, mesmo assim, a aprendizagem dos alunos apresenta-se de forma insatisfatória.

Diante desse contexto, percebemos a necessidade de que os professores desenvolvam mais a capacidade de autoavaliação de sua prática, de que se tornem efetivamente pesquisadores de sua própria prática. É possível que, a partir da autoavaliação, estratégias sejam desenvolvidas e transformem o espaço escolar (ambiente de trabalho) em cenários colaborativos de ensino, de avaliação e de aprendizagem.

A seguir, anunciamos nossas compreensões sobre a Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva, por estarmos envolvidos em uma investigação cujo objeto de estudo é parte integrante desse contexto, tendo sido a pesquisa de campo desenvolvida na escola especializada em atendimento educacional para alunos surdos - Instituto Felipe Smaldone.

### **Educação especial na perspectiva inclusiva**

Entendemos a educação especial como uma das possibilidades efetivas de educação inclusiva. Dialogaremos com esse tema, situando-o como uma modalidade de ensino com a qual todos os profissionais envolvidos pelas instituições educacionais, principalmente os professores, estão desafiados a lidar, em seus diversos contextos profissionais.

Sendo assim, organizamos nossas impressões sobre Educação Especial e Educação Inclusiva, no contexto político da Educação Inclusiva vivenciado, especificamente, a Educação Especial para alunos surdos.

Quando pensamos em Educação Especial e em Educação Inclusiva escolar não visualizamos esses termos separados na essência dos seus significados e sentidos. No geral, no termo Educação Especial, apresenta-se a situação da necessidade de pessoas com deficiência terem um atendimento especializado, atendimento esse que deve ir além do apoio pedagógico, no sentido da aprendizagem de conteúdos disciplinares, bem como para além de atendimentos para prepará-las para o convívio nos diferentes espaços comuns da sociedade. Se o limitamos a qualquer um desses tipos de atendimento específico, ou mesmo somente a esses dois, configuramos a abordagem do paradigma da integração, já superado (pelo menos em termos de políticas públicas).

Pensar a Educação Inclusiva é afirmar que o processo de convenção entre as características e necessidades das pessoas com deficiência, com transtornos globais de desenvolvimento, ou ainda com algum tipo de necessidade educacional especial, que podem os

tornar excluídos do processo de aprendizagem e a sociedade, deve se dar na experiência de convivência e de participação.

Nesse sentido, os estudos e as discussões no âmbito da política de educação inclusiva, desde a década de 90, vêm adquirindo impulso, principalmente, no que se refere à inclusão de alunos com algum tipo de deficiência, ou transtorno global do desenvolvimento, como o autismo, por exemplo, na rede regular de ensino. Entendemos que essa política teoricamente tem avançado entre os países, porém, na prática, somente em países mais desenvolvidos, pois a inclusão bem-sucedida desses alunos requer um sistema educacional diferente do ainda atualmente disponível no nosso país.

Entendemos que as mudanças sociais implicam novos desafios e diferentes demandas socioculturais, porém a dificuldade de efetuar alterações é indiscutível e, nas instituições escolares, essa objeção é notória. Para ensinar alunos com algum tipo de deficiência, inclusos em uma sala de aula regular (comum), temos inúmeros desafios, principalmente, quando essa escola não tem Atendimento Educacional Especializado (AEE). Professores que trabalham em escolas especializadas, mesmo com formação especializada para trabalhar com esses alunos, também apresentam dificuldades, principalmente, nesse contexto atual, no qual as escolas têm recebido alunos com diferentes deficiências associadas.

De outro lado, com tantos desafios a serem superados, trava-se uma discussão política e social sobre o estabelecimento de escolas especializadas serem ou não escolas inclusivas. Não pretendemos entrar nesse polêmico debate, mas evidenciamos as escolas especializadas como essenciais no processo de inclusão. Caso não fosse assim, não seria necessário o AEE, nas escolas regulares.

O que se pretende, numa fase de transição, na qual os avanços não são só desejados, mas sim uma necessidade, é procurar manter o equilíbrio cuidadoso entre o que existe e as mudanças que se propõem, buscando, a partir do compromisso profissional, desenvolver ações formativas colaborativas e partilhadas nesses contextos.

Considerando a experiência da pesquisadora como professora de matemática de escola especializada no AEE, de professora de matemática na escola regular e de professora de AEE em escola regular, compreendemos que nossa investigação, ao analisar as práticas avaliativas de um grupo de professoras que ensinam matemática para alunos surdos, em uma escola especializada, poderá desvendar possibilidades e propiciar o surgimento de argumentos que favoreçam o diálogo sobre os processos de ensino, de avaliação e de aprendizagem entre professores de escolas regulares e escolas especializadas e contribuir para a construção de conhecimentos na formação inicial de futuros professores e na formação continuada de

professores que ensinam em escolas regulares e escolas especializadas. Trata-se de enfrentar esse desafio de ensinar alunos com deficiências ou outras limitações educacionais, possibilitando novas reflexões sobre suas práticas e, conseqüentemente, melhoria nas aprendizagens dos alunos.

### *Política nacional de educação especial na perspectiva inclusiva*

Podemos dizer que a história de luta em relação à implementação e à efetividade da Educação Especial e Inclusiva, em nosso país, não é recente. Observamos que, desde a constituição de 1988, já se apontava para essa direção. O artigo 208, capítulo III, designa que “o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1988).

Vinte anos depois, em 2008, a convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência e seu protocolo facultativo equivalentes a emendas constitucionais à Constituição Brasileira, por meio do Decreto Legislativo nº 186, torna expressa, no seu artigo de nº 24, a garantia de que “pessoas com deficiência possam ter acesso ao ensino fundamental inclusivo, de qualidade e gratuito, em igualdade de condições com as demais pessoas na comunidade em que vivem”. Esse decreto considerou as assertivas de outros preceitos de direitos, como a Lei 10.172/2001, que criou o Plano Nacional de Educação, vigente até 2010. Nele, já se apresentava orientações para construção de uma escola inclusiva, de modo a garantir o atendimento à diversidade humana, nesse período de dez anos (BRASIL, 2010).

Ainda, em 2008, com base nessas matrizes legais, foi publicado o documento denominado Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008). Esse documento começou a ser pensado em 2006, quando a Organização das Nações Unidas (ONU) aprovou a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007, sancionados pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e promulgados pelo Decreto nº 6.949/2009. Nos Estados Partes do Preâmbulo dessa Convenção, no seu item (e), reconhece-se que “a deficiência é um conceito em evolução e que a deficiência resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras devidas às atitudes e ao ambiente que impedem a plena e efetiva participação dessas pessoas na sociedade em igualdade de oportunidades com as demais pessoas” (BRASIL, 2010, p. 22). O referido documento foi construído por um grupo de trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007.

Assim, a publicação do documento de Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, objetivou a divulgação dos termos político-legais e pedagógicos, com intuito de orientar e dar apoio às secretarias de educação, aos conselhos de educação, à gestão escolar e aos demais órgãos envolvidos na promoção da inclusão educacional (BRASIL, 2010).

A partir desse representativo, a Educação Especial foi estruturada por meio de três eixos:

Constituição de um arcabouço político e legal fundamentado na concepção de educação inclusiva; institucionalização de uma política de financiamento para a oferta de recursos e serviços para a eliminação das barreiras no processo de escolarização; e orientações específicas para o desenvolvimento das práticas pedagógicas inclusivas. (BRASIL, 2010, p. 09).

Nesse sentido, a inclusão implica a inserção de todos sem distinção de condições linguísticas, sensoriais, cognitivas, físicas, emocionais, étnicas, socioeconômicas ou outras e requer sistemas educacionais planejados e organizados capazes de compreender e criar ações de acordo com a diversidade dos alunos, oferecendo respostas adequadas a suas características e necessidades. Assim, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como objetivo:

o acesso, a participação e a aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais, garantindo: Transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior; Atendimento educacional especializado; Continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino; Formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar; Participação da família e da comunidade; Acessibilidade urbanística, arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e informação; e Articulação intersetorial na implementação das políticas públicas. (BRASIL, 2010, p. 20).

Para tentar superar as dificuldades e avançar nesse processo, desde o século passado até os dias atuais, o Brasil tem passado por várias propostas educacionais para chegar à Educação Inclusiva. Entretanto, parece estar longe de satisfazer, na prática, essas exigências. Todavia, esse plano passou a integrar as propostas pedagógicas das escolas regulares, no sentido de impulsionar o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação e outros transtornos ditos funcionais específicos.

Por um lado, observamos o esforço de pessoas envolvidas para a concretização do processo da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Por outro lado, vivenciamos uma distância longa entre o desejado e o realizado. Nem a acessibilidade está

garantida de fato, pois até a estrutura física das escolas não é adequada para receber os alunos com diferentes deficiências, como a deficiência física, por exemplo.

A educação Especial, por sua vez, é uma modalidade de ensino que não só desenvolve suas ações para atender às especificidades desses alunos nos processos de ensino, de avaliação e de aprendizagem, mas atua também orientando a organização de redes de apoio para e na escola, como identificação de recursos, serviços, formação continuada e desenvolvimento de práticas colaborativas.

Nesse sentido, são disponibilizadas diversas atividades de atendimento educacional especializado (AEE) e temos como base os programas de enriquecimento curricular, o ensino de linguagens e códigos específicos de comunicação e sinalização e tecnologia assistiva (BRASIL, 2010, p. 23). Além disso, esse atendimento deve estar sempre articulado à proposta pedagógica do ensino regular, sendo assistido através de instrumentos que propiciam acompanhamento e avaliação da oferta efetuada nas escolas da rede pública e nas escolas especializadas públicas ou conveniadas.

### *Educação especializada inclusiva para alunos surdos*

O Decreto nº: 5.626, de 22 de dezembro de 2005, normalizou a lei de nº 10.436, de 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002) e o antigo Artigo 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, dispondo, no seu capítulo I:

Art. 2º Para os fins deste Decreto, considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - Libras. Parágrafo único. Considera-se deficiência auditiva a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz.

Esclarecido o que se considera pessoa surda, especificamos o atendimento especializado para o ensino do aluno surdo, que deve ser ofertado nas modalidades oral e escrita e na língua de sinais, por questões relacionadas à diferença linguística. Orienta-se que o aluno surdo fique com outros surdos em turmas comuns das escolas regulares. Nesse sentido, questionamos: como acontece esse processo, quando, na escola regular, não tem mais de um aluno surdo na mesma turma ou até na mesma escola? De que modo pode acontecer a inclusão de alunos surdos em um ambiente em que seus pares não comunicam a mesma língua?

Nessa perspectiva, a pesquisa de Paixão (2010) revela a necessidade de diversos saberes que os professores precisam para ensinar matemática para alunos surdos. Ela investigou os

saberes em ação na prática docente no ensino de matemática para alunos surdos incluídos em uma escola regular com alunos ouvintes. Nessa pesquisa, os participantes eram professores que ensinava matemática para alunos surdos do quarto ano do ensino fundamental da escola regular e da escola especializada. O lócus envolveu duas escolas, a escola regular na qual os alunos do quarto ano do ensino fundamental eram inclusos e a escola especializada (mesmo lócus da pesquisa de Neves (2011), Carneiro (2009), Sales (2009), Gil (2008)), onde estudaram até o terceiro ano, com uma professora itinerante, que acompanhava o desenvolvimento desses alunos na escola regular.

A pesquisa de Neves (2011) investigou indicativos de obstáculos metodológicos que poderiam estar presentes no processo de comunicação matemática, em situações de ensino envolvendo alunos surdos, e revelou que o ensino de matemática para surdos exige do profissional envolvidas competências que passam por um amplo domínio de libras, matemática, língua portuguesa e estratégias de ensino específicas, concluindo que a dificuldade de comunicação com os alunos surdos é um dos principais obstáculos para o ensino e a aprendizagem de matemática desses alunos.

A pesquisa de Gil (2008), que teve como lócus essa mesma instituição escolar especializada, investigou as necessidades formativas de professores que ensinam matemática para surdos nos anos iniciais do ensino fundamental. O objetivo da sua pesquisa foi o de analisar as necessidades formativas dos professores de matemática na educação de surdos, tendo em vista o seu desenvolvimento profissional, utilizando como técnicas de coleta de dados a constituição de um grupo colaborativo e a observação participante. O resultado da sua pesquisa revelou que os professores participantes desenvolviam práticas em uma perspectiva de trabalho pedagógico diferenciado, no ensino de matemática, com alunos surdos. Os resultados revelaram que os professores do grupo colaborativo, em sua maioria, apresentavam lacunas na sua formação profissional, na perspectiva de um trabalho pedagógico diferenciado no ensino de matemática.

A pesquisa de Carneiro (2009) e Sales (2009) revela práticas diferenciadas de professores dessa instituição, no ensino de matemática com os alunos surdos: enfatizou-se o processo de aprendizagem dos alunos em suas pesquisas, mas apontou-se indicativos de possíveis lacunas no desenvolvimento profissional dos professores.

Nesse sentido, podemos afirmar que a atuação de professores de salas de aula comum que têm alunos surdos inclusos, do AEE de escolas regulares e de escolas especializadas, para o atendimento desses alunos, deve ser realizada com conhecimentos específicos do ensino da língua brasileira de sinais, da língua portuguesa, na modalidade escrita como segunda língua,

além de outros conhecimentos necessários, com intuito de contribuir para as aprendizagens desses alunos.

Se o aluno apresentar outra deficiência associada à surdez, como a cegueira, por exemplo, apenas o conhecimento específico em libras não será suficiente; ele terá que conhecer o sistema *braille*, saber utilizar recursos ópticos e não ópticos, tecnologia assistiva e outros. Nessa perspectiva, para atuar na educação especial, o professor precisa ter como base na sua formação inicial e continuada conhecimentos específicos, descritos, da seguinte forma, nos documentos oficiais:

Conhecimentos gerais para o exercício da docência e conhecimentos específicos da área. Essa formação possibilita a sua atuação no atendimento educacional especializado, aprofunda o caráter interativo e interdisciplinar da atuação nas salas comuns do ensino regular, nas salas de recursos, nos centros de atendimento educacional especializado, nos núcleos de acessibilidade das instituições de educação superior, nas classes hospitalares e nos ambientes domiciliares, para a oferta dos serviços e recursos de educação especial. (BRASIL, 2010, 25).

No geral, para o ensino do aluno surdo, é indispensável que os professores tenham conhecimento da Língua Brasileira de Sinais - Libras.

Dispomos sobre esse conhecimento, considerando que o art. 18 da Lei de nº 10.098/2000, no seu art. 3º, § 1º e § 2º, capítulo II (BRASIL, 2000) já orientava sobre a inclusão da Libras como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores, em nível médio e superior, em todos os cursos de licenciatura, e optativa, nos demais cursos de educação superior e na educação profissional. Entretanto, passaram-se mais de duas décadas e ainda continuamos com muitos entraves que impedem os cursos de formação de professores concretizarem essa formação específica para futuros professores.

Para compreender de que forma ocorre a aprendizagem de um aluno, é indispensável a comunicação com eles, no caso do aluno surdo, o professor obrigatoriamente precisa conhecer/saber a Libras – Língua Brasileira de Sinais, a língua materna do surdo. A partir da comunicação, o professor consegue investigar como é o processo de aprendizagem desse aluno. É a interação professor-aluno-saberes que possibilitará ao professor buscar melhores métodos e recursos didáticos para melhorar suas práticas, orientando o ensino a alcançar a aprendizagem desses alunos.

Nesse sentido, as leis (BRASIL, 1998) especificam ainda alguns recursos que precisam estar disponíveis para o ensino de pessoas surdas (materiais e equipamentos específicos): próteses auditivas, treinadores de fala, tablado, *softwares* educativos específicos e outros; textos escritos complementados com elementos que favoreçam a sua compreensão: sistema alternativo de comunicação adaptado as possibilidades do aluno como a leitura orofacial, linguagem

gestual e de sinais; salas-ambientes para treinamento auditivo, de fala, rítmico, e outros; posicionamento do aluno na sala, de tal modo que possa ver os movimentos orofaciais do professor e dos colegas; material visual e outros de apoio, para favorecer a apreensão das informações expostas verbalmente.

Esses recursos, infelizmente, não estão disponíveis em uma parcela significativa das escolas públicas regulares. Na realidade, os professores são os responsáveis em montar seus próprios materiais didáticos e buscar recursos, criando estratégias, inovando e adaptando instrumentos necessários para ensinar. As instituições especializadas, nesse sentido, encontram-se mais bem preparadas, mas nem todas dispõem de todos os recursos citados acima, pois essas instituições geralmente são filantrópicas e sobrevivem de convênios e doações.

Em relação ao processo de aprendizagem dos surdos, a ambiguidade entre a oralidade e a língua de sinais é notória, sendo um dos obstáculos nesse processo. Embora consigam sobreviver nas escolas para ouvintes, ainda o fazem com esforços e compromisso próprio e da família, muitas vezes, pelo amparo de alguns de seus professores, que os promovem a níveis escolares mais avançados, independentemente de obterem o resultado previsto para a promoção, mantendo a ilusão de ausência de problema.

Sabemos que estudar e avançar em conhecimentos em escolas regulares, há muito tempo, já faz parte das expectativas de muitos surdos e de seus pais. Porém, muitas vezes, é constatado um resultado negativo nessa escolaridade por diversos fatores e um deles é o fato de os surdos não serem falantes da língua que circula na sala de aula.

Nesse cenário, o professor necessita estar apto ao bilinguismo, o qual deve constituir proposta educacional. Por outro lado, na proposta educacional para surdos, enfatiza-se que a comunidade surda tem uma cultura própria que deve ser respeitada, valorizada e cultivada. Carneiro (2009) entende:

Cultura surda como Identidade Cultural de um grupo, a alteridade e subjetividade das pessoas com surdez faz transparecer essa cultura rica em especificidades, que explora os seus sentidos remanescentes através de uma percepção visual-motora mais aguçada, destacando-se pela presença de uma língua própria (p. 23).

Dessa forma, não é viável uma proposta puramente bilíngue, pois, segundo Skutnabb-Kangas (1994) e suas análises sobre direitos humanos linguísticos, uma proposta educacional deve ser bicultural para permitir o acesso rápido e natural da criança surda à comunidade ouvinte e para fazer com que ela se reconheça como parte de uma comunidade surda.

Devemos compreender que os alunos surdos se orientam a partir da visão, ainda que, com seus restos auditivos maiores ou menores, façam algum uso das pistas acústicas; um surdo

que tem uma perda auditiva leve pode ter as mesmas ou mais intensas dificuldades que um surdo profundo. Esses alunos, na maioria das vezes, também não têm uma identidade definida, não sabem se são surdos ou ouvintes, estando comprometidos certos níveis de abstração, pois não desenvolvem a linguagem completamente (BOTELHO, 2010).

Nesse contexto, mesmo que o programa de inclusão ainda esteja distante de se tornar realidade em nosso país, é preciso formar esses alunos que integram nossas instituições, de forma a torná-los cidadãos esclarecidos, éticos, autônomos, conhecedores de seus direitos e deveres, ativos socialmente, pois essa é uma maneira de garantir avanços na sociedade e ajudar outros que ainda não estão incluídos. Considera-se que, na inclusão, todos devem se perceber pertencentes e identificados com a vida da sociedade e da sua própria vida.

A nosso ver, na sala de aula, essa inclusão só é possível quando na comunidade escolar se determina objetivos claros e todos lutam por esse mesmo objetivo. Compreendemos que, na educação escolar dos surdos, o ensino, a avaliação e a aprendizagem a eles destinados devam ser um processo bilíngue, porém efetuando-se a comunicação não apenas em libras.

Em seguida, refletimos sobre a formação de professores e o processo de ensino, de avaliação e de aprendizagem.

### **Formação de professores**

Quando voltamos nosso olhar mais atentamente para a formação de professores e, em especial, para os que ensinam matemática nos anos iniciais da Educação Básica, entendemos ser necessário tomar como ponto de partida a concepção de sujeito como cidadão de direitos e deveres. Assim, a partir do momento em que a obrigatoriedade do ensino foi ampliada, emergiu a necessidade de, além de garantir o acesso ao ensino, assegurar o direito à aprendizagem de cada estudante e, para sustentar esses direitos dos alunos, o debate sobre formação de professores foi direcionado, no sentido de que as práticas pedagógicas baseadas na racionalidade técnica (SCHÖN, 1983, 1995; IMBERNÓN, 2009) precisavam ser alteradas.

Podemos dizer, a partir das ideias de Imbernón (2009), que a formação, tanto inicial quanto continuada de professores, desempenha um papel essencial na promoção do conhecimento profissional, sendo reflexo das leis, de diretrizes, de movimentos sociais e de reformas educacionais, elaboradas a partir de políticas públicas. O autor assevera que “a história do professorado e de sua formação é uma história de dependência e subsídio, de ser objeto de tudo (ou de uma subjetividade racional) e, predominantemente, de formação” (IMBERNÓN 2009, p. 69).

Ainda, segundo o autor, esse cenário modificou-se a partir das últimas décadas, com a mobilização de movimentos sociais e a implementação de políticas públicas, reformas educacionais, leis e diretrizes, emergindo a ideia de que a experiência e os saberes dos professores são importantes e relevantes para assegurar a boa qualidade do ensino e da formação.

Nesse sentido, as práticas dos professores são constituídas por um conjunto de ações que inclui ações de ensino, de aprendizagem e de avaliação, a partir de um complexo conjunto de saberes produzidos em diferentes momentos, ou seja, os saberes construídos vão sendo configurados em um repertório, desde a formação inicial, a formação continuada e, principalmente, na sua experiência em sala de aula, relacionados com os alunos e seus pares.

Desse modo, podemos afirmar que os saberes vão sendo construídos nos vários contextos e experiências vivenciadas pelos professores. Essa afirmação foi expressa por Gonçalves (2006), em sua tese de doutoramento, ao registrar que todos os professores, sujeitos de sua pesquisa, garantiram em suas entrevistas, “que os saberes da ação docente foram por eles produzidos e construídos na prática cotidiana da sala de aula – seja como professor ou como estudante – isto é, através de experiências no EFM e no ensino superior” (GONÇALVES, 2006, p.192).

Compreendemos que existem saberes docentes necessários à profissionalização e que são produzidos a partir de experiências docentes em sala de aula, constituindo-se em práticas pedagógicas. Nessa perspectiva, defendemos, em parceria com outros pesquisadores e professores, que a formação continuada de professores seja organizada em um ambiente de aprendizagem de forma colaborativa entre todos os envolvidos pela educação e de preferência, como sugere Imbernón (2009), que seja realizada na própria instituição de trabalho dos professores, a partir de questões oriundas de suas práticas e problematizadas pelo grupo com objetivos comuns. Alinhando com as ideias de Fiorentini (2012), podemos acrescentar que é fundamental que essa formação tenha vínculos com grupos de pesquisas das universidades.

Desse modo, nas instituições educacionais, seja da educação básica ou superior, o ensino, aprendizagem e avaliação configuram-se como processos imbricados e, nessa teia de relações, os avanços, dificuldades e necessidades dos estudantes e dos professores podem ser revelados. Todavia, os contextos formativos que possibilitam construir os referidos saberes exigem novas atitudes dos alunos, dos professores, das escolas e das instituições de ensino superior como organizações para educar e se educar.

Consideramos que, nas escolas, ainda não conseguimos desenvolver habilidades para potencializar a capacidade de transformar a informação em conhecimento (ALARCÃO, 2011).

Essas questões problematizadas parecem convergir para a necessidade urgente de mudança, no contexto da formação de professores, pois todos esses fatores contribuem para cobranças injustas, as quais os professores se sentem obrigados a dar conta.

Em debate sobre formação de professores, Demo (2012) assevera que aumenta o grupo de educadores e pesquisadores preocupados com a melhoria do desempenho docente, priorizando o desenvolvimento profissional do professor, com ênfase na formação humana, com objetivos direcionados para uma ação efetiva e articulada com a realidade social, com vistas a melhorar ou transformá-la.

Nessa direção, Alarcão (2011) advoga ser necessário mudanças não só nas políticas públicas de formação, mas nas atitudes dos envolvidos nesse processo. Para ela, é salutar o desenvolvimento de uma cultura reflexiva entre professores e formadores de professores, em relação às suas práticas docentes no seu desenvolvimento profissional. Segundo a referida autora, a construção de ambientes que possibilitam a reflexão crítica dos professores pode contribuir para uma transformação, em cenários de formação inicial e continuada, assim repercutindo na melhoria da qualidade da educação básica e superior.

Notamos que as instituições educativas evoluíram nas últimas décadas e ampliaram a oferta de cursos de formação para professores, mas, em termos gerais, não conseguiram romper totalmente os elos com o paradigma positivista para desenvolver uma educação cujo objetivo seja formar cidadãos críticos, reflexivos e que tenham competência de intervir em sua realidade.

Como situam Gontijo e Fonseca (2020, p.745), os cursos que oferecem formação para professores “precisam explorar explicitamente o que significa pensar de forma crítica e criativa para que os professores se sintam, primeiramente, criativos, para poderem se sentir capazes de estimular o pensamento crítico e criativo em seus alunos”.

Nesse sentido, a partir da nossa experiência profissional, temos observado que alguns cursos considerados de formação permanente (IMBERNÓN, 2009, 2011, 2016) desenvolvem ações que visam a estabelecer novas relações e interações na prática de formação, com o intuito de possibilitar aos professores estratégias para analisarem o que já sabem e o que ainda podem aprender. No entanto, ainda persiste uma parcela significativa de cursos que apresenta proposta de formação com objetivos de analisar apenas o domínio das disciplinas da área de conhecimento de cada professor (IMBERNÓN, 2009).

Analisando mais atentamente a formação permanente, percebemos que é um conceito de formação de professores discutido há décadas. Porém, nas instituições educativas, a formação permanente parece ser vista como uma tendência educacional de formação, sendo dialogada em termos de programas de formação continuada de governos, no âmbito municipal,

estadual ou federal. Nesses termos, parece ser compreendida como uma modalidade de formação continuada oferecida para determinado grupo de professores, em um determinado período, com objetivos de permanência de determinado programa ou instituição, parecendo não haver entendimento sobre a estrutura e intencionalidade da formação.

Entendemos que a formação permanente tem as características anunciadas por Imbernón (2011, p.50), de acordo com os cinco eixos de formação destacados, a seguir, pelo referido autor,

1. A reflexão prático-teórica sobre a própria prática mediante a análise, a compreensão, a interpretação e a intervenção sobre a realidade. A capacidade do professor de gerar conhecimento pedagógico por meio da prática educativa.
2. A troca de experiências entre iguais para tornar possível a atualização em todos os campos de intervenção educativa e aumentar (*e melhorar – grifo nosso*) a comunicação entre professores.
3. A união da formação a um projeto de trabalho.
4. A formação como estímulo crítico ante práticas profissionais como a hierarquia, o sexismo, a proletarização, o individualismo, o pouco prestígio etc., e práticas sociais como a exclusão, a intolerância etc.
5. O desenvolvimento profissional da instituição educativa mediante o trabalho conjunto para transformar prática. Possibilitar a passagem da experiência de inovação (isolada e individual) à inovação institucional.

Sendo assim, se as proposições acima forem consideradas como válidas, a formação não permanecerá somente com a preocupação na técnica da ação de ensinar, mas possibilitará chegar ao prático, ou seja, à ação de construir as aprendizagens, compreendendo as concepções pelas quais se orienta a prática docente em trabalho colaborativo (FIORENTINI, 2003).

Dessa forma, interpretamos que o conceito de formação permanente está inserido nas propostas de formação continuada de professores, apresentadas por outros grupos de estudiosos e pesquisadores como Fiorentini (2004, 2012) e Damiani (2008), ao dizerem sobre as denominadas comunidades de aprendizagem, com propostas de formação organizada de forma colaborativa por um grupo de profissionais da educação, especialmente professores.

Esse contexto propicia a troca de experiências, gerando novas ideias e a construção de novos saberes, além de proporcionar aos professores oportunidade de refletir sobre a sua prática de construir novas formas de ensinar, avaliar e aprender, tomando para si a responsabilidade pela sua formação de forma autônoma.

### *Formação de professores em comunidade de prática/aprendizagem*

Observamos que, de modo geral, uma parcela significativa dos professores desenvolve suas práticas docentes, individualmente, no interior de suas salas de aula. Entendemos que o

trabalho isolado é uma característica que os professores foram, ao longo do tempo, desenvolvendo. Por não ser habitual, no ambiente escolar, uma cultura de colaboração, parece que persistem mais os aspectos individuais (FIORENTINI, 2004).

Vemos um avanço nas discussões sobre trabalhos colaborativos, na área da Educação, em especial, na área de Educação Matemática. Nas universidades, através de grupos de estudos e pesquisas, vinculados aos programas de pós-graduação, é discutida e sustentada, por diversos pesquisadores, essa necessidade de formação de professores com essa concepção de aprendizagem social, em colaboração, em coletividade.

As políticas educativas estão articuladas nesse sentido. Segundo Borges (2006), “no âmbito dessas políticas, a colaboração entre os diferentes atores escolares, e principalmente entre os docentes, é um dos aspectos centrais na base das transformações que afetam tanto os programas curriculares quanto a organização escolar” (BORGES, 2006, p. 230).

Na área de Educação em Ciências e Matemáticas, Fiorentini (2012) desenvolve projetos de formação continuada, em colaboração com pesquisadores, professores da Educação Superior e da Educação Básica de escolas públicas, em parceria com a Universidade. Essa formação de professores permanente e continuada é denominada de comunidade de aprendizagem. De modo geral, essa prática começa lentamente a se fazer presente em algumas instituições escolares de Educação Básica a partir de parceria com alguma universidade do país.

Nesse sentido, concordamos com Imbernón (2011), ao alertar sobre a necessidade de que os professores devem mudar a forma de se relacionarem na escola, de que necessitam exercer sua profissão a partir de novas estruturas de trabalho, que trabalhando sozinhos e aprisionados em sua sala de aula, os professores pouco contribuem para o desenvolvimento de si ou do outro. Nesse mesmo sentido, Gonçalves (2006) destaca a necessidade do trabalho coletivo, pois, para o autor, a prática colaborativa pode subsidiar a troca de experiências e novas formas de socialização profissional.

Em busca de ampliar a nossa compreensão acerca desse movimento de práticas de socialização profissional, voltamos nosso olhar para dissertações, teses e artigos, através dos quais entramos em contato com as ideias que permeiam a teoria de Wenger, uma teoria social de aprendizagem em comunidades de prática. Observamos que o desenvolvimento do conceito de comunidade de prática foi sendo construído e elaborado, ao longo de pelo menos três períodos, correspondentes as três obras de referência sobre esse tema: Wenger (1998), Lave e Wenger (1991) e Wenger, McDermott e Snyder (2002).

O termo “comunidades de prática” parece ser um conceito recente, mas o fenômeno a que ele se refere já é antigo. Segundo Wenger (1998), todos nós pertencemos a diferentes

comunidades de prática. Essas comunidades de prática estão em todo lugar, em um determinado tempo. Um conceito mais inclusivo sobre comunidades de prática foi apresentado por Wenger e colaboradores, em 2002. Para os autores, o conceito de comunidade de prática pode ser entendido como: “um grupo de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas, ou uma paixão sobre um assunto, e que aprofundam seu conhecimento e domínio nesta área interagindo em uma base contínua”. (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 4).

Nesse sentido, os autores compreendem comunidade de prática como uma combinação de três elementos: o domínio de um conhecimento comum, uma comunidade de pessoas que se preocupam com o domínio desse conhecimento comum e uma prática compartilhada dessa comunidade para se efetivar cada vez mais e com mais propriedade o domínio desse conhecimento.

Pesquisadores de diversas áreas estudam formas de cultivar comunidades de prática e a maioria das pesquisas apresenta os estudos de Wenger como referência. Na área de ensino, na formação de professores em educação e em educação matemática, essa temática está cada vez mais sendo divulgada como uma perspectiva de formação continuada para professores em exercício. Por exemplo, para Miskulin (2010), que tem Wenger (1998) como referência, na prática do professor que ensina matemática, as comunidades de prática são:

Constituídas por pessoas engajadas em um processo de aprendizagem social, coletiva em um domínio, que compartilha: uma preocupação, um objetivo ou uma paixão por ações que fazem e aprendem, por meio de uma interação, como fazer essas ações cada vez mais aprimoradas. Essa definição propõe, mas não assume, intencionalmente, que a aprendizagem pode ser a razão principal para uma comunidade começar, ou ainda a aprendizagem pode ser o resultado incidental da interação entre os participantes de uma comunidade. (MISKULIN, 2010, p. 4).

Nessa perspectiva, quando Imbernóm (2016) descreve sua compreensão sobre uma comunidade de prática, percebemos que está em consonância com as ideias de Miskulin (2010). O autor afirma que, na comunidade de prática, o próprio grupo estabelece os objetivos e decide em que deseja se formar, os componentes de estudo sempre são selecionados no contexto da prática, ou seja, a formação acontece a partir do interior, do lugar que se gera a prática de trabalho.

Destacamos também a pesquisa de Machado (2014), que teve como foco a prática de formação inicial de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, desenvolvida por uma comunidade de formadores de professores de uma instituição de ensino superior pública federal. Esse pesquisador tinha como objetivo identificar e interpretar para compreender e descrever como uma comunidade de formadores de professores, em fase de constituição de si mesma,

aprende e se desenvolve profissionalmente, em uma tarefa de implantar um curso novo de formação de professores de Ciências, Matemáticas e Linguagens, para os anos iniciais do ensino fundamental, tendo em vista, especificamente, o conceito de comunidade de prática.

Machado (2014) situa existir uma prática produzida em processo de negociação das situações de trabalho, sendo promotora de aprendizagens e de desenvolvimento profissional dos membros e do restante da comunidade que pesquisou. Assim, o autor pode concluir que a comunidade de formadores poderia ser caracterizada como uma comunidade de prática, descrevendo seus achados nos seguintes termos:

Nesse processo, a comunidade negociava conjuntamente seus empreendimentos – demandas oriundas dos formadores, dos alunos, bem como, dos objetivos expressos pelo Projeto Pedagógico do Curso ( PPC) – e encaminhava suas reificações – propostas de intervenção referentes aos processos de autoformação dos formadores e de formação dos alunos – de forma a que todos seus membros tinham a oportunidade de intervir no processo, ou seja, todos eram incluídos com voz e vez naquilo que mais demandava esforços na/para comunidade, inferir sobre o processo de autoformação docente. (MACHADO, 2014, p. 186).

Os relatos da investigação de Machado (2014) permitem dizer que os formadores aprenderam e ensinaram em colaboração, em ambiente no qual todos tinham a possibilidade de intervir para alcançar um objetivo em comum.

Desse modo, ao nos apropriarmos das ideias dos autores mencionados, podemos inferir que o grupo de professoras, participantes dessa pesquisa, e o instituto em que elas trabalham, que também é ambiente de formação continuada em serviço, constituído por professores e demais membros, apresentam características de uma comunidade de prática.

Pensamos que, se os estudos e discussões desse grupo são produzidos com temas que emergem de problemas relacionados às suas práticas da sala de aula, é possível que, em suas práticas avaliativas de matemática na sala de aula, estejam expressas teorias estudadas na formação e suas concepções em relação a esses processos.

Nessa perspectiva, desenvolvemos nossa investigação, buscando analisar as práticas avaliativas de um grupo de professoras que ensina matemática nos anos iniciais, desvelando/compreendendo o processo de produção de conhecimentos nessas práticas. Essas professoras desenvolvem suas práticas em um ambiente específico para ensino de alunos surdos e tem outra especificidade não comum nas instituições pública de educação básica no estado do Pará/Brasil a de participarem de formação continuada em serviço autônoma.

Essa formação em serviço é realizada todos os meses, dependendo da necessidade até duas vezes, é um espaço no qual são organizadas discussões de temas selecionados pela equipe multidisciplinar que o instituto dispõe, conforme observam a necessidade de estudos. A seleção do tema acontece a partir de uma questão problematizada pelas professoras ou outro membro

da equipe como psicóloga, coordenadoras pedagógicas, em relação às práticas pedagógicas, podendo ser selecionadas nos diferentes contextos. O objetivo é contribuir para o aperfeiçoamento da prática dos professores para alcançar a aprendizagem dos alunos.

### **Educação e ensino remoto emergencial**

Os indícios de uma crise mundial de saúde pública foram noticiados pelos meios de comunicação, em dezembro de 2019, com um anúncio da Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre a presença de uma doença viral (COVID-19<sup>1</sup>), de causa desconhecida, na Província de Wuhan, China. Um mês após, foi declarada Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPIN), em todos os continentes. Em fevereiro de 2020, o Ministério da Saúde do Brasil declarou Emergência Nacional de Saúde e, em seguida, iniciou-se o isolamento social sanitário, que passou a ser a diretriz para organização da vida em sociedade.

Diante desse panorama, num pacto entre as esferas federativa, estaduais e municipais, um conjunto de medidas foi firmado. Na educação, alguns decretos específicos para essa situação emergencial foram editados relativos à suspensão de aulas presenciais. O Ministério da Educação, em março de 2020, por meio da portaria nº 343/MEC, passou a orientar a substituição de aulas presenciais por aulas pelos meios digitais, enquanto permanecesse a situação de pandemia da COVID-19. Em seguida, o Conselho Nacional de Educação, através de atos normativos, dispôs sobre a reorganização de calendários letivos, atividades acadêmicas e de ensino para todos os níveis e modalidades da educação, anunciando a modalidade de ensino adotada para que as aulas não fossem paralisadas, o Ensino Remoto Emergencial.

Assim, vivenciamos esse momento caótico, causado pela pandemia, que levou a população a enfrentar uma crise sem precedentes, gerando ou acelerando outros problemas de ordem econômica, social e humanitário. Desse modo, passamos a ficar privados de acesso a espaços público, foram adotadas medidas de isolamento e distanciamento social sanitário, como estratégias para enfrentamento dessa situação.

Dessa forma, a pandemia da COVID-19 apresentou e aprofundou as desigualdades educacionais de condições de aprendizagem e de desenvolvimento de crianças, adolescentes e

---

1 A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2), que apresenta um espectro clínico variando de infecções assintomáticas a quadros graves. Diante da rápida contaminação e possibilidade de agravamento dos sintomas ocasionados pelo vírus, a Organização Mundial da Saúde decretou a pandemia, em 11 de março de 2020, orientando para a necessidade de distanciamento social e adoção de medidas sanitárias para conter a disseminação do vírus.

jovens. Entretanto, não podemos perder de vista o direito à educação, mesmo em contextos de ameaça à vida de toda a humanidade.

Considerando os alunos do ensino fundamental, em especial, aqueles dos anos iniciais, percebemos que essa situação foi ainda mais preocupante, pois esse nível de escolaridade exige um trabalho intenso e de maior aproximação com as crianças, que se encontram em ciclos de alfabetização. Necessariamente, precisam de acompanhamento, de avaliação e de orientação para o desenvolvimento das habilidades de base para ler, escrever e resolver problemas, ou seja, eles precisam de um professor(a) para essa função nesse estágio. Com o isolamento social, os professores, gestores e família ficaram juntos, com esforço integral, para garantir o acesso à educação, a qual se apresentou de diferentes formas.

Nesse sentido, entendemos ser relevante esta seção no texto de nossa tese

### *Ensino remoto emergencial*

No início de 2020, em meio ao contexto descrito anteriormente, quando nos foi revelada a necessidade do distanciamento social sanitário como um dos protocolos de sobrevivência e com ele o fechamento das escolas e a obrigatoriedade de ensinar nossos alunos remotamente através dos recursos digitais, observamos intenso impacto entre os profissionais da educação.

Há muito tempo, já se discute a importância da inclusão das tecnologias da informação e comunicação nas escolas como recurso de implementação de metodologias para apoiar o ensino e, de modo geral, ela vinha gradativamente sendo introduzida no meio educacional.

De outro lado, vimos que a educação a distância, nos últimos anos, tem crescido em relação à educação em nível superior e em cursos de pós-graduação em nível de especialização. Em relação à educação básica, podemos dizer que temos poucas práticas de utilização das novas tecnologias em sala de aula e isso por diversos fatores e o ensino sempre foi prioritariamente presencial.

Compreendemos que, nas escolas brasileiras, os professores ainda são resistentes à inclusão de tecnologias em sala de aula, já que, de modo geral, ainda estão vivenciando práticas pedagógicas tradicionais, não se dispondo a transições ao processo de incluir novas tecnologias para ensinar e aprender (LIMA, ANDRADE e DAMASCENO, 2010).

Faz mais de uma década e o cenário descrito por Lima, Andrade e Damasceno (2010) pouco sofreu alterações quanto à familiaridade de uma parcela considerável de professores com o uso de recursos digitais na sala de aula. Como apontam Farias et al (2020, p.02), “a carência

de uma formação tecnológica é algo constante nas instituições brasileiras, em virtude de os professores não serem adeptos ao uso das tecnologias com fins pedagógicos”.

Nesse sentido, com a pandemia da COVID-19 e a obrigatoriedade da suspensão de convivência social, a escola, e, principalmente, os professores, precisaram se adaptar para ensinar diferente. Diferente como? Até quando? Ninguém se arriscava responder a esses questionamentos. Por isso, no início, tudo ficou paralisado, ninguém estava preparado para enfrentar tamanha mudança no contexto educacional. É assim que o ensino remoto emergencial nos foi apresentado, como uma modalidade de ensino possível para aquele momento. Percebemos que aquilo que poderia demorar décadas para acontecer, em relação à inclusão digital na escola, veio acontecer como uma emergência.

As instituições educacionais de Educação Básica, no primeiro semestre de 2020, começaram a migrar para o Ensino Remoto Emergencial (ERE), com intuito de apoiar seus alunos na continuidade dos estudos, enquanto as instituições de ensino superior (IES) demoraram mais tempo para recomeçar com essa modalidade de ensino. Observamos que, nesse contexto, a compreensão em relação ao termo Ensino Remoto Emergencial foi em alguns contextos e momentos confundida com o termo de Educação a distância, por isso, é necessário tornar claro esses conceitos.

Nesse sentido, Behar (2020) nos alerta que “remoto” traduz distância em relação a espaço, se referindo a uma distância geográfica. E o ensino é remoto porque professores e alunos, para evitar a propagação do vírus, foram impossibilitados de comparecer nas instituições educacionais. É emergencial, pois, de um dia para outro, o planejamento para o ano letivo de 2020 precisou ser totalmente replanejado. Afinal, o currículo das instituições educacionais não foi construído com esse objetivo de ser desenvolvido remotamente.

Nesse caso, para o Ensino Remoto Emergencial, precisamos pensar em atividades pedagógicas pontuais e aplicadas para minimizar os impactos na aprendizagem dos alunos, em função das restrições impostas pela COVID-19, a de distanciamento social sanitário.

Os professores habituados à sala de aula presencial, sem a necessária formação para o uso dos recursos digitais, tiveram que inovar se reinventando em todos os sentidos. Porque foi isso que aconteceu em termos de Brasil: os professores tiveram que dar conta de fazer o ensino presencial físico ser transposto para os meios digitais, sem nenhuma ou com condições mínimas de funcionamento em questão de recursos. As suas casas viraram escola e a sua sala, quarto ou até mesmo a cozinha as suas salas de aula.

Nessa perspectiva, podemos conceituar o ERE como uma modalidade de ensino que conjectura o distanciamento geográfico de professores e alunos e foi assumida de forma

temporária nos diferentes níveis de ensino por instituições educacionais do mundo inteiro para que as atividades escolares não fossem interrompidas.

Seguindo os mesmos princípios do ensino presencial, Behar (2020) advoga que o ERE ocorre num tempo síncrono, com aula expositiva por sistema de *web conferência*, por videoaula e as atividades seguem durante a semana no espaço de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) de forma assíncrona. A presença física de professores e alunos passam a ser em uma sala *online*, uma presença digital que se denomina “presença social”. Para a autora, especialista em educação à distância, é assim que se projeta a presença através da tecnologia, sendo garantida a partir da identificação das formas de contato efetivas pelo registro das ações de um AVA, incluindo o *feedback*, a participação nos diálogos nas aulas *online* e as contribuições na sala virtual.

Nesse processo, os professores buscavam aprender de todas as formas para conseguirem desenvolver as aulas online, alguns conseguiram se adaptar rapidamente, outros nem tanto. Nessa prática de ensino, o professor participa ativamente da exposição do conteúdo até a organização das tarefas, interagindo ao vivo com os alunos na plataforma selecionada pela instituição.

Na modalidade educacional de Educação a Distância (EAD), por ser uma modalidade de ensino efetivada, apresenta uma metodologia de funcionamento com uma concepção didático-pedagógica própria para os processos de ensino, de avaliação e de aprendizagem dos alunos. Como meios de interação, professores, alunos e tutores utilizam as tecnologias de informação e comunicação para desenvolver as atividades educativas. Na EAD, é preciso criar um modelo pedagógico, com toda a estrutura necessária e exigida, composta por aspectos organizacionais, de conteúdo, metodológicos, tecnológicos e as estratégias pedagógicas a serem empregadas.

Portanto, o ERE não é sinônimo da modalidade educacional de Educação a Distância (EAD). O que as instituições educacionais vivenciaram, no Brasil, de março de 2020 até o final de 2021, foi o Ensino Remoto Emergencial e não a Educação a Distância (BEHAR, 2020).

Na modalidade de ensino remoto, corroboramos essa ideia de Salmon (2000), que advoga ser fundamental, para dar conta desse envolvimento, que o professor e os alunos compreendam as especificidades dos canais de interação *online*, principalmente, sobre a comunicação síncrona e assíncrona.

Nessa linha, a educação digital é um processo que se qualifica pela conectividade, rapidez, fluidez, pertinente de recursos abertos, sendo relevante aos processos educativos com

objetivo a melhorar e a desenvolver a qualidade profissional dos professores nessa área de formação que, nesse momento, foram surpreendidos (MOREIRA, 2020).

Como já mencionado, o ERE é uma modalidade de ensino virtual que geralmente é ofertada por medida emergencial. Sugere-se não diferenciar muito do ensino presencial, e, para isso, deve oferecer suporte ao aluno e disponibilizar materiais para um ensino de qualidade, como seria nas aulas presenciais. Na prática, ele acontece através de uma plataforma virtual *online*, os encontros para as aulas entre professores e alunos devem seguir os mesmos dias e horários das aulas presenciais da escola. Para Garcia et al. (2020, p. 05):

Ensinar remotamente permite o compartilhamento de conteúdo escolares em aulas organizadas por meio de perfis [ambientes controlados por login e senha] criados em plataformas de ensino, como, por exemplo, SIGAA e MOODLE, aplicativos como Hangouts, Meet, Zoom ou redes sociais. Entretanto, é reconhecível que o ensino remoto comporta potencialidades e desafios, que envolvem pessoas, tecnologias, expertise e infraestrutura.

Vivemos em um país onde a conectividade da *internet* ainda não é para todos, o que foi mais um obstáculo nesse processo de migração do ensino presencial para o ensino digital. Os dados móveis da maioria dos alunos nem sempre suportam diferentes plataformas, além do que eles não possuem pacote de *internet* suficiente para atendê-los durante um mês inteiro de uso. Esse é o cenário em que se encontraram os alunos e professores da educação básica pública, nesse processo de transição de migração de uma modalidade para outra.

Em relação aos alunos dos anos iniciais, eles precisam estar acompanhados dos pais e ou responsáveis em todas as aulas *online* síncronas. Contudo, o horário de trabalho dos pais muitas vezes coincide com o horário das aulas. A família não dispõe de equipamentos adequados, quase sempre um único aparelho móvel para uso da família, a grande maioria não possui computador, *tablet* e outros. O sinal de conexão com a *internet* é fraco, não funciona todos os dias. Ficam os questionamentos: e os professores desses alunos? o que fizeram? como fizeram?

Notamos que mesmo com todos os obstáculos que impedem ou dificultam a utilização dos recursos digitais na educação, percebemos o aumento do uso de aplicativos, por parte dos alunos e professores. Os dispositivos móveis têm sido objeto de estudo em diversas áreas. Em relação a isso, Saboia, Vargas e Viva (2013, p. 4) enfatizam que “esta utilização tem se expandido, pois há uma natural evolução social em que as gerações anteriores tem se apropriado cada vez mais destas tecnologias”.

Consideramos que o domínio da tecnologia não resolveu os problemas da educação em tempos de pandemia, pois entendemos que, nessa transição do Ensino Presencial para o Ensino

Remoto Emergencial, os prejuízos na educação foram irreparáveis, tanto para alunos como para professores, em todas as dimensões: pedagogicamente, emocionalmente e socialmente. Porém, concordamos que, naquele momento, deveríamos continuar preservando vidas e que as escolas, em especial, os professores e as famílias, apesar de tantos obstáculos, superaram expectativas.

## DELINEAMENTO DA PESQUISA

Nesta seção, temos como objetivo fornecer informações acerca dos aspectos metodológicos adotados nesta investigação, dos percalços e das construções necessárias ao longo da pesquisa.

Foi a partir de diferentes contextos vivenciados pela pesquisadora como professora de matemática, professora de Educação Especial, formadora de professores que ensinam matemática nos anos iniciais e na busca pela construção de novos conhecimentos e compreensões sobre a avaliação escolar que delimitamos como objeto de estudo: as práticas avaliativas de professoras que ensinam matemática para alunos surdos nos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola especializada.

Em seguida, a partir desse objeto e com o intuito de discutir o processo de *avaliação interna* das aprendizagens numa perspectiva formativa, construímos a questão de pesquisa: em que termos as professoras que ensinam matemática para alunos surdos nos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola especializada desenvolvem práticas avaliativas?

Alinhada a essa questão de pesquisa, construímos duas subquestões norteadoras: a primeira, considerando o novo contexto que se apresentou na educação em termos de Brasil e de mundo, a partir de 2020, em consequência da pandemia do novo coronavírus, que ficou conhecido por COVID-19, pois as práticas pedagógicas precisaram se modificar do ensino presencial para o ensino remoto e nossa pesquisa precisou se adequar à essa situação emergencial. Como as práticas avaliativas planejadas por essas professoras são desenvolvidas e adaptadas ao ensino remoto emergencial?

A segunda subquestão norteadora é em relação a formação continuada em serviço oferecida para essas professoras participantes da pesquisa. As práticas de ensino e de avaliação são direcionadas e organizadas em formação continuada em serviço - um trabalho colaborativo da comunidade multidisciplinar da escola (professoras, equipe técnica, gestoras, assistente social, psicóloga), com característica de comunidade de prática (WENGER et al., 2002). De que modo são fomentados os estudos nessa formação continuada de forma a refleti-los nas práticas avaliativas dessas professoras? Em relação à mudança de contexto, é possível que a formação continuada esteja contribuindo para o desenvolvimento das práticas de ensino e de avaliação dessas professoras.

A partir da questão problematizadora e das subquestões norteadoras, elaboramos o objetivo dessa investigação: analisar as práticas avaliativas desenvolvidas pelas professoras que

ensinam matemática para alunos surdos nos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola especializada.

Nesse sentido, a tese defendida é a seguinte: as práticas avaliativas das professoras que ensinam matemática para alunos surdos nos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola especializada estão articuladas com as práticas de ensino dessas professoras e com o processo de aprendizagem dos seus alunos, considerando o contexto da Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva e o contexto de formação continuada em serviço que essas professoras estão inseridas. Assim sendo, nesta seção, vamos delinear todo o desenho da investigação.

### **Escolhas do/no percurso**

Iniciamos a pesquisa de campo, no segundo semestre de 2019, quando entramos em contato com a equipe gestora do Instituto Felipe Smaldone (IFS), no intuito de pedirmos permissão para desenvolvermos a pesquisa, dialogamos com os professores e apresentamos nossa proposta de investigação. Em nosso planejamento, seguindo o cronograma de pesquisa, as observações das aulas estavam previstas para o primeiro semestre do ano de 2020.

Nesta direção, havíamos estabelecido critérios de seleção dos participantes da pesquisa, nos seguintes termos: dispor-se voluntariamente a participar da pesquisa; ser professor que ensina matemática para alunos surdos nos anos iniciais do ensino fundamental; ser professor da educação especial; e participar das formações continuadas em serviço no IFS. Mediante esses critérios, selecionamos inicialmente 08 (oito) professoras que ensinavam matemática para alunos surdos nos anos iniciais (1º ao 5º ano) do Ensino Fundamental.

Assim, os primeiros contatos no ano de 2019, foram para mapear o campo como apresentar a proposta de pesquisa para a gestão do Instituto, verificar o número de professoras dos anos iniciais, verificar se o instituto continuava com o grupo de formação continuada e conhecer o Projeto Político Pedagógico.

Dessa forma, no início (calendário acadêmico) do ano letivo de 2020, realizamos uma pesquisa exploratória em documentos, tais como o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, o plano de formação em serviço das professoras e relatório final de 2019 sobre a avaliação das aprendizagens dos alunos elaborado pelas professoras participantes da pesquisa.

Nossa primeira observação direta aconteceu no primeiro encontro de formação continuada de professores em serviço, em 13 de março de 2020. Na semana seguinte a essa formação, o cenário educacional do Brasil e do mundo modificou-se devido à situação

emergencial em função da pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS-COV-2). No primeiro momento, entendemos que o cenário educacional não foi somente modificado, foi paralisado de forma brusca, sem nenhuma proposta do que fazer e como fazer, não existia plano B, em relação a uma situação como aquela que nos foi revelada.

Nesse sentido, em meio ao caos em nível mundial, apresentamos, em junho de 2020, o Seminário I da pesquisa com o texto desenvolvido do projeto de tese até o que foi possível construir. Em seguida reformulamos o cronograma, passando as ações do primeiro para o segundo semestre de 2020, pois esperávamos que, no semestre seguinte, voltaríamos as atividades educacionais no contexto da modalidade presencial. Todavia, no segundo semestre/2020, esse cenário pandêmico se agravou. Nesse sentido, as instituições educacionais da educação básica e de ensino superior iniciaram o replanejamento de seus métodos e a educação, nos diferentes níveis de ensino, passou a ser na forma *online*, via *internet*.

Nesse novo cenário, foram muitos os obstáculos e, no contexto dessa investigação, não foi diferente. No segundo semestre de 2020, os professores da referida instituição, como todos os demais profissionais da educação, precisaram se adaptar a uma nova realidade educacional, ou seja, ensinar as crianças a distância, utilizando recursos digitais.

Percebemos que muitos professores e alunos não conseguiram se adaptar a todas as mudanças principalmente a um novo método de comunicação para ensinar e uma parcela considerável dos alunos se distanciou das aulas ou não teve acesso. Das participantes da nossa investigação, 03 (três) professoras desistiram de colaborar com a pesquisa, justificando que as mudanças que ocorreram no contexto educacional, devido à pandemia do novo coronavírus, deixaram-nas desestabilizadas emocionalmente e 01 (uma) professora se aposentou nesse período. Sendo assim, considerando os critérios que formulamos para a seleção dos participantes, permaneceram 04 (quatro) professoras.

As etapas da pesquisa de campo que estavam planejadas para 2020 não foram possíveis de serem realizadas. No final do segundo semestre de 2020, resolvemos adaptar algumas ações da metodologia da investigação para esse contexto diferente e real, vivenciado por todos, e darmos continuidade à pesquisa de campo. Em janeiro de 2021, conseguimos retornar ao ambiente investigativo e dialogar com as participantes-professoras e colaboradoras, entre as quais coordenadoras e gestoras do IFS, que indiretamente contribuíram com o andamento desta investigação, mas não fizeram parte do corpus da análise de nossa pesquisa.

Dessa forma, a investigação principalmente em relação ao contexto físico e tempo/espaço se modificou. O planejamento inicial era irmos para a escola, em um ambiente de aprendizagem físico, a observação seria nas aulas presenciais com intuito de analisar as

práticas avaliativas das professoras. Contudo, esse cenário sofreu transformação, mas continuamos com a pesquisa de campo, no contexto do IFS, uma escola áudio visual especializada para atender alunos surdos.

Para a seleção do referido Instituto, levamos em consideração ser uma escola especializada em educação para surdos que oferece escolaridade - ensino regular para os anos iniciais do ensino fundamental; apresenta-se como uma escola que oferece formação continuada em serviço para os professores de forma autônoma; e desenvolve uma proposta de trabalho de parceria com escolas regulares (comuns) do município de Belém, contribuindo diretamente para uma educação especial na perspectiva de educação inclusiva.

Cabe acrescentar que a referida escola foi ambiente de trabalho docente da pesquisadora, a qual atuou como professora de matemática para alunos surdos do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) no Atendimento Educacional Especializado (AEE) e tem, entre outras pretensões, colaborar com novas proposta de trabalho em conjunto com a equipe multidisciplinar dessa escola.

Para desenvolvermos a pesquisa, tivemos a necessidade de replanejar a organização da investigação em campo e reformularmos a matriz que nortearia todo o desenho da investigação, em particular, as entrevistas e as observações das práticas das professoras e da formação em serviço e a análise de dados, pois as observações que seriam realizadas em um ambiente de aprendizagem presencial passaram a ser em um ambiente de aprendizagem virtual; as entrevistas que seriam presenciais, passaram a ser *online*.

Em meio à imersão teórica, reformulamos a matriz de investigação que orientou a formulação de questões para entrevista semiestruturada, com o objetivo de identificar e compreender nos discursos das professoras o que fazem, como fazem e o que dizem em relação às suas práticas de avaliar as aprendizagens de matemática dos alunos surdos na sala de aula.

Nesse sentido, os momentos da pesquisa em campo - via *internet* em aulas remotas - são compostos pela observação, identificação e registro das aulas de matemática com foco nas práticas como: *feedback*, estratégias, tarefas, instrumentos e atitudes expressas pelas professoras, durante o primeiro semestre de 2021, Da mesma forma, foram observados e feitos os registros dos encontros de formação dessas professoras, *online* via *internet*.

Para os registros das informações utilizamos técnicas como anotações no diário de campo, gravações das entrevistas em áudio, fotos das tarefas elaboradas pelas professoras para os alunos, vídeos realizados pelos pais do momento em que as crianças realizavam as tarefas, videoaula elaborado pelas professoras com a explicação das aulas para as crianças e análise dos relatórios do desenvolvimento cognitivo das aprendizagens dos alunos produzido pelas

professoras. Em movimentos simultâneos, realizamos ações como anotações no diário de campo com destaques para as dimensões dos objetos de estudo orientado pela matriz de referência, quadros com descrições dessas dimensões destacadas de cada objeto para cada professora-participante, de forma a organizar as informações para fazer as sínteses interpretativas verticais e horizontais e a triangulação dos dados construindo o metatexto da tese.

### **Cenário da investigação**

O Instituto Felipe Smaldone - Centro Educacional da Áudio-Comunicação - é uma escola de referência na educação de alunos com surdez, com unidades em várias cidades do Brasil e em outros países. A unidade, cenário dessa investigação, funciona em prédio próprio, situado na Travessa 14 de março, nº 854, bairro Umarizal, na cidade de Belém/PA/Brasil.

A escola oferece o atendimento em horário integral (semi-internato), para os alunos da escolaridade da Educação Infantil ao 5º ano do Ensino Fundamental, e apoio pedagógico no AEE, para alunos inclusos em escolas regulares do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e Ensino Médio da Rede Paraense de Ensino. É uma instituição filantrópica em Regime de Convênio (RC) com o Estado e por isso todos os colaboradores são funcionários públicos da rede estadual.

Sendo uma instituição especializada na educação de crianças e adolescentes com surdez, recebe alunos na faixa etária de 0 a 18 anos, oriundos de vários bairros de Belém, distritos e municípios do estado do Pará e de outros estados vizinhos. Segundo o regimento interno da Instituição, o Instituto Felipe Smaldone é um Centro Educacional mantido pela Congregação das Irmãs Salesianas dos Sagrados Corações, associação civil e religiosa de direito privado, sem fins econômicos e lucrativos, de natureza beneficente e filantrópica, de caráter educacional, cultural e de assistência social.

O referido Instituto possui vocação para o atendimento ao aluno com surdez, numa proposta bilíngue que propicia ao educando o pleno desenvolvimento nas suas dimensões: físico-cognitiva, humano-psicológico, sócio-educacional, relacional-espiritual e fortalecimento dos vínculos familiares. A organização administrativa, didática e disciplinar possui Regimento Interno, Estatuto da Entidade Mantenedora, pela Legislação Estadual e Nacional em vigor.

Essa perspectiva tem como finalidade a promoção da criança com surdez, por meio da educação, da formação básica e da inclusão na família, na escola regular e na sociedade. E como objetivos: promover o desenvolvimento integral e social do educando, bem como a capacidade

de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades; oferecer a educação básica em todos os níveis, com especial enfoque para a educação infantil e o ciclo inicial do ensino fundamental (1º ao 5º ano), além de programas pedagógicos específicos, para atendimento das demandas dos educandos surdos, cujas necessidades educativas exigem adaptação curricular específica; propiciar aos educandos surdos a construção da sua identidade surda, autoestima, alimentando e incentivando a sua curiosidade, cooperação, respeito mútuo, responsabilidade, compromisso, caráter e a alegria de querer aprender; promover a preparação do aluno surdo para ingresso e permanência na escola regular, após a sua alfabetização bilíngue, promovendo e colaborando com a implementação dos processos de inclusão, por meio da instrumentalização específica do educando surdo e da oferta, em favor do aluno já matriculado em turmas regulares, de programas próprios de apoio escolar (Atendimento Educacional Especializado – AEE).

### *Corpo docente do Instituto*

O corpo docente, em 2021, era de 20 (vinte) professores formados por especialistas em Educação Especial e/ou Inclusiva e Libras. Muitos têm outras especialidades e mestrado em diferentes áreas. Cada um geralmente trabalha na sua área específica de formação inicial como pedagogia, matemática, ciências físicas e biológicas, linguagens etc. A exigência para trabalhar nessa escola é ter uma graduação em licenciatura e ser especialista em Educação Especial, Educação Inclusiva ou Libras. Os professores são funcionários públicos da rede estadual de educação. Nas salas de recurso (AEE), no atendimento do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e ensino médio, os professores trabalham em grupos por áreas afins: sala de linguagens, sala de ciências e suas tecnologias (nessa inclui-se a matemática) e sala de geo-história.

### **Participantes da pesquisa**

As participantes dessa pesquisa são 04 (quatro) professoras que ensinam matemática nos anos iniciais da escola selecionada e tem domínio em Libras - Língua Brasileira de Sinais. Atribuímos nomes fictícios para garantir o anonimato das professoras, quais sejam:

**JÚLIA** – professora com formação inicial em magistério a nível médio; em nível superior, em Letras/Português e Letras/Francês, especialista em Língua Portuguesa, em Libras e em Educação Especial. Tem 26 (vinte e seis) anos de magistério em sala de aula e há 14

(quatorze) anos vem trabalhando com alunos da Educação Especial. No referido Instituto, atua há 10 (dez) anos de docência. Atuou em 2021, em uma turma de quinto ano, com 09 (nove) alunos.

**MARI** – professora com formação inicial em magistério a nível médio, e superior em Pedagogia com habilitação em Educação Especial, especialista em Psicologia Educacional. Têm (treze) anos de experiência na docência dos anos iniciais, dos quais 08 (oito) anos vem lecionando no referido Instituto. Atualmente, trabalha com uma turma do quarto ano com oito 08 (oito) alunos.

**MARCELY** – professora com formação inicial em Pedagogia com habilitação em Educação Especial, especialista em Libras e Educação para Surdos. Tem 11 (onze) anos de experiência como professora dos anos iniciais, todos no referido Instituto. Leciona atualmente nos dois turnos (manhã e tarde), atuando em uma turma de 05 (cinco) alunos do primeiro ano.

**ROSILDA** – É uma professora com formação inicial em Letras/Português, especialista em Linguística Aplicada a Língua Portuguesa, Estudos Culturais da Amazônia e em Educação Especial. Tem 22 (vinte e dois) anos de magistério em sala de aula. Há 12 (doze) anos trabalha com alunos da Educação Especial, todos no referido Instituto. Atua, no ano 2021, em uma turma de quarto ano com oito 08 (oito) alunos.

### **Enquadramento metodológico**

Nesse cenário, desenvolvemos a pesquisa na perspectiva qualitativa, compreendo-a na mesma direção apontada por Gaskell (2015, p. 68), quando afirma que “a finalidade real da pesquisa qualitativa não é contar opiniões ou pessoas, mas ao contrário, explorar o espectro de opiniões, as diferentes representações sobre o assunto em questão”. Como o foco da pesquisa são as práticas avaliativas de professoras, entendemos que a abordagem de pesquisa qualitativa foi adequada para o desenvolvimento da investigação, enquadrada num paradigma interpretativo.

Minayo (2015) sinaliza a relevância dessa abordagem de pesquisa, quando lidamos com aspectos sociais da realidade, e alerta que se firma em uma abordagem com enfoque à compreensão do ser humano, considerando os diferentes aspectos que o envolve, como a diversidade dos significados, das crenças, dos valores e das atitudes. Esse conjunto de fenômenos humanos fazem parte da realidade social e nos distinguem uns dos outros, pelo nosso agir, pelo pensar sobre o que fazemos e por interpretarmos nossas ações dentro e a partir da realidade vivenciada e compartilhada com nossos pares.

Organizamos inicialmente as conjecturas da metodologia descrita no projeto de tese e o método foi se efetivando com a descrição das primeiras ações previstas para cada etapa desenhada para alcançar o objetivo proposto.

Dessa feita, buscando uma cobertura adequada do fenômeno em estudo, optamos por delinear a pesquisa com princípios no estudo de caso (YIN, 1984; STAKE, 2016), entendendo que lidamos com um ambiente específico, um instituto especializado com características singulares no atendimento a alunos surdos. Assim, a metodologia da pesquisa, atendendo ao objetivo, aos procedimentos da coleta e análise de informações, teve uma abordagem de estudo de caso analítico, com base nos princípios descritos por Yin (1984), quando afirma que, ao problematizarmos um objeto de investigação, a partir da articulação entre referências teóricas e um contexto real, podemos desenvolver nova teoria ou confrontá-la com teoria já existente.

Desse modo, configura-se como um estudo de caso instrumental e coletivo, apresentando perspectiva interpretativa, na mesma direção que aponta Stake (2016), ao afirmar que a pesquisa procura compreender como a questão problematizadora é vista pelos participantes, proporcionando um panorama particularizado pelo que é e pelo que faz, tanto quanto possível completo e coerente do objeto de estudo nesse tipo de contexto.

Nessa perspectiva, as qualidades específicas essenciais desta pesquisa incluem uma definição clara do objeto de estudo - as práticas avaliativas de matemática de um grupo de professoras que ensinam matemática para alunos surdos nos anos iniciais -, com evidência dos aspectos característicos fundamentais do caso: é um grupo de professoras que ensinam matemática nos anos iniciais e trabalham com alunos surdos. Este caso, poderá acrescentar conhecimento ao conhecimento já existente sobre o tema pesquisado.

Dessa forma, entendemos que alcançamos o objetivo da pesquisa, ao analisar as práticas avaliativas de professoras, a partir das suas experiências no processo formativo de ensino e de aprendizagem de alunos surdos nos anos iniciais do ensino fundamental, emergindo conhecimentos e novos significados das práticas analisadas. Nessa direção, temos a proposição de contribuir com estudos acadêmicos e científicos nos campos da avaliação, do ensino e das aprendizagens, da formação inicial e continuada de professores, da educação especial na perspectiva da educação inclusiva, do ensino de matemática para alunos surdos e de nossa autoformação como professores de educação matemática e pesquisadores.

Ao ingressarmos no campo de pesquisa, revelamos a nossa identidade como pesquisadora e os objetivos do estudo foram informados ao grupo pesquisado desde o início. Optamos por atuar como observadora direta, concordando com Minayo (2015), que explica essa opção nas pesquisas qualitativas, afirmando que a observação direta é um processo no qual

o observador se estabelece em relação direta com seus colaboradores, no espaço social da pesquisa, com a finalidade de colher dados e compreender o contexto da investigação. Entendemos que, nessa posição, podemos ter acesso a uma variedade maior de informações, pedindo cooperação ao grupo, intervindo minimamente na realidade social pesquisada.

### **Instrumentos e coleta de dados**

Como instrumentos de coleta de dados, utilizamos a entrevista semiestruturada (Gaskell, 2015) direcionada, observação direta das aulas na sala de aula virtual e nos encontros de formação que as professoras, sujeitos dessa pesquisa, participam na escola lócus da pesquisa.

As técnicas utilizadas foram gravações em vídeos e fotos das práticas das professoras na sala de aula *online* e dos encontros de formação, gravador de voz nas entrevistas e diário de campo para registro de detalhes. A partir das proposições de Fiorentini e Lorenzato (2006), entendemos que o diário de campo pode ser um ótimo complemento às entrevistas e para as observações em sala de aula, sendo caracterizado pelos autores, como fonte valiosa de registro das observações. Assim, conjecturamos que a utilização desses instrumentos proporcionou a triangulação das informações e garantiu fidedignidade das informações analisadas.

O processo de construção desta investigação aconteceu de forma articulada entre as informações colhidas e as reflexões realizadas, gerando conhecimentos para a tessitura do objeto em estudo. Como já relatado anteriormente, utilizamos como instrumentos:

- 1) A entrevista semiestruturada;
- 2) Observação direta:
  - Das aulas *online* das professoras
  - Das tarefas impressas;
  - Dos vídeos dos alunos na construção das tarefas;
  - Dos vídeos de aulas produzido ou utilizado pelas professoras.
  - Das formações em serviço das professoras.

Esses instrumentos foram construídos seguindo nossas proposições para a tese. Assim, explicitaremos, a seguir, como produzimos e utilizamos esses instrumentos.

### a) Entrevistas Semiestruturadas

A entrevista foi um dos instrumentos selecionados para coletar informações com o intuito de atender ao objetivo da pesquisa. Caracterizamos como conversa orientada, com questões abertas. Durante o processo de entrevista, buscamos seguir o protocolo recomendado para o estudo de caso, na perspectiva de Stake (2016), ao situar que o pesquisador deve formular questões verdadeiras, de maneira imparcial, guiada por uma matriz de investigação construída para ser referência na formulação das perguntas, mas o entrevistado deve sentir-se à vontade para responder às perguntas.

Nesta direção, construímos uma matriz de investigação para referenciar esse instrumento, a partir de uma adaptação do *design* da matriz de investigação do Projeto AERA (2014). A matriz orientou a elaboração das questões da entrevista e o outro instrumento que utilizamos, tais como, as observações, colaborando para as análises dos dados.

Com a matriz finalizada, iniciamos a elaboração das perguntas que direcionaram a entrevista. Com as questões organizadas, marcamos as entrevistas com dia e horário agendados pelas professoras participantes, conforme descrito no quadro abaixo:

QUADRO 01 – ENTREVISTAS/DIA/HORÁRIO

Participantes	Dia	Hora agendada/Duração
Professora Júlia	03/05/2021	15h30/1h10
Professora Mari	05/05/2021	18h / 00h45
Professora Marcelly	07/05/2021	09h / 01h05
Professora Rosilda	04/05/2021	17h30 / 00h45

Fonte: Construção nossa, 2021.

Elaboramos 13 (treze) questões abertas na composição da entrevista. As quatro participantes agendaram seus horários e as entrevistas foram realizadas na mesma semana. Foram executadas de forma *online*, utilizando o *Google Meet*, um serviço de comunicação por vídeo e áudio. As entrevistas encontram-se em apêndice neste texto.

### b) Observação Direta na sala de aula e durante a formação continuada e em serviço

A observação direta é um instrumento indispensável quando estamos investigando um fenômeno relacionado às ações humanas, característica principal da pesquisa qualitativa (MINAYO, 2015). Nesse sentido, observamos, nas aulas das professoras, as práticas

pedagógicas, nas quais estão integradas as práticas avaliativas de matemática, objeto de estudo da investigação. As aulas das professoras aconteceram pelo ensino remoto. Nessa perspectiva, as observações ocorreram por meios diversos, tais como: encontros de formação síncronos – via *Google Meet*; aulas síncronas em chamadas de vídeo – via *WhatsApp*; aulas assíncronas gravadas em vídeos – via *WhatsApp*; aulas, atividade em PDF – via e-mail, *WhatsApp* e impresso; e fotos de tarefas realizadas pelos alunos.

As observações das aulas síncronas aconteceram nas aulas de duas professoras, utilizando o meio de comunicação *online* síncrono, chamada de vídeo compartilhado via *WhatsApp*. A professora Marcely utilizou esse meio de comunicação como principal para trabalhar com seus alunos: todas as suas aulas foram síncronas, as outras estratégias como vídeos do Youtube, compêndios, vídeos produzidos pela professora enviado via *WhatsApp* foram complementares. A professora Júlia também utilizou esse meio de comunicação e interação, vídeo chamadas compartilhadas via *WhatsApp*, e utilizou poucas vezes o *Google Meet* para aulas expositivas sempre com a utilização de materiais didático diversificado.

As outras duas professoras, Mari e Rosilda, não trabalharam de modo síncrono com a turma de alunos. O meio de comunicação foi construído a partir da entrega do compêndio de tarefas impressas, gravação de vídeo com explicação do conteúdo enviado via *WhatsApp* para os alunos e as interações eram realizadas via chamada de vídeo individual via *WhatsApp*.

Observamos 06 (seis) aulas síncronas de matemática das 08 (oito) lecionadas pela professora Marcely, no período de 22/02 a 15/06. Em relação à professora Júlia, afirmo que apenas (04) aulas síncronas foram observadas. Isto porque a referida professora não tinha dia e nem hora definidos para a realização das aulas uma vez que dependia do acompanhamento dos pais na realização das tarefas pelos alunos. Deste modo foram (03) aulas observadas a partir do uso de instrumentos como vídeo chamadas compartilhadas, via *WhatsApp*, e (01) pelo *google Meet*, sempre com a ausência de alguns alunos. A professora Marcely teve essas mesmas dificuldades, mas conseguiu reunir a turma mais vezes com a ausência de um ou dois alunos.

Observamos 03 (três) vídeos gravados de aulas da professora Mari explicando o conteúdo das tarefas do compêndio impresso deixado na escola ou enviava via e-mail ou *WhatsApp* para alguns responsáveis que optaram por não ir buscar na escola o material. A professora Rosilda combinou de entregar o compêndio impresso para todos os alunos na escola e observamos 02 (dois) vídeos gravados que foram enviados para os alunos via *WhatsApp*. Esses vídeos tratavam de *feedback* em relação às tarefas do compêndio que os alunos tiveram dificuldades para resolver.

Quanto à formação continuada em serviço, precisaram ser adaptadas, e, no primeiro semestre de 2021, observamos 04 (quatro) momentos de formação que ocorreram: 03 (três) de modo *online* e 01 (um) presencial, o qual obedeceu a todos os protocolos de segurança. O primeiro foi um encontro de formação pedagógica habitual, no início de ano letivo, a diferença é que não foi presencial. A formação aconteceu no período de 25 a 29 de janeiro, denominada semana pedagógica da escola, em preparação ao ano letivo. Essa semana de encontros de formação continuada em serviço aconteceu pelo meio de comunicação *online*, utilizando-se o *Google Meet*. Nesse encontro, foram trabalhadas, principalmente, estratégias de controle emocional, com todos os professores, e a equipe multidisciplinar pedagógica, a exploração da Base Nacional Curricular Comum (BNCC), o cronograma do semestre letivo, os métodos sugeridos para trabalhar no ensino remoto e as exigências da organização das aulas, nesse novo contexto educacional.

O segundo encontro de formação continuada em serviço ocorreu no dia 12 de fevereiro com o tema: “Educação a Distância em Tempo de Pandemia”. Participou do encontro um professor especialista em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), como convidado a dialogar sobre o tema. O encontro aconteceu de modo *online*, via *Google Meet*.

O terceiro encontro de formação continuada em serviço foi realizado no dia 17 de abril, com o tema “Ferramentas Pedagógicas Possíveis ao Processo Ensino Aprendizagem do Aluno Surdo”. No encontro, uma professora externa à escola (já trabalhou na escola) coordenou a apresentação e a discussão sobre “Estratégias utilizadas em atividades remotas”, contribuindo de forma concreta para as práticas pedagógicas das professoras. O encontro aconteceu de forma *online*, via *Google Meet*.

O quarto encontro de formação continuada em serviço foi em forma de oficina, no dia 06 de maio de 2020, de modo presencial. A equipe multidisciplinar e as professoras reuniram-se para dialogar e aprender coletivamente sobre produção de videoaula com uma professora *expert* em TIC, convidada a tratar do tema. Em todas essas formações, as professoras, junto com toda a equipe multidisciplinar da escola, compartilharam experiências sobre como estão enfrentando os desafios de ensinar remotamente.

Considerando o objeto de estudo da tese - as práticas avaliativas de professoras que ensinam matemática para alunos surdos dos anos iniciais do ensino fundamental e o objetivo de analisar essas práticas desenvolvidas por essas professoras -, apresentamos a matriz de investigação que orientou nossas entrevistas, nossas observações e análises.

QUADRO 02 – MATRIZ DE INVESTIGAÇÃO

OBJETOS	DIMENSÕES
PRÁTICAS DE ENSINO	Estrutura, planejamento, organização e desenvolvimento do ensino
	Recursos pedagógicos (materiais, digitais, ...)
	Dinâmica do ensino (interação professor/aluno/saber)
	Tarefas planejadas e utilizadas
PRÁTICAS AVALIATIVAS	Propósito/objetivo (para classificar, para orientar, para regular, para melhorar) e natureza da avaliação (somativa e/ou formativa...)
	Instrumentos de avaliação (testes, trabalhos escritos individuais ou em grupo, exercícios orais, portfólio, ...) e recursos pedagógicos (materiais, digitais...)
	Dinâmica da avaliação (interação ensino/avaliação/aprendizagem), frequência e distribuição do feedback
	Relação entre práticas de avaliação/instrumentos de avaliação e resultado formalizado
PRÁTICAS DE FORMAÇÃO	Integração entre os aspectos da formação inicial, da dinâmica da formação em serviço e das práticas de ensino e de avaliação da matemática
	Formação continuada em serviço – comunidade de aprendizagem
	Formação continuada para e no ensino remoto.

Fonte: Adaptada do projeto AERA, 2015.

Dado o grande entrosamento da aprendizagem com o ensino e a avaliação, tal como foi retrato no “Diálogo Teórico”, os objetos: práticas de ensino e práticas de avaliação contemplam as aprendizagens dos alunos, por meio da participação nesses processos.

Nessa organização, colhemos e reunimos as informações, em 2021. A seguir, apresentamos como realizamos a análise dos dados e organizamos o metatexto, nesta tese.

### Metodologia da Análise

Compreendemos que o *corpus* da pesquisa necessita de análise criteriosa. Para isso, definimos a Análise Textual Discursiva (ATD), proposta por Moraes de Galiázze (2011), para o tratamento analítico dos dados. Os autores propõem que, ao utilizarem essa metodologia de

análise, os pesquisadores, a partir de um processo auto-organizado, possam interpretar as informações coletadas e construir novas compreensões do fenômeno estudado. Assim, a análise dos dados da investigação foi realizada utilizando a triangulação entre as informações coletadas pelos diversos instrumentos e técnicas.

Analisamos as entrevistas, a partir das transcrições realizadas, olhando para as relações com a análise dos documentos explorados, que fundamentam as ações pedagógicas das professoras na escola. Depois, realizamos a descrição e analisamos os registros realizados no decorrer das observações, das práticas pedagógicas em sala de aula *online* e dos encontros de formação *online*, buscando relações com a análise das entrevistas e com outros elementos. Entendemos que essa triangulação de informações, no processo auto-organizado, colabora para a categorização de conceitos de um mesmo universo para podermos estruturar o texto final, dialogando com teóricos que colabora com as reflexões e as conclusões.

Dessa forma, a Análise Textual Discursiva (ATD) apresenta-se como uma abordagem de análise que organiza seus argumentos, geralmente, em quatro focos: os três primeiros focos formam uma etapa na qual se estabelece como elementos principais: i) Desmontagem dos textos; ii) Estabelecimento de relações; iii) Captando o novo emergente, sendo que o quarto foco de análise proposto é o metatexto.

Considerando a explicação de Moraes (2003, p.191) sobre esses focos da metodologia de análise, o primeiro momento foi a desmontagem dos textos: é um processo de unitarização, de exploração dos materiais (informações) em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de chegar a unidades integrantes, na premissa relacionados ao fenômeno estudado, considerando os objetos de estudo e suas dimensões.

O segundo momento foi o estabelecimento de relações. É um processo designado de categorização, implicando construir interações entre as unidades de base, construídas a partir da matriz de referência. Para isso, realizamos a análise vertical e horizontal das sínteses descritivas de cada caso, combinando-as e classificando-as, com o objetivo de compreender como esses conhecimentos unitários podem ser dialogados, no sentido de formar conjuntos mais complexos que chamamos de categorias. Esses dois primeiros momentos estão espelhados na matriz de investigação (QUADRO 02).

Depois passamos para um terceiro momento, denominado pelo autor de “captando o novo emergente”. É uma intensa absorvência nas informações da análise manifestada com ímpeto pelos dois momentos anteriores, proporcionando a ocorrência de uma compreensão restaurado do todo. Desse modo, fizemos sínteses interpretativas parciais vertical e horizontal dos casos.

O esforço na expansão dessa nova compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituiu o último momento da etapa de análise proposta. O metatexto resultante desse processo representa um esforço em explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma nova combinação dos conhecimentos construídos ao longo dos momentos anteriores, ou seja, realizamos a análise interpretativa integrando os quatro casos (síntese conclusiva). Assim, o quarto momento foi um processo auto-organizado do qual podem emergir novas compreensões, constituído de elementos fundamentados, de certo modo planejados, mas que os resultados não podem ser previstos.

Para os dois últimos momentos da proposta de Moraes (2003) – o novo emergente e o metatexto –, consideramos, a partir da Matriz de Investigação e da necessidade de organização, para a análise e síntese dos dados coletados, que pode ser consubstanciada numa Matriz Trianguladora de Análise de Dados (triangulação de objetos com dados) para obtenção de sínteses interpretativas parciais (verticais e horizontais) e a síntese conclusiva, que resultam da triangulação das diversas sínteses descritivas (QUADRO 03).

QUADRO 03 – MATRIZ TRIANGULADORA DA ANÁLISE DE DADOS

OBJETOS	ENTREVISTAS/OBSERVAÇÕES				
	Prof. <sup>a</sup> Júlia	Prof. <sup>a</sup> Marcely	Prof. <sup>a</sup> Mari	Prof. <sup>a</sup> Rosilda	
A- Práticas de ensino	Descrição e Análise A-Júlia	Descrição e Análise A-Marcely	Descrição e Análise A-Mari	Descrição e Análise A-Rosilda	Síntese interpretativa horizontal – A
A- Práticas avaliativas	Descrição e Análise B- Júlia	Descrição e Análise B- Marcely	Descrição e Análise B- Mari	Descrição e Análise B- Rosilda	Síntese interpretativa horizontal – B
B- Práticas de formação	Descrição e Análise C- Júlia	Descrição e Análise C- Marcely	Descrição e Análise C- Mari	Descrição e Análise C- Rosilda	Síntese interpretativa horizontal – C
	Síntese interpretativa vertical- Júlia	Síntese interpretativa vertical – Marcely	Síntese interpretativa vertical – Mari	Síntese interpretativa vertical – Rosilda	<b>SÍNTESE CONCLUSIVA</b>

Fonte: Construção nossa, 2021.

Para cada objeto, existiu uma análise descritiva parcelar, integrando as informações consideradas relevantes relativamente a cada professora, oriundas das entrevistas e das observações, material da investigação não exposto na tese. Essas análises descritivas parcelares originam, para cada professora, uma síntese interpretativa vertical que contempla os objetos incluídos no estudo. Além disso, para cada objeto, de uma análise horizontal das descrições parcelares, serão elaboradas sínteses interpretativas horizontais. A análise cruzada desses dois conjuntos de sínteses interpretativas originará uma síntese conclusiva global, ou seja, o metatexto, como mostra o QUADRO 03, apresentado acima, identificando os aspectos que merecem atenção especial relativamente ao objetivo da investigação.

A seguir, apresentamos a análise e discussão dos dados da investigação.

## UM OLHAR SOBRE AS PRÁTICAS AVALIATIVAS EM UMA ESCOLA ESPECIALIZADA

Neste capítulo, apresentamos a síntese conclusiva das análises, resultado de uma teia construída pelas sínteses interpretativas, vertical e horizontal, em relação aos objetos de estudo e suas dimensões relacionadas às práticas pedagógicas das participantes da pesquisa. O metatexto apresenta 03 (três) eixos emergidos e estruturados dos três objetos de estudo, para cada eixo organizamos categorias – dimensões dos objetos de estudo, construídas a partir da matriz de referência e organizadas durante o processo de análise. Nessa perspectiva, no quadro abaixo, indicamos os eixos – objetos de estudo – na horizontal e as categorias – respectivas dimensões de cada objeto – na vertical.

QUADRO 04 – ORGANIZAÇÃO DA ANÁLISE DE DADOS

<b>EIXOS</b>	<b>PRÁTICAS DE ENSINO</b>	<b>PRÁTICAS DE AVALIAÇÃO</b>	<b>PRÁTICAS DE FORMAÇÃO</b>
<b>CATEGORIA</b>	<i>Estrutura, planejamento, organização e desenvolvimento do ensino</i>	<i>Propósito/objetivo e natureza da avaliação</i>	<i>Integração entre os aspectos da formação inicial; da dinâmica da formação em serviço; e das práticas de ensino e de avaliação da matemática</i>
<b>CATEGORIA</b>	<i>Recursos pedagógicos</i>	<i>Instrumentos de avaliação e Recursos pedagógicos</i>	<i>Formação Continuada em Serviço – Comunidade de Aprendizagem</i>
<b>CATEGORIA</b>	<i>Dinâmica de ensino (interação professora/aluno/saber)</i>	<i>Dinâmica da avaliação; frequência e distribuição do feedback</i>	<i>Formação Continuada para e no ERE</i>
<b>CATEGORIA</b>	<i>Tarefas planejadas e utilizadas</i>	<i>Relação entre práticas de avaliação/instrumentos de avaliação e resultado formalizado</i>	

Fonte: Construção nossa, 2022.

No desenvolvimento da nossa pesquisa, utilizamos o estudo de caso instrumental e coletivo, na perspectiva de Steike (2016). Analisamos cada eixo, realizando um diálogo interpretativo, a partir de suas dimensões associadas aos casos investigados de forma integrada para evitar redundâncias. A seguir, apresentamos o panorama da turma de cada professora participante dessa pesquisa e, na sequência, o primeiro eixo de análise.

### **Professora Marcelly**

A turma do primeiro ano da professora Marcelly foi formada por 05 (cinco) alunos, no primeiro semestre. No segundo semestre, mais um aluno foi matriculado. Entre eles, 01 (um) aluno não conseguiu participar das aulas no ERE, no primeiro bimestre do ano letivo, pois somente a partir do mês de maio ele iniciou sua participação nas aulas, parcialmente. Os outros 04 (quatro) alunos foram assíduos. Todos os alunos da turma participaram integralmente ou parcialmente do processo escolar no ERE e são alunos diagnosticados com uma única deficiência – a surdez.

### **Professora Mari**

A turma da professora Mari, do quarto ano, era formada por 08 (oito) alunos. Entre eles, 03 (três) alunos foram totalmente assíduos, 03 (três) participaram das aulas com algumas dificuldades e 02 (dois) não participaram das aulas no ERE. Os seis alunos que participaram integralmente ou parcialmente do processo escolar, no ERE, são alunos com um único diagnóstico de deficiência – a surdez. Nesse caso, notamos um confronto no fazer docente da professora para atuar nessa modalidade de Ensino Remoto Emergencial e um dos fatores foi a resistência de alguns alunos e da professora a esse novo contexto.

### **Professora Rosilda**

A turma do quarto ano da professora Rosilda foi formada por 08 (oito) alunos e apenas 01 (uma) aluna não conseguiu participar das aulas no ERE, no primeiro bimestre do ano letivo, e, a partir do mês de maio, sua participação foi parcial. Os outros 07 (sete) alunos foram assíduos. Todos os alunos da turma que participaram do processo escolar no ERE possuem diagnóstico de deficiência – a surdez. Nesse caso, notamos um confronto no fazer docente da

professora, para atuar nessa modalidade de Ensino Remoto Emergencial, por se tratar de alunos com diversas dificuldades para participar das aulas online, principalmente, a incompatibilidade de horário e a falta de aparelho celular ou computador.

### **Professora Júlia**

A turma da professora Júlia, do quinto ano, era formada por 08 (oito) alunos. Dentre eles, 06 (seis) apresentavam outras deficiências associadas à surdez. Todos os alunos foram assíduos, participando integralmente ou parcialmente das aulas. Notamos um confronto no fazer docente da referida professora, ao atuar com alunos com diferentes deficiências associadas à surdez, pois apresentavam muitas dificuldades no processo de aprendizagem.

### **Práticas de Ensino**

Apresentaremos excertos das práticas realizadas por esse grupo de professoras como forma de tornar o texto da pesquisa dialogada, corroborando com nossos argumentos.

As práticas de ensino das professoras que ensinam matemática nos anos iniciais para alunos surdos, na escola em Regime de Convênio Instituto Felipe Smaldone, de forma geral, no ano de 2021, foram desenvolvidas a partir de planejamento e organização com dinâmica de formação continuada, organizados pela equipe multidisciplinar da escola, tomando como referência o documento da BNCC e o PPP (Projeto Político Pedagógico). Nesse sentido, as informações da BNCC e do PPP da escola foram compartilhadas e debatidas entre pares. O planejamento foi construído em duas etapas: a primeira, a partir da formação coletiva, e a segunda foi o planejamento do ensino. Essa etapa foi estruturada individualmente por cada professora.

Para refletir sobre práticas de ensino, é necessário compreendermos que o ensino para alunos surdos envolve uma complexibilidade dos processos envolvidos e concordamos com Botelho (2010), quando afirma ser um desafio, pois esses alunos, na maioria das vezes, não têm uma identidade definida, não sabem se são surdos ou ouvintes, estando comprometidos certos níveis de abstração, pois não desenvolvem a linguagem completamente. Esse desafio foi expresso pela professora Marcely, da turma do primeiro ano, da seguinte maneira:

Os números em libras é o que mais tenho trabalhado, por que eles estão em um processo de aquisição da língua deles, que é a libras, estão no início, então eles já viram aquele número tal, mas eles não conhecem em libras. Nós temos outro fator que é a família não conseguir se comunicar corretamente com eles, então alguns veem nesse processo de aprender sua língua materna da educação infantil, as mães vêm tentando, mas ainda estão em um processo inicial. Alguns já avançaram um pouco no

processo da aquisição da língua, outros falam oralmente um pouco, mesmo com dificuldades, e por isso eu comecei entrar com a libras, e agora no decorrer das aulas a gente já começa a aula e eu consigo dialogar com eles percebendo a interação com *feedback* (PROFESSORA MARCELY, 2021).

Nesse caso notamos, a partir da narrativa da professora Marcelly, a dificuldade dos familiares em desenvolver a comunicação com os alunos surdos. Essa dificuldade se apresenta como um dos desafios a ser superado no fazer docente da professora para atuar nessa modalidade de Ensino Remoto Emergencial, por se tratar de alunos em processo inicial de alfabetização e letramento, pois nesse nível de escolaridade há uma necessidade maior de um trabalho prático com os alunos, principalmente na aquisição da comunicação.

Nesse sentido, refletimos, a seguir, sobre o planejamento, estrutura e organização do ensino das professoras no Instituto Felipe Smaldone.

### *Estrutura, planejamento, organização e desenvolvimento do ensino*

Destacamos a organização do ensino de matemática, nesses casos, no período do primeiro semestre letivo de 2021. A partir das orientações sobre a organização geral das aulas, no referido ano letivo, compartilhadas na formação da semana pedagógica, as professoras iniciaram individualmente a segunda parte, planejando e estruturando o ensino. Para isso, fizeram uma seleção dos objetos de conhecimentos, habilidades e metodologia para trabalhar no semestre com seus alunos, nos determinados anos de escolaridade, segundo quadro demonstrativo:

QUADRO 05 – OBJETO DE ESTUDO DE MATEMÁTICA/SEMESTRE 01/2021

PROF./ANO	OBJETO DE ESTUDO DE MATEMÁTICA
<b>Marcelly/1ºano</b>	<p><b>Números:</b> Contagem de rotina - Utilização dos números naturais como indicador de quantidade; Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações; Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento e outros agrupamentos; Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100) / Reta numérica</p> <p>Escrita da sequência numérica no quadro numérico e reta numérica; Reconhecimento do nome dos números de 0 a 30</p>

	Comparação de diferentes quantidades presentes em objetos de uso cotidiano; Localização dos numerais e representação gráfica (por meio de desenhos)
<b>Mari e Rosilda/4º ano</b>	Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens; Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10; Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais; Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida; Problemas de contagem e problemas utilizando o sistema monetário brasileiro
<b>Júlia/5º ano</b>	Sistema de numeração decimal; Representação dos <b>Números naturais</b> : Crescente e decrescente; Antecessor e sucessor; Pares e ímpares; Numerais ordinais; Cálculos com porcentagens; <b>Sólidos Geométricos</b> ; Região Planas e contornos; Classificação; Operação com <b>Números Decimais</b> ; Adição e subtração; Propriedades; Sentenças matemáticas; Valor do termo desconhecido; Sistema monetário e porcentagem

Fonte: Construção nossa, 2021.

Observamos, nos casos analisados, que a partilha de informações e de orientações que acontece na formação continuada é importante para as professoras, mas não suficientes, pois precisam de mais informações pedagógicas especialmente sobre o processo de aprendizagem do aluno para estruturar o ensino de determinado período.

A semana pedagógica é o momento em que iniciam a construção dos planos de ensino, mas que não se conclui nesse período. Elas utilizam outras referências, além das orientações teóricas e metodológicas referenciadas nos documentos (BNCC e PPP). Essa ação pode ser percebida na fala da professora Júlia, a seguir: “eu tenho um pré-planejamento da série atual e o planejamento do ano anterior, além dos relatórios da série que o aluno cursou por último. As aulas são planejadas com base nas informações dos planos e dos resultados da avaliação”

As professoras reuniram vários materiais que são base para conhecerem os alunos, nos diferentes aspectos, com o principal objetivo de identificar o nível de aprendizagem em que se encontra cada aluno. Na entrevista, todas afirmam comprometimento para compreender como acontece o processo de aprendizagem utilizado pelos alunos, para isso se utiliza da investigação nos relatórios (instrumento de avaliação formal do Instituto), do ano anterior, do planejamento

da professora do ano anterior que fica arquivado na escola e a organização do ensino vai se projetando com o tempo previsto de tarefas intencionais para uma avaliação diagnóstica. Reiteramos que, em todos os casos, as professoras utilizaram esse procedimento, pois é uma prática orientada pela equipe pedagógica multidisciplinar da instituição escolar.

Nesse sentido, temos um indicativo de uma prática pedagógica distinta constituindo-se nessa escola, considerando o contexto de execução dos planejamentos pedagógicos ainda vivenciados, de forma geral, na educação atualmente. Nesse contexto, remetemo-nos às reflexões de Fernandes (2005), ao discorrer sobre o caráter contínuo do planejamento do ensino, como elemento importante no processo de construção da aprendizagem. Assim, percebemos que o planejamento do ensino na referida Instituição é tratado como contínuo, com um acompanhamento; não é entendido como concluído, porque foi encerrado o ano letivo.

Sabemos que é habitual vivenciarmos, nas escolas de educação básica e no ensino superior, a realidade de que o aluno avançando ou não de ano de escolaridade, no ano seguinte, inicia novos processos de aprendizagem, de ensino e de avaliação. Dificilmente, existe a preocupação em verificar os resultados do aluno do ano letivo escolar anterior. O que temos percebido é a aplicação de um tipo de avaliação que, segundo Pinto (2019), ainda tem predominância nos espaços escolares, sendo compreendida como a medida daquilo que o professor ensinou, que é parte do currículo proposto e aquilo que o aluno consegue demonstrar ter assimilado.

Nesse sentido, a avaliação é considerada, com algumas exceções, uma ação separada do ensino e da aprendizagem e, nessa concepção, o produto registrado por algum instrumento avaliativo sobre aquilo que o aluno aprendeu é o que vale: deve constar, em suas respostas, a reprodução dos modelos ensinados e/ou demonstrados pelo professor nas aulas. Essa modalidade de avaliação é geralmente conhecida como avaliação somativa.

Notamos que a avaliação é destacada como um instrumento de investigação, nesse processo de planejamento. Nesse sentido, em todos os casos, o papel da avaliação diagnóstica parece ser fundamental para orientar as suas práticas de ensino. No caso da professora Júlia, ela destaca a importância dessa avaliação para planejar o ensino, nos seguintes termos:

No início do ano letivo, fazemos a avaliação diagnóstica, para saber como está esse aluno, os conhecimentos que conseguiu, o que precisa ser fortalecido e o que precisa ser ensinado. (...), eu tenho que buscar o que o aluno já sabe por que se eu estou com uma turma aqui do 5º (quinto) ano, os alunos têm toda uma trajetória. Vou ensinar tudo? Não. Tenho que buscar o que eles sabem, fazer uma sondagem e investigar o que eles não sabem, então vou partir com eles dali em diante (PROFESSORA JÚLIA, 2021).

Entendemos que avaliação diagnóstica é geralmente desenvolvida no início de uma unidade temática, com objetivos definidos para verificação e descrição, no intuito de determinar o conjunto de conhecimentos prévios dos alunos e orientar o planejamento do ensino na construção das aprendizagens seguintes (BORRALHO et al., 2014).

Em todos os casos, as professoras demonstraram ter essa mesma compreensão do conceito de avaliação diagnóstica, afirmando que, a partir desse processo investigativo, é possível concluir um planejamento semestral para os alunos de suas turmas, incluindo unidade temática, habilidades, metodologia, em relação aos objetos matemáticos a serem desenvolvidos e atividades propostas e, ainda assim, deve ser flexível, podendo, no decorrer do semestre, ir se adequando.

Tivemos acesso ao caminho planejado teoricamente pelas professoras no início do ano letivo, constando unidade temática, habilidade e metodologia a ser trabalhada. A partir desse planejamento, as aulas foram estruturadas para serem desenvolvidas na “modalidade” do Ensino Remoto Emergencial e, no decorrer do semestre, observamos como foram executando esse planejamento. Denominamos o ERE como um meio de interação entre alunos, professora e conhecimento, meio necessário e único para que os processos de escolaridade pudessem continuar considerando o momento que estávamos vivenciando: a obrigatoriedade do distanciamento social (BEHAR, 2020).

O trabalho pedagógico online proporcionou de certa forma a possibilidade de trabalhar de forma dinâmica, no sentido de que, não sendo possível reunir todos os alunos em uma única videochamada, ou na sala do *Google Meet*, as professoras executavam suas aulas em grupos menores ou individualmente. Por outro lado, o fazer docente tornou-se bastante complexo e, nesses casos, o tempo de trabalho das professoras se multiplicou.

Verificamos que o número de aulas de matemática que foi possível desenvolver com os alunos, no decorrer do semestre 01/2021, no ERE, e os meios de interação utilizados para o ensino e o tipo de aula utilizada foram diferentes, nos casos estudados. O quadro abaixo retrata, em resumo, essas diferenças entre os casos.

QUADRO 06 – NÚMERO DE AULAS NO SEMESTRE 01/2021

PROFESSORAS	TIPO DE AULA	Nº AULAS	MEIOS DE INTERAÇÃO
MARCELY	Aulas remotas síncronas – turma	12	Chamadas de vídeos compartilhada/ <i>WhatsApp</i>
	Aulas remotas síncronas individual	-	Chamadas de vídeos individual/ <i>WhatsApp</i>
	Aulas remotas assíncrona	08	Vídeos/ <i>WhatsApp</i>
	Compêndios de atividades	08 (1/quinzenal)	Impresso em PDF/ <i>WhatsApp/E-mail</i>
	Explicação de atividades para o responsável	06	Áudio/ <i>WhatsApp</i>
MARI	Compêndios de atividades	08	Impresso em PDF/ <i>WhatsApp/e-mail</i>
	Aulas remotas assíncrona	10	Vídeo/ <i>WhatsApp</i>
	Explicação de atividades para o responsável	16	Áudios/ <i>WhatsApp</i>
ROSILDA	Compêndios de atividades	16 (01 por semana)	Impresso em PDF entregue na escola
	Aulas remotas síncronas/individual	-	Chamadas de vídeos individual/ <i>WhatsApp</i>
	Aulas remotas assíncrona	16	Vídeo/ <i>WhatsApp</i>
	Explicação de atividades para o responsável	04	Áudio/ <i>WhatsApp</i>
	Aulas remotas síncrona- grupo	09	Chamadas de vídeos compartilhada/ <i>WhatsApp</i> e <i>Google Meet</i>

JÚLIA	Aulas remotas síncronas individual	-	Chamadas de vídeos individual/ <i>WhatsApp</i>
	Aulas remotas assíncrona	11	Vídeos/ <i>WhatsApp</i>
	Compêndios de atividades	20 (01 por semana)	Impresso em PDF/ <i>WhatsApp/E-mail</i>
	Explicação de atividades para o responsável	03	Áudios/ <i>WhatsApp</i>

Fonte: Construção nossa, 2021.

Tivemos uma dimensão do trabalho pedagógico, no ensino de matemática, realizado nesses casos, a partir do quadro acima em relação ao número das aulas de matemática, ao considerarmos que, nas turmas dos anos iniciais do ensino fundamental, essas professoras trabalham não só o ensino de matemática, mas todas as outras disciplinas.

No ERE, percebemos que as professoras não utilizaram a plataforma disponibilizada pela Secretaria Estadual de Educação para o ensino - o *Google Sala de Aula*. Nesses casos estudados, a instituição escolar e as professoras consideraram a indisponibilidade das famílias dos alunos para usá-la, por diversos fatores: não tinham *notebook*, computador ou *tablet*. Em todos os casos, geralmente, as famílias só possuíam um *smartphone* para suprir a necessidade de toda a família que, na maioria das vezes, tinha mais de um filho para estudar e não possuía plano de internet compatível. Dessa forma, os grupos de *WhatsApp* das turmas criado pela equipe pedagógica da escola foram o principal meio de comunicação e de interação entre professora, alunos e responsáveis no período do ERE.

Verificamos que, nas aulas remotas síncronas, as professoras conseguiram reunir mais de dois alunos na mesma chamada de vídeo compartilhada ou na sala de aula do *Google Meet*. Nas aulas remotas denominadas de Chamadas de Vídeos Individuais, que também consideramos síncronas, como mostra o quadro 02, não foi possível calcular um número definido, pois, sendo aulas individuais com os alunos, não tinha horário e nem dia fixo. As professoras Marcelly e Júlia realizaram essas chamadas de três a quatro vezes por semana com cada aluno.

A professora Rosilda, mesmo não organizando aulas remotas síncronas com a turma, pois optou por trabalhar somente dos compêndios, realizava as chamadas de vídeos individuais,

quando era solicitada pelos alunos ou responsáveis, geralmente, ao sentirem dificuldades para executar determinadas tarefas. Nesse caso, essa interação síncrona não acontecia no decorrer da semana com todos os alunos. A professora entregava os compêndios para os pais, enviava vídeos explicativos das tarefas e vídeos complementares via grupo de *WhatsApp* da turma e esperava o retorno das atividades de fotos e, vídeos dos alunos executando as tarefas pela mesma via.

No caso da professora Mari, por diversos fatores particulares, optou por não trabalhar com aulas remotas síncronas e desenvolveu suas práticas de ensino a partir dos compêndios, os quais a escola entregava impresso para os responsáveis ou a professora enviava via *e-mail* ou grupo de *WhatsApp* da turma, quando era solicitado. Em seguida, enviava vídeos explicativos sobre as tarefas e vídeos complementares, e assim como a professora Rosilda, ela esperava o retorno das atividades através de fotos e vídeos dos alunos via grupo de *WhatsApp* da turma.

As professoras Marcely e Júlia nem sempre conseguiram reunir todos os alunos na chamada de vídeo compartilhada, por isso, elas trabalhavam o mesmo conteúdo individualmente, seguindo o planejamento da turma. Esse tipo de aula em chamadas de vídeo individual também consideramos síncronas, e, em nossa organização, colocamos no quadro 02 separado para efeito de compreensão.

Notamos que o fator principal de as professoras não conseguirem reunir a turma em uma única chamada de vídeo era que nem todas as famílias disponibilizavam de tempo para todas as chamadas mesmo sendo individual, e, no mesmo horário, seria ainda mais difícil. Dessa forma, ficou explícito que nem todos os alunos receberam o mesmo número de aulas por semana.

Nesse sentido, constatamos a questão de acessibilidade, um desafio que a política de inclusão enfrenta em nosso país. Não temos o mínimo para promover a inclusão dos alunos com deficiência no ensino e na aprendizagem nas instituições escolares e, nesse caso do ERE, não só dos alunos com algum tipo de deficiência, mas da maioria dos alunos das escolas públicas, principalmente os de baixa renda.

Compreendemos que a inclusão ainda é uma inovação que precisa de reestruturação e de modernização das condições atuais da maioria das escolas, nas diferentes dimensões, pois como afirma Mantoan (2003, p.23), precisamos assumir que “as dificuldades de alguns alunos não são apenas deles, mas resultam, em grande parte, do modo como o ensino é ministrado e de como a aprendizagem é concebida e avaliada”.

Denominamos como aulas assíncrona os conteúdos repassados para os alunos de vídeos diversos, tanto vídeos explicativos sobre determinada atividade ou conceito, como vídeos

complementares e jogos *online* que eram enviados via grupo de *WhatsApp* da turma. Consideramos assíncrona por eles terem que estudar (assistir), com atenção e depois realizar diferentes tarefas relacionadas a esses vídeos ou jogos.

Os objetivos, geralmente, eram a assimilação e a avaliação das aprendizagens em relação ao objeto de conhecimento. Todas as professoras utilizaram esse meio de interação como estratégia de ensino, mas nem sempre conseguiam ter controle de todas as tarefas disponibilizadas para a turma, porque alguns alunos não davam retorno, sendo preciso constantemente um diálogo com os responsáveis, no intuito de cobrar as tarefas não realizadas pelas crianças. Para as professoras, era fundamental o retorno das tarefas, pois é uma forma de avaliar e/ou analisar a aprendizagem do aluno em relação ao objeto de conhecimento ensinado.

O compêndio era outro material de ensino, um tipo de apostila encadernada (caderno de atividades), que as professoras preparavam para as crianças resolverem durante a semana. Eram impressos e entregues um por semana aos pais, na escola, ou um a cada quinze dias. Os pais poderiam optar por receber em PDF via *e-mail* ou mensagem pelo *WhatsApp*. O aluno deveria executá-las em horários diferentes aos das aulas síncronas e tinha um prazo para devolvê-las na escola e a escola para a professora. Porém, as professoras não esperavam a escola devolver os compêndios - recebiam o registro das atividades por meio de fotos ou vídeos diariamente, via grupo de *WhatsApp* da turma.

Durante as aulas síncronas e pelo grupo de *WhatsApp* da turma, as professoras Marcelly e Júlia orientavam qual atividade do compêndio deveriam fazer naquele dia, tarefa que tinha relação com determinado conteúdo desenvolvido na aula síncrona. Inferimos ser um modelo de “atividade para casa” da aula que foi em casa. Nos casos das professoras Mari e Rosilda, os compêndios eram a principal estratégia de ensino dos objetos de conhecimento com o complemento de vídeos explicativos gravados com orientações para os alunos. Os vídeos eram enviados pelo grupo de *WhatsApp* da turma.

Em todos os casos, as professoras utilizaram, algumas vezes, áudios via *WhatsApp* para os responsáveis, no sentido de orientá-los a ajudar seus filhos na realização das tarefas e, algumas vezes, precisaram explicar-lhes o conteúdo das atividades. Em relação a essa estratégia, nos casos das professoras Marcelly, Júlia e Rosilda, ao serem solicitadas, pelos pais, a explicarem o objeto de conhecimento, chamavam a atenção para a necessidade de disponibilizar tempo e orientar seus filhos a realizarem a vídeo chamada, para que pudessem ajudá-los a sanar as dúvidas na realização das tarefas.

No caso da professora Mari, essa estratégia foi utilizada com mais intensidade. Confiou aos pais a responsabilidade de ajudá-la e, por isso, construiu uma interação maior, de forma que

chegava a explicar todo o conteúdo sobre o objeto de conhecimento através de áudios no *WhatsApp* individual de cada um, para que eles orientassem os filhos.

Compreendemos que, em todos os casos, e, em especial, no da professora Mari, os pais foram parceiros nos processos de ensino das professoras e de aprendizagem de seus filhos, ou seja, foram aliados, e, de certo, modo podem “ser uma força estimuladora e reivindicadora dessa tão almejada recriação da escola, exigindo o melhor para seus filhos, com ou sem deficiências” (MANTOAN, 2003, p.30).

Reiteramos que a participação dos pais na educação escolar dos seus filhos, nesse período, foi fundamental, pois, sem a dedicação e o compromisso deles, o processo de aprendizagem dos alunos poderia ter sido paralisado. Mesmo com todas as dificuldades, os pais foram incansáveis em colaborar com as professoras para que o processo de ensino e de aprendizagem continuasse avançando, mesmo que lentamente.

As práticas de ensino foram estruturadas, nesse contexto, e, a seguir, discutiremos os recursos materiais e digitais utilizados nesse processo do ensino.

### *Recursos Pedagógicos*

Nos casos analisados, os recursos pedagógicos materiais, digitais e outros utilizados foram diversos, principalmente, nos casos das professoras que utilizaram com mais frequência as aulas síncronas no ERE. Todavia, percebemos que não havia critérios bem definidos para essa seleção de recursos; era uma busca constante pelo melhor, no intuito de conseguir alcançar a aprendizagem do aluno:

Em relação ao ensino no ERE ainda está sendo uma descoberta desafiadora, até para pensar em planejar a aula, pois eu tenho recursos aqui que eles não têm lá na casa deles, justamente nesse sentido de colocar a criança para manipular os objetos e fazer contagem, então eu tenho pedido para as mães que elas usem recursos para nos ajudar. (PROFESSORA MARCELY, 2021).

Fica explícita a capacidade da professora em desenvolver práticas pedagógicas diferenciadas, utilizando diferentes recursos pedagógicos, porém é notório que são recursos nem sempre orientados com objetivos bem definidos, como podemos perceber na fala da professora Júlia: “Eu utilizo vídeos em libras, materiais concretos da minha casa e da casa dos alunos, material dourado para demonstrar como o sistema decimal é formado e nas atividades impressas utilizo os desenhos do material dourado, gráficos, imagens e jogos online”.

No quadro abaixo, retratamos alguns materiais solicitados pelas professoras para realização de tarefas de matemática.

## QUADRO 07 – CONSTRUÇÃO DE TAREFA PELA ALUNA

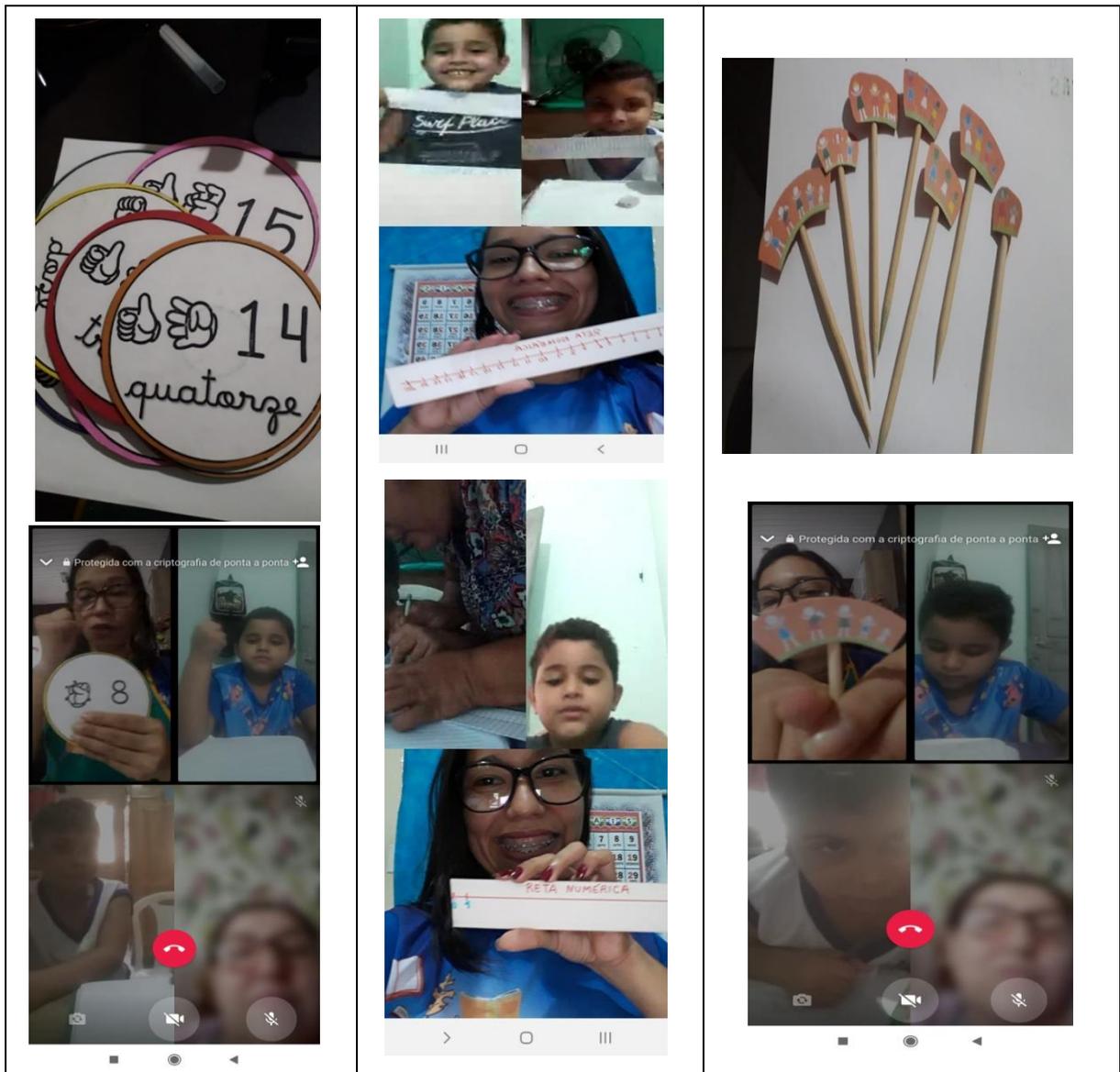


Fonte: Construção nossa – arquivo cedido pela mãe da aluna, 2021.

A imagem registrada possibilita visualizarmos a utilização de alguns recursos materiais para os alunos desenvolverem uma atividade solicitada pela professora Júlia, contida no compêndio. Tinha como objetivo potencializar o desenvolvimento da aprendizagem sobre o conceito de fração, objeto matemático estudado nas aulas síncronas, de algumas atividades que culminavam na produção de um jogo pedagógico. Há uma disposição empreendida, por parte das professoras, na utilização de uma diversidade de materiais concretos, manipuláveis para uma melhor compreensão do objeto em estudo pelos alunos e para que pudessem se concentrar com melhor foco no desenvolvimento das tarefas.

O quadro abaixo apresenta alguns materiais didáticos utilizados por uma das professoras.

## QUADRO 08 – MATERIAIS DIDÁTICOS CONSTRUÍDOS PELA PROFESSORA MARCELY



Fonte: Construção nossa, 2021.

Em relação aos recursos digitais, notamos que, nas aulas do ERE, foram experimentados, no sentido de adequar o melhor recurso a ser utilizado para o ensino e a avaliação dos objetos de conhecimento da matemática e demais disciplinas. As professoras fizeram uso de recursos digitais, os quais seus alunos tinham acesso e possibilidade de saber/aprender a utilizar.

Esses recursos foram explorados pelas professoras com diferentes propósitos. Um deles se refere ao aplicativo do *WhatsApp*, utilizado, principalmente, como via de comunicação e de interação. O *Google Meet* foi utilizado, mas com menos frequência e apenas em um dos casos. As professoras, em suas práticas de ensino no ERE, utilizavam diferentes recursos como instrumentos, conforme podemos perceber em suas narrativas:

Nas chamadas de vídeos utilizo quadro branco pequeno, pincel, fichas, dinheiro de brinquedo, fotos de supermercado, de *shoppings* em situações de uso da matemática, conversamos sobre as ações deles em família e entre amigos, assim como fazia antes da pandemia, utilizava etiquetas de preços e outros materiais. Nas aulas pelo *google meet*, utilizo esses materiais também e o quadro digital Jamboard, que aprendi a usar, assistindo tutoriais no *youtube*, nesse quadro é possível usar pinceis para desenhar, *postiches*, marcador, pesquisar imagens da internet, exibir vídeos, imagens, anotar as questões, resolvê-las. (PROFESSORA JÚLIA).

(...) e aí eu tive que buscar formas de mostrar nas aulas através de imagens, para deixar mais prática possível a aula, não só vídeos meus, mas também indicando vídeos do *YouTube*, como uma forma de me auxiliar e a família também, e assim estamos caminhando. (PROFESSORA MARI, 2021).

É que de certa forma eu procuro muitos recursos, os objetos concretos que eles possam por exemplo fazer um triângulo sem ser desenhado e sim com palito de picolé, fazer com outros materiais, que eles construam isso, que eles peguem os objetos, a questão do corpo em movimento, a gente sabe que faz com que a criança assimile mais fácil e rápido quando estão manipulando os objetos, por que desenvolve melhor a memória que é visual quando eles estão manuseando. (PROFESSORA MARCELY, 2021).

(...) quando você faz a vídeo aula é no quadro que geralmente a gente grava a aula antes e fica mais fácil e depois envio para eles (...). É o *WhatsApp*, vídeo chamada mesmo, não estamos utilizando o *Google Meet*, e material impresso. (PROFESSORA ROSILDA, 2021).

Desta forma, os recursos digitais foram utilizados nas diversas etapas do ensino dessas professoras, no planejamento e na preparação das aulas, na interação e na comunicação entre alunos/objeto de conhecimento/professor. Segue um quadro com os recursos digitais que, de alguma forma, foi utilizado nas práticas das professoras no ERE, no período investigado.

Entendemos que as professoras demonstram motivação para aprender a ensinar de modo diferenciado, utilizando os recursos possíveis de encontrar no momento, pois o ensino remoto exigiu que se mobilizassem para dar conta das demandas desse novo modo de ensinar. Como sugerem Garcia et al. (2020), existem potencialidades e muitos desafios, quando desenvolvemos o ensino remoto, pois envolve pessoas, tecnologias, *expertise* e infraestrutura. As professoras da nossa investigação demonstram ter compreendido essas facetas do ensino remoto e utilizaram suas experiências de ensino anteriores no ensino remoto para melhorar e adequar a prática e favorecer a aprendizagem dos alunos.

QUADRO 09 – RECURSOS DIGITAIS UTILIZADOS

Recurso	Nome	Função
Aplicativo	In Shot	Editor de fotos e vídeos
	CapCut	Editor de vídeos. Ex.: corta imagens para ser usado no PC
	Canva	Criar gráficos e mídias sociais, apresentações
	Quadro Jamboard	É possível usar pincéis para desenhar, postiches, marcador, pesquisar imagens da internet, exibir vídeos, imagens, anotar as questões, resolvê-las
	WhatsApp	Chamada de voz, áudio; chamada de vídeo, vídeos e envio de diferentes tipos de mensagens, arquivos
	Google Forms	Gerenciador de pesquisas lançado pelo google e podem ser usados para questionários e formulários de registro
Plataformas	Google Meet	Plataforma de videoconferências do Google pertencente ao <i>Workspace</i>
	YouTube	Plataforma de compartilhamento de vídeos enviados pelos usuários através da internet, hospeda uma imensa quantidade de diferentes tipos de vídeos, além de transmissões ao vivo de eventos
Jogos interativos	Jogos educativos <i>online</i>	Os alunos podem jogar, realizando as atividades direto no celular ou PC, via link enviado pelo <i>WhatsApp</i> .  Alguns <i>links</i> :  - Catálogo de Projetos JCLIC 2020- Escola Classe.pdf. com vários <i>links</i> de jogos educativos interativos.  - <i>Link</i> dos jogos educativos: <a href="http://bit.ly/jogoseducativos">http://bit.ly/jogoseducativos</a>  - <i>Link</i> do só atividades: <a href="https://bit.ly/kitsoAtividades">https://bit.ly/kitsoAtividades</a>  - <i>Link</i> para o jogo caminho do saber: <a href="https://www.efuturo.com.br/jogosseuc">https://www.efuturo.com.br/jogosseuc</a>

Fonte: Construção nossa, 2021.

Esses recursos pedagógicos são instrumentos associados às metodologias utilizadas pelas professoras em suas práticas de ensino. Os recursos digitais eram utilizados para organizar as aulas e como estratégia de ensino, como é o caso de jogos de matemática interativos. Assim, na modalidade de ensino remoto, as professoras assumiram as funções de motivar, de utilizar diferentes recursos pedagógicos, de avaliar as aprendizagens e de desenvolver dinâmicas de interação de grupos *online*, do modo proposto por Salmon (2000).

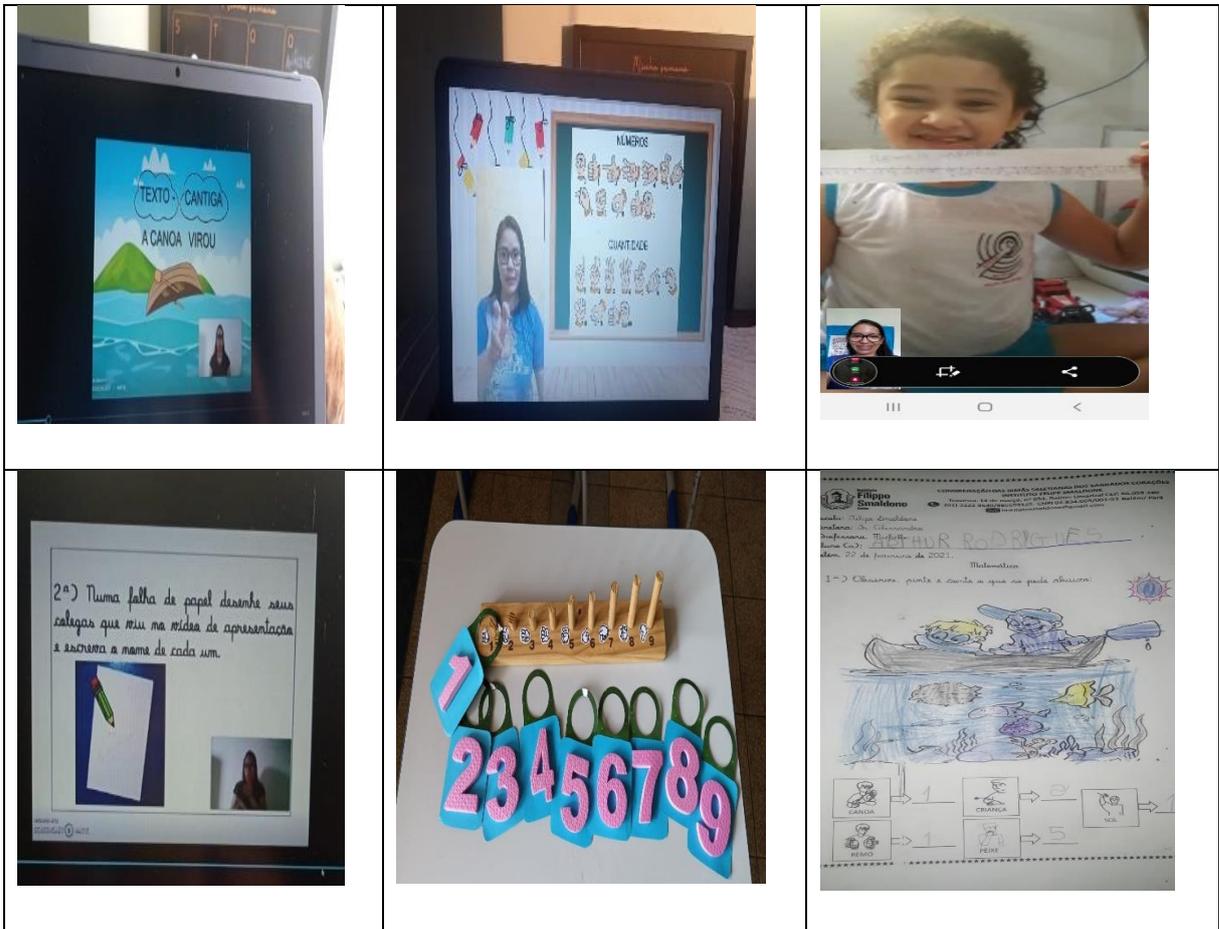
*Dinâmica do ensino: interação professora/aluno/saber*

Em todas as aulas observadas, as práticas de ensino foram desenvolvidas no método bilingue, sendo a libras – Língua Brasileira de Sinais (L1) dos surdos, a primeira língua utilizada para interagir com os alunos no sentido de explicar e entendê-los e a Língua Portuguesa como (L2), para registro das aprendizagens. Como os alunos dessa escola escutam com os olhos e falam com as mãos, as aulas das professoras foram sempre espaço/visuais, o ensino foi a partir de explicações em Libras e oralmente. Buscou-se utilizar vídeos e imagens com interpretação em libras. As professoras Mari e Rosilda, que não utilizaram aulas síncronas, usaram esse método, ao gravar os vídeos com a explicação das tarefas para enviar aos alunos. Um exemplo dessa dinâmica é expresso, a seguir, na fala da professora Marcelly;

Por exemplo, eu mostro a imagem, mostro o objeto que tenho aqui e devido a forma de conduzir o material e me comunicar com eles ..., eles conseguem se concentrar, observar de forma que a gente faz a aula. (...) eles precisam sentir que mesmo de longe eu estou com vontade de ensinar, e eu preciso saber o que eles já aprenderam na casa deles, mesmo estando longe e isso acontece através da nossa interação. (...) um aluno falou: professora eu já sei, ou seja, ele aprendeu fazendo a contagem em grupo na aula anterior, então vamos pegando e adaptando as práticas que já conhecemos nessas novas práticas a distância (PROFESSORA MARCELY).

Nessa mesma direção, o quadro abaixo apresenta dinâmicas desenvolvidas pelas professoras Marcelly e Mari:

## QUADRO 10 – DINÂMICA DE INTERAÇÃO PROFESSOR/ALUNO/SABER



Fonte: Construção nossa, 2022.

Ao observarmos o quadro acima, entendemos que as práticas de ensino desenvolvidas constituem o método de ensino movimentado na sala de aula, pela dinâmica de interação construída entre professoras, alunos e objeto de conhecimento. Nesses casos, as estratégias utilizadas nas práticas nem sempre foram as mesmas planejadas para a turma: por vezes, um aluno conseguia aprender um determinado conteúdo de uma forma e outro aluno não, sendo necessário as professoras trabalharem com uma estratégia diferente. Como afirma a professora Marceley:

Quando acontece isso eu planejo uma próxima aula com outros recursos, pois a gente sabe que nem todos os alunos vão aprender da mesma forma, a gente sabe que talvez aquele recurso pode não atingir a todos os alunos. Inclusive, nós não temos só alunos surdos, então temos que nos adaptar também para aquele aluno que tem dificuldade motora, que tem autismo, então são várias questões envolvidas. Eu retomo aquele conteúdo de outra forma para que ele não perceba que eu estou repetindo aquilo, aquele conteúdo, porque senão esse aluno poderá não entender porque eu estou passando aquilo de novo, eu já percebi algumas vezes que ele ou vai achar que não aprendeu, mas como eu já dei essa aula, na cabeça deles, eles já sabem, pois já viram, mas para a minha avaliação não, pois eles não assimilaram legal, então eu posso

retomar de outra forma para que eles não percebam, faço um jogo e vamos tentando dessa forma (PROFESSORA MARCELY, 2021).

A professora apresenta-nos como sistematiza seu método de ensino e demonstra o seu nível de observação e interpretação, em relação ao processo de aprendizagem de seus alunos. Demonstra como o aluno surdo se posiciona em relação a uma aula com metodologia repetida, levando-nos a inferir que, quando o aluno tem esse comportamento, está sinalizando a sua capacidade de autorregular sua própria aprendizagem (BORRALHO, 2014). Entendemos que esse é um processo que não acontece explicitamente, porque esses alunos estão em um ciclo de alfabetização e letramento que nem sempre permite tal compreensão.

Entendemos que a postura da professora de retomar determinado conteúdo com outro método e com outras tarefas, ao perceber que a aprendizagem do aluno não chegou ao objetivo proposto se constitui um tipo de *feedback* de qualidade, com frequência regular. Mesmo que intencionalmente, não há uma associação direta e consciente da sua prática de ensino e de avaliação com uma teoria de avaliação validada.

Percebemos que a compreensão da professora em utilizar dessas práticas é a de melhorar as aprendizagens do aluno de forma que ele possa potencializar suas capacidades através do desenvolvimento de suas habilidades. Black e Wiliam (1998) salienta que o *feedback* deve ajudar os alunos a ter uma percepção definida sobre a qualidade do seu desempenho e apresentar oportunidades para reflexão sistemática. Trata-se também de uma estratégia com potencialidades para o desenvolvimento da autorregulação pelos alunos. Portanto, a professora demonstra ter consciência da necessidade desse aluno construir sua própria aprendizagem, partindo do ensino de tarefas nesse sentido e não pela frustração de não ter aprendido determinado conteúdo.

A metodologia adotada na referida escola e orientada na formação continuada para ser trabalhada nos anos iniciais e a mais utilizada foi a sequência didática, proposta por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), na qual, a partir de um gênero textual, elabora-se uma sequência didática de atividades em que os objetos de conhecimento são trabalhados de forma interdisciplinar e contextualizada, com uma culminância no final de cada semestre do ano letivo.

Evidenciamos que, nesses casos, a ideia de selecionar um gênero literário e, a partir dele, construir uma sequência de atividades contextualizadas e interdisciplinares é suficiente para se planejar o ensino nessa metodologia. Todavia, percebemos que, em relação à referida metodologia, não há uma estrutura a ser seguida, em consonância com a teoria citada. Parece

que a ideia dessa metodologia foi incorporada pelas professoras, em suas práticas, mas não são obedecidos todos os critérios exigidos.

Todavia, essa metodologia não é única, nem obrigatória. É uma das utilizadas, pois uma das professoras, no caso, a professora Júlia, enfatiza fazer uso de uma diversidade de estratégias e justifica: “é necessária muita pesquisa, utilização e adequação de metodologias e estar sempre buscando melhorar, para manter o interesse do aluno. Isso é um ponto de fundamental importância, precisa ser um ensino agradável, interessante e eficaz” (JÚLIA, 2021).

Percebemos, na fala da professora, que o objetivo central, ao selecionar uma metodologia e ou uma estratégia para utilizar na ação de ensinar, é manter o interesse do aluno no objeto de conhecimento, tornando-o, ao mesmo tempo, significativo e atraente.

Como o aluno surdo é visual, as professoras buscam motivá-lo por meio de estratégias que possam manter a atenção focada no objeto de conhecimento a ser aprendido. Em outro caso, a professora Marcelly destaca a metodologia indicada pela equipe pedagógica e a fundamentação teórica da BNCC (BRASIL, 2018):

Agora chegou a vez da BNCC e tem lá as habilidades como quantificações, ou seja, eles precisam reconhecer até 100 e aí eu pego o que tem nessa habilidade para fazer e coloco lá nesse item o que o aluno conseguiu desenvolver. E a partir disso eu planejo minhas aulas e a sequência didática que a gente trabalha é um método que ajuda bastante, eu escolho um texto e a partir dele é um outro processo que a gente precisa organizar, planejar de forma a integrar na sequência todas as disciplinas e os conteúdos que precisa ser trabalhado dentro daquele gênero textual, de forma que seja prazeroso e eficaz para o aluno conseguir aprender. Eu nunca tive problemas, todas as sequências didáticas tem dado certo. A metodologia que eu estou mais utilizando é a sequência didática, a partir da sequência didática eu trabalho os conteúdos (PROFESSORA MARCELY, 2021).

A dinâmica de interação entre professora, alunos e conhecimento matemático acontece de diferentes formas, sendo o foco principal das professoras a permanência dos alunos motivados para/na construção do conhecimento (FERNANDES, 2005). Devemos considerar que os alunos, por serem surdos, necessitam de atenção individual maior da professora, pois qualquer movimento diferente à sua volta lhes chama atenção, tirando-os do foco da atividade.

Diante dos desafios postos pelo ensino remoto, as professoras dos quatro casos buscaram e experimentaram novas abordagens para propiciar essa interação entre alunos/professora/conhecimento. Para a professora Marcelly, trabalhar com a metodologia da sequência didática oportuniza contextualizar os objetos de conhecimentos de cada área com a realidade vivenciada pelos alunos, além de possibilitar a integração dos conhecimentos. É possível constatar essa afirmativa na citação abaixo;

Esse ano eu estou trabalhando essa modalidade da história infantil que é a” Família do mudinho” que eu escolhi, é uma história bastante ilustrativa pois eu preciso de

imagens. Eu pensei muito em relação a esse ano que as famílias estão muito com eles, então eu pensei nessa relação de todos estarem dentro de casa, por isso eu escolhi essa história, pois ela fala de várias famílias, os tipos diferentes de famílias no mundo, e eu estou gostando e eles também (PROFESSORA MARCELY, 2021).

Percebemos que as professoras conseguiram estabelecer uma comunicação matemática com os alunos, quando pensaram e organizaram atividades interativas. Porém, nem sempre foi eficaz, considerando o contexto do ERE, devido a fatores como: a conexão fraca da internet, aparelhos de smartfone do aluno com defeito de tela, ambiente do aluno com barulho dificultavam as aulas das professoras. Nesse sentido, esse modo de se relacionar com os alunos remete-nos às ideias de Ferreira (2017), quando afirma que o estabelecimento da comunicação matemática se configura como sendo eficaz e propício as interações sociais nas aulas de matemática.

Destacamos, em relação ao ensino, que, em um dos casos, a professora Júlia demonstrou em sua prática, um tipo de interação que foi se constituindo durante o processo de construção dos conhecimentos de matemática com seus alunos, o qual foi denominado de “exemplificação”, como posto a seguir;

Eu faço perguntas para eles, e vou introduzindo situações que levem ao conceito da temática que eu estou trabalhando, mas sempre gosto de fazer exemplificando, pois muitas vezes você escreve, escreve, vou escrever tudo no quadro, vou dar um papel cheio de conteúdo para esse aluno, mas se eu posso exemplificar, isso geralmente o aluno vai fazendo e vai olhando, e vai aprendendo, e mesmo que ele tenha as anotações dele lá, eu não costumo fazer muitas anotações, são só as informações básicas, eu priorizo mesmo a questão do exemplo para ele ir logo fazendo e já ir aprendendo e desenvolvendo, eu observo as dúvidas e vou tentando ir amparando esse conhecimento do aluno ( PROFESSORA JÚLIA, 2021).

Essa ação, a nosso ver, é um tipo de comunicação matemática que a professora utiliza para interagir com os alunos, no processo de desenvolvimento das atividades que organiza, uma comunicação de resolução de tarefas, por exemplificação, uma ação pedagógica que utiliza a construção dos exemplos com o objetivo de que os alunos possam aprender visualizando a construção, pois eles têm dificuldade para compreender certos conceitos, principalmente, os mais abstratos. Sendo a memória deles visual, a professora percebeu que pela “exemplificação”, resolução das tarefas em dupla - professora e alunos -, eles conseguiam ter uma aprendizagem significativa naquela situação e, quando uma nova situação lhes é apresentada, eles conseguem associar a aprendizagem construída ao novo contexto.

Nessa prática de ensino, vai ensinando e avaliando a aprendizagem do aluno na situação, de forma que o aluno vai aprendendo e demonstrando o conhecimento já adquirido ou em construção. A ação da professora remete-nos às proposições de Fernandes (2008), ao explicitar

a importância do cuidado com a escolha das tarefas, pois é por meio delas que o envolvimento do aluno com o conhecimento escolar ocorre.

Nesse sentido, percebemos que as tarefas selecionadas pelas professoras foram desenvolvidas com a função de contribuir para que os alunos aprendessem mais e de investigar o que eles já conseguiam aprender e eram capazes de fazer. Por outro lado, as tarefas planejadas não foram todas utilizadas e um dos fatores para isso foi o fato de as aulas estarem na modalidade ERE, pois o tempo considerado síncrono com os alunos diminuiu em relação ao tempo de aula presencial, ficando difícil desenvolver todas as tarefas, que foram construídas de acordo com a disponibilidade dos alunos e suas famílias. Para isto, o planejamento é flexível.

### *Tarefas planejadas e utilizadas*

Em relação às tarefas planejadas, foram executadas pelas professoras, dos quatro casos, em torno de 60% a 80% das tarefas. Especificamos o caso da professora Júlia: na temática Números, conseguiu desenvolver certas habilidades: EF05MA01 (Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal), EF05MA03 (Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso), EF05MA06 (Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros. Em relação às habilidades EF05MA08 (Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos) e EF05MA17 (Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais), não foi possível realizar todas as tarefas planejadas.

Nesse sentido, nos quatro casos, algumas tarefas foram utilizadas e outras foram readequadas; outras deixadas para serem utilizadas no semestre posterior.

Selecionamos um dos planos de aula de um dos casos analisados. A tarefa apresentada teve como objetivo a compreensão do conceito de fração. A situação foi desenvolvida na sala de aula virtual pelo *Google Meet*, com três alunos, em uma manhã, depois com mais dois alunos, em uma tarde, e, ainda, em outros períodos, com os demais alunos que não se dispuseram a assistir aula nesses dois dias observados. Nessa temática de conteúdo, ela nos apresentou a seguinte descrição do plano de aula:

## QUADRO 11 – DESCRIÇÃO DA PROFESSORA SOBRE AULA PLANEJADA E EXECUTADA

**PLANEJAMENTO UTILIZADO**

Fazer uma pré-leitura com a imagem de aniversário



Vamos observar essa imagem:

1. O que está acontecendo?
2. Quem está participando?
3. Quantas pessoas aparecem na imagem?
4. Que pessoas vocês acham que são?
5. Que imagens menores temos? bolo, chapéu, faca?...
6. Ela está cortando o bolo?
7. Quantas pessoas vão comer o bolo?
8. Estamos em período de pandemia, então, como os aniversários estão acontecendo? É assim?
9. Vamos dividir esse bolo junto com eles?
10. Um aluno falou que corta o bolo em três pedaços, duas alunas disseram que as pessoas vão repetir,
11. Vamos conferir em quantos pedaços iguais vamos cortar. O acordo será de 8 pedaços. Como será a divisão? São 3 pessoas e cada um come um pedaço, depois cada um come mais um pedaço e foram reservados dois pedaços para o lanche do dia seguinte;
12. Desenho do círculo do bolo no quadro Jamboard. (a professora desenhou dialogando com eles);
13. Vamos dividindo o bolo, professora fazendo no quadro, alunos fazendo o mesmo desenho no caderno.
14. Em seguida indaguei: Isso nos lembra um assunto muito legal de matemática. Alguém sabe o sinal? (sondando o que sabem)
15. Não lembraram. Falei o nome “Fração”.
16. Vamos assistir ao vídeo: <https://youtu.be/UPp4JeiDJIs>
17. Conversa sobre o vídeo. Vocês já estudaram isso? Qual o sinal de F R A Ç Ã O? (sondando se conhecem algo sobre o assunto)
18. Perguntei a figura sem cortar, qual o nome e sinal? Por que é inteiro? (Avaliando a compreensão do vídeo)
19. Fiz dois exemplos de representação de figuras.
20. Perguntei para me certificar se entenderam o que eu explicava.

21. Desenharam as figuras que mostrei para exercitar. Esperei terminarem e mostravam o caderno.
22. Avisei que estávamos quase chegando ao final da aula.
23. Corrigi olhando o caderno deles e fiz uma última figura para ir sinalizando e eles participando para eu saber se eles entenderam;
24. Enviei no compêndio uma tarefa com passo a passo para confecção de um jogo de fração feito com material reciclado. Orientei as dúvidas nas chamadas de vídeo individual.
25. Postaram no grupo e na aula online do outro dia, demonstraram o que aprenderam. Exercitaram adição de fração. Organizaram as adições a partir da figura confeccionada.

Fonte: Construção nossa, 2021.

No plano de aula, a professora enumera cada ação para efeito da organização particular. Inferimos que, para desenvolver o conceito de fração, a professora utilizou a prática de ensino por amostras. Sabemos que, na aprendizagem conceitual, as amostras podem ser usadas para chamar atenção sobre a existência de respostas erradas em uma determinada atividade e de interpretações alternativas na compreensão do conceito (FERNANDES, 2005).

Destacamos aqui essa atividade do compêndio, por ser uma atividade que abrange o objeto de conhecimento estudado na aula síncrona com uma outra estratégia de apresentação de tarefas para casa, sob orientação da professora.

A professora Júlia, apresentou a tarefa 01: desenhar 01 inteiro nove vezes, ou seja, nove inteiros com a mesma medida em papel cartão ou cartolina no formato de círculo com ideia de um bolo redondo, cada inteiro deveria ser dividido em números diferentes de partes (02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09), as partes de cada inteiro devem ter a mesma medida. Na tarefa 02: identificar e recortar a parte que representa a fração que o inteiro foi dividido (fração indicada pela professora). Na tarefa 03: realizar o registro dessa prática no caderno, de forma que possam demonstrar a apresentação desse inteiro, a partir do somatório das frações (partes). O quadro abaixo apresenta essa tarefa.

QUADRO 12 – REGISTRO DE SEQUÊNCIA DE TAREFAS DESENVOLVIDAS POR UMA ALUNA



Fonte: Construção nossa, 2021 - Registros realizados pela mãe de uma aluna.

A professora orientou a construção sem deixar que os responsáveis interferissem. Observamos como a professora orientou essa atividade: quando o aluno, na divisão das partes de um inteiro, não demonstrava habilidade para desenhar as partes com uma mesma medida, utilizando o compasso, a professora orientava utilizando o *feedback*: “esse inteiro, você dividiu em quantas partes? Como deve ser a medida dessas partes? Ou: você conseguiu desenhar partes com a mesma medida? Como você sabe que está correto, a medida? Dê uma olhada. Os alunos voltavam a observar a figura, verificavam as medidas novamente, e, se não fosse possível fazer a correção naquela peça, construía outro inteiro, até concluírem que tinham atingido o propósito da tarefa.

Nessa atividade, o ensino foi por amostras, o qual precisa de uma orientação específica para cada um dos propósitos, de forma que a atenção dos alunos esteja em conformidade aos objetivos da aula, ou seja, na construção do objeto de conhecimento o professor vai orientando a produção inicial do aluno, construindo junto, produção que depois vai sendo adaptada e

reescrita pelos alunos, explanada, focada na questão que se deseja ver discutida (FERNANDES, 2008).

Interpretamos, a partir dessa atividade, que a professora conseguiu verificar, em aula síncrona, todo o processo de construção de conhecimento pelos alunos. Em relação à aprendizagem, foi possível perceber quais alunos tiveram dificuldade para realizar as diferentes etapas. Evidenciamos que a professora desenvolveu os processos de ensino e de avaliação simultaneamente.

A atividade foi realizada pelos alunos individualmente com uma parcela de ajuda dos responsáveis na organização dos materiais. Assim, para essa tarefa do compêndio, a professora estava em uma “presença social” *online* (BEHAR, 2020), em vídeo chamada pelo aplicativo *WhatsApp*. Foi do grupo de *WhatsApp* da turma que a professora marcou horários distintos com os alunos, de acordo com a disponibilidade de cada um, para conseguir observar e orientar a realização das tarefas.

## **Práticas de Avaliação**

Notamos que o processo formal de avaliação da Escola Instituto Felipe Smaldone vem sendo modificado com o decorrer do tempo, na medida em que a política de avaliação não é mais sujeita à apresentação de resultados de testes e provas, em um determinado período do ano letivo, e sim em forma de parecer (relatórios), que são construídos pelas professoras, a partir de registros que fazem sobre o processo de aprendizagem do aluno, durante os semestres. Entendemos, a partir das ideias de Fernandes (2009, p.83), que avaliar “é um processo destinado a compreender os processos de ensino e de aprendizagem e é sempre localizado e situado”. A nosso ver, esse entendimento é partilhado na referida Instituição de ensino, e, como afirma a professora Julia, o processo de avaliação é pensado no início do ano letivo em conjunto com o ensino e a aprendizagem.

No início do ano letivo, fazemos a avaliação diagnóstica, para saber como está esse aluno, os conhecimentos que conseguiu, o que precisa ser fortalecido e o que precisa ser ensinado. Eu tenho um planejamento da série atual e o planejamento da série anterior, além dos relatórios da série que cursou por último. As aulas são planejadas com base nas informações dos planos e dos resultados da avaliação (PROFESSORA JÚLIA, 2021).

Nesse sentido, interpretamos nesses casos – em dois com maior evidência - das professoras Marcelly e Júlia, que as práticas avaliativas são o núcleo dos processos de avaliação,



GABRIEL	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
NATHALY	OK																			
PAULO JOSÉ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
SAMUEL	OK																			
SCHAIENE	OK																			
THAYLLA	OK																			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação diferenciada</li> </ul>																				

Fonte: Construção nossa, 2021.

Em um caderno, a professora Júlia, que construiu a planilha acima, registrava quantos e quais alunos entregaram o compêndio com todas as tarefas realizadas, quais alunos conseguiram concluir e quais não conseguiram. Anotava com destaque o que os alunos mais erravam nas tarefas. Evidenciamos que eram registrados todos os conteúdos trabalhados, observações sobre os horários de atendimento dos alunos, o número de tarefas do compêndio, e demais anotações que a professora pensava ser pertinentes.

O quadro a seguir apresenta o conteúdo e demais anotações registradas no caderno da professora, que era utilizado para realizar a avaliação de todo o processo de aprendizagem e de ensino. A pesquisadora organizou no quadro as informações para melhor entendimento.

QUADRO 14 – ANOTAÇÕES DO CADERNO DE REGISTRO DA PROFESSORA JÚLIA

CARACTERIZAÇÃO DA TURMA/TIPOS, HORÁRIO E NÚMERO DE AULAS	CONTEÚDOS TRABALHADOS NO 1º SEMESTRE/QUANTIDADE DE TAREFAS DE CADA CONTEÚDO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turma do 5º ano, que avançou de 2020\2021, por conta da resolução da Seduc</li> <li>• Nível de escrita da turma em língua portuguesa: Nível silábico e silábico-alfabético</li> </ul>	- Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais de até seis ordens	40
	- Figuras geométricas planas em Tangran	10
	- Sequência lógica	08
	- Sequência numérica de 0 a 100	03

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nível de compreensão dos alunos em Libras:</b> Muito bom (6), Regular (2).</li> <li>• <b>Alunos com comprometimentos:</b> deficiência auditiva (9), deficiência motora (03), deficiência cognitiva (2), espectro do autismo (1).</li> <li>• Aulas por videochamadas em grupo ou individual ou google meet.</li> <li>• Aulas agendadas conforme os horários disponíveis, preferencialmente, e no horário das 7:30 às 11:30 e das 13:00 às 17:00.</li> <li>• 06 alunos eram atendidos em aulas no horário normal, porém em horários diferenciados.</li> <li>• As aulas variavam de 30 minutos a 1h30.</li> <li>• 2 alunos eram atendidos, conforme acordo, no período noturno (porque era o único horário possível para os familiares).</li> <li>• As atividades do compêndio eram de 01 até 20.</li> <li>• Postagem no grupo de trabalho (WhatsApp), às segundas feiras, e retorno até sexta feira de cada semana.</li> <li>• 10 páginas para impressão, abordando os assuntos de todas as áreas do conhecimento.</li> <li>• As atividades eram para o aluno exercitar na residência e, na ocorrência de dúvidas, recorria à professora, que, conforme a necessidade, fazia chamada de vídeo e explicava.</li> </ul>	- Representação dos números naturais: Crescente e decrescente; antecessor e sucessor e pares e ímpares.	05
	Numerais ordinais.	05
	- Numerais romanos.	05
	- Sólidos geométricos.	10
	Região planas e contornos; classificação.	07
	- Operação com números decimais: Adição e subtração e propriedades.	30
	Sentenças matemáticas.	12
	- Valor do termo desconhecido.	10
	- Sistema monetário.	15

Fonte: Construção nossa, 2021.

Asseveramos, a partir da análise das informações, que as práticas avaliativas dessas professoras têm como propósito melhorar as aprendizagens dos alunos, seja com o olhar voltado

para a efetiva construção da tarefa pelo aluno, seja pelo replanejamento da tarefa pela não construção da tarefa pelo aluno.

A avaliação para as professoras é compreendida como uma ação processual para investigar o que os alunos já aprenderam e o que precisam aprender, em conformidade com os objetos de conhecimento relacionados ao ano escolar em que se encontram e às habilidades a serem desenvolvidas para avançar na aprendizagem. Entretanto, percebemos que o feedback intencional de qualidade ainda não é habitual nas aulas, e as práticas de avaliação investigadas nem sempre aparecem sistematizadas com tarefas autoavaliativas ou heteroavaliativas, indicando ser uma avaliação formativa, ou seja, práticas de avaliação que melhorem expressivamente as aprendizagens dos alunos, como definido por Black e William (1998).

As professoras demonstraram ter consciência de que a avaliação diagnóstica é um procedimento fundamental para realizar o planejamento do ensino, em um determinado período. Nota-se que as professoras têm uma compreensão como deve ser realizada a avaliação diagnóstica, pois para elas essa avaliação não deve ser realizada por um único instrumento avaliativo como o teste e/ou prova, uma única tarefa escrita preparada para os alunos resolverem em uma dada manhã. Esse tipo de prática não seria subsídio para se ter um resultado eficaz sobre a aprendizagem desse aluno, de forma a orientar o planejamento do ensino para o ano letivo vigente.

Organizam diferentes tarefas no decorrer de aproximadamente um mês de aula ou de acordo com a necessidade determinada por elas (professoras) para ser concluída a avaliação diagnóstica. Para isso, considera-se o planejamento dos objetos de conhecimento necessários para o ano atual e a investigação relacionada às informações das fichas de avaliação sobre o desenvolvimento da aprendizagem do ano escolar anterior de cada aluno de determinada turma. Não se trata somente de investigação de conteúdos de matemática e demais áreas de conhecimento, mas de como ocorre o processo de aprendizagem de cada aluno. Em todos os casos, a fala das professoras explicitam essa necessidade de conhecer como os alunos aprendem. Vejamos a narrativa da professora Júlia em entrevista:

Tenho que buscar o que eles sabem, fazer uma sondagem e investigar o que eles não sabem, então vou partir com eles dali em diante, considerando também cada aluno, a diferença do aprendizado, o desenvolvimento de cada um, uns aprendem mais rápido, uns aprendem mais devagar, sempre buscando que a turma esteja avançando, mas sem deixar que os outros se sintam à margem, sempre com essa preocupação (JÚLIA, 2021).

Esse processo de avaliação diagnóstica utilizado para compreender o processo de aprendizagem do aluno acontece simultaneamente às práticas de ensino das professoras.

Observamos, nos casos das professoras Júlia e Marcelly, que apresentam a tarefa, dialogam sobre a situação com os alunos, os cálculos são realizados professoras e alunos juntos, fazem perguntas, eles respondem e elas observam como está ocorrendo o processo de aprendizagem, por meio de *feedback*: o que já sabem, o que vai precisar ser ensinado e, no final, as professoras fazem os registros que julgam necessários, analisando como vão resolver o que surgiu naquela aula. Assim, a ação empreendida pelas professoras remete-nos às proposições de Fernandes (2004, p. 16), ao afirmar que:

Uma adequada integração entre estes três processos permite, ou deve permitir, regular o ensino e a aprendizagem, utilizar tarefas que, simultaneamente, são para ensinar, aprender e avaliar e contextualizar a avaliação. Assim, haverá uma relação muito próxima entre as tarefas de avaliação e as finalidades do ensino.

Nesses casos, as professoras conseguem visualizar essa integração dos três processos pois, afirmam que os processos de aprendizagem são construídos simultaneamente aos processos de ensino e de avaliação, não existem tarefas específicas para ensinar e outras para avaliar. Entretanto, por vezes, parece ser intuitivo, pois não conseguimos encontrar evidências de critérios formalizados utilizados pelas professoras para avaliar as aprendizagens dos alunos, nem a partir das observações nas aulas *online*, nem em suas falas na entrevista. Nesse sentido, elas não determinaram uma teoria que fundamenta, de fato, o domínio dessa prática utilizada.

Interpretamos que essa prática profissional é construída pela ação docente através das necessidades e características próprias impostas pelo sistema educativo. Uma delas é que o tempo considerável de implementação da política de avaliação, adotada pela escola, altera a forma de realizar e registrar a avaliação das aprendizagens dos alunos (RESOLUÇÃO 01/2010). Dessa forma, interpretamos que as professoras foram se adaptando à prática de observação, no processo de aprendizagem dos alunos, em relação aos objetos de conhecimentos construídos e à prática de realizar os registros dessas observações.

Segundo uma das professoras, no início, faziam os registros para não esquecer os detalhes do processo da aprendizagem do aluno, o que se apresentava como uma preocupação para escrever os relatórios. Depois percebeu que, naturalmente, se utilizava desses registros sobre as aprendizagens para orientar o plano de ensino das aulas seguintes e, assim, a cada dia, essas práticas foram se tornando habitual pela experiência da profissão.

Como já referido anteriormente neste texto, para o aluno surdo, o processo de aprendizagem deve ser estimulado no espaço-visual. As situações-problema, exercícios e atividades exploratórias ou outras, geralmente, precisam ser apresentadas com exemplos, os quais o aluno vai tentando compreender como se processa fazendo: o aluno vai observando

como está sendo construído aquilo que a professora fala, construindo junto com ela; a professora vai estimulando e o aluno vai tentando associar o que ele visualiza na linguagem matemática utilizada em Libras pela professora ao seu mundo contextual.

Nessa perspectiva, percebemos que a professora Júlia utiliza as práticas avaliativas como práticas de ensino e vice-versa, como explicitado a seguir:

Normalmente, eu já vou verificando se ele aprendeu ou não aprendeu, deixo espaço para ele tirar dúvidas, tento relacionar as dúvidas em práticas sociais, onde ele vai usar aquilo no dia a dia dele. Eles não aprendem matemática só por aprender, eles têm uma finalidade para isso, e hoje na matemática nós temos essa questão de contextualização da disciplina (PROFESSORA JÚLIA, 2021).

Observamos nas aulas *online* com um ou mais alunos da professora citada e nas aulas da professora Marcely essa postura de investigadoras, com a necessidade de compreender como o aluno aprende determinado conteúdo, utilizando a técnica de observação, na resolução das tarefas propostas, fazendo perguntas oralmente e/ou através das Libras e registrando no seu caderno de anotações o que eles sabiam comunicar, resolver e o que eles precisavam aprender melhor naquele contexto.

Quanto à regulação e à autoavaliação das aprendizagens, essas são realizadas em colaboração entre alunos e professoras, fazendo o que a professora Júlia chama de “amparando os conhecimentos dos alunos”. A regulação da aprendizagem com os alunos surdos é um processo complexo, pois eles têm dificuldade de executar as tarefas com autonomia total, principalmente nesse nível de escolaridade, já que ainda não concluíram o processo de alfabetização e letramento.

A metodologia planejada pelas professoras para avaliar nem sempre é a utilizada, o método vai sendo construído no decorrer das aulas, de acordo com o que elas vão observando e registrando, conforme o exposto pela professora Júlia:

Geralmente no primeiro momento, eu busco informações sobre o que o aluno sabe, através de uma atividade de pré-leitura, que pode ser com vídeos, conversa usando libras e imagens, uma situação em uma tirinha de história em quadrinho, ou uma situação do cotidiano desse aluno. (...)Por ser visual, quanto mais informações de imagens, objetos concretos for possível trabalhar, melhor e mais rápido é o entendimento por parte do aluno e aquele que não compreende de uma maneira, devemos encontrar uma metodologia que favoreça esse entendimento (PROFESSORA JÚLIA, 2021).

Nessa perspectiva, inferimos que a avaliação em relação à aprendizagem do aluno, para todas as professoras, tem como objetivo orientar o planejamento do ensino, de forma a melhorar a aprendizagem do aluno. Um dos objetivos é contribuir para a formação do aluno, de modo que ele possa tornar-se autônomo, capacidade fundamental a ser desenvolvida, na escola, em

todos os níveis de escolaridade e, ao referirmos ao aluno surdo, tem-se um grau potencializador, pois eles precisam de muita confiança em si mesmo e no outro para desenvolver sua autonomia.

Dessa forma, o desenvolvimento da autonomia desses alunos é um compromisso de todos os envolvidos no processo da educação dentro da comunidade escolar, considerando também que, muitas vezes, os pais desses alunos não dominam a Língua de Sinais e não conseguem comunicar-se adequadamente com os filhos para ajudá-los no entendimento das tarefas.

Percebemos, na fala da professora citada, que há preocupação de que os alunos aprendam e avancem nos conhecimentos planejados. Para isso, é necessário desenvolver diferentes atividades para que eles se sintam seguros em relação aos conhecimentos construídos. Na proposição de Fernandes (2008), a autoavaliação é esse processo desenvolvido pelo aluno, que aparece relacionado às orientações que o professor proporciona.

Nesses casos, essa percepção acontece durante o processo de ensino e de avaliação, no decorrer do processo de aprendizagem dos alunos, e a autoavaliação é trabalhada, de forma integrada, nas atividades através do *feedback*. Por isso, os instrumentos e os recursos pedagógicos utilizados nessa modalidade de ensino são fundamentais.

Essas práticas construídas por esse grupo de professoras indicam que a natureza da avaliação, nessa escola, esteja constituindo-se formativa. Porém, não percebemos, em nossa investigação, que haja indicadores de que as professoras possuem fundamentação teórica necessária sobre essa modalidade de avaliação.

### *Instrumentos de avaliação e recursos pedagógicos*

Os instrumentos de avaliação utilizados pelas professoras são diversos e, nesse caso, são os mesmos que elas utilizam para o ensino: elas observam, registram, avaliam a aprendizagem do aluno e replanejam seu ensino. Nesta perspectiva, a professora Júlia esclarece: “então, a observação é o primeiro instrumento, além de exercícios, perguntas, projetos, permite ao aluno rever o que fez, tentar descobrir onde errou...simulados, atividades, conversas em libras, jogos, atividades práticas”. Para ela, é fundamental que “os professores que trabalham com surdos têm que ter instrumentos para que consigam obter informações da memória visual, principalmente o material lúdico, recursos digitais e o uso da língua de sinais, são recursos que favorece a aprendizagem deles”.

É notório que em todas as aulas as práticas de ensino e de avaliação foram desenvolvidas com o método de comunicação bilingue; as aulas das professoras foram sempre espaço/visuais.

O ensino aconteceu a partir de um diálogo em Libras, mas também oral, e, quando utilizados vídeos e imagens, esses são acompanhados de interpretação em libras.

Em um dos casos, a professora Mari, em entrevista, explica como estava avaliando a aprendizagem de seus alunos, através das atividades no ERE:

Agora em relação ao ensino remoto, (...), eu recebia muito (as atividades) através de imagens, ia muito do que a família me passava se tinha compreendido ou não, agora que estou solicitando vídeos eles já estão explicando conteúdo, explicam contextos na multiplicação, fazem sinais, então a partir daí consigo perceber se os alunos estão compreendendo o conteúdo (PROFESSORA MARI, 2021).

Nesse caso, a professora enviava vídeos gravados com a explicação dos conteúdos associados às atividades dos compêndios e solicitava o registro via fotos das tarefas concluídas, no grupo de *WhatsApp* da turma, mas ela percebeu que somente esses registros não validavam a aprendizagem do aluno e passou a solicitar, dos pais, vídeos dos alunos executando a tarefa, falando sobre a tarefa que eles estavam realizando. A partir desses registros, em vídeo, foi possível avaliar a aprendizagem com mais evidências, percebendo o que eles aprenderam e o que não aprenderam, possibilitando a reorganização do ensino com o objetivo de alcançar a aprendizagem desses alunos.

Em outro caso, a professora Marcelly retratou que ela conseguia avaliar e registrar, porque, além das atividades do compêndio, ela optou por trabalhar as tarefas em presença “social” (*online* em chamadas de vídeo) com todos os alunos, fato destacado pela professora, nos seguintes termos;

No ensino remoto são os registros que vou fazendo, fotos, vídeos que elas (as mães) mandam, e eu tento ir fazendo a avaliação deles conforme eu consigo visualizar, mas é bem difícil através de uma foto ver como é feito. Como eu desenvolvo todas as minhas aulas *online*, eu já consigo avaliar melhor se eles já conseguem fazer sozinhos, se eles já reconhecem um numeral, e eu consigo fazer o relatório de como eles estão, e aí eu já me planejo para a próxima aula, para melhorar e avançar um pouco mais (PROFESSORA MARCELY, 2021).

Compreendemos que os instrumentos de avaliação utilizados pelas professoras, nos quatro casos analisados, durante os processos de ensino e de aprendizagem, na sala de aula, são diversos, utilizando-se a técnica da observação e do registro das atividades de diferentes formas, como fotos, vídeos, tarefas impressas e outros. Compreendemos, nesses casos, que as professoras, em parceria com a equipe pedagógica da escola, conseguiram “selecionar, produzir, aplicar e avaliar recursos didáticos e tecnológicos para apoiar o processo de ensinar e aprender” (BRASIL, 2017, p.17) de seus alunos no ERE. Todas as professoras demonstraram que ainda estavam se adaptando ao contexto do ERE.

Em relação ao processo de avaliação predominante nas escolas de educação básica e superior, concordamos com Fernandes (2009, p.19), quando assevera que “continuam a prevalecer modelos de avaliação pouco integrados ao ensino e à aprendizagem e, sobretudo, orientado para atribuir classificações”, entretanto, nesses casos, percebemos que não há preocupação com a atribuição de notas ou conceitos para classificar os alunos.

Em relação aos recursos pedagógicos utilizados para avaliar, as professoras avaliavam as aprendizagens simultaneamente ao ensinar. Dessa forma, utilizaram os mesmos recursos pedagógicos para o ensino e para a avaliação.

### *Dinâmica de avaliação, frequência e distribuição de feedback*

Para evidenciarmos a dinâmica nas práticas de ensino e de avaliação desenvolvidas pelas professoras, utilizamos a reflexão sobre a fala da professora citada anteriormente e retratamos esse movimento, na sala de aula, com o exemplo de uma das aulas empreendidas pela professora Marcelly. Aula que se configurou da seguinte maneira: ela trabalhava com sequência didática, utilizando a história infantil denominada “As famílias do mundinho”, escrita por Ingrid Biesemyer Bellinghausen. Nela, há o relato das diferentes famílias que existem. A história ensina que cada família é de um jeito, com mais ou menos pessoas, com ou sem animais de estimação, mas que o amor sempre existe e que, respeitando as diferenças, é possível ser feliz.

A professora utilizou esse gênero textual para trabalhar o desenvolvimento de capacidades nas diferentes áreas de conhecimento. O quadro abaixo apresenta uma amostra da aula de matemática, com os alunos do primeiro ano no ERE.

QUADRO 15 – SEQUÊNCIA DIDÁTICA – PROFESSORA MARCELY



Fonte: Construção nossa, 2021.

Destacamos, no quadro acima, alguns registros da prática de ensino da professora, trabalhando os objetos de conhecimento - número e numeral - a partir de uma sequência didática planejada com o gênero literário história infantil. A escolha pela professora dessa história infantil específica deu-se por estarmos vivenciando um momento ímpar em razão da pandemia, no qual as famílias precisaram se replanejar para ficar em casa, no qual o distanciamento social foi obrigatório. Todas as tarefas foram contextualizadas a partir desse gênero. Nessa perspectiva, é possível compreender que as tarefas foram pensadas no sentido de alunos e professores atuarem ativamente durante todo o processo de ensino-avaliação-aprendizagem.

Desse modo, podemos afirmar que a professora pensou as tarefas nos termos descritos por Fernandes (2011a, p. 96): as tarefas “são a pedra de toque de um desenvolvimento do currículo em que alunos e professores estão ativos, sendo por meio delas que se aprende, ensina, avalia e regula as atividades que ocorrem nas salas de aula”.

Reiteramos que os registros acima foram realizados no dia de uma aula em que a professora havia apresentado o livro da história nas aulas de Língua Portuguesa, e, na aula de Matemática, ela iniciou o trabalho com os numerais, utilizando o contexto do número de pessoas que formava cada família do mundinho, relacionando com os símbolos numéricos. A construção era realizada juntamente com os alunos, trabalhando-se numeral na linguagem matemática oral e em Libras, relacionando-o com a quantidade de pessoas de determinada família. Em seguida, a tarefa foi registrar o numeral no caderno e realizar outras tarefas do compêndio relacionadas ao objeto de conhecimento ensinado nessa aula *online*, via videochamadas.

Entendemos que a professora Marcely, ao organizar e propor a tarefa, seguiu caminhos que possibilitaram as aprendizagens dos alunos, pois, conforme Fernandes (2009), as tarefas devem ser significativas e, para isso, precisam ser desenvolvidas com tripla função: integrar as estratégias de ensino movimentadas pelo professor; ser uma ação/meio para as aprendizagens e estar associadas a um processo de avaliação.

Compreendemos que a atividade construtiva, física ou mental do aluno, permite interpretar a realidade e construir significados, ao mesmo tempo que permite construir novas possibilidades de ação e de conhecimento. Nesse processo de interação com o objeto de conhecimento, o aluno constrói representações, que podem ser esclarecidas e orientadas por uma lógica interna que, por mais que possa parecer incoerente aos olhos do professor, faz sentido para ele (BRASIL, 1997).

No que referem às professoras Mari e Rosilda, as tarefas utilizadas e desenvolvidas com os alunos no semestre de coleta de informações não foram contextualizadas a partir de sequências didáticas e sim de tarefas consideradas fechadas (Ponte, 2003), como exercícios e problemas. Compreendemos que, pelo fato de nesses casos as professoras não priorizarem o meio de interação *online* com os alunos, obtiveram maior dificuldade em trabalhar as tarefas abertas. Quando perguntamos para as professoras como constatavam que o objetivo da aula tinha sido atingido ou como tratavam o retorno das atividades do compêndio, a professora Rosilda explicou da seguinte forma:

Aí eu trabalho com a correção, como é pelo *WhatsApp* é por vídeo, eu vou anotando o retorno (das atividades) deles, na data que eles me entregam se o pai falou que tem dúvida eu anoto, senão perguntou e eu já percebo se conseguiu aprender. Depois da constatação só vou para as anotações e começo a planejar, como foi o retorno, se tiveram dificuldades em uma, duas ou nenhuma tarefa. Essas anotações servem só para mim mesmo, não é pedido na escola, só de 6 em 6 meses que é pedido um relatório de um modo geral se o aluno está apto a passar para o outro ano. Pois é, aí é que acontece, se o aluno teve muita dificuldade eu já marco com o pai e a mãe para dar aquela aula para ele, em vídeo chamada, pois sei que só o impresso não foi o suficiente, então fazemos a vídeo chamada, questionando o que não aprendeu (PROFESSORA ROSILDA, 2021).

Nesse caso, a professora optou por trabalhar só com os compêndios, mas, ao perceber que o aluno não conseguiu executar a tarefa, se posicionava e fazia uma chamada de vídeo individual (aula *online/síncrona*) para compreender o que faltou para o aluno conseguir realizar a tarefa proposta com “presença social”. Nesse contexto, a dinâmica realizada pela professora Rosilda para avaliar as aprendizagens toma a forma apresentada por Behar (2020), ao explicar a projeção da presença da tecnologia, sendo garantida a partir da identificação das formas de contato efetivas pelo registro das ações de um AVA, incluindo o *feedback*, a participação nos diálogos nas aulas *online* e as contribuições na sala virtual. Nesses casos, o AVA foi a sala de aula criada por uma chamada de vídeo via *WhatsApp*.

A tarefa abaixo faz parte de uma sequência de tarefas de um dos compêndios e foi realizada pela professora Rosilda com seus alunos. Essa tarefa, em especial, constitui o retorno de uma de suas alunas, para a qual a professora precisou realizar uma aula online, via *WhatsApp*, com chamada de vídeo, para interagir através de feedback e observar o que levou a aluna a cometer o erro.

#### QUADRO 16 – TAREFA REALIZADA POR UMA ALUNA DO 4º ANO

Instituto Filippine Smaldone  
 CONGREGAÇÃO DAS IRMÃS SALESIANAS DOS SACRAMENTOS CONAÇÕES  
 INSTITUTO FELIPE SMALDONE  
 Travessa 34 de março, nº 854, Bairro Umarizal CEP: 66.035-490  
 (91) 3212-9900/99002125 - CNPJ: 08.840.000/0001-03 Inscrição PIS/P  
 InstitutoSmaldone@gmail.com

Diretora: [Redacted]  
 Professora [Redacted]  
 Aluno (A): [Redacted]  
 Turma 4º ano A Data: 04/05/2021  
 ATIVIDADES DIVERSAS

ESTA É A VOVÓ DE BETO. ELA IRÁ FAZER OS DOCINHOS DE ACORDO COM A QUANTIDADE DE CEREJAS.  
 - COMPLETE OBSERVANDO A CENA:

- QUANTOS DOCINHOS VOVÓ JÁ FEZ? 3  
 - QUANTOS DOCINHOS AINDA FALTAM? 5  
 - QUANTOS DOCINHOS SERÃO AO TODO? 15

- ESTES DOCINHOS JÁ ESTÃO PRONTOS.

- QUANTAS BANDEJAS DE DOCES? 3  
 - QUANTOS DOCES EM CADA BANDEJA? 4  
 - QUANTOS DOCES AO TODO? 15

Fonte: Construção nossa, 2021.

No dia em que a professora Rosilda recebeu a foto via WhatsApp da tarefa exposta no quadro 16, ela percebeu que a aluna, de alguma forma, realizou os cálculos de forma incorreta. Ao fazer o registro das observações, entrou em contato com a mãe da aluna e marcou um horário para uma aula online de matemática. A professora imprimiu a foto da tarefa, colou-a num quadro branco pequeno que tinha na sala da sua casa e fez a chamada de vídeo. Depois de conversar com a aluna, no primeiro momento, perguntou-lhe se lembrava daquela tarefa. A aluna disse que sim. Então, a professora contextualizou a tarefa e fez-lhe novamente as perguntas: de que sabor vovó estava fazendo os doces? De quem a senhora era avó? Você gosta de doces?

Depois iniciou as perguntas planejadas objetivamente para aquela aula: “qual a quantidade de doces a vovó de Beto já fez, de acordo com essa cena aqui do desenho? Olhe bem e responda. Você pode contar, preste atenção! A aluna olhou e contou, colocando o dedo indicador na tela do celular; contou apenas os que estavam na bandeja na frente da vovó e respondeu: “ela já fez 03 (três) doces”. A professora falou novamente: “quais doces você contou? Olhe bem o desenho: só tem três doces prontos?” A aluna olhou novamente, contou todos os doces das bandejas e disse: “prontos tem 15, mas que a vovó fez foram 03”. A professora perguntou: “e quem fez os outros, se a vovó fez somente 03?” A aluna ficou pensativa e pediu para a professora esperar um pouco. Depois perguntou: “foi a vovó que fez todos os doces né? Eu não tinha prestado atenção”. A professora perguntou: “então, você sabe quantos doces a vó de Beto já fez?” A aluna respondeu: “ela já fez 15 doces”. A professora mais uma vez falou: “E quantos doces faltam para ela fazer? A aluna respondeu rápido: “falta 5 doces, porque tem 5 cerejas em cima da mesa”. Para finalizar, a professora perguntou: “então quantos doces a vó de Beto vai fazer no total?” A aluna pediu para a professora esperar e começou a contar na tela, um por um dos doces prontos, e depois continuou em sequência, contando as cerejas. Terminando, ela falou: “agora eu entendi: são 20 doces ao todo que a vovó vai fazer”.

A professora elogiou o acerto da aluna e questionou: “muito bem, mas se, depois que a vovó terminar, o Beto comer 4 doces, quantos doces vão ficar?” A aluna disse: “eu sei, é conta de tirar, de menos, espera”. A aluna olhou, contou os doces da bandeja, deu 12. Depois, ela tampou com uma das mãos os 3 doces da bandeja perto da vovó, pensou e falou para ela mesma, em Libras, 04; em seguida, contou os 3 que estavam tampados com a mão dela e tampou novamente, contando mais um da bandeja abaixo. Em seguida, contou todos os doces que sobraram na bandeja e mais as cerejas em sequência e finalmente falou: “já sei, vai ficar 16 doces”. Em seguida, a professora falou: “muito bem, agora me diga, você sabe porque errou o

resultado da tarefa quando fez a primeira vez?” A aluna respondeu: “eu sei, não prestei atenção no desenho todo e na pergunta”. A professora novamente perguntou: “E você tem outra forma de saber esse resultado que não seja esse de contar?” A aluna pensou e respondeu: “Tem sim, eu posso fazer a continha, mais aí eu preciso do caderno e do lápis”. Assim, a professora conversou mais um pouco, explicando sobre o cálculo para a aluna, e finalizou a videochamada.

Depois dessa aula online, a professora fez um registro, em seu caderno, sobre a necessidade de, nas aulas seguintes de matemática, trabalhar a resolução de problemas, utilizando sentenças matemática. Dessa forma, interpretamos que nessa aula a professora Rosilda usou feedback para orientar a aluna a chegar ao resultado, sem necessariamente apontar a resposta explicitamente; usou a mesma tarefa para aluna desenvolver sua autoavaliação, regulando a aprendizagem, pois a aluna percebeu onde errou e porque errou, bem como, orientou seu ensino, apontando como deveria planejar sua aula seguinte.

A professora Mari teve postura diferente, buscou a ajuda das famílias. Quando percebia, no retorno das tarefas, que a aprendizagem não ocorrera, demonstrava preocupação em solucionar o problema. Apresentamos o relato da referida professora para explicar a prática de avaliação que ela utilizou:

Retorno das atividades é através dos vídeos que eu estou recebendo recentemente, que eu senti essa necessidade não só através das fotos, mas dos vídeos também, então eu solicito vídeos curtos deles explicando, não são todos que me mandam, infelizmente. (...) e é só através disso, não tenho outro. Além disso o que acontece a mãe me relata (...), quando eles percebem que o aluno não compreendeu eles me falam que o aluno precisou de dois a três dias para compreender melhor, foi um processo, aí é onde eu vou ter que começar, porque assim quando eu mando a vídeo aula eu sempre mando acompanhado de um PDF aí vai em torno de quatro a cinco atividades, então eu sempre converso com (os pais), para eles mostrarem o vídeo para o aluno, tentarem conversar com ele (o filho) o pouco que se entendem de Libras, pois alguns pais não compreendem, e sentar com ele (o pai ou mãe com o filho) e tentar realizar uma ou duas atividades, e no dia seguinte tentar trabalhar o vídeo novamente e tentar mais uma atividade, e tentar dividir as atividades para semana em dois ou três dias. Eu penso assim, se mostrar o vídeo de 5min uma única vez e colocar o aluno para responder a atividade, ele não vai compreender, então é o que eu sempre oriento, sempre repetir o vídeo e perguntar se entendeu ou não, se foi difícil. (...), as vezes a gente tenta avançar o conteúdo, mas não da, tem que ser aquele mínimo com qualidade, não adianta eu correr, avançar só para cumprir o plano de curso anual que não vai dar certo. Então eu converso com eles (com os pais), não adianta sentar um único dia e passar tudo, se estiver fluindo, beleza, agora se não tiver dá uma pausa, no outro dia tenta de novo, rever as atividades sempre, pois sempre um conteúdo acaba puxando outros, como se fosse uma continuação. Esses alunos estão trabalhando dessa forma, através de vídeos (PROFESSORA MARI, 2021).

Como já relatado, os pais, que seriam apoio para os filhos, passaram a ser o principal orientador do aluno e apoio da professora.

Nas práticas das professoras dos casos analisados, o *feedback* ainda se apresentou de forma tímida, mas, na maioria das vezes intencional. Todavia, pareceu não ser *feedback*

planejado sistematicamente, não apresentando critérios e uma frequência definida. Sua distribuição era relativa aos tipos de tarefas produzidas em determinada aula.

Diante desse quadro, entendemos que, a definição clara de critérios e de descrições dos níveis de desempenho é fundamental no resultado da avaliação, pois, se esses elementos não apresentam transparência no processo, isso dificulta o desempenho na qualidade e na distribuição do *feedback*. Fernandes (2020) explicita, a seguir, a necessidade de se compreender com profundidade sobre esses elementos para efetivar uma avaliação interna de qualidade:

Os critérios e as descrições dos níveis de desempenho são bastante relevantes para que os alunos compreendam o que é expectável que aprendam e o que é tido em conta na avaliação do seu trabalho. É a partir dos critérios e das descrições dos níveis de desempenho que se pode distribuir *feedback* de elevada qualidade a todos os alunos. Não se devem confundir “critérios” com “descrições dos níveis de desempenho”. Os critérios, por si sós, não podem ser descrições dos níveis de desempenho. Mas ambos são fundamentais para uma avaliação pedagógica e constituem um importante meio para assegurar a qualidade das avaliações internas. (FERNANDES, 2020, p. 04).

Nessa perspectiva, consideramos o *feedback* como um método de ensino, de aprendizagem e de avaliação, pois compreendemos que, a partir de um *feedback* de qualidade, o professor consegue, juntamente com o aluno, uma parceria na construção do saber potencializando atitudes de autonomia e de responsabilidade, o qual não deve ser intuitivo, mas planejado intencionalmente para cada aula, no qual o objeto de conhecimento deve ser o objetivo central do *feedback*.

Assim, é possível perceber as ideias errôneas, construídas em relação ao objeto de ensino e, se necessário, (re)construindo-as ao longo dos processos de desenvolvimento desse aluno, são expressões de uma construção inteligente por parte do aluno e, portanto, devem ser interpretadas como erros construtivos. Somente através de *feedback* de qualidade o professor consegue desvendar essas representações e usá-las para que o aluno compreenda o objeto de conhecimento proposto (BRASIL, 1997). Para isso, a avaliação pedagógica precisa ser organizada a partir de critérios bem estabelecidos.

Concluimos esta seção, apresentando a fala da professora Marcelly, na entrevista, por compreendermos que ela consegue falar do que ela planeja e faz na sala de aula, seja presencial, seja *online*, em relação aos processos de ensino, de avaliação e de aprendizagem;

(...) Como eu desenvolvo todas as minhas aulas *online*, eu já consigo avaliar melhor, se eles já conseguem fazer sozinho, se eles já reconhece um numeral, e eu consigo fazer o relatório de como eles estão, e aí eu já me planejo para a próxima aula, para melhorar e avançar um pouco mais, pois apesar de serem poucos alunos na turma, mas cada um tem um nível, tem as questões da presença também, as vezes eu dou aula só

para um, as vezes para dois, só que eu preciso fazer atividades para todos, é preciso que chegue no nível de todos, mas não posso retroceder, por que aquele aluno que já sabe se eu passar uma atividade que ele já conhece fica monótono, então eu preciso avançar com esse aluno, e planejar um avanço para todos, respeitando as particularidades. Além da nossa avaliação a partir das observações, tem os registros e utilizar isso para replanejar as aulas, para mim é fundamental. Tem as atividades impressas também, que no decorrer vamos passando (...), através das fotos eu já consigo observar o desenvolvimento deles, mas as vezes algumas tarefas estão incorretas e tenho que falar para as mães, elas pedem ajuda em como fazer e eu vou explicando para as mães através de áudio para elas ajudarem eles, (...). Aqui (na sala de aula online) eles conseguem fazer quando estamos fazendo juntos com a leitura geral, mas como é para fazer aquela atividade escrita, é necessário um reforço, pois quem esteve na aula online lembra o que a professora explicou, como por exemplo, completar um quadro numérico. Eu peço vídeos deles realizando as atividades e elas (as mães) gravam e me envia. Já em sala de aula presencial, era o mesmo processo, terminou a aula a gente registra, vai vendo quais habilidades aquele aluno desenvolveu, e as vezes não é no mesmo dia, a gente vê que tem a criança que as vezes parece que nem prestou atenção, no outro dia ela vai lá e te mostra algo que você percebe que ele aprendeu e a gente precisa estar registrando, então é diariamente, não é só em uma aula é um processo mesmo, então no final do bimestre, do semestre que a gente faz o parecer deles, vamos registrando as habilidades, que competência eles adquiriram, o que precisam para o próximo ano, para o próximo semestre, eu também faço comigo, o que eu preciso retomar, o que eu preciso avançar, até porquê nosso currículo é flexível, a BNCC traz esse currículo flexível para avaliar (MARCELY, 2021).

Concordamos que a postura que o professor assume e o referencial teórico que embasa o seu fazer profissional pode ser extremamente formativo, mesmo quando ele não tem definido uma concepção avaliativa formada que possa embasar suas práticas. Evidenciamos que, nesses casos, as professoras não demonstraram domínio de uma teoria de avaliação que fundamentasse suas práticas pedagógicas, o que nos levou a pensar sobre necessidades formativas para essas professoras, inferência feita por Gil (2008), em relação aos conhecimentos das professoras participantes de sua pesquisa, nesse mesmo ambiente de aprendizagem.

### *Relação entre práticas de avaliação/instrumentos de avaliação e resultado formalizado*

Como instrumento formal de avaliação, as professoras produzem um parecer em forma de relatório semestral. Para isso, seguem um roteiro de orientações da equipe pedagógica da escola. Uma das orientações é construir uma planilha e preenchê-la de 15 (quinze) em 15 (quinze) dias com as informações básicas sobre os alunos, como a frequência em cada aula e a entrega das atividades. Outra orientação é registrar as anotações sobre o processo de aprendizagem do aluno, a partir das diversas tarefas que eles realizam associando as capacidades da BNCC (BRASIL, 2018) em um caderno de anotações. Depois com essas informações registradas elas produzem o parecer. O parecer dos dois semestres, denominado

relatórios, é o instrumento formal que a escola arquiva, alimenta o sistema estadual de educação, sendo entregue como documento oficial para os pais ou responsáveis pelos alunos.

No quadro a seguir, constam orientações necessárias da equipe pedagógica da escola para a construção de pareceres, em relação às aprendizagens dos alunos.

QUADRO 17 – ORIENTAÇÃO SOBRE OS ASPECTOS A SEREM OBSERVADOS NA CONSTRUÇÃO DO RELATÓRIO

<b>Aspectos do desenvolvimento humano</b>	<b>Social-</b> Consiste na maneira como as crianças se relacionam entre elas e com os adultos. São as interações relativas ao comportamento de agir diante de uma pessoa ou de uma determinada situação
	<b>Afetivo emocional-</b> Refere-se às emoções, aos sentimentos e às paixões, bem como à forma como se manifestam
	<b>Cognitivo-</b> Essas habilidades envolvem pensamento, raciocínio, abstração, linguagem, memória, atenção, criatividade, capacidade de resolução de problemas, entre outras funções
<b>Tempo verbal da escrita</b>	Parecer primeiro semestre: pretérito perfeito e presente
	Parecer segundo semestre: pretérito perfeito
	Parecer final: pretérito perfeito
<b>Expressões que devem ser evitadas</b>	Adjetivos comparativos: Maria é a mais levada
	Adjetivos superlativos: Joana é levadíssima
	Palavras de significado extremo, advérbios de intensidade: José nunca/sempe faz
	Ponderações que devem ser aferidos por especialistas: Sônia é hiperativa
	Generalizações: Laura tem dificuldade na aquisição de conhecimentos

	Descrições estáticas, juízos de valor e rótulos: Pedro é..., João não sabe, Flávia não consegue...
<b>Proposta de estruturação do relatório</b>	1º Parágrafo: Desenvolvimento social/ afetivo e emocional/ Comportamento
	2º Parágrafo: Desenvolvimento Cognitivo/Aprendizagem
	3º Parágrafo: Conteúdos: Língua portuguesa, matemática e demais disciplinas
	4º Parágrafo: Projeto/sequência didática
	5º Parágrafo: Considerações Finais
<b>EXEMPLOS</b>	
<b>1º Parágrafo: Desenvolvimento social/ afetivo e emocional/ Comportamento</b>	No 2º semestre, o aluno apresentou frequência irregular, porém foi mais participativo, demonstrou mais interesse e responsabilidade na realização de suas atividades. Seu rendimento foi bem mais significativo com relação ao semestre anterior. Demonstrou compreensão e aceitação da rotina escolar, mas ainda necessitou de um tempo diferenciado para realizar as ações diárias, pois ainda demonstrou pouca autonomia, necessitando ser bem estimulado tanto no ambiente escolar quanto no familiar, para possibilitar sua independência. Aceitou e atendeu aos comandos solicitados pela professora, porém foram necessárias intervenções para melhorar sua socialização, pois constantemente envolveu-se em situações conflituosas, devido incomodar-se com hábitos e comportamentos de seus colegas. A família esteve presente nas atividades pedagógicas, porém solicitamos mais atenção e cuidado com a higiene pessoal e o material do aluno, para possibilitar que ele internalize e pratique bons hábitos com autonomia
<b>2º Parágrafo: Desenvolvimento Cognitivo/Aprendizagem</b>	Comunicou-se com linguagem gestual, oral e da Libras. Em seu processo de aprendizagem, compreendeu de forma satisfatória, os conteúdos através da Libras, dramatização e outros recursos didáticos visuais, com bom rendimento no processo ensino aprendizagem. Fulano de tal continuou demonstrando um bom desenvolvimento cognitivo e apresentou mais autonomia na realização das atividades
<b>3º Parágrafo: Conteúdos: Língua portuguesa, matemática e demais disciplinas</b>	Em relação aos conteúdos trabalhados, houve boa compreensão. Em língua portuguesa fez formação de frases com o auxílio de imagem, esteve em processo contínuo de desenvolvimento da leitura e da escrita, assimilou o vocabulário que foi trabalhado na sequência didática, fez separação silábica das palavras. Em matemática fez a sequência numérica de 0 a 100. Conseguiu estabelecer relações e representar alguns numerais e suas quantidades. Conseguiu realizar cálculos simples de adição e

	subtração. Apresentou facilidade na compreensão do sistema monetário. Em ciências identificou seres vivos e seres não vivos e animais domésticos e selvagens. Em história e geografia reconheceu os tipos de moradia, identificou os compartimentos da casa e foi participativo nas atividades desenvolvidas nas datas comemorativas
<b>4º Parágrafo: Projeto/sequência didática</b>	Durante o desenvolvimento do projeto: Multiletramento: “As diversas expressões da musicalidade e da literatura trilhando caminhos para a inclusão”, foi trabalhado o gênero textual: _____, na qual o aluno foi participativo nas atividades da sequência didática, demonstrando boa compreensão dos conceitos que foi explorado em sala e na culminância envolveu-se de acordo com a dinâmica da atividade
<b>5º Parágrafo: Considerações Finais</b>	Considerando uma avaliação qualitativa e processual, o aluno alcançou em boa parte dos objetivos que lhe foram propostos, devendo prosseguir sua vida escolar a fim de garantir que não tenha prejuízos nos resultados já alcançados. Com estas recomendações, o aluno avança para o 9ºano do Ensino Fundamental em 2021, por exemplo
<b>Sugestões para iniciar relatórios</b>	Com base nos objetivos trabalhados no semestre, foi possível observar que o aluno...
	No decorrer do semestre, o aluno apresentou....
	Observando o desempenho do aluno, foi constatado que neste semestre...
	A partir das atividades apresentadas, o aluno demonstrou...
	Com base na observação diária, foi possível constatar que o aluno...

Fonte: Construção nossa, 2021.

Assim, o registro, no sistema estadual de ensino ao qual a escola é vinculada - Secretaria Estadual de Educação do Estado do Pará (Seduc) - sobre a avaliação das aprendizagens de alunos dos anos iniciais do ensino fundamental, é realizado através de relatórios (uma narrativa que deve descrever todo o processo de aprendizagem do aluno, no decorrer do semestre, em relação ao desenvolvimento dos objetos de conhecimento, de acordo com a BNCC). São exigidos dois relatórios durante o ano letivo, um no final do primeiro semestre e o outro no final do segundo semestre. Esses relatórios são anexados na plataforma oficial da Secretaria Estadual de Educação pela secretária da escola. Também é preenchido um quadro na plataforma com o resultado do aluno, indicando se ele avança ou permanece no ano escolar. Esse sistema de

avaliação na rede estadual de educação por relatório só acontece para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Para os anos finais do ensino fundamental e ensino médio da Educação Básica, continua valendo o sistema de notas.

Na referida escola, o relatório é um instrumento específico e definido, que constitui a avaliação formal. Através de relatórios, é registrado como está avançando ou não a aprendizagem dos alunos, nas diversas áreas de conhecimento. Na prática, elas avaliam de diferentes formas a aprendizagem de seus alunos; não há uma metodologia específica formalizada para avaliar. Para a professora Marcelly, o relatório já é uma prática rotineira de registrar o resultado do processo de aprendizagem do aluno:

Quando eu comecei a dar aula no instituto acabou a organização das avaliações por período de provas e eu entrei nessa nova fase de relatórios, para mim é uma novidade quando escuto colegas falando em semana de prova, é até difícil elaborar provas, pois já entrei nesse novo processo de avaliação com relatórios, mas antes era um pouco diferente e tinham alguns critérios para preencher os relatórios. (...) Não tem um modo específico para avaliação o que temos é um modelo de parecer, que vamos preencher, não é específico por matéria, mas tem os parágrafos lá de conhecimentos gerais que esse aluno precisa desenvolver, mas não tem específico. E lá posso preencher conteúdos, o que ele avançou ou o que ele não avançou, o que ainda está em processo de desenvolvimento, o que foi significativo para que o próximo professor que for receber esse aluno já tenha essa compreensão. Mas não tem das matérias específicas. Antes tinha, eu lembro que assim que começou a situação de processos de relatórios (MARCELY, 2021).

Percebemos que, apesar de ser uma prática habitual para as professoras, os relatórios não especificam com detalhes as competências e as habilidades desenvolvidas em cada área do conhecimento pelos alunos. Nesse sentido, concordamos com Borralho, Lucena e Brito (2015, p.31), ao afirmarem que “o desafio maior é articular esses propósitos importantes à educação global com a melhoria de aprendizagens por meio da prática da avaliação formativa”. No quadro abaixo, segue um exemplo de um desses relatórios.

QUADRO 18 – RELATÓRIO CONSTRUÍDO

PARECER ANUAL – 5º ANO / 2021	
<b>ALUNA (O)</b>	
<p>Por conta do cenário da pandemia, o ano letivo de 2021 iniciou de maneira remota, através do envio de atividades pelos de grupos em WhatsApp, transmissão de aulas pelo google Meet e/ou entrega de compêndio de atividades.</p>	

Dessa forma, a aluna ( \*\*\*\*\* ) teve boa participação no semestre com a realização de todas as tarefas propostas e sua família demonstrou boa interação no grupo da turma, através do envio de fotos e vídeos nos prazos solicitados. A aluna foi assídua nas aulas online pelo Google Meet, agendadas pela professora.

Nesse contexto, foi observado que a família, embora tenha passado por algumas dificuldades próprias do período de pandemia, apoiou a aluna, facilitando assim sua aprendizagem escolar, dentro do que foi possível perceber.

No decorrer do semestre, observamos aspectos positivos, em seu processo de letramento, amadurecimento em sua escrita, pintura, coordenação motora fina, pois seus traçados estão mais refinados; foi possível observar também o reconhecimento de construção do sistema alfabético e da ortografia. Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens; Construção do sistema alfabético e da ortografia. Conhecimento do alfabeto do Português do Brasil. Vogais e consoantes. Encontros de vogais em diálogos. Diversas grafias do alfabeto.; Figuras geométricas planas em Tangram; Dia Internacional da Mulher (08\03). A mulher na sociedade brasileira; Dia da Escola (15\03). A importância e o papel da Escola; Posição das letras do alfabeto; Letras maiúsculas e minúsculas; Dia Mundial da Água; O ciclo da água; Estados físicos da água; A Páscoa; Dia Mundial da Saúde; Dia Nacional do Livro Infantil 18 de Abril: Biografia de Monteiro Lobato, algumas obras do Autor; Personagens da obra Sítio do Pica Pau Amarelo; Vogais e consoantes; Ordem alfabética; Títulos e autor dos livros. Dia do Índio, 19 de abril: Elementos da cultura indígena, Sequência lógica; Vocabulário temático; Pesquisa, Recorte de jogo da memória sobre o Índio; Dia de Tiradentes; Descobrimento do Brasil, 22 de abril; Dia Nacional de Libras, 24 de abril: alfabeto em libras, histórico de Libras; alfabeto datilológico; Famílias silábicas das palavras macaco e sapo; sequência numérica de 0 a 100; Separando o lixo; Mapa do Brasil, Regiões, Estados e Capitais. Manuseio de revistas em quadrinho; escolha do personagem; desenho do personagem; leitura e interpretação de história em quadrinhos; Classificação das sílabas; Encontro vocálico (ditongo, tritongo e hiato); Encontro consonantal; Produção de texto e leitura; Ortografia: S/SS/C/Ç/G/J ; Sequência didática: História em quadrinhos: Onomatopeias; os balões na história em quadrinhos; Pontuação: / . / ; / : / ? // -Tipos de frases; Número de Sílabas (monossílaba, dissílaba, trissílaba, polissílaba); Produção de texto, leitura; Representação dos números naturais: Crescente e decrescente; Antecessor e sucessor; Pares e ímpares; Numerais ordinais; Numerais romanos; Sólidos Geométricos; Região Planas e contornos; Classificação; Operação com Números

Decimais; Adição e subtração; Propriedades; Sentenças matemáticas; Valor do termo desconhecido; Sistema monetário; A Terra; Planeta Terra (ambiente e sistema solar); Movimento de rotação e translação; A água (Estado físico da água);-Recurso natural indispensável a vida; O mau uso da água; Dicas de economia da água; Ambiente; Seres vivos e seres não vivos; As formas de organização social e política: a noção de Estado; O papel das religiões e da cultura para a formação dos povos antigos; Cidadania, diversidade cultural e respeito às diferenças sociais, culturais e históricas; Dia do Trabalho (01\05);Dia das mães(09\05) ; Abolição da Escravatura (13\05); Dia Nacional de Combate ao Abuso e Exploração Sexual Infantil (18\05); Dia de San Filippo Smaldone (04\06); Dia Mundial do Meio Ambiente (05\06); Festas Juninas. Apesar de apresentar dificuldades em alguns assuntos mais complexos e na leitura, a aluna avançou bem na aprendizagem. As tarefas foram de fato realizadas por ela com capricho e cuidado.

A aluna concluiu o semestre com boa aquisição de conhecimentos, apresentando aspectos positivos relevantes e segue avançando no seu desenvolvimento escolar.

**Professor (a)** \_\_\_\_\_

**Coordenação Pedagógica** \_\_\_\_\_

**Responsável pela aluna** \_\_\_\_\_

Fonte: Construção nossa, 2021.

Diante do parecer referido acima por uma das professoras, percebemos que os níveis de desempenho não são explicitamente esclarecidos e, conforme nos orienta Fernandes (2020, p.03), “os níveis de desempenho são igualmente importantes pois contribuem para ajudar a compreender e a fundamentar as classificações aos alunos, aos pais e a todos os interessados no processo”.

Em uma das falas, na dimensão anterior, da professora Marcelly, perguntamos como ela denominava esse processo de avaliação (que não é de provas e notas) que a escola vem constituindo, habitual, para ela. A partir da sua resposta e de conversa informal com as outras professoras sobre esse assunto, concluímos não ser possível definir uma concepção de avaliação validada por elas. Como podemos perceber, a seguir, na fala da professora:

A minha avaliação eu falo que é somativa, eu colocava muito como avaliação de observação e registro que é o que eu estou fazendo, mas eu estou somando, dependendo de como cada professor faz, as vezes a gente não consegue registrar todos os dias, mas a sexta feira que é o dia que temos um tempo livre, a gente está ali fazendo os registros (PROFESSORA MARCELY, 2021).

A teoria que embasa os processos de ensino, de avaliação e de aprendizagem, na escola, é registrada no PPP e no discurso das professoras como sendo da teoria construtivista. Em relação ao processo de avaliação, ele é definido como avaliação formativa fundamentada na referida teoria. Todavia, a explicação da professora não retrata a prática que ela desenvolve na sala de aula. A partir de certas proposições utilizadas pelas professoras, podemos considerar que não há valores associados às asserções avaliativas apontando que as definições conceituais produzidas no processo de construção do conhecimento necessitam ser melhor inseridas e fundamentadas. Isso reforça a compreensão de que há uma certa confusão na definição de conceitos, necessitando de aprofundamento teórico referente ao processo de avaliação.

Nesse sentido, apresentamos a formação dessas professoras e a formação continuada em serviço de que elas participam na escola.

## **Práticas de Formação**

Em nossa percepção, a formação inicial, assim como a formação continuada que ocorre no ambiente de trabalho dos casos investigados, e a relação dessa formação com as práticas de ensino e de avaliação, nas aulas de matemática, possibilitam destacar uma teia de informações sobre as práticas que observamos e sobre o que foi relatado pelas professoras participantes, interpretadas à luz das lentes teóricas dialogadas nesta tese em relação à sua formação e às suas experiências profissionais.

### *Integração entre os aspectos da formação inicial, da dinâmica da formação em serviço e das práticas de ensino e de avaliação da matemática*

As professoras Mari e Marcelly tiveram como formação inicial o curso de Licenciatura em Pedagogia, com habilitação em Educação Especial. Esse é um fator que explica elas estarem, desde o início de suas experiências profissionais, trabalhando como docente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ou seja, atuando como professoras que ensinam matemática.

As outras duas professoras têm como principal formação superior Letras/Língua Portuguesa, validando a especificidade de suas profissionalizações. Em um desses casos, o da

professora Rosilda, sua experiência desenvolveu-se através do ensino de Língua Portuguesa, primeiro no ensino regular e depois na Educação Especial, com alunos dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, no AEE (Atendimento Educacional Especializado). Como experiência profissional com o ensino de alunos dos anos iniciais, foram 04 anos de sua jornada profissional, todos na Educação Especial, sendo esse o tempo que ela experenciou como professora que ensina matemática.

No caso da professora Júlia, ela tem formação profissionalizante em magistério, antes da formação superior, iniciando sua experiência profissional como professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental, depois seguiu para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio do ensino regular, ensinando a disciplina de sua formação superior. Na sequência, conheceu a Educação especial e passou a ensinar Língua Portuguesa no AEE (Atendimento de Educação Especializada do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e ensino médio); em seguida, migrou mais uma vez para o ensino dos anos iniciais na Educação Especial. Nesse caso, a professora teve dois momentos de experiência como professora que ensina matemática.

Além da formação inicial superior, todas as professoras possuem pós-graduação a nível de especialização. Uma das exigências para as professoras atuarem nessa modalidade é ter especialização em alguma subárea da Educação Especial, como Libras, Educação para surdos, psicopedagogia, Educação Especial e Inclusiva e outras. O quadro abaixo mostra a formação e o tempo de experiência profissional das professoras.

QUADRO 19 – ENQUADRAMENTO DA FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DAS PROFESSORAS

	JÚLIA	MARI	MARCELY	ROSILDA
Formação Inicial	Magistério; Letras/Língua Portuguesa/Língua Francesa	Magistério; Pedagogia com habilitação em Educação Especial	Pedagogia com habilitação em Educação Especial	Letras/Língua Portuguesa
Pós -Graduação	Especialista em Língua Portuguesa, em Libras e em Educação Especial	Especialista em Psicologia Educacional	Especialista em Libras e Educação para Surdos	Especialista em Linguística Aplicada a Língua Portuguesa, Estudos Culturais da Amazônia e em Educação Especial

Tempo de Experiência Profissional	26 anos – de experiência profissional. Desses, 14 anos diretamente com Educação Especial	14 anos de experiência profissional. Desses, 09 anos diretamente com Educação Especial	12 anos de experiência profissional. Todos diretamente na Educação Especial	23 anos de experiência profissional. Desses, 13 anos diretamente na Educação Especial
Tempo de experiência ensinando matemática nos anos iniciais	20 anos nos anos iniciais. Desses, 06 anos diretamente na Educação Especial	13 anos nos anos iniciais. Desses, 07 anos diretamente na Educação Especial	11 anos nos anos iniciais. Todos diretamente na Educação Especial	04 anos nos anos iniciais, diretamente na Educação Especial

Fonte: Construção nossa, 2021.

Além da formação inicial e da pós-graduação, a nível de especialização, notamos que essas professoras concluíram vários cursos específicos de formação continuada relacionados às suas práticas pedagógicas, como o curso de *Libras em Contexto*, de aproximadamente 18 meses de duração, no qual as professoras aprendem a Língua Brasileira de Sinais, pois exige-se o domínio de Libras nessa escola por ser uma escola bilíngue.

Esclarecida a formação e o tempo de experiência profissional na docência de cada uma das professoras, passamos a dialogar sobre nossas interpretações em relação à formação continuada em serviço de que elas participam, nesse ambiente profissional, por entendermos que as práticas desenvolvidas por essas professoras estão diretamente associadas à sua formação inicial, bem como suas experiências docentes e a atual formação continuada.

### *Formação Continuada em Serviço: Comunidade de Aprendizagem*

A dinâmica de formação continuada no Instituto Felipe Smaldone é organizada de acordo com a necessidade observada pela equipe multidisciplinar da escola, principalmente, pelas coordenadoras pedagógicas dos anos iniciais do Ensino Fundamental e pelas professoras em relação aos processos de ensino e de aprendizagem desenvolvidos na sala de aula. A professora Mari resume a formação estabelecida no Instituto, quando perguntamos se elas (as professoras) participavam de formação continuada:

Sim, participamos de formação continuada ou com servidores da Instituição (professores, psicólogos, coordenadores, fonoaudiólogos), ou com convidados (profissionais externos). A formação ocorre no próprio Instituto. A formação é sempre no sentido de trocarmos experiências, discutir algum problema, ou dificuldade que estão surgindo nas nossas práticas pedagógicas, é sempre com o objetivo de nos ajudar no ensino e melhorar as aprendizagens dos alunos, porém não me recordo de nenhuma

formação específica sobre avaliação, mas temos orientações por parte da coordenação (PROFESSORA MARI, 2021).

Nesse sentido, fica esclarecido que os temas discutidos na formação são escolhidos a partir de uma necessidade e/ou do interesse das professoras e/ou das coordenadoras, ao observarem que tal conteúdo poderá contribuir para a melhoria das práticas de ensino das professoras e, conseqüentemente, melhorar as aprendizagens dos alunos. A professora Marcelly confirma essa informação nos seguintes termos:

A formação continuada ela vem desde a semana pedagógica, desde o início do ano, então já no início do ano letivo a gente tem uma semana, geralmente o tema é escolhido pela gestão, eles buscam trazer profissionais ou de dentro do instituto ou de fora, buscando trazer algumas informações ou algo que a gente precisa saber ou tenha necessidade, então como as coordenadoras estão presentes em sala de aula, observando os professores e a partir das nossas conversas elas sabem (PROFESSORA MARCELY, 2021).

Constatamos que a avaliação, em termos gerais, ainda não foi objeto de estudo da formação, pois todas as professoras confirmaram essa informação. A professora Rosilda (2021) diz: “com a palavra de avaliação assim não, mas já tratamos, só não estou lembrada para explicar, mas penso que foi sobre os instrumentos que usamos para registrar a avaliação, e temos o nosso conselho de classe também que ajuda na hora da avaliação”. A professora Marcelly também explica como são realizadas as orientações, em relação ao processo da avaliação:

Olha, específico da matemática eu não me lembro de já ter trabalhado esse tema. Na verdade, há um ano atrás teve uma formação para nós discutirmos sobre como construir o relatório que é um dos nossos instrumentos de avaliação, elas mostraram modelos de como não ser, como preencher, questão de palavras, deram um texto muito legal sobre critérios, muito bom, que inclusive me ajudou bastante, hoje são poucos retornos delas (coordenadoras) que eu tenho, as meninas (as colegas professoras) até dizem que a gente corrige pouca coisa, são poucas coisas que a gente tem dúvidas, questão de correção, palavras repetitivas, algumas coisas assim, e elas falam que está tudo certo, mas foi devido essa formação. Antigamente logo no início dos relatórios tinha muito isso, dos alunos não saberem, então tem todo um processo, de saber utilizar as palavras, de usar termos que sejam técnicos e acessíveis para que a família possa compreender. Então isso elas organizaram, uma formação bem legal, e sempre que tem uma necessidade e alguém do grupo percebe, a equipe multidisciplinar já organiza uma formação (PROFESSORA MARCELY, 2021).

Analisando esse contexto, percebemos que a formação não foi sobre o processo avaliativo (desenvolvimento de tarefas para avaliar, o que observar, registrar, executar na sala de aula) e sim sobre os termos técnicos necessários para o preenchimento do parecer (relatório).

A professora Júlia afirma que seus anos de experiências a obrigam a estar sempre buscando se atualizar e isso tem contribuído com a escola, a partir do compartilhamento de

conhecimentos construídos em cursos de formação de que participa, tanto os externos como os construídos nas experiências de sua vivência docente. Em relação ao tema avaliação, a professora revelou que não teve em nenhuma formação, um momento para debaterem especificamente sobre esse processo, nem na formação interna do Instituto nem nas externas de que participou:

O que me ajuda é que eu trabalhei com várias séries, muitas turmas, fui vendo muita coisa durante minha vida, aprendi também com os colegas, mas geralmente eu penso que poderia ser algo a sugerir para a coordenação trabalhar essa questão da avaliação. As pessoas as vezes não veem, elas sabem que é importante, muitas vezes escutam um professor para servir de parâmetro para o outro professor de como é feito a avaliação daquele aluno, e as vezes você ainda ouve os professores comentando como se a avaliação fosse uma punição, e avaliação não é uma punição, eu penso que já avançou muito, mas tem muitas escolas que ainda é reservado um momento único para a avaliação (PROFESSORA JÚLIA, 2021).

Percebemos que, ao ser questionada sobre a avaliação, o tema desencadeou uma preocupação, levando-a a refletir sobre a importância de se estudar sobre esse processo e sua integração nos processos de ensino e de aprendizagem e que, apesar dos muitos cursos de formação continuada de que ela participou, ainda não estudou especificamente sobre a avaliação pedagógica.

Desse modo, entendemos que professora compreendeu que estudar a “avaliação” é compreender mais sobre o processo de avaliar as aprendizagens dos alunos na sala de aula e vai além do preenchimento do relatório ou de quantos e quais instrumentos utilizar para avaliar (BRASIL, 1997; FERNANDES, 2005).

Segundo a professora citada, há mais de uma década, quando entrou no Instituto, a formação continuada em serviço para os professores já era organizada por uma equipe formada pelas coordenadoras pedagógicas e por outros profissionais como psicóloga e assistente social da escola e que sempre buscaram discutir temas relevantes da educação voltados para a Educação Especial, com o objetivo de contribuir para melhorar o ensino dos professores.

Nessa perspectiva, a formação foi sendo ampliada e melhorada, tanto na questão do tempo, como de profissionais especialistas para dialogar com os professores. Atualmente, a formação acontece todos os meses, isso permite um compartilhamento intenso de informações e experiências entre os pares, possibilitando um trabalho colaborativo dentro da escola.

Nos casos estudados, temos a professora Júlia como uma das professoras do Instituto que representa a classe de professoras, mas também de formadora de professores. Ela relembra, em entrevista, que, após dois anos de sua entrada no Instituto, foi convidada para ministrar oficinas interdisciplinares em um trabalho colaborativo com colegas de outras áreas na formação

continuada em serviço, para os professores dos anos iniciais do Instituto e para professores das escolas regulares que tinham alunos surdos inclusos.

Na ocasião, a professora Júlia e demais colegas de outras disciplinas eram professores do AEE, cada um de sua área específica de formação, inclusive a autora desta tese fazia parte desse grupo de professores. A partir desse momento (aproximadamente 2012), iniciou-se um trabalho coletivo e um tipo de prática de formação colaborativa que subsidia a troca de experiências e novas formas de socialização profissional dos professores dessa escola, levando-nos a afirmar que se assemelham ao tipo de formação desejado e proposto por Gonçalves (2006), uma formação na qual a partilha de experiência é fundamental para favorecer o ensino e melhorar as aprendizagens.

Exemplificando essa prática, a professora Marcelly rememora a formação de matemática da qual participou, no ano de 2014, e que teve a autora desta tese como formadora.

Queria falar também que a sua formação foi muito importante para minha formação, eu tinha muita dificuldade de trabalhar matemática, hoje eu tenho a minha caixa de recursos matemáticos devido a sua formação, eu lembro do PNAIC que foram várias atividades de matemática, fizemos jogos, eu tinha muita dificuldade de trabalhar principalmente jogos com os alunos do 1º ano, os maiores ainda conseguia, e eu comecei a tentar colocar em prática, fiz parceria com o professor da brinquedoteca que faz essa parte de jogos, amarelinha, jogo de memória, dominó, jogos assim, e percebemos pelo jogo que você me apresentou - o jogo das mãozinhas para unidade e dezena, e também fazendo outro curso percebi que a gente não fala esses conceitos, que a criança constrói, eu não preciso dizer que estou trabalhando dezena (PROFESSORA MARCELY, 2021).

A fala da professora retrata a dinâmica de um programa de formação continuada para professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, ofertado pelo Governo Federal, em parceria com os Governos Estaduais, Municipais e Universidades, com início em 2013 e término em 2017, o PNAIC (Plano Nacional de Alfabetização na Idade Certa). Todavia, as professoras do referido Instituto não participaram desse Programa, mas, como a autora dessa tese, na ocasião, era professora de matemática do AEE do Instituto e formadora do Programa em outro município, realizou a formação de matemática no Instituto, com o mesmo material.

Nesse sentido, a atitude desse grupo de professores, ao se reunir para contribuir uns com os outros, entre colegas de profissão, trocando experiências, é um tipo de compromisso e de conscientização sobre a necessidade de que os professores devem buscar uma transformação na forma de se relacionarem na escola, buscando novas estruturas de trabalho (IMBERNÓN, 2011). Assim, ao decidirmos pesquisar sobre o objeto de investigação da tese nesse ambiente de educação também consideramos essa prática de formação continuada constituída na escola.

Questionamo-nos se poderíamos nos referir a esse grupo de profissionais da escola como “um grupo de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas, ou uma paixão sobre um assunto, e que aprofundam seu conhecimento e domínio nesta área interagindo em uma base contínua”, como sugerem Wenger; Mcdermott e Snyder, (2002, p. 04), remetendo esse grupo à definição de Comunidade de Prática.

Constatamos não haver registro de todos os estudos realizados nessa formação ou uma formalização pela rede da qual a escola faz parte, pois é uma formação continuada interna da escola para estudo de temas pedagógicos variados e relacionados com as práticas de ensino e de aprendizagem e demais situações que ocorrem na escola, especialmente, na sala de aula. Entendemos que o modo como essa formação continuada em serviço é organizada tem características de uma comunidade de prática e/ou aprendizagem, quando essa formação é sistematizada por uma equipe multidisciplinar com intuito de que todos os membros possam estudar e trocar experiências com objetivos comuns.

Por outro lado, o diálogo ocorre nesse espaço e nem sempre se torna material de pesquisa e aprofundamento para os professores, o que se estuda e se discute em uma determinada formação parece não ser retomado em outro momento, a não ser que o tema seja de início planejado para ser trabalhado em dois ou mais momentos, por questões pontuais, ficando sempre a critério de cada professor estudar, aprofundar e, se possível, aplicar em suas práticas pedagógicas determinado método ou tomá-lo como base teórica na sua ação docente.

### *Formação Continuada para e no ERE*

No período da recolha de informações para essa tese, no semestre 2021/1, a formação continuada aconteceu na plataforma *Google Meet*, assim como as aulas no ERE, e os recursos digitais foram os principais temas apresentados para serem estudados, ensinados e aprendidos na tentativa de contribuir, de alguma forma, para as práticas de ensino das professoras que, em consequência da pandemia do Covid19, acontecia no ERE. As professoras demonstravam a sua preocupação com o momento vivido na educação:

Ultimamente, por conta da pandemia foi tudo por via *Meet*, tivemos várias formações para aprender a utilizar a plataforma, mas como estou te dizendo a minha turma não tem esse acesso, alguns os telefones são do tio, do fulano, fica difícil, mas assim, temos formações lá sempre, inclusive agora (...) terá uma lá para aprendermos a colocar aquela legenda de libras. (PROFESSORA ROSILDA, 2021)

É notória a dificuldade encontrada nos dois anos típicos que vivenciamos na educação em consequência da pandemia pelo Covid19. Trabalhar no ERE já seria difícil, por ser algo não

habitual para as professoras, mas as questões socio-financeira e estrutural das famílias dificultaram ainda mais esse tempo. A professora citada esclarece que seus alunos não tinham nem um *smartphone* para interagir, as aulas precisariam ser no horário em que algum adulto da família estivesse em casa para emprestar o aparelho para o aluno. Esse foi um dos fatores que a levou optar por trabalhar com os compêndios e não com aulas síncronas *online*.

Assim, os temas da formação continuada no referido semestre continuavam sendo as estratégias de ensino capazes de alcançar a aprendizagem do aluno e os meios de comunicação e interação possíveis para isso. As aulas iam sendo planejadas aos poucos, sugerindo que as professoras estavam iniciando uma nova forma de ser docente: “as ideias iam surgindo e começamos a buscar informações sobre materiais e tecnologias que eu pudesse utilizar, de modo a facilitar o trabalho e o aluno pudesse seguir na aprendizagem” (PROFESSORA. MARCELY, 2021).

A interação entre os participantes, na e pela formação de cada uma e de todas, foi colaborativa: quando alguma professora, coordenadora ou a gestora aprendia sobre algum aplicativo, encontrava algum relato de experiência de ensino com o ERE, esse era compartilhado imediatamente em um grupo de *WhatsApp* das professoras que foi criado para comunicação e interação de informações do Instituto, tornando-se um espaço de formação.

Nesse sentido, com esse compartilhamento de informações, há conhecimentos e experiências trocadas entre elas em relação a um interesse comum. O objetivo é sempre o mesmo: contribuir com as práticas pedagógicas para alcançar as aprendizagens dos alunos.

Analisamos que a formação continuada vivenciada pelas professoras ainda não é uma prática fundamentada teoricamente. É sistematizada no e pelo ambiente de trabalho; seus estudos são em função das necessidades apresentadas no dia a dia da sala de aula e não há um cronograma de temas a serem estudados, aprofundados e investigados, enquanto grupo de estudo e/ou formação. A professora, a seguir, situa como se dá a formação:

Esse ano a gente já está tendo, por vídeo aula (formação online), formação para aprendermos a usar os aplicativos, como fazer PowerPoint mais animados, então são vários encontros de formação que a escola busca organizar para estar nos auxiliando, para que cada vez mais a gente tenha um crescimento profissional. (...). E aí a equipe multidisciplinar da escola ela vai percebendo o que estamos precisando e nos propõem as ideias e se concordamos com aquela necessidade elas organizam a formação, por exemplo a formação de ontem era vídeo aula, como usar outros dois aplicativos pelo celular ou notebook, foi interessante, são aplicativos gratuitos para compreender melhor, principalmente professores que tem dificuldade com tecnologia, já quebra, perde o medo e começa a utilizar e fazer as aulas” ( PROFESSORA MARCELY, 2021).

O recorte dessa fala da professora Marcely retrata a necessidade das professoras e aponta o significado que os encontros de formação continuada tiveram no referido semestre – suprir a preocupação com as aulas no ERE – o que fazer e como fazer para alcançar as aprendizagens dos alunos, como construir alternativas para o momento vivenciado, minimizando os prejuízos na construção dos saberes desses alunos.

A dinâmica da formação foi através da organização da equipe multidisciplinar da escola (professores, coordenadoras, gestoras, psicóloga, fonoaudióloga), em encontros remotos pelo *Google Meet*, grupo de *WhatsApp* da equipe e dois encontros presenciais. Os recursos digitais mais utilizados foram *Google Meet*, celular e computador.

Referimos que os aspectos observados e analisados no período de construção desta tese apontaram que há integração entre os aspectos da formação, do ensino e da avaliação de matemática dessas professoras, pois estão relacionadas ao planejamento e à organização interdisciplinar discutidas nos encontros da formação continuada em serviço. Entretanto, a avaliação ainda não foi tema de estudo aprofundado nesse grupo, o que justifica as dúvidas em relação a determinados conceitos relacionados à teoria utilizada no processo de avaliar as aprendizagens em suas práticas pedagógicas.

Nessa perspectiva, compreendemos ser necessário fazer uma proposta de estudo ao grupo sobre o referido tema, para que seja estudado a partir de reflexões de suas próprias práticas de ensino e de avaliação. Concordamos que as práticas pedagógicas das professoras estão associadas aos aspectos de sua formação constituída ao longo de sua carreira profissional, da formação inicial, da pós-graduação, da formação continuada em serviço de que elas participam na referida escola e, principalmente, de suas práticas pedagógicas experienciadas durante sua profissionalização.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As transformações políticas, econômicas, sociais e culturais, a nível mundial, vêm (re) configurando conceitos no que tange as avaliações das aprendizagens. No cenário nacional, essas mudanças conceituais também se fazem presente. Conforme referido anteriormente, neste texto, são mencionados grupos de pesquisadores com produções que fomentam o desenvolvimento da avaliação das aprendizagens.

Tais pesquisas já repercutem nos documentos oficiais relacionados à educação, a exemplo da BNCC, que traz elementos conceituais da avaliação formativa. Todavia, estudos apontam que o modelo predominante de avaliar a aprendizagem do aluno, na sala de aula, ainda está centrado no modelo da avaliação tradicional, sistematizado através de classificação que pode ser por notas ou conceitos. Mesmo em escolas que assumem realizar uma avaliação na perspectiva formativa, baseada em teorias cognitivistas e/ou construtivistas, como no caso da escola onde essa pesquisa foi desenvolvida, na prática, os professores ainda sentem dificuldades para materializar um protocolo de avaliação formativa relacionado a essas teorias.

Com o intuito de dialogarmos acerca do processo de avaliação escolar interna, numa perspectiva formativa, construímos a seguinte questão de pesquisa: *em que termos as professoras que ensinam matemática para alunos surdos, nos anos iniciais do ensino fundamental, em uma escola especializada, desenvolvem práticas avaliativas?* Esse questionamento foi a pedra angular que possibilitou organizarmos esta tese seguindo uma estrutura para abordarmos a temática da avaliação pedagógica, às luzes teóricas, metodológicas e epistemológicas da cientificidade.

As práticas avaliativas de matemática de 04 (quatro) professoras que ensinam matemática para alunos surdos, nos anos iniciais do ensino fundamental, em uma escola especializada, foram analisadas na perspectiva de um estudo de caso instrumental coletivo e, a partir desse instrumento, foi possível dialogarmos sobre o fenômeno proposto.

Essas professoras que ensinam matemática para alunos surdos, nos anos iniciais do ensino fundamental, em uma escola especializada, desenvolvem suas práticas avaliativas nos termos de práticas pedagógicas integradas, na medida em que desenvolvem tarefas para ensinar e avaliar as aprendizagens dos alunos simultaneamente. Nas práticas pedagógicas dessas professoras, a avaliação diagnóstica é tomada como um instrumento fundamental para desenvolver o plano de ensino de um determinado período. O foco de observação e o registro dessas práticas é a construção ou a não construção da tarefa pelo aluno, sempre com objetivo

de compreender o seu processo de aprendizagem, e, caso necessário, replanejar o ensino com outras tarefas.

Nesse sentido, a avaliação passa a ser compreendida como um método para investigar o que os alunos já aprenderam e o que eles precisam aprender, em conformidade com os objetos de conhecimento relacionados ao ano escolar em que eles se encontram e as habilidades a serem desenvolvidas para avançar o processo de sua aprendizagem, de acordo com a matriz curricular proposta e o contexto. Orienta igualmente a prática de ensino do professor.

A análise das informações desta investigação demonstrou que as práticas pedagógicas desse grupo de professoras para e no ERE foram planejadas simulando o modelo do planejamento de práticas pedagógicas de aulas presenciais, de forma a serem desenvolvidas no Ensino Remoto Emergencial. Para isso, foram adaptadas para suprir essa necessidade emergencial, através da produção de vídeo de suas aulas expositivas, seguindo o objetivo proposto da aula. Indicação de vídeos selecionados da *internet* para complementação da aula expositiva; utilização de grupos de *WhatsApp* para a comunicação e envio de tarefas e utilização de vídeo - chamada para aulas em presença social são algumas adaptações utilizadas pelas professoras, sempre com objetivos definidos, no sentido de efetivar o ensino e a avaliação para a aprendizagem dos alunos, em relação aos objetos de conhecimento.

Consideramos que as práticas pedagógicas dessas professoras são reflexos de uma série de conhecimentos adquiridos nas diferentes experiências de docência de cada uma. Ponderamos que os estudos na formação continuada em serviço de que elas participam impulsionam e provocam as ações fomentadas na forma de organização, planejamento, execução e principalmente, de reflexão e de autoavaliação de suas práticas pedagógicas. A formação continuada foi essencial no momento de aulas no ERE, contribuindo de diferentes formas para superar os desafios surgidos nesse período. O que se dialogava e estudava na formação era reproduzido nas práticas pedagógicas das professoras.

O grupo de *WhatsApp* formado pela comunidade multidisciplinar da escola passou a ser um ambiente de formação, à medida em que estratégia, recursos pedagógicos e informação que pudessem melhorar a prática pedagógica das professoras e a interação com seus alunos eram expostos e dialogados no grupo. Diariamente, o grupo era alimentado por diferentes assuntos e diferentes membros. O conhecimento era partilhado de forma colaborativa.

A tese que defendemos de que as práticas avaliativas das professoras que ensinam matemática para alunos surdos, nos anos iniciais do ensino fundamental, em uma escola especializada, estão articuladas com as práticas de ensino dessas professoras e com o processo de aprendizagem dos seus alunos, considerando o contexto da Educação Especial, na

perspectiva de Educação Inclusiva, e o contexto de formação continuada em serviço em que essas professoras estão inseridas, é validada na medida em que elas apresentam tarefas para o desenvolvimento da aprendizagem de seus alunos que, simultaneamente, servem para ensinar e avaliar.

Observamos, que não há uma apresentação de todos os critérios inerentes a uma prática de avaliação formativa sustentada teoricamente na construção do processo de avaliação pelas professoras, interpretamos que suas práticas avaliativas no período da coleta de informação nem sempre foram formativas. Todavia, a análise do material investigado possibilita-nos pensar que as práticas de avaliação utilizadas pelas professoras apontam caminhos para a construção de um *design* de avaliação formativa para a aprendizagem matemática dos anos iniciais, nessa escola, o qual poderá servir de produção científica para estudos futuros sobre o tema. Um *design* de avaliação cujo objetivo central seria a de utilizar práticas avaliativas para fundamentar o planejamento das práticas de ensino do professor e efetivar a aprendizagem do aluno.

Sabemos que uma adequada integração entre esses três processos permite ou deve permitir regular o ensino e a aprendizagem, pois utiliza-se tarefas que, simultaneamente, são para ensinar, aprender e avaliar, ou seja, a avaliação é contextualizada no ensino e na aprendizagem. Dessa forma, teremos uma conexão forte entre as tarefas de avaliação e os objetivos do ensino.

Cabe salientarmos que, nos casos investigados, essas práticas de avaliação ainda não apresentam critérios bem definidos e/ou padronizados pelo sistema escolar; são sistematizadas pelas professoras, que tomam como ponto de partida as ações de ensino e de avaliação, porém o processo completo de avaliação realizado ainda não é arquivado em registro.

Entendemos que essa ausência de critérios bem definidos pode ser a causa que levou as professoras, no período designado à pesquisa, a não explorarem explicitamente a autoavaliação e a heteroavaliação com os alunos, que apresentam determinadas especificidades, quais sejam: alunos surdos, dos anos iniciais do ensino fundamental, em aulas no ERE. Da mesma forma, entendemos que trabalhar com os alunos a habilidade de autorregulação é um processo complexo, que pleiteia um esforço sistemático do professor.

Concordamos que as professoras utilizaram a avaliação para orientar suas práticas de ensino e o processo de aprendizagem do aluno. Nesse sentido, o erro foi explorado em suas interações professor-aluno-saber, apresentando elementos que fazem parte do conjunto de critérios necessários para o desenvolvimento de uma avaliação formativa. Entretanto, é necessário que essa comunidade de professoras possa associar e fundamentar essas práticas

pedagógicas a uma teoria de avaliação, no sentido de esclarecer conceitos, instrumentos, técnicas, tarefas, tipo de *feedback* e outros.

Uma proposta para se trabalhar a autoavaliação e *feedback*, com os alunos dos anos iniciais do ensino fundamental, é retornar o registro do processo de desenvolvimento da aprendizagem, fornecendo *feedback* para o aluno através de uma carta, ou seja, uma narrativa escrita da professora para o aluno. A leitura da carta é realizada pelo aluno ou pela professora, e, através da escuta, professor e aluno relembram todo o processo que eles construíram em determinado período com determinado objetivo. Essa técnica teria o propósito de avaliar ensino e aprendizagem e, principalmente, ensinar o aluno a construir habilidades para desenvolver a competência de reflexão, competência fundamental para desenvolver o autoconhecimento. Esse tipo de estratégia pode ser usado como avaliação, como ensino e como aprendizagem.

No sistema de ensino e avaliação, da Secretaria Estadual de Educação do Estado do Pará, desde 2010, com a Resolução 001/2009, utiliza relatórios para registrar o processo de aprendizagem desenvolvido pelos alunos dos anos iniciais, no decorrer de um ano letivo. Nesse sentido, percebemos que não há mais uma preocupação em atribuir notas, classificando e comparando os alunos a partir de uma média (padrão). Por outro lado, surge uma preocupação em relação à validação desses pareceres (relatório), considerando, muitas vezes, a falta de critérios bem definidos para produzi-los, a falta de clareza em relação aos objetos de conhecimento ensinado e ao desenvolvimento de habilidades e capacidades para potencializar as competências dessa aprendizagem.

Assim, percebemos que nossa pesquisa reforça a necessidade de ser debatido fortemente o tema avaliação, principalmente, na perspectiva formativa, com base em teorias cognitivistas, nos cursos de formação inicial de professores e em formação continuada, pois, como uma das professoras participantes deixa claro, a avaliação é colocada no ambiente escolar de uma forma geral, inclusive na formação continuada em serviço como um conhecimento pronto que compete a todos os professores e por isso todos já tem essa habilidade desenvolvida e competências para tal.

Nesse sentido, para adotar avaliação como um processo avaliativo, na perspectiva formativa, o professor precisa atuar com os conhecimentos que fazem parte do currículo escolar, contextualizando-os de forma a desenvolver instrumentos e técnicas necessárias para promover o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, especialmente, construir estratégias para fornecer *feedback* de qualidade.

Para isso, o professor deve ter conhecimentos em diferentes áreas do saber, os quais poderão estar integrados explícita ou implicitamente nesses processos a ser desenvolvido na

tríade da sala de aula. Esses conhecimentos deverão ir além dos saberes de conteúdo matemático: exige-se do professor muito mais que os conhecimentos específicos para atuar, pois, para ele compreender como acontece o processo de aprender matemática no aluno, é necessária uma teia de conhecimentos que envolve a neurociências, a psicopedagogia, a cultura, a biologia e outros.

Além disso, é determinante melhorar as políticas de avaliação nas escolas, tanto as que ainda se utilizam de notas ou conceitos para classificar os alunos, como as que selecionam quais os alunos serão promovidos ou não para o ano escolar seguinte, utilizando o parecer do professor (relatório avaliativo), muitas vezes sem critérios bem definidos. Destacamos ser necessário, para a construção de um relatório real em relação às aprendizagens dos alunos, considerar alguns princípios como: focar nas aprendizagens dos alunos tal como definidas no currículo e especificar critérios, pois são medidas fundamentais para definir o que é relevante avaliar porque se é importante avaliar é necessário aprender.

Os relatórios, assim como as notas ou conceitos, precisam retratar o mais próximo possível a realidade dos saberes e dos fazeres do aluno, a partir das aprendizagens realizadas por ele. É fundamental apresentar com clareza para a comunidade escolar, principalmente para a família, o que essa nota ou relatório está indicando, ou seja, para avaliar é importante que saibam quais competências foram selecionadas; como foi articulado essas competências com os conteúdos curriculares. Assim, como é fundamental, na determinação do resultado, esclarecer de que forma foram levados em consideração outros aspectos, como os de natureza socioemocional e sociocomportamental.

Esse resultado que promoverá ou não o aluno para ano escolar ou ciclo seguinte deverá ser consequência de uma rígida coleta de dados a respeito das aprendizagens, com suporte nos critérios de avaliação, por meio de uma diversidade de processos. Nesse sentido, é necessário que o professor tenha os conhecimentos necessários para planejar, desenvolver e analisar o processo avaliativo juntamente com os alunos.

Sendo assim, percebemos que, apesar dos avanços em termos de contribuições teóricas acerca dos processos de avaliação formativa relacionado ao ensino, aprendizagem e avaliação, as práticas pedagógicas da maioria das salas de aula, nas diferentes escolas, indicam que ainda não houve a apropriação desses conhecimentos. A nosso ver, essa é uma situação preocupante, que impacta de forma negativa o processo de ensino e formativo do aluno.

Em relação ao Instituto ser uma escola de educação especial inclusiva, assim como as escolas regulares precisam se tornar inclusivas, optamos por apresentar, na conclusão deste texto, que a inclusão total e irrestrita não poderá acontecer se não percebermos a inclusão como

uma oportunidade para transformar a situação da maioria de nossas escolas, as quais conferem aos alunos as deficiências que são do próprio ensino aplicado por elas.

Todos nós, professores, sabemos ser necessário eliminar a exclusão não só de nossas escolas, mas também de fora delas. Para isso, os desafios são inevitáveis, no sentido de evoluir e avançar em nossos propósitos de eliminá-la. Percebemos que é fácil receber os alunos, aqueles que aprendem independentemente de como a escola ensina, assim como é compreensível conduzir, para escolas especiais, os que têm algum tipo de deficiência, transtorno ou dificuldades de aprendizagem.

Concordamos que a realidade vivenciada atualmente na educação do Brasil em relação à inclusão é uma política teórica bem articulada, mas ainda pouco praticada. Destacamos que nossas escolas, com raras exceções, continuam sendo ambiente de exclusão, não só para alunos com deficiência, mas para todos os alunos que são diferentes daqueles que a escola prevê.

Nesse sentido, se nas escolas regulares ainda não se compreendeu a inclusão ou não se conseguiu incluir de fato, as escolas especiais seguem como uma opção de luta para o desenvolvimento das aprendizagens pelo menos dos alunos com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e dos alunos com superdotação e altas habilidades.

As escolas especializadas têm seus objetivos próprios e são necessárias para os alunos que apresentam determinadas deficiências e/ou transtornos de desenvolvimento, mas continuam sendo interpretadas como válvulas de escape para as escolas regulares e para a sociedade em geral. De certa forma, continuamos a discriminar os alunos que não damos conta de ensinar, repassando nossos problemas, principalmente, as nossas limitações profissionais para outros colegas, os “especializados”.

Não podemos considerar a escola em destaque na nossa pesquisa como uma escola de integração por ser especializada, pois, quando ela assume o compromisso de formar o aluno de maneira a inclui-lo na sociedade e nas escolas regulares com autonomia, ela cumpre sua função social. Todavia, concordamos que a inclusão é algo bem mais amplo do que é posto, pois todos os alunos devem ser incluídos no processo de aprendizagem de forma especial.

Nesse sentido, assumimos que o currículo integrado aos processos de ensino, de avaliação e de aprendizagem, organizados nas práticas pedagógicas, é um dos componentes que precisa ser repensado de forma a conscientizar sobre o processo de aprendizagem de todo e qualquer aluno ser especial e a escola, de forma geral, deve promover essa aprendizagem efetivamente.

A formação continuada em serviço de que essas professoras participam pode se constituir uma comunidade de prática, mesmo ainda não apresentando todos os critérios

apresentados por Wenger (2002), como formalização do grupo de estudos, aprofundamento dos estudos aos temas apresentados e ou produção do que é discutido. O grupo é formado, como já referido nesse texto, por uma comunidade multidisciplinar que tem como objetivo atender às demandas da escola, principalmente, aquelas relacionadas às práticas pedagógicas que são desenvolvidas em sala de aula, em um trabalho colaborativo e partilhado.

Todavia, consideramos que esse grupo de formação é uma comunidade de aprendizagem, na medida em que o objetivo de cada encontro de formação é o de contribuir com o processo de aprendizagem dos seus membros de diferentes formas. A análise de dados referentes à essa formação aponta a existência de lacunas nesse ambiente. Uma das formas desse grupo (trans) formar suas práticas de formação, suprimindo essas lacunas e formalizando a formação continuada em serviço, por exemplo, seria articular parcerias com as Universidades, criando vínculos com grupos de estudos e pesquisas, estabelecendo uma interação entre Academia e escola.

Ao concluirmos esta pesquisa, destacamos que nem sempre práticas pedagógicas em que processos de ensino, de avaliação e de aprendizagem são integrados, assim como escolas que não priorizam a avaliação por meio de notas e conceitos, necessariamente, configuram-se como práticas de avaliação formativa. Consideramos, ainda, que o Ensino Remoto Emergencial (ERE) apresentou uma proporção de informações em relação ao objetivo proposto. Porém, se o ensino fosse presencial, essas informações poderiam ser diferentes e, conseqüentemente, os resultados seriam outros.

Diante desse quadro, entendemos ser necessária a realização de uma proposta de estudo aprofundada sobre avaliação pedagógica para a formação continuada em serviço das professoras participantes da pesquisa. Esse estudo poderá partir da seleção e análise de tarefas desenvolvidas por elas em sala de aula. Com as informações recolhidas, os autores desta tese, em parceria com esse grupo de formação, terão possibilidade de construir um design de avaliação para a aprendizagem matemática dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental da escola, que poderá servir de referência para outras escolas especializadas e/ou regulares.

O resultado, tanto da formação quanto desse produto didático, se validado, poderá ser divulgado em eventos científicos nas áreas de ensino e proposto, para a Secretaria de Educação do Município e do Estado, como material a ser debatido em formação continuada de professores da educação básica do ensino regular e de escolas especializadas, configurando uma possibilidade de prática pedagógica formativa inclusiva.

Finalmente, é importante esclarecer que esta é mais uma pesquisa que revela a necessidade de mudança nas práticas de formação de formadores de professores em formação

inicial e continuada, de incluir e dialogar sobre esse tema como objeto de conhecimento, objeto complexo do currículo a ser compreendido, para que o ensino e a aprendizagem sejam efetivados.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, ISABEL. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ALMEIDA, W.N.C; MALHEIRO, J.M.S. A experimentação investigativa no ensino de matemática: aspectos da avaliação formativa. In: V CONGRESSO NACIONAL DE AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO: DA EDUCAÇÃO BÁSICA À EDUCAÇÃO SUPERIOR: AVALIAÇÃO, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O DIREITO À EDUCAÇÃO. 2018, São Paulo: Bauru. **Anais**.

ANGELIN, José Aurimar dos Santos. **A avaliação das aprendizagens de matemática: uma metanálise a partir de teses brasileiras**. Tese de doutorado. Orientador Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves. Coorientador Prof. Dr. Antônio Manuel Águas Borralho. Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2018.

BEHAR, Patrícia Alejandra. **O ensino remoto emergencial e a educação à distância**. UFRGS. Criado em 06 de julho de 2020, no site educação-a-distância/. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/coronavirus/base/artigo-o-ensino-remoto-emergencial-e-a-educacao-a-distancia/> Acesso em: 05 de junho de 2021.

BLACK, P. Formative and summative aspects of assessment: Theoretical a research foundations in the context of pedagogy. In: McMillan, J. (Ed.). **SAGE Handbook of research on classroom assessment**. SAGE Publications Inc, California, USA, 2013. p. 167-178.

BLACK, P.; WILIAM, D. Assessment and classroom learning. **Assessment in Education: principles, policy & practice**, v.5, n.1, p.7-74, 1998 a.

BLACK, P.; WILIAM, D. **Inside the black box: raising standards through classroom assessment**. 1998b.

BLACK, P.; WILIAM, D. **Assessment for learning in the classroom**. In: GARDNER, J. Assessment and learning. London: Sage, 2006a. p. 9-25.

BLACK, P.; WILIAM, D. **Developing a theory of formative assessment**. In: GARDNER, J. Assessment and learning. London: Sage, 2006b. p. 81-100.

BLACK, P.; WILIAM, D. **Developing the theory of formative assessment**. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, v. 21, p. 5-31, 2009.

BORGES, Cecília. **Colaboração docente e reforma dos programas escolares no Quebec**. 2006. Acesso em julho 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/262737506\\_Teacher\\_collaboration\\_and\\_the\\_school\\_program\\_reforms\\_in\\_Quebec](https://www.researchgate.net/publication/262737506_Teacher_collaboration_and_the_school_program_reforms_in_Quebec).

BORRALHO, A. (2021). Avaliação Pedagógica e Avaliação em Larga Escala: Relações e Limites. In T. Vidal e A. J. Afonso (Eds.). **Avaliação Pedagógica: Limites e Possibilidades**. Editora CRV. <https://www.editoracrv.com.br/produtos/detalhes/36366-avaliacao-pedagogicabr-limites-e-possibilidades>

BORRALHO, A; CID, Marília; FIALHO, Isabel. Avaliação das (para as) aprendizagens das questões teóricas às práticas de sala de aula. In: ORTIGÃO Maria Isabel Ramalho; FERNANDES, Domingos; PEREIRA Talita Vidal; SANTOS Leonor (Orgs.). **Avaliar para aprender no Brasil e em Portugal: perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento**. Editora: CRV. 2019.

BORRALHO, A; CID, Marília; FIALHO, Isabel. Avaliação das (para as) aprendizagens das questões teóricas às práticas de sala de aula. In: ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho; FERNANDES, Domingos; PEREIRA, Talita Vidal; SANTOS, Leonor (Orgs.). **Avaliar para aprender no Brasil e em Portugal: perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento**. Editora: CRV. 2019.

BORRALHO, António; LUCENA, Isabel; BRITO, Maria Augusta. **Avaliar para melhorar as aprendizagens**. SBEM. Belém. 2015.

BORRALHO, A., DIAS, R., CID, M. & FIALHO, I. (2014). Caracterização do ensino, da avaliação e aprendizagens numa universidade portuguesa: um estudo na área científica das ciências da saúde. In: Membiela, P.; Casado, N.; Cebreiros, M. I. **Investigaciones en el Contexto Universitario Actual** (p. 299-303). Ourense: Educación Editora. <http://hdl.handle.net/10174/22616>

BOTELHO, Paula. **Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologias e práticas pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

BRANCO, Ana Margarida do Cabo Marques Loução Vilhena. **Avaliação das aprendizagens: percepções e práticas de professores do 3º ciclo do ensino básico**. Dissertação. Orientação: Dr. António Manuel Águas Borralho. Mestrado em Ciências da Educação. Universidade de Évora, Escola de Ciências Sociais. Évora/ Portugal, 2013.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição [da] República Federativa do Brasil. Belém: CEFET/PA, 1988.

BRASIL. **Base nacional comum curricular: BNCC**. Brasília: MEC/CNE, 2018.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações curriculares** (Estratégias para a educação de alunos com necessidades especiais). Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998. 62 p.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lei10436.pdf>>. Acesso em: 20 de fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política nacional de educação especial na perspectiva de educação inclusiva**. Ministério de Educação, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Ensino fundamental de nove anos: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade**. Brasília: MEC/FNDE, Estação Gráfica, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Marcos político-legais da educação especial na perspectiva da educação inclusiva**/Secretaria de Educação Especial. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010. 73 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de apoio a Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa**. Brasília: MEC/SEB, 2014.

BRITO, Maria Augusta Raposo de Barros. **Avaliação em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: práticas aceitas e movimentadas no cotidiano escolar**. Tese. Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dra. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

CABRAL, C. A. F.; DIAS, J. L.; ALMEIDA, T. C. S. A importância do feedback em composições matemáticas. In: V CONGRESSO NACIONAL DE AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO. DA EDUCAÇÃO BÁSICA À EDUCAÇÃO SUPERIOR: AVALIAÇÃO, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O DIREITO À EDUCAÇÃO. 2018, São Paulo: Bauru. **Anais**.

CARNEIRO, Kátia Tatiana Alves. **Cultura surda na aprendizagem matemática do contexto escolar da Sala de Recurso multifuncional do Instituto Felipe Smaldone** / Kátia Tatiana Alves Carneiro. Belém: 2009. 280 f. Orientador: Isabel Cristina Rodrigues de Lucena. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) – Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, 2009.

BRASÍLIA. SECRETARIA DE DIREITOS HUMANOS, SECRETARIA NACIONAL DE PROMOÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA. **Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Decreto legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008; Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. 4. ed., rev. e atual. 2011.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 1).

DAMIANI, F. M. **Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios**. 2008. Disponível em: Acesso em agosto 2018.

DELGADINHO, Sofia Teresa Ribeiro. **Perspectivas do professor e alunos sobre avaliação formativa e aprendizagem em matemática: um estudo de caso com uma turma do 8º ano de escolaridade do processo de experimentação do programa de matemática do ensino básico**. Dissertação. Orientador: Prof. Doutor António Manuel Águas Borralho. Universidade de Évora, Portugal, 2011.

DEMO, Pedro. **A nova LDB: ranços e avanços**. 23ª ed. - Campinas, SP: Papirus, 2012. – (Coleção Magistério Formação e Trabalho Pedagógico).

DIAS, J. L.; PIROLA, N. A.; SANTOS, P. F. AUTOEFICÁCIA E AVALIAÇÃO FORMATIVA: UM DEBATE NECESSÁRIO. In: V CONGRESSO NACIONAL DE AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO. DA EDUCAÇÃO BÁSICA À EDUCAÇÃO SUPERIOR: AVALIAÇÃO, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O DIREITO À EDUCAÇÃO. 2018. São Paulo: Bauru. **Anais**.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: SCHNEUWLY, B; DOLZ, J. **Gêneros Oraís e escritos na escola**. Trad. e org. ROJO, R.; CORDEIRO, G. S. São Paulo: Mercado das Letras, 2004, p. 95-128.

FARIAS, Mariana Soares De et al. **Ensino remoto e tecnologia: uma nova postura docente na educação pós-pandemia**. Anais VII CONEDU - Edição Online... Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/68528>>. Acesso em: 13/07/2021 20:44.

FERNANDES, D. Avaliações externas e aprendizagens dos alunos: uma reflexão crítica. **Revista Linhas Críticas**, v. 25. p. 74-90. jan./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/24579>. Acesso em: 20 Jan. 2020.

FERNANDES, D. **Critérios de avaliação**. Projeto de Monitorização, Acompanhamento e Investigação em Avaliação Pedagógica (MAIA). Portugal, 2020.

FERNANDES, D. (2004). **Avaliação das aprendizagens: Uma agenda, muitos desafios**. Cacém: Texto Editores.

FERNANDES, D.: **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

FERNANDES, D. **Avaliação das aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas**. Lisboa: Textos Editores, 2005.

FERNANDES, Domingos. **Avaliação das aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas**. Lisboa: Textos Editores, 2008.

FERNANDES Domingos. **Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens**. v. 19, n. 41, set./dez. 2008.

FERNANDES, Domingos. **Avaliação das aprendizagens: uma agenda, muitos desafios**. Lisboa: Texto Editora, 2009.

FERNANDES, D. Articulação da aprendizagem, da avaliação e do ensino: Questões teóricas, práticas e metodológicas. In: DEKETELE, J. M.; ALVES, M. P. (orgs.). **Do currículo à avaliação, da avaliação ao currículo**. Porto: Porto Editora. 2011, p. 131-142. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/6988>. Acesso em: 25 fev. 2020.

FERNANDES, D. **Avaliar para melhorar as aprendizagens: análise e discussão de algumas questões essenciais**. Instituto de Educação de Lisboa. 2012.

FERNANDES, D. **Avaliações externas e aprendizagens dos alunos: uma reflexão crítica**. v. 25 (2019): Revista Linhas Críticas v. 25 (jan-dez) 2019. Acesso em 20 /01/2020; Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/24579>.

FERNANDES, D. (2020). **Crerios de avaliaão**. Projeto de Monitorizaão, Acompanhamento e Investigaão em Avaliaão Pedagógica (MAIA). Ministério da Educaão/Direão-Geral da Educaão. Portugal.

FERNANDES, D. (2021). **Aprender melhor com políicas de classificaão mais transparentes e consistentes**. Folha de apoio à formaão - Projeto de Monitorizaão, Acompanhamento e Investigaão em Avaliaão Pedagógica (MAIA). Ministério da Educaão/Direão-Geral da Educaão.

FERREIRA, Joel Silva. **Avaliaão Formativa e Comunicaão Matemática: um estudo sobre a práica na Educaão de Jovens e Adultos**. Dissertaão (Mestrado)/ Orientadora Profa. Dra. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena. Programa de Pós-Graduaão em Docência em Educaão em Ciências e Matemáticas (PPGDOC), Instituto de Educaão Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.

FIorentini, Dario (Org.). **Formaão de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2003.

FIorentini, Dario; **Pesquisar práicas colaborativas ou pesquisar colaborativamente?** In: BORBA, Marcelo de Carvalho e ARAÚJO, Jussara de Loiola (Orgs). **Pesquisa Qualitativa em Educaão Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

FIorentini, Dario. **Investigar e aprender em comunidades colaborativas de docentes da escola e da universidade**. XVI ENDIPE. Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP - Campinas – 2012. Disponível em: [http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos\\_template/upload\\_arquivos/acervo/docs/0091s.pdf](http://www.infoteca.inf.br/endipec/smarty/templates/arquivos_template/upload_arquivos/acervo/docs/0091s.pdf). Acesso em setembro de 2017.

FIorentini, Dario; LORENZATO, S. **Investigaão em educaão matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006 (Coleão formaão de professores). 188 p.

FIorentini, D.; OLIVEIRA, A.T.C.C. O lugar das matemáticas na licenciatura em matemática: que matemáticas e que práicas formativas? In: 35ª REUNIÃO ANUAL DA ANPED. 2012, Pernambuco: Porto de Galinhas. **Anais**.

FISCHER, Maria Cecilia Bueno. **O campo da matemática e sua influência nas concepões e ações docentes: em destaque, a avaliaão da aprendizagem**. Tese de doutorado/Orientadora Profa. Dra. Mari M. dos Santos Forster. Programa de Pós-Graduaão em Educaão da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo/RS, 2004.

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

FREIRE, P. (1978). **Ação cultural para a liberdade** (3.ª Ed.). Paz e Terra.

GARCIA, Tania Cristina Meira *et al.* **Ensino remoto emergencial: proposta de design para organizaão de aulas (recurso eletrônico)**. Natal: SEDIS/UFRN, 2020. 18P.: Il. 1 PDF.

GASKELL, George. **Entrevistas individuais e grupais**. In: BAUER, Martin W, GASKELL, George (orgs). **Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual**. 13 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

Gil, Rita Sidmar Alencar. **Educação matemática dos surdos: um estudo das necessidades formativas dos professores que ensinam conceitos matemáticos no contexto de educação de deficientes auditivos em Belém do Pará** / Rita Sidmar Alencar Gil, orientador Prof. Dr. João dos Santos Protázio – Belém, 2008.

GONÇALVES, Tadeu Oliver. **A constituição do formador de professores de matemática: a prática formadora**. Belém: CEJUP, 2006.

GONTIJO, Cleyton Hércules; FONSECA, Mateus Gianni. **O lugar do pensamento crítico e criativo na formação de professores que ensinam matemática**. BECM, Passo Fundo, v. 3, n 3, p. 732-747, ed. Escp. 2020. Acesso em janeiro 2021. Disponível em:<http://seer.upf.br/index.php/rbecm/article/view/11834/114115546>.

HOFFMANN, Jussara Maria. **Avaliação: mito ou desafio**. 39. ed. Porto Alegre: Mediação, 2008.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. São Paulo: Cortez, 2009.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

IMBERNÓN, Francisco. **Qualidade de ensino e formação do professorado: uma mudança necessária**. São Paulo: Cortez, 2016.

KELCHTERMANS, G. **experienced teachers and their subjective educational theories: a narrative-biographical approach in the study of teachers' knowledge**. Comunicação apresentada no 5th International Congress of the European Association of Research on Learning and Instruction (EARLI), Aix-en-Provence. (1993c, Agosto/Setembro).

LAVE, J.; WENGER, E. (1991). **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge, University Press.

LIMA, J. O., ANDRADE, M. N. e DAMASCENO, R. J. A (2010). **“A resistência do professor diante das novas tecnologias”**. Recuperado em junho de 2021 de <http://meuartigo.brasile scola.com/educacao/a-resistencia-professor-diante-das-novastecnologias.htm>.

MACHADO JÚNIOR, Arthur Gonçalves. **Aprendizagens compartilhadas de formadores de professores: o caso da licenciatura integrada em educação, ciências, matemática e linguagens**. Tese de doutorado/Orientador Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves. Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2014.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MEHAN, Hugh. (1978). **Structuring school structure**. *harvard educational review*: April 1978, Vol. 48, No. 1, pp. 32-64. <https://doi.org/10.17763/haer.48.1.208101354lw53713>.

MINAYO, M.C.de. S. O desafio da pesquisa social. In: FERREIRA et al. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. (Orgs.). 34 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.**

MISKULIN, R. G. S. Comunidades de Prática Virtuais: Possíveis Espaços Formativos de Professores que Ensinam Matemática. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, Cultura e Diversidade, 10., Salvador. **Anais.** Salvador: SBEM, 2010, p. 1-10.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual.** 3. ed. rev. e ampl. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2016. – 264 p. – (Coleção educação em ciências). E-book ISBN 978-65-86074-19-2 (digital).

MORAES, Roque. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva.** Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MOREIRA, José António Marques; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela. **Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia.** Dialogia, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/Dialogia.N34.17123>.

NEVES, Maria Janete das. **A comunicação em matemática na sala de aula: obstáculos de natureza metodológica na educação de alunos surdos.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) /Orientador Prof. Dr. Francisco Hermes Santos da Silva. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. Instituto de Educação Matemática e Científica. Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

NONATO, K. M. O.; SIQUEIRA, H. C. C.; DIAS, J. L.; BRITO, A. R. **Avaliações externas: as implicações do SISPAE no percurso pedagógico de uma escola pública de Belém-pa.** V CONAVE - CONGRESSAO NACIONAL DE AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO. Da Educação Básica à Educação Superior: Avaliação, formação de professores e o direito à Educação. 03 a 05 de dezembro de 2018. Bauru – São Paulo. ANAIS 2018.

PAIXÃO, Natalina do Socorro S. M. **Saberes de professores que ensinam matemática para alunos surdos incluídos numa escola de ouvintes.** Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática), 200f./Orientador Prof. Dr. Tadeu Oliver Gonçalves. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Instituto de Educação Matemática e Científica. Universidade Federal do Pará, 2010.

PALHETA, F. C.; LUCENA, I. C. R. de; TAVARES, H. R. **Um olhar para a desigualdade educacional em matemática no Brasil: para além das metas do IDEB.** REMATEC, [S. l.], v. 16, p. 141-162, 2021. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141. 2021. p. 141-162. Id 332. Disponível em: <http://rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/332>. Acesso em: 8 maio. 2021.

PALHETA, F. C.; LUCENA, I. C. R. **Um indicador de formação e experiência docente e sua relação com desempenho escolar em matemática.** V CONGRESSAO NACIONAL DE AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO. DA EDUCAÇÃO BÁSICA À EDUCAÇÃO SUPERIOR: AVALIAÇÃO, FORMAÇÃO DE PROFESSORES E O DIREITO À EDUCAÇÃO. 2018, São Paulo: Bauru. **Anais.**

PINTO, J. **Avaliação formativa: uma prática para a aprendizagem.** In: ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho.; FERNANDES, Domingos.; PEREIRA, Talita Vidal.; SANTOS, Leonor.

(orgs.). *Avaliar para aprender no Brasil e em Portugal: Perspectivas Teóricas, Práticas e de Desenvolvimento*. Editora CRV, 2019. Rio de Janeiro. Brasil.

PONTE, João P. da.; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

QUEIROZ, Márcia Aparecida Lopes de. **Interação entre aprendizagem matemática e os saberes tradicionais dos ribeirinhos da Amazônia no contexto da sala de aula**.

Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas) /Orientadora Profa. Dra. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena. Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, 2009. Belém: 2009.

RUBIO, K. E. e MENDES, G. do S. C. V. **A avaliação externa na perspectiva de docentes do ensino fundamental em uma escola municipal do interior paulista**. São Paulo. Revista Educação E Políticas Em Debate. (2020). Acesso em 09/2020. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeducapoliticas/article/view/54900>.

SABOIA, J., VARGAS, P. L. e VIVA, M. A. A. (2013) **O uso dos dispositivos móveis no processo de ensino e aprendizagem no meio virtual**. Recuperado em junho de 2021 de <http://ojs.cesuca.edu.br/index.php/cesucavirtual/article/view/424/209>.

SALES, Elielson Ribeiro de. **Refletir no silêncio: um estudo das aprendizagens na resolução de problemas aditivos com alunos surdos e pesquisadores ouvintes**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas), 162 f./ Orientador Prof. Dr. Francisco Hermes Santos da Silva. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, 2008.

SALMON, G. E - Moderating. **The key to teaching and learning online**. London: Kogan Page, 2000.

SANTOS Josiane Gonçalves, Maria Cristina E. Esper Stival, organização de Simone Weinhardt Withers. **Avaliação educacional**. Curitiba: Fael, 2015.

SANTOS, L. **Avaliação das aprendizagens em matemática**. 2003. *Quadrante*, 12(1), 1–5. <https://doi.org/10.48489/quadrante.22762>.

SANTOS, LEONOR (2001). **Auto-avaliação regulada: porquê, o que e como?** Despacho normativo nº 30/2001, Diário da República, I Série B, 19 de Julho de 2001. Universidade de Lisboa.

SANTOS, Noemia das Graças Rodrigues dos. **Práticas avaliativas no contexto dos anos iniciais: acontecimentos, circunstâncias e significados para refletir sobre a própria prática**. Dissertação Mestrado/orientadora Profa. Dra. Isabel Cristina Rodrigues de Lucena. Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2016.

SCHÖN, Donald. **The reflective practitioner**. New York : Basic Books, 1983.

SCHÖN, Donald A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SEMANA, Silvia (2018). **Autorregulação da Aprendizagem dos alunos em matemática: que papel para o professor?** Educação & Matemática, 146, 27-29.

SHEPARD, L. The Role of classroom assessment in teaching and learning. In: RICHARDSON, V. **Handbook of research on teaching**. 4.ed. New York: Macmillan, 2001. p. 1066-1101.

SHULMAN, L. S. (1986). **Those who understand: knowledge growth in teaching**. *Educational Researcher*, 15 (2), p. 4-14.

SILVA, B. C.; BRAYNER, C.; BORRALHO, A. M. A. **Avaliação em matemática com uso de tecnologias no ensino médio na perspectiva de professores**. V CONAVE - CONGRESSO NACIONAL DE AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO - Da Educação Básica à Educação Superior: Avaliação, formação de professores e o direito à Educação. 03 a 05 de dezembro de 2018. Bauru – São Paulo. ANAIS 2018.

SILVA, Francisco Lucas da; ALMEIDA, Maria da Conceição Xavier de; CENCIG, Paula Vanina (Orgs.). **A natureza me disse**. Natal: Flecha do Tempo, 2007. v. 5.

SKUTNABB-KANGAS, Tove. **Linguistic human rights. a prerequisite for bilingualism**. In I. Ahlgren e K. Hyltenstam (eds.) *Bilingualism in Deaf Education. International Studies on Sign Language and Communication of the Deaf*. Vol. 27. Hamburg: Signum-Verl, 1994. 139-159.

STAKE, R. E. **A arte da investigação com estudos de caso**. Trad. Ana Maria Chaves. 4ª ed. – Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2016. – 187 [2] p. - Tít. orig.: *The art of case study research*.

STIGGINS, R. **Assessment crisis: the absence of assessment for learning**. 2002.

STIGGINS, R. **New assessment beliefs for a new school mission**. *Phi Delta Kappan*, v. 86, n. 1, p. 22-27, 2004.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TEODORO, E., LEITE, C., FERNANDES, P., e MARINHO, P. (2022). **Avaliação das aprendizagens: uma análise de produções acadêmicas brasileiras (2006- 2020)**. *Linhas Críticas*, 28, e41638. <https://doi.org/10.26512/lc28202241638>

VERGANI, Teresa. **Educação etnomatemática: o que é?**. Natal: Flecha do Tempo, 2007. il. (Coleção Metamorfose, n. especial).

VIANA, Mônica Nazaré Sanches Figueiredo. **Práticas avaliativas dos professores de matemática do 9º ano do ensino fundamental em escola pública em Belém do Pará**. Dissertação. Orientador: Professor Doutor António Manuel Águas Borralho. Universidade de Évora. Departamento de Pedagogia. Évora/Portugal, 2013.

XAVIER, L. R. **Concepções e práticas sobre avaliação na perspectiva de professores de Matemática**. 2017. 149f. Dissertação (Mestrado em Educação na linha de pesquisa Educação em Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017. Disponível em:

<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9326>. Acesso em: 20 maio 2021.

WENGER, Etienne. **Communities of practice: learning, meaning and identity**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

WENGER, Etienne; MCDERMOTT, Richard; SNYDER, William M. **Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge**. Boston, Mass: Harvard Business School, 2002.

YIN, R. (1984). **Case study research: Design and methods**. Newbury Park, CA: Sage.

## APÊNDICE - ROTEIRO PARA AS ENTREVISTAS

- 1- Professora, você poderia contar-me sobre sua trajetória profissional e formação docente?
- 2- Professora, você hoje atua como professora de alunos surdos nos anos iniciais em uma escola especializada. Dentro desse contexto, você poderia falar sobre suas aulas de matemática com alunos surdos?
- 3- Como ficaram suas aulas nesse novo contexto que estamos vivenciando na educação, o de ensino remoto?
- 4- Quais recursos digitais você está utilizando para realizar o processo de ensino aprendizagem e avaliação?
- 5- Professora, ainda considerando o processo de ensino, avaliação e aprendizagem da matemática, quais os instrumentos você utiliza para avaliar a aprendizagem matemática de seus alunos na sala de aula presencial e no ensino remoto?
- 6- Como você vê as orientações da equipe pedagógica, quanto ao processo de ensino, avaliação e aprendizagem matemática desenvolvido na escola?
- 7- Professora, como você planeja os procedimentos avaliativos que adota e como os coloca em prática?
- 8- Conte-me sobre sua interação com o aluno surdo e sobre como você percebe o desenvolvimento do processo de sua aprendizagem?
- 9- Você poderia relatar como e quando você constata que a aprendizagem desses alunos não está correspondendo às expectativas? E o acontece depois da constatação?
- 10- Os alunos realizam as avaliações externas? Fale sobre isso.
- 11- Os resultados das avaliações externas orientam as práticas avaliativas em sala de aula?
- 12- A participação da família na escola influencia/interfere no processo avaliativo de seus alunos?
- 13- Professora, você participa de formação continuada? Como acontece essa formação continuada em serviço?