

Anais do

XIII
IEP A IEM

ENSINO DE MATEMÁTICA:

*Múltiplos diálogos com a
Educação Básica.*



*Seminário de Estudos e
Pesquisas em Didática das
Matemáticas*

Realizado de 5 a 7 de outubro de 2022

IFPA Campus Belém

ISSN: 2178-3632

ORGANIZADORES

Acylena Coelho Costa
Demetrius Gonçalves de Araújo
Emanoelle Macedo Neri Azeredo
Fernando Cardoso de Matos
Ivo José Paes e Silva
José Carlos de Souza Pereira
José Messildo Viana Nunes
Maria Alice de Vasconcelos Feio Messias
Natanael de Freitas Cabral
Reginaldo da Silva

Realização



5 a 7 de outubro de 2022 - Evento presencial - IFPA Campus Belém

Link do evento: <http://www.even3.com.br/epaem2022>

Data: 05 a 07 de outubro de 2022

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA)

Campus Belém - Belém, PA, Brasil



Realização e Organização

Sociedade Brasileira de Educação Matemática
Sociedade Brasileira de Educação Matemática | Regional Pará
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - Campus-Belém
Universidade do Estado do Pará
Universidade Federal do Pará
Governo do Estado do Pará | FAPESPA

Organizadores dos Anais do XIII EPAEM e V SPDMAT

Acylena Coelho Costa | UEPA
Demetrius Gonçalves de Araújo | SBEM Pará
Fernando Cardoso de Matos | IFPA
Ivo José Paes e Silva | IFPA
José Carlos de Souza Pereira | SEDUC Pará
José Messildo Viana Nunes | UFPA
Maria Alice de Vasconcelos Feio Messias UEPA/ UNAMA
Natanael de Freitas Cabral | UEPA
Reginaldo da Silva | IFPA *Campus* Belém

Projeto gráfico, diagramação e editoração

Ivo José Paes e Silva - Núcleo de Difusão, Tecnologia, Pesquisa e Inovação –
NDTPI | DPI IFPA *Campus* Belém, Brasil.

Revisão e finalização dos Anais

Emanoelle Macedo Neri Azeredo | IFPA

Normatização Técnica

Biblioteca Central - IFPA *Campus* Belém

Comissão Científica

Acylena Coelho Costa | UEPA
Carlos Aldemir Farias da Silva | UFPA
Demetrius Gonçalves de Araújo | SBEM Pará
Denivaldo Pantoja da Silva | UFPA
Elizabeth Souza | UFPA
Glauciane Noronha | UNAMA
Gleison de Jesus Marinho Sodré | UFPA
Glauco Lira Pererira | IFPA

Iran Abreu Mendes | UFPA
Fernando Cardoso de Matos | IFPA
João Cádio Brandemberg | UFPA
José Messildo Viana Nunes | UFPA
José Emílio Medeiros dos Santos | IFPA
José Carlos de Souza Pereira |
Marco Antônio de Oliveira | IFPA
Maria Alice de Vasconcelos Feio Messias | UEPA/ UNAMA
Maria Lúcia Pessoa Chaves Rocha | IFPA
Miguel Chaquiam | UEPA
Natanael de Freitas Cabral | UEPA
Pedro de Sá | UEPA
Reginaldo da Silva | IFPA *Campus* Belém
Rita Sidmar Alencar Gil | IFPA
Saddo Ag Almoloud | UFPA

Tecnologia da informação

Ivo José Paes e Silva, IFPA

Dados para catalogação na fonte
Setor de Processamento Técnico
Biblioteca IFPA - Campus Belém

S612 Simpósio Nacional sobre Ensino e Pesquisa de Matemática no Contexto da Educação, Ciência e Tecnologia – SINEPEM (2: 2021: Belém, PA).
Anais do II Simpósio nacional sobre Ensino e Pesquisa de Matemática no Contexto da Educação, Ciência e Tecnologia, 09 e 10 de setembro de 2021, Belém, PA [recurso eletrônico]: educação, ciência e tecnologia em tempos de pandemia / organizado por Fernando Cardoso de Matos *et al.*, – Belém: IFPA, 2021
191 p. : il.

Disponível em: <http://www.even3.com.br/sinepem2021>

Inclui referências

ISBN: 978-65-00-36017-2

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Matemática - Formação profissional. 3. Funções. I. Matos, Fernando Cardoso de (org). II. Título.

CDD: 346.04807

Ficha catalográfica elaborada por Gisela Fernanda Monteiro Danin – Bibliotecária CRB-2 PA- 01287/0

Todos os direitos reservados, conforme a legislação vigente. Proibida toda e qualquer reprodução sem autorização (Art.184/Código Penal e Lei 9.610 de 19/02/1998).

Todas as informações dos resumos publicados nesta publicação foram reproduzidas de cópias fornecidas pelos autores. O conteúdo dos trabalhos é de exclusiva responsabilidade de seus autores. O IFPA e o Comitê Científico do XIII EPAEM e V SPDMAT não se responsabilizam por consequências decorrentes de uso de quaisquer dados, afirmações e opiniões inexatas (ou que conduzam a erros) publicados nesta obra.



5 a 7 de outubro de 2022 - Evento presencial - IFPA Campus Belém

PRÁTICAS AVALIATIVAS DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS

Márcia Aparecida Lopes de Queiroz¹

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas – PPGECEM/IEMCI/UFPA
mercyaqueiroz@yahoo.com.br

António Manuel Águas Borralho¹

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas – PPGECEM/IEMCI/UFPA
Universidade de Évora/Portugal
amab@uevora.pt

Mônica Gonçalves de Matos²

Secretaria Estadual de Educação – SEDUC/PA
monicagoncal@hotmail.com

RESUMO

Esse artigo compartilha parte da pesquisa doutoral que vem analisando as práticas avaliativas desenvolvidas por professoras que ensinam Matemática para alunos surdos nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Esse objetivo foi orientado pelo questionamento: Em que termos as professoras que ensinam matemática para alunos surdos nos anos iniciais do Ensino Fundamental em uma escola especializada desenvolvem práticas avaliativas? Os conceitos estruturantes da tese são Avaliação para aprendizagem matemática; Práticas avaliativas de professores que ensinam matemática; Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, Formação de professores que ensinam matemática; Formação continuada de professores e Ensino Remoto Emergencial. Para esse evento apresentamos um dos conceitos estruturantes da pesquisa, a metodologia adotada e um recorte da análise da pesquisa. Esperamos que o compartilhamento desta pesquisa aprofunde e incentive o estudo na área das práticas avaliativas em sala de aula contribuindo para a integração entre o ensino, a avaliação e a aprendizagem.

Palavras-chave: Avaliação Escolar; Avaliação formativa; Professores que ensinam matemática; Educação Especial; Aluno surdo.

1. Introdução

A partir de contextos vivenciados pela autora da pesquisa de doutoramento, 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, 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.

Com o intuito de discutir o processo de avaliação 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?

Ao buscarmos compreender as práticas avaliativas de professoras que ensinam matemática para alunos surdos, delineamos um campo teórico capaz de auxiliar nossa compreensão em relação ao fenômeno em estudo no decurso da investigação.

Construímos 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 a concerne como processo. Para isso, discutimos o tema central da tese – avaliação para as aprendizagens, a partir das proposições de autores como Black e Wiliam (1998), Fernandes (2005, 2008, 2011), Borralho (2009, 2015).

Outros conceitos vêm estruturando a tese por fazerem parte do contexto, como a Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, com foco no ensino de alunos surdos, para isso tomamos como base as ideias de Botelho (2010), Brasil (2010) entre outros autores que discorrem sobre essa temática.

Situamos a temática da formação de professores que ensinam matemática, no sentido de destacar que as práticas avaliativas de professores de matemática e/ou que ensinam matemática, estão relacionadas com as suas trajetórias de formação e experiências docente. Dialogamos sobre o conceito de formação de professores fundamentados nas pesquisas de Tardif (2014), Imbernón (2011; 2016), Gonçalves (2006). Refletimos sobre Ensino Remoto Emergencial, como uma prática emergencial no período da investigação a partir das ideias de Behar (2020) e Moreira (2020).

Nesse artigo apresentaremos parte da discussão teórica de um desses conceitos estruturantes da tese - a avaliação escolar, com ênfase nas práticas avaliativas dos professores que ensinam matemática, um resumo da metodologia construída para a pesquisa e o recorte de um dos itens da análise.

2. Avaliação escolar e práticas avaliativas

A Política Nacional de Avaliação de Educação Básica com o intuito de avaliar o nível de aprendizagem dos alunos em âmbito nacional tem desenvolvido avaliações externas em larga escala, privilegiando aspectos da avaliação somativa e influenciando as práticas avaliativas nas salas de aula de parte significativa das escolas públicas e privadas.

Desse modo, é necessário refletirmos 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 às demandas das avaliações externas e organização do ensino para preparar os alunos para testes e exames, minimizando a avaliação para as aprendizagens. Esse movimento vem sendo percebido por pesquisadores como Rubio e Mendes (2020, p. 368) que ao relatarem os resultados de suas pesquisas afirmam:

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 (RUBIO E MENDES, 2020, p. 368).

Nesse sentido, percebemos que para melhorar o processo de ensino, é preciso que a problemática nesse processo seja identificada e debatida entre seus pares. Observamos que as avaliações externas, nos moldes que estão sendo desenvolvidas, não levam em consideração o processo pelo qual o aluno conseguiu os resultados, e por não considerar esse processo não possibilita reflexão-ação sobre o ensino, a avaliação e a aprendizagem como processos integrados com objetivos claros de melhorar as aprendizagens dos alunos. Concordamos com Fernandes (2019, p.656) quando afirma que "devemos evoluir para uma outra geração de avaliações externas, baseada em princípios socialmente construídos e centrados nas aprendizagens dos alunos".

Compreendemos a partir de estudos como os de Fernandes (2005) e Pinto (2019) que a avaliação formativa pode ser capaz de fazer o aluno avançar significativamente em todos os sentidos, mas percebemos que esse conceito é pouco colocado em prática nas escolas, mesmo tendo características que potencializam as aprendizagens dos alunos.

Na área educacional, o termo avaliação se constitui como um conceito que causa reflexões promissoras (Black & Wiliam, 1998; Santos, 2003; Fernandes, 2005; Borralho, Lucena e Brito 2015; Pinto, 2019 ; Borralho, Cid e Filho, 2019) e geralmente os debates em torno do conceito estão relacionados aos tipos de práticas avaliativas desenvolvida pelos docentes e a resultados de instrumentos utilizados para avaliar, como exemplo os testes e provas, principalmente pela situação vivenciada sob os resultados das provas externas, tanto nacional como internacionalmente.

A compreensão em relação as diferenças que existem entre a natureza das avaliações, as de natureza externas e as de natureza internas são importantes, pois cada uma dessas avaliações, tanto a interna como a externa tem seus objetivos próprios e podemos dizer que uma não substitui a outra, pois seus objetivos são diferentes. 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”.

Entendemos como avaliação interna aquela realizada nas salas de aula, quando professor-aluno-saberes está em interação num movimento contínuo. Nessa perspectiva, trazemos um recorte do diálogo teórico sobre práticas avaliativas de professores que ensinam matemática.

3.1 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

e da aprendizagem. Ela é fundamentada nos estudos do ensino, a partir de teorias da ação que tiveram contribuições de vários estudiosos nos últimos trinta anos (SCHON, 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.

Aquilo que chamamos de “saber dos professores”, deve ser considerado e analisado em função dos tipos de ação presentes na prática. O saber ensinar na ação, supõe um conjunto de saberes, um conjunto de competências diferenciadas; a internalização de uma tradição pedagógica que se manifesta através de hábitos, rotinas de ofício, 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, compreendemos a prática da profissão como um processo de aprendizagem profissional, considerando 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 a prática de profissão do professor e são vinculadas ao currículo 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 este realiza seu planejamento e o coloca em prática, a forma como o professor faz sua gestão curricular o reconstrói naturalmente, pois nesse momento o professor considera diversos fatores envolvidos.

Nesse sentido, práticas avaliativas quando estruturadas para as aprendizagens é entendida 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.

Para essa avaliação é necessário que as situações pedagógicas propostas aos alunos em sala de aula sejam analisadas em relação a sua adequação e conteúdo e

que as mesmas estejam relacionadas com as condições oferecidas. Essas situações pedagógicas compostas por esse conjunto de ações são as práticas dos professores na sala de aula.

Em relação as práticas avaliativas, consideramos que a avaliação realizada sinaliza ao professor os elementos específicos capazes de leva-lo a uma reflexão contínua de sua prática, indicando a necessidade de se criar novos métodos de ensino, novos instrumentos, aponta quais conteúdos devem ser retomados, quais devem ser melhor potencializados, que estratégias serão adaptadas tanto para a aprendizagem de um único aluno como para todos os alunos de uma turma.

Para o aluno, a avaliação deve ser um instrumento de tomada de consciência sobre sua aprendizagem, suas possibilidades, suas dificuldades e dos desafios que terá no seu processo de aprender a aprender.

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, se tornam referências para à análise de seus objetivos possibilitando redimensionar situações e propósitos com o intuito de que os alunos sejam capazes de desenvolver suas aprendizagens cada vez mais significativas.

Para realizar o processo de avaliação, obtém-se informações em relação aos processos das diferentes aprendizagens dos alunos. Os autores Ponte, Brocardo e Oliveira (2003) salientam que:

é fundamental a utilização de diferentes códigos, como o verbal, o oral, o escrito, o gráfico, o numérico, o pictórico, de forma a se considerar as diferentes aptidões dos alunos. Por exemplo, muitas vezes o aluno não domina a escrita suficientemente para expor um raciocínio mais complexo sobre como compreende um fato histórico, mas pode fazê-lo perfeitamente bem em uma situação de intercâmbio oral, como em diálogos, entrevistas ou debates (PONTE, BROCARD E OLIVEIRA, 2003, p. 25).

As práticas avaliativas dos professores devem orientar oferecendo elementos necessários para que os alunos possam construir instrumentos de auto-regulação no desenvolvimento dos potenciais de diferentes aprendizagens.

O conhecimento construído pelo aluno através de uma aprendizagem com significado, com uma orientação intencionada do professor, com *feedback* de qualidade, é o que promove aos alunos transformar a informação em conhecimento. Entretanto, as práticas avaliativas utilizadas pelos professores que ensinam matemática, de uma forma geral, 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.

Nessa perspectiva, a articulação desses processos precisa ser debatida no ambiente escolar. São dinâmicas, tanto de ensino, como de avaliação e de aprendizagem em um movimento recursivo, os 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 que a avaliação formativa seja o ponto chave para conseguirmos realizar essa modificação nas práticas da sala de aula. De outro lado, em relação ao entendimento sobre o conceito e a prática da avaliação formativa vem sendo demonstrado no contexto educacional que temos situações a serem consideradas, uma delas é sobre a compreensão desse conceito pelos professores.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa de campo foi desenvolvida no período de janeiro a junho de 2021 a partir de um replanejamento na organização da investigação devido a Pandemia do Covid19. Reformulamos a matriz que nortearia o desenho da investigação, em particular as entrevistas e as observações das práticas das professoras e das formações em serviço e a análise de dados, pois antes as observações seriam realizadas em um ambiente de aprendizagem presencial e passaram a ser em um ambiente de aprendizagem virtual, as entrevistas seriam presenciais e passaram a ser online e a análise de dados se adequaram a este cenário.

O cenário da investigação é o Instituto Felipe Smaldone – Centro Educacional da Áudio-Comunicação, 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, situa-se na cidade de Belém/PA/Brasil.

O corpo docente, é formado por especialistas em Educação Especial ou Inclusiva e Libras. A exigência para trabalhar nessa escola é ser especialista em Educação Especial, Educação Inclusiva ou Libras. 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. Para identificá-las optamos por nomes fictícios: Júlia, Mari, Marcely e Rosilda.

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”.

Dessa feita, optamos por delinear a pesquisa com princípios no estudo de caso (Yin, 1984; Stake, 2016), entendendo que lidamos em 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, tem uma abordagem de estudo de caso analítico.

A mesma, se configura como um estudo de caso coletivo, apresentando perspectiva interpretativa, na mesma direção que aponta Stake (2016), ao afirmar que ela (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 completa e coerente do objeto de estudo nesse tipo de contexto.

Nessa perspectiva, as qualidades específicas essenciais dessa 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, trabalham com alunos surdos e participam de formação continuada em serviço.

Em meio a imersão teórica, construímos 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 as suas práticas de avaliar as aprendizagens de matemática dos alunos na sala de aula, que passou a ser em ambiente virtual.

Os momentos da pesquisa em campo 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, via internet em aulas remotas. Da mesma forma, foram observados e feitos os registros dos encontros de formações dessas professoras, no mesmo método, online via internet.

Para os registros das informações utilizamos técnicas como anotações no diário de campo, gravações das entrevistas em áudio, fotos das atividades elaboradas pelas professoras para os alunos, vídeos realizados pelos pais das crianças realizando as atividades, vídeo aula elaborado pelas professoras com a explicação das aulas para as crianças e análise dos relatórios do desenvolvimento dos alunos produzido pelas professoras. Em movimentos simultâneos, realizamos ações para a execução das análises das informações recolhidas por meio das observações nas salas de aula e nos encontros de formações das professoras.

Apresentamos a matriz de investigação que vem orientando nossas ações na investigação como coleta e análise de informações.

Quadro 01: Matriz de investigação

OBJETOS	DIMENSÕES
PRÁTICAS DE ENSINO	Estrutura da aula (Planejamento, organização e desenvolvimento do ensino)
	Recursos materiais utilizados
	Tarefas planejadas e utilizadas
	Metodologias desenvolvidas na realização das tarefas

	Utilização de recursos digitais (plataformas, aplicativos, ...)
	Dinâmica da interação professor/aluno/saber
PRÁTICAS AVALIATIVAS	Integração entre os processos de ensino, avaliação e aprendizagem
	Objetivo da avaliação (para classificar, para orientar, para regular, para melhorar)
	Instrumentos de avaliação (testes, trabalhos escritos individuais ou em grupo, exercícios orais, portfólio, ...)
	Natureza, frequência e distribuição de <i>feedback</i>
	Dinâmica de avaliação nas práticas movimentadas;
	Utilização de recursos digitais (aplicativos, jogos interativos, plataformas,...);
	Natureza da avaliação: Formativa e ou Somativa
	Interação professor/aluno/saber
PRÁTICAS DE FORMAÇÃO	Integração entre os aspectos da formação, do ensino de matemática e da avaliação
	Dinâmica da formação
	Recursos digitais (plataforma, <i>Google meet</i> , <i>zoom</i> , jogos, ...)
	Interação entre os participantes da formação.

Fonte: Adaptada do projeto Aera, 2015.

Compreendendo que o corpus da pesquisa necessita de análise criteriosa, definimos a Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes de Galiazze (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, podem interpretar as informações coletadas e construir novas compreensões do fenômeno estudado.

Dessa forma, a Análise Textual Discursiva (ATD) se apresenta como uma abordagem de análise que organiza seus argumentos, geralmente em quatro focos; os três primeiros focos formam uma etapa no qual se estabelece como elementos principais: i) Desmontagem dos textos; ii) Estabelecimento de relações; iii) Captando o novo emergente, e o quarto foco de análise proposto é o Metatexto.

Para a construção dos dois últimos momentos da proposta de Moraes (2003) - o novo emergente e o metatexto - consideramos a 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 02).

QUADRO 02 - Matriz Trianguladora de Análise de Dados

OBJETOS	ENTREVISTAS/OBSERVAÇÕES				
	Profª. Julia	Profª. Marcely	Profª. Mary	Profª. Rosilda	
A- Práticas de ensino	Descrição e Análise A-Julia	Descrição e Análise A-Marcely	Descrição e Análise A-Mari	Descrição e Análise A-Rosilda	Síntese interpretativa horizontal – A
B- Práticas avaliativas	Descrição e Análise B- Julia	Descrição e Análise B- Marcely	Descrição e Análise B- Mari	Descrição e Análise B- Rosilda	Síntese interpretativa horizontal – B
C- Práticas de formação	Descrição e Análise C- Julia	Descrição e Análise C- Marcely	Descrição e Análise C- Mari	Descrição e Análise C- Rosilda	Síntese interpretativa horizontal – C
	Síntese interpretativa vertical- Julia	Síntese interpretativa vertical – Marcely	Síntese interpretativa vertical – Mari	Síntese interpretativa vertical – Rosilda	SÍNTESE CONCLUSIVA

Fonte: Construção nossa.

Para cada objeto existe uma análise descritiva parcelar, integrando as informações consideradas relevantes relativamente a cada professora, oriundas das entrevistas e das observações, e que é material da investigação não exposto na tese. Essas análises descritivas parcelares originaram, para cada professora, uma síntese interpretativa vertical que contemplam os objetos incluídos no estudo. Além disso, para cada objeto, através de uma análise horizontal das descrições parcelares, foram elaboradas sínteses interpretativas horizontais A análise cruzada destes dois conjuntos de sínteses interpretativas origina uma síntese conclusiva global, como mostra o QUADRO 02, identificando os aspectos que mereceram atenção especial relativamente ao objetivo da investigação, formando o Metatexto.

4. Recorte parcial de Análise dos Resultados: Propósito e natureza da avaliação nas práticas pedagógicas das professoras

O processo formal de avaliação no referido Instituto, vem sendo modificado com o decorrer do tempo, na medida que a política de avaliação não é mais sujeita a apresentação de notas, 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 elas vão fazendo sobre o processo de aprendizagem do aluno, durante os semestres. Corroboramos com 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”.

Interpretamos que as práticas avaliativas nesses casos, em dois deles com maior evidencia é o núcleo dos processos de avaliação, de aprendizagem e de ensino. Entretanto, não podemos afirmar que há uma conscientização formada das professoras em relação a esse fato. Percebemos que já no planejamento do ensino para as aulas do ano letivo as professoras preparavam práticas avaliativas para fundamentar o planejamento das práticas de ensino:

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 Julia, 2021).

De acordo com o PPP (Projeto Político Pedagógico) da escola e o discurso das professoras, a avaliação das aprendizagens dos alunos é realizada na modalidade da avaliação formativa fundamentada por teorias construtivistas, pelos PCN's e pela BNCC. Compreendemos a partir de nossas observações nas práticas de avaliação desenvolvidas nesses casos, e das narrativas das professoras ao serem entrevistadas que a política de avaliação dessa instituição vem caminhando para essa direção a de desenvolver práticas avaliativas de natureza formativa discutida em nossa tese e em outros estudos como os de Fernandes (2008; 2012; 2020) e Borralho (2009).

Entretanto, essas práticas de avaliação são sistematizadas pela escola a partir das ações de ensino e de avaliação das professoras, de forma não formal, parece não

obedecer ainda à critérios definidos e ou padronizados registrados pelo sistema escolar, mas as análises indicam que as práticas de avaliação dessas professoras tem como propósito melhorar as aprendizagens dos alunos, seja com o olhar voltado diretamente para a construção da tarefa pelo aluno, ou a partir do replanejamento das tarefas pela não construção da tarefa pelo aluno.

O processo de avaliação para as professoras é compreendido 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 que ele se encontra e as habilidades a serem desenvolvidas para avançar o processo de sua aprendizagem. Entretanto, podemos afirmar que as práticas de avaliação nesses casos ainda não são práticas sistemáticas de avaliação formativa, ou seja, que melhoram expressivamente as aprendizagens dos alunos (BLACK E WILLIAM, 1998).

As professoras nesses casos demonstraram ter consciência de que a avaliação diagnóstica é um procedimento fundamental para realizar o planejamento do ensino de um determinado período. Assim como é notável a compreensão delas sobre como deve ser realizada a avaliação diagnóstica. Para elas, essa avaliação não deve ser um único teste/prova, uma única tarefa escrita ou prática preparada para os alunos resolverem em uma dada manhã de aula, pois esse tipo de prática não seria subsídio para se ter um resultado eficaz sobre a aprendizagem desse aluno, podendo-se planejar o ensino para o ano letivo vigente.

As professoras organizam diferentes tarefas no decorrer de aproximadamente um mês de aula, ou de acordo com a necessidade determinada pela professora 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 as 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 explicita essa necessidade de conhecer como os alunos aprendem:

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 na margem, sempre com essa preocupação (Professora Julia, 2021).

Esse processo de avaliação diagnóstica utilizado para compreender sobre o processo de aprendizagem do aluno, acontece simultaneamente às práticas de ensino das professoras. Observamos nos casos das professoras Julia e Marcellly, que elas apresentam a tarefa, dialoga sobre a situação com eles, vão construindo o raciocínio e os cálculos juntos, elas vão fazendo perguntas, eles vão respondendo, e elas vão observando como está ocorrendo o processo de aprendizagem através do feedback, o que eles já sabem, o que vai precisar ser ensinado e no final elas fazem os registros que julgam necessário analisando como vão resolver o que surgiu naquela aula. Segundo Fernandes (2004, p. 16):

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 (FERNANDES, 2004, P. 16).

Nesses casos, as professoras conseguem visualizar essa integração dos três processos, elas afirmam que os processos de aprendizagem são construídos simultaneamente aos processos de ensino e de avaliação, não existe tarefas específicas para ensinar e outras para avaliar. Por vezes parece ser intuitivo, 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 determinam uma teoria que justifique o domínio dessa prática utilizada por elas.

Compreendemos que essa prática profissional vem sendo construída naturalmente pela ação docente, a partir das necessidades e características próprias impostas pela escola, uma delas é que há um tempo considerável a política de avaliação adotada pela escola vem mudando a forma de realizar e registrar a

avaliação das aprendizagens dos alunos. Dessa forma, inferimos 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.

Para o aluno surdo o seu processo de aprendizagem deve ser estimulado no espaço-visual. As situações problemas, exercícios e atividades exploratórias, investigativas, ou outras, geralmente precisam ser apresentadas através de exemplos, os quais ele 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 estimula o aluno e ele tenta associar o que ele visualiza na linguagem matemática utilizada em Libras pela professora e o seu mundo contextual. Nessa perspectiva percebemos que a professora se utiliza das práticas avaliativas como práticas de ensino e vice-versa:

Normalmente, eu já vou verificando se ele aprendeu ou não aprendeu, deixo espaço para ele tirar dúvidas, tento relacionar as dúvidas em práticas sociais, aonde 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 também nas aulas da professora Marcelly, essa postura de investigadoras do saber, 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 da Libras e registrando no seu caderno de anotações o que eles sabiam comunicar, resolver, e o que eles precisavam aprender melhor naquele contexto ensinado.

Nesse diálogo a professora esclarece que a metodologia utilizada para ensinar deve possibilitar a contextualização dos conteúdos de matemática a serem desenvolvidos de forma prática, destacando a necessidade de métodos terem como finalidade relacionar os conteúdos da disciplina escolar com a aplicação desses no cotidiano do aluno. Em todos os casos há afirmação das professoras quanto a importância de se conseguir fazer essa relação, possibilitando a aprendizagem tornar-

se mais significativa para os alunos, motivando-os a quererem avançar no processo de aprendizagem de um determinado objeto de conhecimento.

Quanto a regulação e autoavaliação das aprendizagens, essas são realizadas alunos/professoras juntos, 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 onde ainda não concluíram o processo de alfabetização e letramento.

Nessa perspectiva, inferimos que a avaliação em relação a aprendizagem do aluno para todas as professoras dos casos estudados tem como objetivo orientar o planejamento do ensino, de forma a melhorar a aprendizagem do aluno. Um dos objetivos é contribuir para formação do aluno de modo que ele possa tornar-se autônomo, capacidade fundamental a ser desenvolvida pelos alunos na escola em todos os níveis de escolaridade, e ao referirmos ao aluno surdo tem-se um grau potencializador maior, pois eles precisam de muita confiança em si mesmo e no outro para desenvolver sua autonomia.

Os conteúdos são assimilados pelos alunos através das sequências didáticas ou atividades avulsas, em xerox, anotações no caderno que facilitem as resoluções, desde que o aluno vá adquirindo conhecimentos e se sinta seguro, para iniciar um novo aprendizado. A base precisa ser sólida, para que ele venha se apropriando do conhecimento e possa ser o mais autônomo possível. Os desafios são diários e os aprendizados também, para alunos e professores (Professora Júlia, 2021).

Dessa forma, o desenvolvimento da autonomia desses alunos é um compromisso de todos os envolvidos no processo da educação deles dentro da comunidade escolar. Percebemos na fala e na ação das professoras que há uma preocupação para que os alunos aprendam e avancem nos conhecimentos planejados, e para isso é necessário desenvolver diferentes atividades de forma que seja possível avançar a partir da percepção de que eles estão seguros em relação aos conhecimentos construídos.

A autoavaliação precisa ser trabalhada integrada as atividades através do feedback, fazendo com que os instrumentos e recursos pedagógicos utilizados nessa modalidade de ensino sejam fundamentais. Na proposição de Fernandes (2008), a autoavaliação é esse processo desenvolvido pelo aluno, que aparece relacionado às orientações que o professor proporciona. Nesses casos analisados, essa percepção acontece no decorrer do processo de aprendizagem dos alunos, durante o processo de ensino e de avaliação.

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 nesses casos que as professoras não demonstraram domínio de uma teoria de avaliação que fundamentasse suas práticas pedagógicas, o que nos direciona a pensar que há necessidades formativas para essas professoras especialmente em relação a Avaliação Escolar.

Para esse artigo não foi possível apresentar a análise dos demais itens relativos ao processo de avaliação utilizados nas práticas pedagógicas das professoras.

5. Considerações Finais

Nossa tese de que as práticas de avaliação das professoras nos casos investigados estão integradas as práticas de ensino dessas professoras e as aprendizagens de seus alunos foi comprovada na medida em que essas professoras não mais classifica seus alunos por uma nota, não classifica os alunos por comparação e não apresentam tarefas diferentes para ensinar e para avaliar. Entretanto, não podemos afirmar que essas práticas de avaliação são formativas, considerando que não há uma sistematização de todos os critérios desenvolvidos no processo de avaliação pelas professoras.

Exemplificando, as professoras no período designado a pesquisa não conseguiram explorar a autoavaliação e a heteroavaliação com esses alunos que apresentam determinadas especificidades: alunos surdos, dos anos iniciais do ensino

fundamental, em aulas no ERE. Por outro lado, elas utilizam a avaliação para orientar suas práticas de ensino e o processo de aprendizagem do aluno, o erro é explorado diariamente em suas práticas de ensino, e de avaliação. Portanto, compreendemos que nesses casos, as práticas pedagógicas das professoras estão se constituindo formativas.

Estamos na fase final da análise dos dados de nossa pesquisa. Concluímos a realização das análises verticais e horizontais dos dados e estamos na fase de construção do metatexto. Apresentamos nesse artigo a centralidade da pesquisa com as informações possíveis, na perspectiva de revelar como estamos trabalhando nessa construção de tessituras teóricas, metodológicas e epistemológicas.

6.Referências

BEHAR, Patrícia Alejandra. **O Ensino Remoto Emergencial e a Educação à distância**. UFRGS. Criado em 06 de julho de 2020, no site educacao-a-distancia/. Consultado em 05 de julho de 2021.

BLACK, P.; WILLIAM, D. **Assessment and classroom learningIn: Assessment in Education: Principles, Policy & Practice**. mar 1998, vol. 5, Issue 1.

BORRALHO, A; CID, Marilia; FIALHO, Isabel. **Avaliação das (para as) aprendizagens das questões teóricas às práticas de sala de aula**. In (ORGS): ORTIGÃO Maria Isabel Ramalho; FERNANDES, Domingos; PEREIRA Talita Vidal; SANTOS Leonor. **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**. Belém: SBEM, 2015.

BORRALHO, Et. Al. **Caracterização do Ensino, da Avaliação e Aprendizagens numa Universidade Portuguesa: Um Estudo na Área Científica das Ciências da Saúde**. 2009.

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

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: BNCC**. Brasília: MEC/CNE, 2018.



5 a 7 de outubro de 2022 - Evento presencial - IFPA Campus Belém

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. 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.

FERNANDES, D.: **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

FERNANDES, Domingos. **Avaliação das aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas**. Lisboa: Textos Editores, 2008.

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>.

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.

GONÇALVES, Tadeu Oliver. **A constituição do formador de professores de Matemática: a prática formadora**. Belém: CEJUP, 2006.

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.

MORAES, R. ; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2011.

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>.



5 a 7 de outubro de 2022 - Evento presencial - IFPA Campus Belém

PINTO, J. **Avaliação formativa: uma prática para a aprendizagem.** In (ORGS): ORTIGÃO Maria Isabel Ramalho; FERNANDES, Domingos; PEREIRA Talita Vidal; SANTOS Leonor. **Avaliar para aprender no Brasil e em Portugal: Perspectivas Teóricas, Práticas e de Desenvolvimento.** Editora: CRV. 2019.

PONTE, João P. da.; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

RUBIO, K. 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/revistaeducaopoliticas/article/view/54900>

SANTOS. L. **Avaliação das aprendizagens em Matemática.** *Quadrante*, v .12(2003).

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHULMAN, L. S. (1986). **Those who understand: knowledge growth in teaching.** *Educational Researcher*, 15 (2), p. 4-14.

STAKE, R. E. (2016). **A arte da investigação com Estudos de Caso.** Tradução do original inglês intitulado *The Art of Case Study Research* de Robert E. Stake.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

YIN, R. (1984). **Case study research: Design and methods.** Newbury Park, CA: Sage.