



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ- REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA-
MPECIM**

**AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO 6º
ANO MEDIANTE *FEEDBACK*, PÓS RETORNO PRESENCIAL**

Rio Branco/AC
2024

AVANY DE OLIVEIRA BRITO

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO 6º ANO MEDIANTE *FEEDBACK*, PÓS RETORNO PRESENCIAL

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM, da Universidade Federal do Acre, em Rio Branco-Acre como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo

Rio Branco/AC
2024

AVANY DE OLIVEIRA BRITO

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO 6º ANO MEDIANTE *FEEDBACK*, PÓS RETORNO PRESENCIAL

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM, da Universidade Federal do Acre, em Rio Branco-Acre como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovada em: ____/____/2024

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo-Orientador e Presidente da Banca

Prof. Dr. Cleyton Hércules Gontijo (UnB)- membro externo

Profa Dra. Simone Maria Chalub Bandeira Bezerra- UFAC- membro interno

Profa Dra Isabel Cristina Rodrigues de Lucena (UFPA)- membro suplente

Rio Branco, ____ de ____ de 2024.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca
Central da UFAC

B862s Brito, Avany de Oliveira, 1972 -

Avaliação da aprendizagem por professores de matemática do 6º ano mediante *feedback*, pós retorno presencial / Avany de Oliveira Brito; orientador: Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo. – 2024.

94 f.: il.; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós – Graduação Profissional em Ensino de Ciências Matemática (MPECIM). Rio Branco, 2024.

Inclui referências bibliográficas e apêndice.

1. Educação matemática. 2. Avaliação formativa. 3. Formação continuada. I. Melo, Gilberto Francisco Alves de (orientador). II. Título.

CDD: 510

*D*EDICATÓRIA

Dedico esta conquista a minha mãe Zilda, meus irmãos e minha esposa Ana Paula e aos meus filhos Fernando, Nathália, Kauan, Desirrê, que sempre me deram força e esperança, sem esquecer a compreensão e o entusiasmo, e que sempre me ajudaram a nunca desistir dos meus sonhos.

*A*vany de Oliveira Brito

*A*GRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, digno de toda honra e toda a glória e que permitiu que eu chegasse até aqui, sempre iluminando minha caminhada dispensando força, sabedoria e proteção.

A todos os professores do curso de Mestrado em Matemática, por toda a atenção, sabedoria, confiança, orientação, incentivo e dedicação durante todo o período.

Ao meu orientador professor, Prof. Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo, pela atenção e conhecimentos compartilhados, o que possibilitou a conclusão deste estudo.

A coordenação do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – MPECIM, da UFAC, na pessoa do professor doutor Antônio Igo Barreto Pereira e a todos os nobres professores do curso, pela oportunidade de aprendizagem.

Aos colegas do Mestrado, por terem compartilhado momento de dúvidas, sonhos, conquistas, saberes, conhecimento e pelos momentos em que, estudando, lendo, buscando saberes, perguntando, construindo conhecimentos, me deram a certeza de quem precisamos um dos outros para a construção de uma vida melhor.

A todos os familiares e amigos que contribuíram de forma direta ou indireta à realização deste trabalho, de maneira particular expresso minha gratidão.

*A*vany de Oli

“*B*em-aventurados os que têm fome e sede de justiça, pois serão satisfeitos.”

Mateus 5:6

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Visão de satélite da Escola de Ensino Fundamental e Médio Santo	52
Figura 02 - Visão panorâmica da Escola de Ensino Fundamental e Médio Santo Izidoro	54
Figura 03 – Ambiências da escola: Sala da Coordenação Pedagógica	55
Figura 04 e 05 – Ambiências da escola: Biblioteca e Laboratório de Informática	55
Figura 06 – Ambiências da escola: Salas de aula	56
Figura 07 – Ambiências da escola: Sala dos professores	56
Figura 08 – Atividades sobre potenciação.....	60
Figura 09 – Atividades sobre potenciação (continuação)	61
Figura 10 – Situações propostas.....	62
Figura 11 – Situações propostas (continuação)	62

LISTA DE SIGLAS

AC – Acre

AEE – Atendimento Educacional Especializado

ANEB – Avaliação Nacional da Educação Básica

ANRESC – Avaliação Nacional do Rendimento Escolar

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CEE – Conselho Estadual de Educação

CNS – Conselho Nacional de Saúde

CONEP – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

MPECIM – Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática

NTE – Núcleo de Tecnologia

P1 – Professor 1

P2 – Professor 2

PCN's – Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio

PPP – Projeto Político Pedagógico

RCNEI – Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil

SciELO – Biblioteca Eletrônica Científica Online

SEE – Secretaria Estadual de Educação do Acre

TCLE – Termo Consentimento Livre e Esclarecido

UERJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFAC – Universidade Federal do Acre

RESUMO

Esta dissertação está vinculada à linha de pesquisa Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática e teve como Problema de Pesquisa "Como os professores trabalham a avaliação da aprendizagem por meio do feedback nas turmas do 6º ano após o retorno às aulas presenciais?". O objetivo principal foi compreender como os professores das turmas do 6º ano avaliaram os seus alunos em matemática através do feedback após o regresso às aulas presenciais. Os referenciais teóricos basearam-se principalmente na Avaliação Formativa e na Avaliação por Feedback, buscando melhorias na forma de avaliar os alunos do 6º ano. A pesquisa baseou-se nos pressupostos teórico-metodológicos da Pesquisa Qualitativa, para obter informações junto às duas professoras das duas turmas, visando observar como elas avaliam seus alunos do 6º ano. Dentre os instrumentos utilizados na construção dos dados estamos: observação não participante, diário de campo e material de vivência nas turmas do 6º ano. Foi realizada entrevista e aplicado questionário. Os resultados demonstraram que os professores trabalham na avaliação da aprendizagem por meio do feedback, revelando que adotaram diferentes abordagens em relação ao feedback, destacando sua aplicação individual e coletiva, considerando tanto os registros orais quanto escritos, tendo em vista as necessidades específicas dos alunos e as complexidades do conteúdo abordado. E como resultado da pesquisa, temos como produto educacional uma Sequência Didática com atividades de avaliação por meio de feedback no 6º ano.

Palavras-chaves: Educação Matemática; *Feedback*; Ensino Fundamental II; Avaliação Formativa; Formação Continuada.

ABSTRACT

This Dissertation is linked to the line of research Teaching and Learning in Science and Mathematics and had as its Research Problem “How do teachers work on assessing learning through feedback in 6th year classes after face-to-face return?”. The main objective was to understand how teachers in 6th year classes assessed their students in mathematics through feedback after the in-person return. The theoretical references were based mainly on Formative Assessment and Feedback Assessment, aiming to improve the way of assessing 6th year students. The research was based on the theoretical and methodological assumptions of Qualitative Research, to obtain information from the two teachers of the two classes, aiming to observe how they evaluate their students in the 6th year. Among the instruments used in the construction of the data we had: non-participant observation, field diary and experience material in 6th year classes. An interview was carried out and a questionnaire was administered. The results demonstrated that teachers work on evaluating learning through feedback, revealing that they have adopted different approaches in relation to feedback, highlighting its individual and collective application, considering both oral and written records, given the specific needs of students and the complexities of content covered. And as a result of the research, we have as an educational product a Didactic Sequence with evaluation activities through feedback in the 6th year.

Keywords: Mathematics Education; Feedback; Elementary School II; Formative assessment; Continuing Training.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO I – CONSTRUÇÃO DA PESQUISA	17
1.1 TRAJETÓRIA DO PROFESSOR E PESQUISADOR FRENTE À AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA	17
CAPÍTULO II – BREVE HISTÓRICO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO CURRÍCULO E DA AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA	20
2.1 O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA E SEUS NÍVEIS	26
2.1.1 Currículo Prescrito	27
2.1.2 Currículo Apresentado aos Professores	28
2.1.3 Currículo Modelado pelos Professores	29
2.1.4 Currículo em Ação	29
2.1.5 Currículo Realizado	30
2.1.6 Currículo Avaliado	30
2.2 O QUE DIZEM AS DISSERTAÇÕES E TESES SOBRE AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA E FEEDBACK	31
2.3 REFERENCIAL TEÓRICO SOBRE AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA	38
CAPÍTULO III – CONSIDERAÇÕES SOBRE AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA DURANTE E APÓS A PANDEMIA	41
3.1 O PAPEL DO FEEDBACK NA AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA	42
CAPÍTULO IV – METODOLOGIA DE PESQUISA	46
4.1 TIPO DE PESQUISA	46
4.2 POPULAÇÃO, CRITÉRIOS DE ESCOLHA E LOCAL DA PESQUISA	47
4.3 INSTRUMENTOS DE CONSTRUÇÃO DOS DADOS	48
4.4 ETAPAS DO TRABALHO DE CAMPO	50
4.5 DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DA PESQUISA	52
4.6 PRODUTO EDUCACIONAL	57
CAPÍTULO V – ANÁLISE DAS PRÁTICAS AVALIATIVAS EM MATEMÁTICA POR MEIO DE <i>FEEDBACK</i> PÓS RETORNO PRESENCIAL	59
5.1 ANÁLISE DO USO DO FEEDBACK	59
5.2 DA OBSERVAÇÃO NÃO PARTICIPATIVA DAS AULAS	59
5.3 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA REALIZADA COM OS PROFESSORES	64
CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS	78
APÊNDICE A	83
APÊNDICE B – AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA E DECLARAÇÃO DE INFRAESTRUTURA	84
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	85
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO A SER APLICADO AOS PROFESSORES	89

INTRODUÇÃO

A pandemia global da COVID-19 alterou significativamente o cenário educacional, levando a uma transição abrupta para o ensino remoto, o que motivou este estudo a focar no componente curricular de Matemática. Com isso, buscou-se analisar como o feedback pode ser uma ferramenta crucial para aprimorar a avaliação da aprendizagem dos alunos após o retorno presencial

Esta pesquisa é relevante para a compreensão das formas avaliativas da Educação Básica, tendo semelhança com pesquisas em relação ao tema, dentre as quais temos: (Gomes et al., 2008; Cordeiro et al., 2021; Jucá, 2019; Santos, 2022; Vaz e Nasser, 2021; Aguilár Júnior et al., 2022; Gontijo et al., 2020), dentre outros.

Estes autores buscam esclarecer que a avaliação formativa possibilita uma prática que favorece a regulação, a autoavaliação e a autorregulação das aprendizagens dos alunos, pois esta modalidade avaliativa contribui para melhorar a aprendizagem em curso, capaz de informar ao professor sobre as condições em que está a decorrer a aprendizagem. Com isso, o professor de posse dessas informações pode intervir de modo a alcançar os objetivos propostos, identificando as diferenças na capacidade de aprender dos alunos, para poder ajudá-los a superar suas dificuldades e avançar na aprendizagem. Desse modo, o *feedback* pode ser utilizado como instrumento de comunicação entre professores e alunos e seu papel na conscientização dos caminhos que favorecem as aprendizagens.

Nesta pesquisa, buscou-se evidenciar a importância do uso do feedback no contexto do ensino de Matemática. A abordagem investigativa concentrou-se em compreender como essa ferramenta é utilizada na prática cotidiana dos professores. O feedback, além de ser um elemento essencial para o processo de ensino-aprendizagem, possibilita que os alunos identifiquem seus erros, ajustem suas estratégias e aprimorem seu conhecimento matemático de forma contínua.

O estudo focou-se especificamente no impacto do feedback no desempenho e na motivação dos alunos. A análise mostrou que, quando bem empregado, o feedback contribui para a construção de uma aprendizagem mais significativa, promovendo o desenvolvimento do pensamento crítico e a autonomia dos alunos.

Sob este ponto de vista, os resultados reforçam a necessidade de os professores incorporarem práticas de feedback mais frequentes e detalhadas em

suas aulas de Matemática, valorizando não só a correção dos erros, mas também o encorajamento e a orientação sobre como melhorar o desempenho. Conclui-se, portanto, que o uso do feedback, quando sistematizado e alinhado aos objetivos pedagógicos, torna-se uma poderosa ferramenta para potencializar a aprendizagem dos alunos na disciplina de Matemática.

Durante o período da pandemia da COVID-19 que durou aproximadamente dois anos, o ensino passou a ser remoto, o que levou a necessidade da adequação ou/ modificação da prática dos professores, com objetivo de diversificar as metodologias do ensino de Matemática. Neste contexto, as relações entre o processo de ensino e aprendizagem sofreram um estreitamento ainda maior, pois a ausência do professor para realizar as intervenções com vistas a retomada de conteúdos, como também, fazer a explanação e sanar as dúvidas, fez com que os alunos se distanciassem ainda mais do raciocínio matemático.

A presente pesquisa buscou identificar qual seria a forma adequada para realizar a avaliação da aprendizagem por professores de Matemática do 6º. Ano mediante feedback, pós retorno presencial. Considerando que a avaliação se dá como um instrumento de verificação se as aprendizagens estão acontecendo de forma efetiva, sendo imprescindível que a comunicação contribua para que de fato aconteça as aprendizagens determinadas nos objetivos estabelecidos pelo professor na sala de aula.

Este estudo permitiu um repensar da avaliação com o uso do feedback em face do retorno pós – pandemia, contribuindo para o aperfeiçoamento da prática pedagógica e do desenvolvimento eficaz da aprendizagem dos alunos.

Neste sentido, existem muitas dificuldades para realizar o *feedback* com os alunos, em Matemática, pois, muitos desses não conseguem expor suas dúvidas, como nos demais componentes curriculares onde não precisam de fórmulas e cálculos.

A avaliação escolar em Matemática é mais ampla, direta, conclusiva e lógica. O aluno precisa de fato dominar o conhecimento e, por isso, torna-se mais difícil o estudo da Matemática e por consequência a avaliação escolar fica mais enrigecida, no que diz respeito ao seu registo e *feedback* por parte dos alunos.

Isto posto, não significa dizer que não seja possível, porém, torna-se mais desafiador e tanto o professor quanto seus alunos precisam estar informados/as sobre esta peculiaridades deste componente curricular.

Com base no exposto, temos como problema de pesquisa: Como os professores trabalham a avaliação da aprendizagem por feedback nas turmas do 6º ano pós retorno presencial?.

E como objetivo geral compreender como os professores trabalharam a avaliação da aprendizagem por feedback, nas turmas do 6º ano pós retorno presencial e, como objetivos específicos: Analisar as estratégias de feedback utilizadas pelos professores nas avaliações de aprendizagem das turmas de 6º ano após o retorno presencial; Identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos professores ao aplicar o feedback nas avaliações das turmas de 6º ano e Investigar o impacto do feedback no desempenho e engajamento dos alunos do 6º ano no período pós retorno presencial.

A metodologia de pesquisa foi estruturada para investigar a importância da avaliação da aprendizagem, especialmente no que se refere ao uso do feedback em aulas de Matemática no Ensino Fundamental II, pós-retorno presencial.

A pesquisa adota um caráter exploratório e bibliográfico, fundamentada em teorias e estudos disponíveis em livros, dissertações, teses e artigos científicos. As referências foram buscadas em bases de dados como SciELO, Google Acadêmico e no Sistema de Automação da Biblioteca Nacional. A escolha desse tipo de pesquisa possibilitou uma ampla compreensão teórica do tema, embasando as análises realizadas posteriormente.

O estudo contou com a participação de dois professores de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental II, selecionados para analisar sua percepção sobre a avaliação focada em feedback no retorno presencial. Os dados, obtidos via questionários sobre perfil e prática avaliativa, foram fundamentais para entender a abordagem desses docentes na avaliação em Matemática.

A pesquisa foi realizada na Escola de Ensino Fundamental e Médio Santo Izidoro, localizada em Senador Guimard – AC. A instituição atende 556 alunos em três turnos e oferece infraestrutura adequada para o desenvolvimento das atividades escolares.

A observação direta foi uma ferramenta essencial, permitindo uma análise mais próxima da realidade dos participantes e do ambiente escolar.

O processo de observação permitiu acompanhar de perto as práticas de ensino e avaliação realizadas pelos professores, enquanto o questionário coletou dados qualitativos que complementaram a análise.

A presente dissertação está estruturada em cinco capítulos que abordam de maneira detalhada os aspectos centrais da pesquisa realizada.

No Capítulo I, apresenta-se um breve relato sobre a construção da pesquisa, destacando a trajetória pessoal e profissional do professor-pesquisador em relação à avaliação em Matemática. Também são introduzidos o problema da pesquisa e os objetivos que orientam o estudo, tanto o geral quanto os específicos.

No Capítulo II, desenvolve-se uma discussão sobre o histórico do currículo e da avaliação em Matemática. Este capítulo explora o desenvolvimento do currículo da disciplina e seus diferentes níveis, além de revisar o que dissertações e teses recentes dizem sobre avaliação em Matemática e o uso do feedback. O referencial teórico utilizado no estudo é apresentado com foco na avaliação em Matemática.

O Capítulo III, traz considerações sobre a avaliação em Matemática durante e após a pandemia, com ênfase no papel do feedback nesse processo.

No Capítulo IV, são detalhados os aspectos metodológicos da pesquisa, abordando o tipo de estudo realizado, a população envolvida, os critérios de escolha dos participantes e o local da pesquisa. Também são descritos os instrumentos utilizados para a construção dos dados e as etapas do trabalho de campo.

Por fim, o Capítulo V, apresenta a análise das práticas avaliativas em Matemática, com foco no uso do feedback no período pós-retorno das aulas presenciais. São discutidos os resultados obtidos a partir da observação não participativa das aulas e da pesquisa realizada com os professores, com uma análise detalhada das práticas de feedback observadas.

CAPÍTULO I – CONSTRUÇÃO DA PESQUISA

1.1 TRAJETÓRIA DO PROFESSOR E PESQUISADOR FRENTE À AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA

A pandemia de COVID-19 trouxe profundas mudanças ao cenário educacional. Neste estudo, focamos na disciplina de Matemática para explorar como o feedback pode atuar como uma ferramenta essencial no aprimoramento da avaliação da aprendizagem dos(as) estudantes no retorno ao ensino presencial. Essa pesquisa é relevante por buscar entender as práticas avaliativas adotadas no Ensino Básico, destacando o papel do feedback no apoio à retomada do aprendizado e à adaptação dos alunos ao ambiente escolar pós-pandemia.

Antes de adentrar nas questões centrais desta pesquisa, é importante contextualizar a minha trajetória pessoal e profissional no campo da avaliação em Matemática, iniciada no final da década de 1980, quando ainda era estudante, até os dias atuais, na posição de professor.

Minha paixão pela Matemática começou no último ano do Ensino Fundamental, no final dos anos 80. Foi nessa época que a disciplina deixou de ser apenas um conjunto de regras e fórmulas e passou a despertar meu interesse verdadeiro. A lógica por trás dos números e a beleza das soluções despertaram em mim uma curiosidade que se transformou em uma relação de encantamento e desafio contínuo, e desde então, a Matemática se consolidou como um campo fascinante, repleto de descobertas e satisfação intelectual.

Recordo-me vividamente de como costumava finalizar os exercícios propostos pela professora antes dos demais colegas, e de como ela frequentemente me solicitava que os auxiliasse em suas dúvidas. Esse gesto, aparentemente simples, foi acompanhado de uma observação que ficou marcada: a professora costumava dizer que um dia eu me tornaria professor de Matemática. Outra lembrança significativa desse período é a imagem de meu irmão mais velho, que já era professor de Matemática, corrigindo provas e atribuindo notas a seus alunos. Essas experiências despertaram em mim o desejo de, também, seguir a carreira docente.

Em 1989, ingressei no Ensino Médio, cursando o Magistério no período noturno. Esse curso teve um impacto profundo em minha formação, especialmente pelo contato com disciplinas como Psicologia, Filosofia e Sociologia da Educação, que ampliaram minha compreensão sobre o papel transformador da educação na

sociedade. Durante o curso, tive excelentes professores, mas foram os de Matemática que mais despertaram meu interesse e me fizeram ter a certeza de que seguiria à docência nessa área. Foi também nesse período que aprofundei minha compreensão sobre o potencial transformador da educação e sua capacidade de impactar a vida das pessoas de maneira significativa.

No último ano do curso de Magistério, prestei concurso para as redes municipal e estadual de ensino, sendo aprovado em ambos. No ano seguinte, comecei a trabalhar como professor na rede municipal, lecionando em uma escola de educação infantil, concretizando, assim, o sonho de me tornar professor. Nesse mesmo período, prestei vestibular, com o intuito de cursar Matemática. No entanto, devido à indisponibilidade de transporte e às limitações financeiras, optei por ingressar no curso de Pedagogia, que era oferecido no turno vespertino, com acesso ao transporte coletivo. Fui aprovado no vestibular de Pedagogia da Universidade Federal do Acre (UFAC), um dos cursos mais concorridos da instituição.

Em 1993, comecei a cursar Pedagogia na UFAC, enquanto trabalhava como professor no turno da manhã. Tudo caminhava bem até que, no meio do ano, o prefeito municipal cancelou o concurso e, conseqüentemente, fui desligado da escola. Apesar das dificuldades financeiras, continuei com meus estudos. No início de 1994, fui convocado para assumir o cargo de professor efetivo na rede estadual, resultado de minha aprovação no concurso. Naquele momento, conciliava o curso de Pedagogia com a docência em Matemática no Ensino Fundamental II e no curso de Magistério.

Concluí o curso de Pedagogia em 1995, com um trabalho de conclusão de curso que abordou o tema **"As Concepções Epistemológicas sobre Avaliação dos Professores do Ensino Fundamental I de Senador Guiomard"**. A formação em Magistério e Pedagogia, aliada à experiência como professor efetivo da rede estadual, consolidou em mim a convicção de que a educação tem o poder de transformar vidas e a sociedade.

Nos anos subsequentes, cursei uma pós-graduação em Currículo e Avaliação Educacional pela UFAC, sendo bolsista da Capes, onde tive a oportunidade de estudar com mestres e doutores da UFAC e da UERJ. Minha monografia de conclusão abordou o tema **"Violência Implícita em Práticas Pedagógicas Empiristas e Aprioristas"**.

Em 1999, fui eleito diretor da Escola de Ensino Fundamental e Médio 15 de

Junho, que atendia aproximadamente mil alunos distribuídos nos turnos da manhã, tarde e noite. No ano 2000, fui aprovado no vestibular para o curso de Matemática, por meio do Programa Especial de Formação de Professores para a Educação Básica, no município de Senador Guimard. A conciliação entre o cargo de diretor e os estudos foi desafiadora, mas o desejo de obter formação específica em Matemática, já antigo, era um objetivo importante. Concluí o curso em 2004.

Com formação em Pedagogia, Matemática e Pós-Graduação, e atuando como professor efetivo da rede estadual, pude ampliar ainda mais minha compreensão sobre a importância da educação e o papel que desempenha na apropriação do conhecimento matemático por parte dos estudantes. Em 2005, fui aprovado em um segundo concurso para professor de Matemática, sendo nomeado no ano seguinte para lecionar em duas escolas de Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

Em 2008, fui convidado a assumir a Secretaria Municipal de Educação, onde desenvolvi políticas educacionais em sete escolas urbanas e doze rurais, atendendo do Ensino Infantil ao Fundamental II. Entre 2010 e 2012, assumi a coordenação pedagógica da Escola 15 de Junho, com o objetivo de oferecer suporte pedagógico, orientação e capacitações para professores, visando ao aprimoramento das práticas de ensino.

Entre 2013 e 2018, coordenei o Núcleo da Secretaria de Estado de Educação (SEE) no município de Senador Guimard, sendo responsável pela gestão de quatro escolas urbanas e dezesseis rurais. Durante esse período, conduzi a implementação de projetos educacionais, acompanhei o desempenho dos alunos e promovi ações de formação continuada para os educadores.

Em 2019, retornei à sala de aula como professor de Matemática em duas escolas, uma de Ensino Médio e outra de Ensino Fundamental II. Em 2022, ingressei no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM), com o objetivo de aprofundar meus conhecimentos na área, especialmente no que se refere à avaliação da aprendizagem, com foco no uso do feedback como ferramenta pedagógica.

CAPÍTULO II – BREVE HISTÓRICO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DO CURRÍCULO E DA AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA

Primeiramente, é importante destacar que não existe escola nem ensino sem currículo; portanto, a construção de uma escola já exige um pensamento profundo sobre o currículo. O currículo é, em essência, o coração da escola, o núcleo central onde todos atuam o que nos torna responsáveis por sua elaboração em todos os níveis do processo educacional. O papel do professor no processo curricular é, portanto, crucial.

O professor é um dos principais construtores, consciente ou não, da construção dos currículos que se materializam nas escolas e nas salas de aula. Daí a necessidade de constantes discussões e reflexões na escola sobre o currículo, tanto o formalmente planejado e desenvolvido quanto o currículo oculto. É nossa obrigação, como profissionais da educação, participar crítica e criativamente na elaboração de currículos mais atrativos, democráticos e fecundos (MOREIRA e CANDAU, 2007).

O currículo está associado ao conjunto de esforços pedagógicos desenvolvidos com intenções educativas. Por esse motivo, a palavra tem sido usada para descrever qualquer espaço organizado para afetar e educar pessoas, mas aqui nos referimos apenas às atividades organizadas por instituições escolares (MOREIRA e CANDAU, 2007).

Apesar de algumas reformas curriculares terem alcançado objetivos válidos, percebe-se a necessidade de uma reforma efetiva, afastada da aprendizagem decorada, para que os alunos se tornem verdadeiramente participativos no cotidiano escolar.

O currículo escolar permite uma melhor organização dos conteúdos e das atividades a serem trabalhadas pela prática docente de forma ética e democrática. No entanto, existem dilemas, imposições e controles curriculares, de gestão e avaliação, que limitam a autonomia e a criatividade da prática docente.

A citação de Libâneo (2013) enfatiza a importância da gestão democrática nas escolas, que promove a autonomia escolar como essencial para a construção de currículos que atendam às necessidades dos alunos. Esse modelo participativo envolve professores, alunos e a comunidade na definição do que e como ensinar. A Sociologia crítica do currículo desafia as estruturas de poder tradicionais,

considerando as diversidades sociais e culturais e incentivando uma reflexão crítica sobre os conteúdos pedagógicos. A Pedagogia Crítico-Social, por sua vez, propõe um ensino que vai além da mera transmissão de conhecimento, favorecendo a inclusão de temas contemporâneos relevantes. Dessa forma, ao repensar os currículos, as escolas preparam os alunos para serem cidadãos críticos e engajados.

A revolução tecnológica possibilitou novas formas de assimilação de conhecimentos e comunicação, tornando imprescindível um currículo que priorize as aprendizagens essenciais no cotidiano escolar.

É evidente a importância do currículo no dia a dia escolar, pois ele é a base da escola, não apenas uma coleção de conteúdos a serem transmitidos e memorizados. Um currículo bem planejado e elaborado coletivamente, com a participação da comunidade escolar, certamente possibilita o desenvolvimento de uma aprendizagem crítica, reflexiva, autônoma e intencional, fundamentada em saberes pedagógicos e epistemológicos sólidos.

Ao iniciar a discussão sobre a evolução histórica do currículo, é essencial primeiro definir o conceito de currículo, que não possui uma definição única, abrangendo diversos entendimentos, tanto populares quanto técnicos.

Popularmente, para Lebâneo (2013), o termo currículo é usado para designar o programa de uma disciplina, de um curso ou, de forma mais ampla, as várias atividades educativas que desenvolvem os conteúdos.

A origem do termo currículo vem do latim "currere", que significa percurso. Assim, Saviani (2013), explica que o currículo pode ser visto como um meio plausível para nos constituirmos enquanto sujeitos de direitos, carregados de valores e princípios compartilhados no contexto social em que participamos. Assim, responder à pergunta "o que é currículo" é uma tarefa que, por um lado, é complexa devido à grande diversidade de perspectivas sobre o assunto e, por outro lado, é simples, pois o currículo é um projeto educacional que inclui conteúdos, valores/atitudes e experiências.

Esse projeto é construído a partir de uma variedade de práticas interconectadas, resultantes de deliberações nos contextos social, cultural (além de político e ideológico) e econômico (Pacheco, 2005).

Pacheco (2015), enfatiza que historicamente, o termo foi encontrado em registros do século XVII, sempre relacionado ao controle do ensino e da aprendizagem, ou seja, à atividade prática da escola. Desde o início, currículo

envolvia uma associação entre ordem e método, sendo um instrumento facilitador da administração escolar.

A teoria tradicional do currículo teve como principal teórico John Franklin Bobbitt, que via o currículo como uma questão de gestão e organização, de forma mecânica e burocrática, Pimenta (2012|). A partir de sua obra "The Curriculum", publicada nos Estados Unidos em 1918, o currículo se firmou como um campo de reflexão e estudos, com Bobbitt propondo que a escola funcionasse como uma empresa industrial ou comercial, enfatizando a capacidade de armazenamento de informações e conhecimentos memorizados de forma estática e objetiva. Os alunos eram vistos como receptores passivos de conteúdo, transformados em objetos de ensino do contexto social da classe dominante, ignorando a cultura dos grupos minoritários.

Silva (2007) diz que para Bobbitt, o sistema educacional deve iniciar definindo claramente seus objetivos. Esses objetivos devem ser fundamentados na análise das habilidades possíveis para determinar de maneira eficaz as profissões na vida adulta.

Para Silva (2007), todos os ideais de Bobbitt eram burocráticos e conservadores, com o interesse de transformar radicalmente o sistema educacional, para que a escola funcionasse como qualquer outra empresa comercial ou industrial, sendo capaz de especificar precisamente os resultados pretendidos.

Nos anos 70, emergiu um antagonismo nas formas de aprendizagem, influenciado pela abordagem sistêmica do ensino, conhecida como "tecnicismo educacional". Nesse contexto, o aluno deixou de ser um participante ativo, enquanto o professor se transformou em um mero transmissor de conteúdos mecânicos e programados. Freire (1998) chamou essa prática de "pacotes educativos", enfatizando que não havia protagonismo nem para o professor nem para os alunos, com a ênfase colocada apenas na tecnologia.

"Curiosamente, os elaboradores dos pacotes educativos frequentemente afirmam que um dos objetivos desses pacotes é permitir uma prática docente que forme mentes críticas, audazes e criadoras. No entanto, a contradição está na metodologia passiva que os pacotes impõem aos professores, limitando sua criatividade e autonomia, e, conseqüentemente, a dos alunos, que se espera que sejam críticos e criativos" (FREIRE, 1998, p. 16).

Com relação à metodologia utilizada pelo professor, observa-se que esta tem se caracterizado pela predominância de atividades transmissoras de conhecimentos, com pouco ou nenhum espaço para a discussão e a análise crítica dos conteúdos.

A avaliação escolar é uma dimensão fundamental do currículo, desempenhando um papel central no processo educativo ao interligar ensino, aprendizagem e desenvolvimento. Como parte integrante do currículo, a avaliação não se limita à verificação do desempenho dos estudantes; ela reflete os valores, objetivos e prioridades estabelecidos pela proposta curricular e, conseqüentemente, pela escola. Segundo Sacristán (2000), a avaliação é tanto um instrumento pedagógico quanto um espaço de construção de sentidos sobre o que é aprendido e como deve ser aprendido.

A partir da perspectiva curricular, a avaliação assume múltiplas funções. Luckesi (2002) aponta que a avaliação não apenas mede os resultados das aprendizagens, mas também orienta as práticas docentes e influencia diretamente o modo como o conteúdo é abordado em sala de aula. Em outras palavras, a forma como a avaliação é concebida e implementada afeta diretamente a maneira como o currículo é concretizado. Por exemplo, se o currículo valoriza o desenvolvimento integral do estudante, espera-se que a avaliação seja formativa e contínua, oferecendo subsídios para que o aluno possa evoluir em diferentes dimensões, e não apenas na dimensão cognitiva.

Além disso, a avaliação tem uma função social importante, pois dela pode resultar o sucesso ou o fracasso dos estudantes. Nesse sentido, Perrenoud (1999) destaca que a avaliação carrega uma dimensão política, pois é atravessada por questões de equidade, justiça social e democratização do acesso ao conhecimento. Quando concebida de forma crítica e reflexiva, a avaliação pode contribuir para a transformação da prática pedagógica, promovendo um currículo mais inclusivo e alinhado às necessidades reais dos estudantes.

Portanto, a avaliação escolar, vista como uma das dimensões do currículo, não pode ser dissociada dos objetivos educacionais mais amplos. Ela precisa ser pensada como um processo dinâmico, contínuo e formativo, que possibilite o desenvolvimento pleno dos estudantes e contribua para uma prática pedagógica mais coerente com os princípios de uma educação democrática e de qualidade.

Sob esta ótica, compreende-se que a avaliação escolar está diretamente ligada ao currículo, sendo fundamental para sua implementação e efetividade. Ela

não apenas mede o aprendizado, mas verifica se os objetivos curriculares estão sendo alcançados e orienta a prática pedagógica dos professores. Quando integrada de forma coerente, a avaliação promove um ambiente de aprendizagem dinâmico e estimula a participação ativa dos alunos.

Assim, torna-se um componente essencial para atender às necessidades dos estudantes e ao contexto social em que estão inseridos, reforçando a importância de uma avaliação contínua e formativa. Portanto, um dos grandes desafios da educação contemporânea é desenvolver sugestões curriculares que contemplem as especificidades da realidade social dos alunos. Apoiar a diversidade pode causar desconforto, pois exige a redefinição de posicionamentos anteriormente adotados de forma compensada devido aos papéis e lugares sociais que ocupamos.

Compreender as definições do currículo escolar não é uma tarefa simples, pois envolve a constante redefinição de conhecimentos, práticas pedagógicas, concepções de sujeitos, objetivos da educação etc., todos esses aspectos são mutáveis em cada sociedade e tempo histórico (MOREIRA e CANDAU, 2007).

Segundo Silva (2007), o currículo é uma seleção de conhecimentos de um universo mais amplo, resultante de decisões de sujeitos e instituições que visam objetivos educacionais específicos. Ele não é aleatório, pois reflete intenções e perspectivas de aprendizagem, possuindo propósitos e métodos definidos antes de sua implementação.

Consequentemente, a prática pedagógica em sala de aula e a pesquisa realizada pelo professor podem se tornar mais efetivas se ocorrerem simultaneamente. Essa interação propicia uma ressignificação dos papéis do professor, do aluno, da aula, da aprendizagem e da avaliação. O currículo atua como um agente transmissor de conhecimentos, especialmente na organização da sociedade e da educação.

O currículo não é um elemento inocente e neutro na transmissão do conhecimento social. Ele está envolvido em relações de poder, transmite visões sociais particulares e pessoais, e produz identidades individuais e sociais específicas. O currículo não é um elemento transcendente e atemporal – ele tem uma história, vinculada as formas específicas e contingentes de organização da sociedade e da educação (GOODSON, 1995, pág. 7).

Com a formação contínua e as novas informações, o professor pode transformar seu trabalho pedagógico em sala de aula, não apenas reproduzindo,

mas produzindo conhecimento por meio de uma reflexão crítica sobre seu desempenho. O professor precisa compreender o currículo e a formação contínua como essencial em sua prática pedagógica. Conhecer o currículo é fundamental para uma prática renovada, pois ele é mediador do saber educacional.

Muito além de ser uma lista de objetivos, conteúdos, atividades ou métodos de avaliação a serem explorados em sala de aula, o currículo é uma construção histórica, cultural e social. Isso significa que as decisões sobre os conhecimentos que o compõem passam por várias esferas, desde a legislação nacional até instâncias internas e externas à escola. E os currículos essenciais são aqueles que acolhem as diferenças identitárias que caracterizam os indivíduos e os grupos sociais, ao mesmo tempo em que criam espaços para ensinar e aprender conhecimentos e habilidades essenciais para transformar as relações de poder que produzem e mantêm.

Em alguns estados do Brasil, de acordo com Silva (2020), esses documentos são vistos apenas como uma exigência burocrática. Na sua elaboração, muitas vezes não há participação do coletivo escolar, e eles podem nem ser conhecidos por todos os profissionais da educação da localidade. Assim, o currículo e o projeto político-pedagógico ficam à margem da formação continuada de professores e não servem de referência para debates sobre a função da escola e sobre o que é ensinar.

Todavia, onde, porém, há envolvimento dos professores na confecção e elaboração desses documentos, nota-se grande reflexão por parte desses profissionais na busca de coerência entre os pressupostos afirmados no currículo e a atividade de ensino que realizam, já que eles almejam que haja, e deve haver, um diferencial no trabalho pedagógico realizado nas redes de ensino em que há maior consciência acerca dos fundamentos teóricos em que se ancoram (SFORNI et al, 2021, p.04).

Isso mostra como o currículo é articulado e desempenha seu papel no controle social. Aqueles que estão excluídos do conhecimento, segundo o que se pode observar, são aqueles que não têm acesso ao currículo da elite.

Esse movimento também atua em nosso sistema educacional. As políticas públicas que controlam o desenvolvimento da escolarização no Brasil podem ser observadas nos acordos comerciais e financeiros firmados, especialmente com grandes bancos e conglomerados financeiros.

O Banco Mundial chega ao interior das escolas públicas por meio de programa, projetos e planos elaborados por seus técnicos e conselheiros e endossados pelo Ministério da Educação, separando o pensar e o fazer. A comunidade escolar é apenas informada sobre os programas, projetos e planos, recebendo orientações necessárias ao preenchimento de formulários e à prestação de contas. (SILVA, 2003, p 299)

O compromisso com entidades externas direciona o ensino para se adequar ao sistema capitalista, tornando a escola muitas vezes excludente em seu processo educacional, por este motivo, deve-se ter mais atenção com a forma de avaliar para não tornar esse processo mais injusto. É necessário refletir sobre o papel do conhecimento na escola e as funções que a escola pode e deve desempenhar para construir uma sociedade mais justa e igualitária. Como fazer o discurso de uma escola aberta e democrática se as decisões são tomadas unilateralmente, sem ouvir a todos? (ANDRADE, 2020, p. 02). O currículo, como peça fundamental das políticas educacionais, não pode ser negligenciado. Os professores devem ter um papel reflexivo para compreender o sistema educacional e as práticas pedagógicas envolvidas.

2.1 O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA E SEUS NÍVEIS

Sacristan (2000) enfatiza que o currículo e sua natureza processual traduzem-se em um conjunto de práticas diversas, ao mesmo tempo em que é construído por subsistemas que vão desde os órgãos mais elevados da política educativa aos contornos da formação dos sujeitos no contexto escolar, ampliando seus horizontes, seu protagonismo e importância educativa para o contexto escolar. Salaria que a prática pedagógica e o currículo, ao se constituírem como práxis, perfazem o estatuto de todo o processo, sendo que o currículo é o enfoque principal da educação e, portanto, imprescindível à prática pedagógica, pois ele está ligado às variações dos conteúdos, à sociedade e à profissionalização dos docentes.

A partir da compreensão acerca da organização das diversas definições, acepções e perspectivas, pode-se analisar, através da reflexão de Silva (2021) o currículo a partir de cinco âmbitos formalmente distintos: o ponto de vista sobre sua função social, como ponte entre a sociedade e a escola; o projeto ou plano educativo, pretense ou real, composto de diferentes aspectos, experiências e conteúdo; os que exercem algum tipo de atividade discursiva acadêmica e pesquisadora; os que abordam o currículo como a expressão formal e material de

algum projeto, que deva apresentar sob determinado formato os seus conteúdos, orientações e sequências para abordá-lo e, finalmente, aos que se referem ao currículo como um campo prático e que, por entendê-lo assim, passam a analisar os processos instrutivos, assim como a realidade da prática a partir de uma perspectiva que lhes dota de conteúdo, da intersecção de variadas práticas plausíveis, sustentando o discurso sobre a interação entre a teoria e a prática, no processo educativo.

Vale ressaltar, portanto, de que forma o currículo se normatiza. Assim, segundo Sacristán (2000), os níveis curriculares são denominados: currículo prescrito, currículo apresentado aos professores, currículo modelado pelos professores, currículo em ação, currículo realizado e currículo avaliado.

2.1.1 Currículo Prescrito

Currículo prescrito é um documento pronto, normatizador, oficial, que orienta a educação nacional e as propostas curriculares das Secretarias de Estado da Educação, como as DCN (Diretrizes Curriculares Nacionais), a BNCC (Base Nacional Comum Curricular). O currículo prescrito é, pois, adotado por uma estrutura organizacional escolar, no qual os planos, os objetivos, as atividades e as orientações programáticas na elaboração de materiais curriculares de base comum, elaborados pelo MEC (Ministério da Educação) e têm, como proposta, apoiar os sistemas educativos na elaboração e operacionalização de currículos, de acordo com cada unidade educativa e sua realidade.

Neste sentido, a elaboração do currículo prescrito não tem, como participantes ativos, os agentes ativos que irão concretizar, no caso, os professores, fato que o torna, assim, um currículo distanciado do real, pois não respeita a diversidade nem é construído pelos que fazem a escola cotidianamente.

Não tem como ocorrerem mudanças progressistas no processo educacional se os professores não estiverem, de forma democrática, participando da construção curricular, assim como não haverá também, por parte do docente, estímulo para interagir com a classe discente.

Vale ressaltar, ainda, que o ponto de partida para o processo de mudança é a realidade concreta, porque se o professor domina o conteúdo e está seguro do novo método, ele é capaz de alterar sua prática de acordo com a mudança da

realidade. Além disso, é de fundamental importância ressaltar que a tarefa fundamental do professor não é cumprir com o currículo prescrito, mas ajudar o aluno a desenvolver-se como cidadão. Neste sentido,

a tarefa do professor é extremamente complexa: implica participar na formação do caráter, da personalidade, da consciência do educando, tendo como mediação os conhecimentos historicamente elaborados e relevantes. (VASCONCELOS, 1998, p.68).

Consoante esta concepção, percebe-se a importância do professor na formação do educando, pois ele atua para construir a humanização do aluno e a sua formação crítica, para que o mesmo seja um protagonista transformador.

Inferese, por Sacristan (2000), que o currículo prescrito e a organização do saber, dentro da escolaridade, são os conteúdos base da ordenação do sistema, porque estabelecem, por meio da promoção dos alunos, ao ato de ordenar o tempo de sua aprendizagem em ciclos ou em cursos, e pelas especialidades que o compõem, em torno de códigos que se projetam em metodologias concretas nas instituições educativas.

2.1.2 Currículo Apresentado aos Professores

Entende-se por currículo apresentado aos professores àquele que é pré-elaborado aos docentes, pois está relacionado à segunda fase da construção curricular. Consiste em um currículo pronto, prescrito para orientar a atuação docente no cotidiano escolar, determinando, pois, as ações desenvolvidas através dos variados materiais didáticos, como livros e manuais. De forma simplificada, segundo Sacristán (2000), essa fase ocorre por intermédio de diferentes mediadores curriculares que traduzirão o significado e os conteúdos do currículo prescrito aos docentes, realizando, assim, uma interpretação deste.

Em decorrência de as prescrições serem muito genéricas, não conseguem orientar a plena ação educativa dos professores, que acabam não conseguindo configurar a eficaz e esperada prática docente, com ações empáticas, dinâmicas e interativas, a partir do currículo prescrito. Assim, este currículo apresentado aos professores passa a atuar como um guia de controle sobre as práticas dos professores, fato que, na maioria das vezes, desestimula o potencial criado do docente em seu fazer pedagógico.

Sacristan (2000) ressalta que os materiais didáticos são os tradutores das prescrições curriculares gerais, visto que são depositários de competências profissionais que dão segurança ao professor, por manterem - durante um tempo prolongado - a atividade e o tempo de execução. Todavia, faz-se necessário declarar que essa segurança não é pela inexperiência do docente, e sim por ele utilizar, na prática pedagógica, conteúdos impostos e distantes do contexto dos discentes. Logo, urge pela possibilidade de melhorar o currículo, por meio de materiais adaptados ao contexto real dos alunos, a fim de renovar a prática com eles.

2.1.3 Currículo Modelado pelos Professores

Sacristan (2000) diz que currículo modelado se refere à organização curricular do trabalho pedagógico elaborado pelos professores, que são os agentes ativos que decidem, conforme as realidades social, cultural e política do meio, os conteúdos, aspectos e significados que farão parte do currículo escolar. Assim, o professor passa a ser um mediador decisivo entre currículo e os alunos.

Vale ressaltar que, assim, os professores poderão refletir sobre a didática e sobre as ações educativas que serão organizadas ao fazer pedagógico, como os planos de ação, os projetos educativos, os planejamentos coletivos e/ou individuais, além dos projetos Político-Pedagógicos, que são exemplos de currículo moldado.

2.1.4 Currículo em Ação

Denomina-se currículo em ação o fazer pedagógico propriamente, ou seja, as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores no cotidiano escolar. Para Sacristán (2000), o currículo em ação é, pois, um currículo operacional, visto que ele ocorre em um determinado contexto de ensino, e as intenções educativas deste currículo acontecem, portanto, na prática pedagógica, ou seja, no dia a dia do professor, já que nessas ações diárias se concretizam as intenções educativas do currículo.

Desta forma, percebe-se que esta modalidade revela o valor das pretensões curriculares, todavia adverte acerca da necessidade de se considerar alguns fatores, como a autonomia docente, as possibilidades de ação, as tradições metodológicas, além das condições físicas presentes no contexto da instituição.

2.1.5 Currículo Realizado

Sabe-se que Currículo realizado é o que envolve as aprendizagens construídas pelos alunos, ou seja, o que eles aprenderam em relação aos conhecimentos trabalhados nas instituições educativas e, por isso, é também conhecido como currículo experiencial, já que ele é oriundo das experiências escolares.

O currículo realizado é a interação didática, a vivência pedagógica de alunos, professores e demais integrantes da comunidade escolar. Assim, este currículo tem como consequência da prática efeitos complexos, como: o afetivo, o social, o moral, e o cognitivo, que não estão previstos nos programas oficiais, mas sim, previstos na experiência escolar, na observação, a partir das opiniões dos seus participantes.

Problemáticas relacionadas ao currículo oculto exigem uma análise crítica das práticas educacionais e dos contextos nos quais a aprendizagem ocorre. Reconhecer a existência do currículo oculto é um primeiro passo crucial para a transformação da educação, permitindo que educadores reflitam sobre suas práticas, identifiquem áreas de melhoria e busquem um alinhamento mais eficaz entre o currículo oficial e o que realmente acontece nas salas de aula. (PACHECO, 2005, p.70).

2.1.6 Currículo Avaliado

Formulado para satisfazer as expectativas das avaliações, tanto as externas quanto a dos pais, o currículo avaliado evidencia as relações viáveis entre o professor e a realidade dos alunos. Para compor a elaboração deste, compete ao professor informar as dificuldades e avanços que ocorrem para, então, fazer um levantamento dos conhecimentos prévios e, assim, realizar uma coerente e criteriosa avaliação.

O currículo avaliado é, para Sacristan (2000), o que reforça as pressões exteriores que os docentes sofrem em decorrência das validações, ideologias e títulos que os sistemas de ensino oferecem, impondo critérios para o ensino do professor e, por conseguinte, para a aprendizagem dos alunos, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica, instrumento importante no Brasil, criado pelo

Ministério da Educação (MEC).

A relação entre os tipos de currículos e as práticas avaliativas é fundamental para o desenvolvimento de um ensino de Matemática eficaz. A escolha do currículo influencia não apenas o que é ensinado, mas também como a aprendizagem é avaliada. Práticas avaliativas alinhadas ao tipo de currículo adotado podem enriquecer a experiência educacional e garantir que os alunos desenvolvam uma compreensão profunda e aplicada da Matemática.

2.2 O QUE DIZEM AS DISSERTAÇÕES E TESES SOBRE AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA E FEEDBACK.

Nesse tópico, estão as teses e pesquisas referentes ao objeto de estudo “Avaliação da Aprendizagem em Matemática pós retorno presencial em turmas do 6º ano”, as concepções, conhecimentos que permeiam o estudo. Foram selecionados para observação, análise e leitura, 10 trabalhos contando com teses, dissertações e artigos de outros pesquisadores, referentes ao tema, tendo por objetivo obter informações válidas e que contribuam para nossa pesquisa.

Para a elaboração desta pesquisa, os critérios de inclusão foram definidos da seguinte forma: priorizou-se a temática relevante que abrange estudos sobre a avaliação da aprendizagem em Matemática no 6º ano, bem como o feedback no processo de ensino-aprendizagem. O recorte temporal das publicações abrangeu a partir de 1982/2022. A pesquisa focou em tipos de estudos que incluíram artigos, dissertações, teses, revistas acadêmicas e livros que apresentassem resultados significativos sobre avaliação e feedback em Matemática.

Os critérios de exclusão foram estabelecidos para garantir a relevância e a qualidade das fontes selecionadas. Assim, foram desconsiderados estudos que abordassem temáticas irrelevantes, bem como aqueles que não tratassem da avaliação em Matemática ou que se concentrassem em outros níveis de ensino. Também foram excluídas pesquisas que apresentassem metodologias inadequadas, a ausência de métodos empíricos válidos ou análises críticas. Por fim, trabalhos que não estivessem disponíveis em formato completo ou que não pudessem ser acessados foram igualmente excluídos da seleção.

As bases de dados consultadas resumiram-se em Google Scholar; ERIC; SciELO; PePSIC; CAPES, dentre outros. Os termos utilizados nas buscas foram,

"avaliação da aprendizagem matemática"; "feedback na educação Matemática"; "professores de Matemática 6º ano"; "avaliação formativa em Matemática"; "ensino presencial pós-pandemia"; "práticas de feedback em Matemática"; "aprendizagem e avaliação em matemática".

O material coletado conta com detalhes como: Ano de publicação, autor, título, objeto de estudo e link que referenciarão cada um deles, conforme o quadro a seguir.

Quadro 1. Trabalhos analisados na pesquisa

ANO/AUTOR	TÍTULO	OBJETO DE ESTUDO	LINK	TIPO DE ESTUDO
Dias e Leonor, 2006	Avaliação reguladora, <i>Feedback</i> escrito, conceitos matemáticos, um triângulo de difícil construção.	O <i>feedback</i> escrito e suas implicações no contexto da avaliação formativa.	file:///C:/Users/Cliente/Desktop/Organizador%20de%20pastas/portfollio/avalia%C3%A7%C3%A3o%20feedback.pdf	Livro
Bento e Branco, 2018.	Avaliação formativa no ensino-aprendizagem da matemática: o uso de <i>feedback</i> escrito com alunos de 5.º ano	Identificar o contributo da avaliação formativa, com enfoque no <i>feedback</i> escrito pelo professor.	https://revistas.rcaap.pt/uiips/article/view/16114/14360	Revista
Paulo, Lourenço Dias Oliveira, Isolina, 2016	Avaliação formativa em ambiente wiki: regulação e <i>feedback</i> .	A relação entre avaliação formativa e o desempenho dos alunos.	https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/6114/1/ebookLEaD_3%20%282%29.pdf	Livro
Silva; Reis e Reinaldo, 2016.	Avaliação formativa: o <i>feedback</i> como instrumento potencializadora Avaliação da Aprendizagem em matemática.	O <i>feedback</i> como instrumento avaliativo em jogos matemáticos e outros contextos.	http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5313_3956_ID.pdf	Artigo
Oliveira Isolina; Amante Lúcia. 2016	Nova cultura de avaliação: contextos e Fundamentos	A contraposição da cultura de avaliações por testes e a nova forma de avaliar por <i>feedback</i> .	https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/6114/1/ebookLEaD_3%20%282%29.pdf	Artigo
Cardoso da Cruz Francerly, 2018	Análise dos <i>feedbacks</i> nas avaliações de um grupo de estudantes com necessidades Educacionais	O desafio de avaliar por <i>feedback</i> os alunos com necessidades específicas e como essa avaliação contribui no ensino especial.	file:///C:/Users/Cliente/Downloads/Gontijoetal_Avaliacaoemmatematica_Cap3.pdf	Livro
AGUILAR JÚNIOR <i>et al.</i> , 2022	Avaliação das aprendizagens e <i>Feedback</i> : uma experiência investigativa em sala de aula remota.	A relação entre avaliação e <i>feedback</i>	https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/667.	Revista

GONTIJO; <i>et al.</i> , 2020	Avaliação em matemática Contribuições do <i>feedback</i> para as aprendizagens.	O <i>feedback</i> como ferramenta para auxiliar o processo de aprendizagem.	Disponível em: https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/view/61/240/1636 .	Livro
SANTOS, 2022.	O <i>feedback</i> como uma poderosa ferramenta para a aprendizagem matemática: uma meta-análise de estudos portugueses.	O estudo do <i>feedback</i> como instrumento da aprendizagem matemática	https://periodicos.ufop.br/revemop/article/view/5276 .	Periódicos
VAZ e NASSER, 2021.	Um Estudo sobre o <i>Feedback</i> Formativo na Avaliação em Matemática e sua Conexão com a Atribuição de Notas.	Como utilizar o <i>feedback</i> para atribuir notas aos alunos de forma a contribuir à aprendizagem.	https://www.scielo.br/j/bolema/a/vGGhTsgZLkYGxkDZ48tBvDd/?format=pdf&lang=pt .	Artigo

Fonte: BRITO (2022)

Desse ponto em diante há uma observação quanto aos motivos da escolha dos artigos e dissertações, assim como o porquê de essa se diferir daquelas, quais os pontos divergentes e a relevância da pesquisa dentro do contexto educacional.

Para chegar ao “X” da questão, ou seja, como os docentes avaliam por *feedback* seus alunos de um público específico, devemos nos apropriar da concepção de avaliação, seus tipos, surgimentos e embasamento, nesse sentido disse Fernandes (2009, p. 64), “é um processo desenvolvido por e para seres humanos que envolve valores morais e éticos, juízos de valor e questões de natureza sociocultural, psicológica e também política” o autor ainda pondera que a avaliação pode melhorar a qualidade das aprendizagens e, em consequência, a qualidade do sistema educacional globalmente considerado.

É possível verificar o *feedback*, conforme elencado pelo autor, como sendo um mecanismo que pode propiciar o desenvolvimento do aluno como um todo, para o desenvolvimento social, cultural e político.

Para descrever, analisar e ressignificar as práticas avaliativas é necessário conhecer as diferenças e semelhanças entre cada uma delas, o autor buscou dentro de materiais de outros autores, pesquisou o campo de estudo, Ponte *et al.* (2007, p.12) defende que a avaliação deve:

Fornecer informações relevantes e substantivas sobre o estado da aprendizagem dos alunos, no sentido de ajudar o professor a gerir o processo de ensino aprendizagem. Neste contexto, é necessária uma avaliação continuada posta ao serviço da gestão curricular de caráter formativo e regulador. (Ponte *et al.*, 2007, p.12)

A origem do termo *feedback* não é um consenso e pode ter surgido em diversas áreas como Biologia, Engenharia Elétrica, Física e Cibernética, na metade do século XX, significando “[...] informação usada por um determinado sistema para seu ajuste [...]” (COSTA *et al.*, 2016, p. 2).

Para alguns autores, o *feedback* não é usado para corrigir erros ou testar o aluno, mas sim uma devolutiva dada ao aluno em termos de seu conhecimento, um bom *feedback* considera o que se sabe sobre o conteúdo que está em discussão e, a partir desse ponto, essa prática deve, por exemplo, provocar a resolução de um problema a partir do conhecimento atual e avançar no aprendizado.

De acordo com o estudo de Gontijo *et al.* (2020), a investigação revelou que, pelo menos no contexto do estudo de caso realizado, houve a preocupação em fazer um *feedback*, contudo, acredita-se que talvez pela falta de reflexão da prática, associada a uma insuficiência de aporte teórico sobre *feedback*, a maneira com que os *feedbacks* foram emitidos não levaram aqueles alunos a compreendê-los e os utilizarem na regulação de suas aprendizagens.

Desse modo, os *feedbacks* podem ter levado aqueles alunos com necessidades educacionais específicas a serem responsabilizados por suas dificuldades e as lacunas do ensino serem justificadas por seus diagnósticos clínicos. Seria assim, um erro utilizar o *feedback* para este fim.

Segundo Hattie (2017, p. 114), “uma consideração-chave é a de que o *feedback*, em geral, vem em segundo lugar – após o ensino – e, portanto, sua eficácia é limitada se for fornecida em um vácuo”. Ou seja, o *feedback* não tem efeito sobre a total falta de conhecimento, pois deve ocorrer sobre o conhecimento já adquirido e, segundo os autores, é mais poderoso quando se trata de interpretações incorretas ou incompletas pois, nessas circunstâncias, pode-se utilizar do *feedback* para confirmar, adicionar, sobrescrever, ajustar ou reestruturar um conhecimento.

Ao levantarmos a questão “Como os professores avaliam por *feedback* turmas do 6º ano pós retorno presencial? ”, deixamos uma abertura à reflexão, visto que durante a ausência desses alunos por conta da pandemia que se instaurou a avaliação não foi necessariamente de conhecimento do aluno, o professor mediou o ensino de forma remota, o que acabou por deixar na forma mais ultrapassada, ou seja, avaliou-se o que o aluno fez e não seu nível de conhecimento no geral, o *feedback* no pós retorno presencial vai tratar justamente de trazer a esse aluno o

conhecimento de algo que pode melhorar, ou seja, o professor vai avaliar pontos onde o aluno tem seu conhecimento, e nesse mesmo sentido, vai trazer ao aluno pontos de melhoria, nesse contexto se entende o *feedback* como um retorno ao aluno por meio da avaliação.

Do ponto de vista de Hadji (1994) dentre os objetivos da avaliação formativa pode-se contribuir para melhorar a aprendizagem em curso, capaz de informar ao professor sobre as condições em que está acontecendo essa aprendizagem. Mediante a isso os professores devem levar em conta as questões sociais, sociológicas, ideológicas e psicológicas, as quais, na maioria das vezes, não têm como fugir do julgamento. Neste sentido, é importante observar o que Fernandes (2009, p. 64) diz sobre a avaliação, considerando-a “uma prática e uma construção social, é um processo desenvolvido por e para seres humanos que envolve valores morais e éticos, juízos de valor e questões de natureza sociocultural, psicológica e também política”.

A motivação principal de nossa pesquisa é desvendar como fazer uso dos *feedbacks* na Matemática, voltada aos alunos do 6º ano, pós retorno presencial e como deve ser trabalhado de forma contínua, visto que trata também do resgate de conhecimentos prévios dentro da disciplina, ou seja, a avaliação deve trazer por meio da devolutiva os conhecimentos agregados, os novos conhecimentos e os meios para obtenção do objetivo final que é aprendizado do aluno.

Quando chegamos à questão “Qual a importância do *feedback* no ensino da Matemática nas turmas do 6º ano pós retorno presencial?”, encontramos a seguinte interrogação: “Como fazer esse *feedback*?”, sabendo que dentro do ensino da Matemática existem certas dificuldades por parte dos alunos, dentre elas está a falta de novos métodos de ensino que visem a melhoria desse aprendizado, diante desse desafio, acredita-se que o uso dos *feedbacks* aliados ao ensino pode ser de vital importância, visto que, o professor ao fazer o *feedback* vai se inteirar das dificuldades do aluno e buscar novas formas de sanar essas dificuldades de forma mais inovadora e que traga ao aluno a capacidade de aprender, ou seja, é uma via de mão dupla, enquanto o professor avalia o aluno também se auto avalia e se autorregula.

O *feedback* contribui para que a avaliação integre os processos de aprendizagem-ensino e, muito particularmente, para que a avaliação assuma a sua natureza formativa.

Conforme Vaz e Nasser (2021), a atribuição de nota pelos professores e a qualidade do *feedback* indicaram que aqueles professores que atribuíram uma nota maior aos alunos, tenderam a oferecer melhores *feedbacks* e/ou vice-versa. No sentido, o resultado pode ser explicado pelo modo como o professor compreende a Educação, a Matemática e o ensino de Matemática. Logo, a maneira como o professor avalia está intrinsicamente conectada a sua didática de ensino, e provavelmente, como seu aluno aprende. Portanto, a avaliação como elemento estruturante do ensino pode, conseqüentemente, ser um rico momento de aprendizagem, e nesse sentido, nos parece, que ainda temos muito a aprender.

“De fato, através de um *feedback* regular e sistematicamente providenciado, os alunos podem começar a desenvolver competência de autoavaliação e de autoregulação das suas aprendizagens durante, e não apenas no final, de um período de ensino e aprendizagem” (FERNANDES, 2008, p. 84).

Sobre a avaliação temos o seguinte: A avaliação formativa tem o objetivo de “identificar os conhecimentos já adquiridos, os processos e as estratégias dos alunos, além dos erros cometidos e sua significação” (ALMOULOU, 2007, p. 105). Nesse contexto, segundo Fialho e Pereira (2013) para se desenvolver uma avaliação formativa faz-se necessário algumas estratégias de avaliação: avaliação em pares e *feedback*. Essas estratégias incentivam os alunos a fazerem um trabalho mais cuidadoso, pois, proporcionam a troca de ideias entre os mesmos, numa linguagem mais próxima/ familiar; permitem ao professor analisar o que ficou bem feito, o que precisa melhorar e orientar sobre como fazer para melhorar; colaboram com o potencial do aluno em identificar avanços e dificuldades em seu próprio processo de aprendizagem, dentre outras.

Para Fernandes (2005), do seu ponto de vista a regulação da aprendizagem se divide em duas: Divergente e Convergente, depende de um objetivo prévio, visando orientar o processo de avaliação, segundo o autor, trata-se de uma regulação advinda do behaviorismo e que não faz parte do processo de aprendizagem, mas é centrada nos processos em si, tendo em vista a busca da quantidade de resultados. A regulação divergente, está voltada para os processos de pensamentos do aluno, da compreensão das aprendizagens e das estratégias para problematização. O foco dessa avaliação é a aprendizagem e seus processos, a construção das competências tendo seu ponto principal o papel do aluno como atuante, nesse modelo é dado destaque aos processos cognitivos e metacognitivos

dos alunos, à autoavaliação, ao autocontrole autorregulação das aprendizagens.

O feedback é um componente fundamental da avaliação formativa, desempenhando um papel crucial na ativação dos processos cognitivos e metacognitivos dos alunos. Como destacado por Fernandes (2009), 'o feedback é determinante para ativar os processos cognitivos e metacognitivos dos alunos, que, por sua vez, regulam e controlam os processos de aprendizagem' (p. 60). Embora o feedback seja essencial para guiar e melhorar a aprendizagem, ele não deve ser confundido com a avaliação em si, uma vez que não se trata apenas de medir o desempenho, mas de fornecer informações construtivas que ajudem os alunos a refletirem sobre seu aprendizado e a desenvolverem estratégias para progredir.

Essa reformulação destaca a importância do feedback dentro do contexto da avaliação formativa e esclarece sua função diferenciada em relação à avaliação tradicional.

Dentro do tema da avaliação por *feedback* existe uma janela aberta para o ensino especial, principalmente no ensino da Matemática por ser considerado complexo, a avaliação por *feedback* é importante, visto que trata de trazer o conhecimento das dificuldades do aluno à tona e a capacidade de corrigi-los por meio da devolutiva do professor, nesse sentido temos o atenuante do artigo 5º da Constituição Federal (BRASIL, 1988), que fala sobre a igualdade de direitos humanos por meio da “igualdade de condições para a permanência e acesso na escola” (art. 206, inciso I) e o estabelecimento da “garantia de atendimento especializado aos portadores de deficiência preferencialmente na rede regular de ensino” (art. 208). Nesse mesmo contexto temos a LDB (BRASIL, 1996, p. 22), que reafirma a necessidade da inclusão de alunos com necessidades especiais no contexto educacional, inclui-se aí a avaliação.

Para Vygotsky (1996) a aprendizagem é precursora do desenvolvimento. Assim sendo, um aluno com necessidade específica deve fazer uso dos direitos de aprendizagem, podendo assim ter seu desenvolvimento pautado e avaliado no uso de *feedbacks*.

Já Perrenoud (1999), afirma que às vezes tal instrumento de essencial aplicação na organização do trabalho pedagógico presta-se à exclusão, sem que tenha sido dada a real importância a esse fenômeno no contexto escolar. Ou seja, se a forma de avaliar também não for inclusiva, não contemplará a necessidade dos alunos público-alvo da educação especial.

2.3 REFERENCIAL TEÓRICO SOBRE AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA

A avaliação em Matemática é um campo de estudo que desperta grande interesse devido à sua importância no processo de ensino-aprendizagem e nas práticas pedagógicas. Diferentes autores têm abordado este tema sob diversas perspectivas, oferecendo contribuições teóricas e metodológicas que auxiliam na compreensão e aplicação de avaliações eficazes. No presente trabalho, o referencial teórico buscará explorar e analisar as abordagens propostas por diferentes estudiosos sobre a avaliação em Matemática, com o objetivo de fundamentar a análise dos dados e oferecer um embasamento sólido para as conclusões a serem apresentadas.

Neste sentido, Ponte *et al.* (2007) abordam a avaliação em Matemática destacando a importância de uma prática reflexiva, onde o professor observa o desempenho do aluno, mas também reflete sobre a própria prática pedagógica. Rocha (2017) explora a avaliação formativa e a necessidade de esta ser utilizada como ferramenta de feedback contínuo, que apoie o desenvolvimento do aluno ao longo do processo de aprendizagem. Complementando essa perspectiva, Costa *et al.* (2016) analisam a relevância das práticas avaliativas que promovem a autonomia dos estudantes, incentivando-os a serem agentes ativos no seu processo de aprendizagem.

Na visão de Gontijo *et al.* (2020) é preciso discutir a relação entre avaliação e competências matemáticas, argumentando que a avaliação deve ser capaz de identificar não apenas o conhecimento técnico, mas também as competências de resolução de problemas e pensamento crítico. Hattie (2017) contribui para o debate trazendo uma perspectiva baseada em evidências, focando no impacto das diferentes práticas avaliativas sobre o desempenho dos alunos. Hadji (1994), por outro lado, explora as funções da avaliação, destacando sua natureza complexa e multifacetada, que vai além da simples medição de resultados.

Desse modo, Vaz e Nasser (2021) enfatizam a importância de uma avaliação inclusiva e equitativa, que leve em consideração as diversas realidades dos estudantes. Fernandes (2008), Fonseca *et al.* (2015) e Almouloud (2007) reforçam essa ideia ao discutirem como a avaliação pode ser usada como um instrumento para a justiça social na educação, evitando práticas que perpetuem desigualdades.

Outros autores como Fernandes (2005) analisam a influência da avaliação nas práticas pedagógicas e na formação docente, destacando a necessidade de uma formação contínua e crítica dos professores em relação às suas práticas avaliativas. Enquanto, Perrenoud (1999) e Vygotsky (1996) fornecem uma base teórica para a compreensão da avaliação como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem, com Perrenoud destacando a avaliação como uma ferramenta para a regulação das aprendizagens e Vygotsky apontando a importância do contexto social e cultural no desenvolvimento cognitivo do aluno.

Pereira (1999), Dias e Leonor (2006), e Bento e Branco (2018) também contribuem para a discussão sobre como a avaliação em Matemática pode e deve ser adaptada para atender às necessidades individuais dos alunos, enquanto Oliveira e Isolina (2016) e Silva; Reis e Reinaldo (2016) exploram a aplicação de tecnologias digitais como suporte à avaliação formativa.

Além disso, Oliveira Isolina e Amante Lúcia (2016), Aguiar Júnior *et al.* (2022), e Santos (2022) discutem as implicações da avaliação na construção do conhecimento matemático, enfatizando a necessidade de práticas avaliativas que promovam a reflexão e a metacognição. Paula *et al.* (2011), Faria e Schneider (2004), e Barros (2014) destacam a importância de metodologias avaliativas que sejam coerentes com os objetivos educacionais, ao passo que Azzi (2001) reflete sobre a avaliação sob a ótica das competências e habilidades essenciais para o desenvolvimento do pensamento matemático.

Este referencial teórico, portanto, buscará integrar as diferentes perspectivas apresentadas por esses autores, oferecendo uma base sólida para a análise dos dados coletados, com o intuito de compreender as práticas avaliativas em Matemática e suas implicações para o ensino e a aprendizagem dessa disciplina.

Neste capítulo, foi traçado um breve histórico sobre o desenvolvimento do currículo e da avaliação em Matemática, destacando como as diferentes fases e níveis curriculares influenciam a prática educativa. Segundo Sacristán (2000), o currículo pode ser entendido a partir de diferentes níveis, como o currículo prescrito, o apresentado aos professores, o modelado pelos docentes, o currículo em ação, o realizado e o avaliado. Essa compreensão é essencial para entender como as práticas avaliativas se estruturam e são aplicadas no ensino de Matemática.

O desenvolvimento do currículo e da avaliação em Matemática evoluiu ao longo da história, refletindo mudanças sociais, científicas e educacionais.

Civilizações antigas, como os babilônios e egípcios, utilizavam a Matemática para resolver problemas práticos, enquanto os gregos, com Euclides, formalizaram seu ensino. Após um período de declínio na Idade Média, o Renascimento trouxe a redescoberta do conhecimento matemático, com a inclusão da Matemática em currículos universitários.

O surgimento do cálculo nos séculos XVII e XVIII exigiu novas abordagens pedagógicas e a inclusão de tópicos avançados. No século XIX, a educação matemática tornou-se mais sistemática com a criação de escolas públicas, enfatizando a memorização e a resolução de problemas.

As reformas educacionais nas décadas de 1960 e 1970 priorizaram o pensamento crítico, e a avaliação formativa começou a ser valorizada. Atualmente, a tecnologia revolucionou o ensino e a avaliação, resultando em currículos orientados por competências e na adoção de avaliações autênticas, como projetos e autoavaliações.

Hoje, o currículo e a avaliação em Matemática visam integrar conhecimento e prática, preparando os alunos para desafios contemporâneos e ressaltando a relevância da Matemática em contextos reais, com abordagens pedagógicas e avaliativas em constante evolução.

Além disso, o capítulo explora as contribuições de dissertações e teses que abordam a avaliação em Matemática e o uso do feedback. A análise dessas produções acadêmicas revela diferentes perspectivas sobre a eficácia do feedback como ferramenta pedagógica, especialmente em processos avaliativos voltados para a aprendizagem.

O capítulo também apresenta o referencial teórico sobre avaliação em Matemática, trazendo autores e conceitos que fundamentam a importância de uma avaliação contínua e formativa, com destaque para o papel do feedback como elemento central na promoção do desenvolvimento dos alunos.

No próximo capítulo, Capítulo III – Considerações sobre Avaliação em Matemática Durante e Após a Pandemia será abordado o impacto que o contexto pandêmico teve nas práticas avaliativas, especialmente no ensino de Matemática. Serão discutidas as adaptações e desafios enfrentados pelos professores durante o ensino remoto e o retorno presencial, com ênfase no papel do feedback na avaliação em Matemática nesse período.

CAPÍTULO III – CONSIDERAÇÕES SOBRE AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA DURANTE E APÓS A PANDEMIA

A pandemia de COVID-19 trouxe uma mudança abrupta do ensino presencial para o remoto, criando uma série de desafios inesperados tanto para professores quanto para alunos. Esta transição exigiu uma adaptação rápida e eficaz, revelando dificuldades significativas, mas também oportunidades para inovação e melhoria no sistema educacional.

A migração para o ensino remoto foi marcada por uma falta de preparação e suporte adequados. Professores e alunos foram forçados a se adaptar a novas tecnologias e metodologias de ensino de maneira repentina, sem o treinamento necessário para enfrentar essa transformação. Além disso, a desigualdade no acesso à tecnologia se tornou ainda mais evidente durante esse período. Alunos de contextos socioeconômicos variados enfrentaram dificuldades no acesso a dispositivos e à internet, o que aprofundou as disparidades educacionais já existentes e ressaltou a urgência de políticas públicas que visem reduzir essas desigualdades.

Outro desafio significativo foi a falta de interatividade no ensino remoto. A ausência da interação presencial dificultou a avaliação completa do progresso dos alunos pelos professores, que se viram impossibilitados de observar sinais não verbais e nuances emocionais importantes para uma avaliação precisa. A sobrecarga de exposição às telas também afetou a participação dos alunos, com a fadiga digital tornando-se um obstáculo para o engajamento efetivo nas atividades online.

No entanto, esses desafios também abriram caminho para a inovação. A necessidade de adaptação levou à adoção de novas ferramentas tecnológicas e metodologias pedagógicas. Plataformas interativas, videoconferências e fóruns de discussão possibilitaram a continuidade do aprendizado e promoveram novas abordagens na educação. A revisão e adaptação dos métodos avaliativos foram essenciais para garantir a justiça e a precisão na avaliação dos alunos, apesar das limitações tecnológicas.

A capacitação e a formação continuada dos professores desempenharam um papel crucial na superação dos desafios do ensino remoto. Investimentos em treinamento focado em estratégias pedagógicas digitais ajudaram a melhorar a

eficácia do ensino online e a preparar os educadores para enfrentar novos desafios.

Embora a transição para o ensino remoto tenha imposto desafios consideráveis, também proporcionou oportunidades valiosas para reavaliar e melhorar as práticas educacionais. As lições aprendidas durante a pandemia podem ser usadas para criar um sistema educacional mais flexível e inclusivo. Investir em tecnologia educacional, desenvolver políticas públicas que promovam a equidade no acesso e garantir suporte contínuo para educadores são passos fundamentais para construir um futuro educacional mais adaptável e eficaz, capaz de enfrentar tanto situações emergenciais quanto as demandas do cotidiano escolar.

3.1 O PAPEL DO FEEDBACK NA AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA

Na presente pesquisa, o conceito de feedback utilizado se fundamenta em Gontijo *et al.* (2020, capítulo 3) em *Avaliação em Matemática: Contribuições do Feedback para as Aprendizagens*, enfatizam que o feedback é uma ferramenta pedagógica essencial para o processo de ensino-aprendizagem, especialmente no campo da Matemática. Segundo os autores, o feedback desempenha um papel crucial na construção de conhecimentos matemáticos, pois possibilita ao estudante identificar suas dificuldades e aprimorar suas habilidades, além de fortalecer o processo avaliativo como um todo. Eles destacam que o feedback deve ser contínuo, claro e específico, a fim de promover o desenvolvimento cognitivo e a autonomia do aluno, permitindo-lhe refletir sobre suas práticas e avançar em sua aprendizagem.

Essas abordagens reforçam a relevância do feedback como uma prática pedagógica que vai além da simples correção de erros, oferecendo uma oportunidade para o crescimento integral dos alunos dentro de um contexto educacional mais amplo.

Para Fernandes (2009), o feedback, quando bem implementado, não só melhora a qualidade das aprendizagens, mas também contribui para a elevação da qualidade do sistema educacional como um todo. Dessa forma, o feedback é visto como um mecanismo que promove o desenvolvimento integral do aluno, abrangendo aspectos sociais, culturais e políticos.

Conforme Buriasco (2002, p. 01), a avaliação percorreu o objetivo desde os primórdios para dar nota ao aluno e como tal, parece ter se transformado em

instrumento para a disciplina da turma. É o braço autoritário do/a professor/a que mais atinge o/a aluno/a [...] volta-se quase que exclusivamente, para a função classificatória, que é incentivada no modo de vida de uma sociedade que valoriza a competição.

A avaliação deve ser pensada com vistas a observação de comportamentos, de conversas com os alunos, permitindo o esclarecimento das dúvidas individuais e coletivas.

Segundo D'Ambrósio (1989), a avaliação da aprendizagem Matemática deve ser vista na escola como um processo de investigação, uma atividade compartilhada por professores e alunos, de caráter sistemático, dinâmica e contínua, formativa e somativa. As tarefas de aprendizagem devem se constituir, ao mesmo tempo, em tarefas de avaliação, uma vez que a avaliação é parte integrante da rotina das atividades escolares e não uma sua lacuna.

A partir desta colocação compreende-se que o ensino da matemática permeia o todo, que corresponderia por assim dizer, todas as tarefas do cotidiano escolar do aluno, desde o momento da apresentação/explicação dos conteúdos, a realização de atividades de rotina, até a avaliação formal.

Para Mizukami (1986), a avaliação era feita com base na contagem de conteúdos na sala de aula e não de aprendizado adquirido, segundo o autor, é uma prática tradicional.

Atualmente, o ensino da Matemática está mais voltado as experiências dos alunos com o todo, valorizando os conhecimentos prévios, a parte que o aluno já domina e oportunizando novas formas de aprendizagem que venham a somar habilidades para concretização das aprendizagens.

Nesta ótica, Perrenoud (1999), afirmou que a avaliação formativa desenvolvida de forma regulada é vista de modo a parecer um processo de controle de aprendizagem, para consolidação, desenvolvimento e redirecionamento da mesma.

A avaliação diagnóstica é um exemplo de mecanismo capaz de fornecer oportunidades ao professor de conhecer sua turma, redirecionando as estratégias para atingir os objetivos propostos na Matemática, em cada ciclo educacional.

De acordo com Fernandes (2009), através da avaliação é possível mensurar como está o processo do ensino e da aprendizagem e, quando utilizada com o objetivo de avaliar as habilidades e competências, oportuniza a promoção de

intervenções que facilitam a construção do conhecimento. A avaliação não deve ser um fim, mas um meio para o estudante progredir em suas aprendizagens e um meio para o professor planejar e ressignificar suas práticas pedagógicas.

Neste sentido, pensar a educação de forma a criar situações de aprendizagem deve-se priorizar as limitações e potencialidades dos alunos, sendo que várias formas de avaliar permitem que o diagnóstico daquilo que o aluno já aprendeu seja mais eficiente.

Logo, Baptista *et al* (2014), destacam que no planejamento, observação de aula, e reflexão pós-aula e seguimento, é o momento de criar condições para uma maior compreensão dos processos de raciocínio dos alunos por parte dos professores e, assim contribuir para o desenvolvimento profissional.

Segundo o autor, pode-se mensurar que o papel do professor vai além da avaliação escrita, antecedendo esta com toda a cautela, estudo e direcionamento de estratégias e metas a serem alcançadas.

Conforme Pais (1998), ao avaliador cabe, mais do que formular juízos finais sancionadores, recolher as apreciações dos diferentes intervenientes, avaliar a congruência desses dados, e proporcionar uma compreensão melhorada da situação, a todos os interessados, tendo em vista a melhoria do processo de formação. Perrenoud e Allal (1991), distinguem três tipos de regulação: regulação retroativa, assumida no final de uma sequência de aprendizagem mais ou menos longa; a regulação interativa, que ocorre no decurso da aprendizagem; e a regulação proativa, que prepara o aluno para uma nova sequência didática.

O processo avaliativo é amplo e sistemático. O metódico caminho da aprendizagem é viável para proporcionar melhor o que se estudou no período. Ocorre que esta atuação rigorosa de rever o que e como foi ensinado, são tarefas que exigem do professor comprometimento e conhecimento didático.

Na visão do autor De Ketele (1993), nessa primeira geração, coexiste ainda, sob a capa da neutralidade, do rigor e da objetividade, o paradigma intuitivo, marcado pela difusão de referências, de critérios e da arbitrariedade.

O professor precisa ser um profissional pesquisador, mediador, precisa ter um conhecimento prévio do que ensina, devendo conhecer os processos de aprendizagem e relutar às condutas arbitrárias.

Na perspectiva de Luckesi (2002), a avaliação praticada na escola tem sido aquela na qual as notas são utilizadas para fundamentar necessidades de

classificação dos alunos e não são considerados os objetivos que se deseja atingir e sim a comparação de desempenhos. Ainda segundo o autor, a avaliação aplicada na escola é duvidosa quanto à sua qualidade porque as provas são corrigidas e pontuadas apenas para se concluir se o aluno está apto para prosseguir, legitimando a exclusão dos considerados inaptos.

O ato de medir o que o aluno aprendeu é uma forma de discriminar seus conhecimentos e menosprezar suas capacidades. O professor deve submeter-se a estudar formas de valorizar as habilidades e competências já desenvolvidas em seus alunos.

Quanto a este assunto, Aguiar Júnior (2022), verificou como os *feedbacks* fornecidos em meio a uma atividade de Matemática, desenvolvida em uma sequência didática, poderiam favorecer as aprendizagens sobre os conceitos/conhecimentos sobre área e perímetro de figuras planas.

Neste capítulo, foram apresentadas reflexões sobre as práticas de avaliação em Matemática durante e após a pandemia, considerando os desafios e adaptações enfrentados no contexto educacional. Foi discutido como o ensino remoto exigiu mudanças significativas nas estratégias avaliativas e como o retorno às aulas presenciais trouxe novas demandas e a necessidade de repensar o papel da avaliação.

Um ponto central abordado foi o papel do feedback nesse processo. O feedback, já reconhecido como uma ferramenta essencial para o aprimoramento da aprendizagem em Matemática, ganhou ainda mais relevância durante a pandemia, quando se tornou uma ponte para conectar professores e alunos em meio às dificuldades impostas pelo ensino a distância. A análise focou em como o feedback foi utilizado para promover uma avaliação formativa e personalizada, ajudando a superar lacunas e reforçar o aprendizado em tempos de incerteza.

No próximo capítulo, Capítulo IV – Metodologia de Pesquisa, serão detalhados os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa. Serão abordados o tipo de pesquisa realizado, as características da população estudada, os critérios de escolha dos participantes e o local da investigação. Além disso, o capítulo descreverá os instrumentos utilizados para a coleta de dados e as etapas do trabalho de campo, destacando como esses elementos contribuíram para a construção das análises e conclusões da pesquisa.

CAPÍTULO IV – METODOLOGIA DE PESQUISA

A metodologia desta pesquisa foi estruturada para investigar a importância da avaliação da aprendizagem, especialmente no que se refere ao uso do feedback em aulas de Matemática no Ensino Fundamental II, pós-retorno presencial. A pesquisa foi organizada a partir de quatro aspectos principais, descritos a seguir.

4.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa adota um caráter exploratório e bibliográfico, fundamentada em teorias e estudos disponíveis em livros, dissertações, teses e artigos científicos. As referências foram buscadas em bases de dados como SciELO, Google Acadêmico e no Sistema de Automação da Biblioteca Nacional. A escolha desse tipo de pesquisa possibilitou uma ampla compreensão teórica do tema, embasando as análises realizadas posteriormente.

Neste prisma, a pesquisa qualitativa examina, ao fundo, o mundo da individualidade, e necessita ser decifrada pelo pesquisador. No qual o mesmo é influenciado, tanto pelas obras lidas e pesquisadas, quanto pelo conhecimento vivenciado. Assim sendo:

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito.

O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro, está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações (CHIZZOTTI, 1998, p. 79).

Essa sujeição entre o sujeito e o mundo que o rodeia é o que torna a abordagem qualitativa mais perto daquilo que elucida o objeto de pesquisa como sendo importante para a interpretação total do estudo.

A pesquisa qualitativa se baseia de pontos de vistas subjetivos para entender a complexidade do ser humano e seus interesses, que o delimitam como ser único e incomparável.

É relevante estar em alerta ao que caracteriza esta aproximação, pois:

As características da pesquisa qualitativa são: objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural; respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos; busca de resultados os mais fidedignos possíveis; oposição ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 32).

Segundo as características narradas, pode-se consentir que a pesquisa qualitativa se baseia a partir do entendimento de que existe a essencialidade de estar perto da realidade do objeto pesquisado, para que as explicações considerem o contexto e, assim, faça-se uma troca de conhecimentos entre os indivíduos, para compreender como se institui o objeto de pesquisa.

Ao examinar as informações que não se pode mensurar, a pesquisa qualitativa intensifica a análise detalhada daquilo que se analisa e, por isso, o detalhamento, nessa aproximação, é de grande relevância para reflexão, análise e compreensão de componentes não mensuráveis.

A descrição é uma relevante ferramenta metodológica dentro da pesquisa qualitativa, porque é por meio dela que podemos ter uma demonstração de tudo aquilo que foi analisado e investigado. Nesse estudo, foi levada em consideração a análise detalhada das ações efetuadas no decorrer da observação. Essas análises detalhadas tornaram-se de grande relevância para o entendimento do assunto pesquisado. O resultado do pesquisado é resultado da análise detalhada do ambiente, dos indivíduos, do âmbito que o assunto da pesquisa está inserido.

A análise detalhada deve ser a mais fidedigna possível da realidade analisada. Neste instante, é relevante que o analisador seja impessoal e busque mostrar os fatos de maneira mais próxima da realidade, considerando o espaço do outro, no lugar do outro, sem intervenção das próprias convicções.

4.2 POPULAÇÃO, CRITÉRIOS DE ESCOLHA E LOCAL DA PESQUISA

A população foi composta por professores licenciados em Matemática e que atuam no 6º Ano do Ensino Fundamental II, e as pesquisas foram realizadas nos

meses de dezembro de 2023 a abril de 2024, e tornaram-se, pois, uma referência na prestação de serviços.

Para participar das pesquisas, foram estabelecidos os seguintes critérios: Professores do quadro de trabalho, licenciados em Matemática; aceitaram participar do estudo; assinaram o Termo Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B).

A metodologia de um estudo focado na percepção de dois professores de Matemática do 6º ano sobre a avaliação da aprendizagem, com ênfase no feedback. Esses professores foram selecionados por amostragem, permitindo que suas opiniões representem um grupo maior, especialmente no contexto do retorno às aulas presenciais após a pandemia.

A pesquisa busca entender como esse retorno impacta as avaliações e o feedback dado aos alunos. A pesquisa foi realizada na Escola de Ensino Fundamental e Médio Santo Izidoro, localizada em Senador Guiomard – AC. A instituição atende 556 alunos em três turnos e oferece infraestrutura adequada para o desenvolvimento das atividades escolares. Esse ambiente escolar proporcionou um contexto rico para a análise das práticas pedagógicas em foco.

4.3 INSTRUMENTOS DE CONSTRUÇÃO DOS DADOS

Os dados foram coletados através de questionários aplicados aos professores e de observações não participativas das aulas.

A coleta de dados foi realizada nos meses de dezembro de 2023 a abril de 2024. Os dados foram coletados por meio da aplicação de um questionário. Sendo assim, foi elaborado um questionário I e II (Apêndice D) composto por 19 perguntas objetivas e subjetivas, estando as mesmas divididas em tópicos: Faixa Etária dos docentes, perfil dos docentes, tais como licenciatura, idade, tempo de atuação e de formação, carga horária trabalhada, tempo de atuação profissional, etc., conhecimento sobre a avaliação da aprendizagem por professores de Matemática do 6º ano mediante feedback, Avaliação formativa; e, Formação Continuada.

De acordo com Lakatos e Marconi (2002), o questionário é usado quando se pretende obter respostas mais amplas, com maior número de informações. Pode ser preenchido pelo pesquisador, apresenta maior flexibilidade, pois o pesquisador pode reformular perguntas, adaptando-as a cada situação, possibilita a coleta de dados mais complexos e mais numerosos.

Tendo, como tema de pesquisa, a avaliação da aprendizagem por professores de Matemática do 6º ano mediante feedback, pós retorno presencial no âmbito educacional, procurou-se, por meio da pesquisa qualitativa, compreender o entendimento dos docentes, para poder entender as percepções de ambos sobre a avaliação da aprendizagem por professores de Matemática do 6º ano mediante feedback, pós retorno presencial no âmbito educacional.

Os dados foram coletados por meio de um questionário, previamente elaborado com perguntas abertas e fechadas, onde participaram apenas professores de Matemática do 6º Ano do Ensino Fundamental II, o que possibilitou levantar as informações tratadas no presente texto.

Uma vez que todo o material foi identificado, foram fichados, lidos e classificados a partir da análise do conteúdo de cada material bibliográfico, depois disso foram categorizados para a obtenção dos resultados e discussões.

Entende-se que a coleta de dados é a fase do estudo em que se reúne as informações obtidas durante o processo de observação. Para que essa coleta ocorresse de forma científica e organizada, foi essencial definir estratégias e determinar os métodos mais eficazes para obter os dados necessários, garantindo a validade da pesquisa apresentada.

As observações foram feitas durante a atuação dos professores, permitindo uma análise detalhada das informações que definiram o perfil do objeto de pesquisa. Nesse contexto, é importante refletir que uma observação, sendo uma técnica fundamental para a coleta de dados, é indispensável em qualquer pesquisa científica. Observar implica focar atentamente os sentidos em um objeto para obter um conhecimento claro e preciso sobre ele. A partir da observação do cotidiano, surgem problemas que merecem ser estudados. Portanto, a observação é a base das investigações científicas (BARROS; LEHFELD, 2000).

A observação é uma técnica essencial para a coleta de dados em qualquer pesquisa científica. Observar consistentemente em focar atentamente os sentidos em um objeto para obter um conhecimento claro e preciso sobre ele. A partir da observação do cotidiano, surgem questões que importam investigar. Portanto, a observação é a base das investigações científicas (BARROS; LEHFELD, 2000).

Sob esta perspectiva, a observação é a base da coleta de dados, permitindo-nos compreender o objeto de pesquisa em seu ambiente natural, sem nenhuma máscara que possa ocultar sua verdadeira natureza cotidiana. Portanto, ela é um

componente crucial para a realização de uma pesquisa científica.

Resta claro que a observação de uma investigação científica deva cumprir a todas as exigências que são requisitadas para este tipo de estudo, visto que só assim será validada, enquanto estudo científico.

4.4 ETAPAS DO TRABALHO DE CAMPO

As etapas do trabalho de campo incluíram a observação das aulas, a elaboração e aplicação dos questionários. O processo de observação permitiu acompanhar de perto as práticas de ensino e avaliação realizadas pelos professores, enquanto o questionário coletou dados qualitativos que complementaram a análise.

Trata-se, de pesquisar com os docentes da escola as práticas cotidianas de fazer com que a avaliação da aprendizagem aconteça, de compreender seus estilos de ação, pensar, enfim, de tentar fazer uma teoria das práticas, assumindo o feedback dessas ações cotidianas, uma vez que toda análise permite novas aprendizagens.

Tendo em vista a necessidade de responder à questão de pesquisa e os objetivos, foram analisados os dados com base nas informações construídas nas anotações diárias e na Pesquisa de Campo.

Quanto a análise dos dados buscou-se traduzir e compreender as informações recolhidas, contextualizando a pesquisa e sugerindo uma reflexão essencial para a compreensão da pesquisa mostrada.

Após a coleta dos dados, eles são submetidos a um processo analítico e reflexivo com o objetivo de registrar o maior número possível de elementos que validem as pesquisas realizadas durante a investigação. A análise dos dados constitui a fase de reflexão crítica do trabalho investigativo, sendo um processo exigente e de grande responsabilidade, pois é através dela que transformamos os dados empíricos em interpretações sustentadas teoricamente. É crucial lembrar que confiança e respeito aos entrevistados são essenciais para compreender plenamente o discurso (TEIXEIRA, 2008, p. 36).

É fundamental ter clareza de que a coleta de dados é uma fase do estudo que requer disciplina e organização para obter informações claras e relevantes sobre o objeto de pesquisa. Assim, a análise dos dados vai além da mera apresentação de

informações, orientando o caminho a ser seguido para alcançar os resultados, ou seja:

O objetivo da análise de dados é organizar, estruturar e extrair significados dos dados da pesquisa. Essa é uma tarefa desafiadora para os pesquisadores e se desenvolve sob três perspectivas. A primeira é que não existem regras sistemáticas para análise e apresentação de dados qualitativos. A segunda refere-se ao grande volume de trabalho necessário para organizar e dar sentido ao material narrativo. O último desafio é reduzir as informações para fins de relatório sem perder a essência e riqueza dos dados originais (TEIXEIRA, 2008, p. 36-37).

A organização das informações é indispensável no processo de coleta de dados, permitindo que o pesquisador realize uma investigação estruturada e minuciosa. Para a coleta e análise dos dados deste estudo, foram necessárias pesquisas preliminares, levantamento de informações, e observações com os docentes envolvidos. Somente após esses procedimentos é que a análise dos dados coletados foi realizada.

Neste ponto, tem-se por objetivo a descrição das observações e a apreciação dos dados coletados durante o tempo de pesquisa. A execução da coleta de dados ocorreu com a aplicação de questionário específico para o segmento.

A observação foi uma relevante ferramenta de pesquisa no procedimento de coleta de dados. Por meio dela, houve a possibilidade de estar mais perto da realidade e do próprio ambiente onde ocorreu a pesquisa.

Esse instrumento pode ser definido como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc (GIL, 2010, p. 128).

Por meio das observações e da pesquisa de levantamento de dados coletados no questionário, soubemos um pouco mais sobre como o outro se sente e como ele se compreende dentro do âmbito pesquisado. Portanto, foi relevante mostrar de que maneira as perguntas foram organizadas no questionário aplicado.

Assim sendo, foi possível entender como cada parte compreende a temática e como trabalhar com ela.

4.5 DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DA PESQUISA

Figura 01 - Visão de satélite da Escola de Ensino Fundamental e Médio Santo



FONTE: Google Maps

A Escola de Ensino Fundamental e Médio Santo Izidoro é uma instituição criada através do Decreto nº 170, de 16.10.80 da Secretaria de Estado de Educação – SEE e reconhecida pelo Parecer CEE/AC, nº 28/87, Resolução CEE nº 32/87 e portaria de homologação da SEE nº 1.294/87 e teve sua denominação ratificada através do Decreto Governamental nº 8.721/2003. A escola é mantida pelo Poder Público Estadual e possui 556 alunos matriculados, distribuídos nos 03 turnos; sendo pela manhã 218 alunos, à tarde 194 e à noite 144 alunos da Educação de Jovens e Adultos, fica localizada à Rua Cleto Reinaldo Ramos, S/Nº, Bairro Centro, CEP: 69925-000, em Senador Guimard – AC.

O Projeto Político Pedagógico está norteado pelos princípios e fins da educação nacional, constantes na LDB nº. 9.394/1996, sendo considerado a identidade de escola, através do qual são definidas as finalidades educativas e diretrizes da sua prática pedagógica. O PPP da escola Santo Izidoro (2020) representa o caminho que buscamos na garantia de uma educação significativa para todos os nossos educandos. Daí justifica-se a elaboração do PPP, como um norte às suas ações administrativas e pedagógicas.

Para atender os alunos do Ensino Fundamental/Médio, a escola conta com um espaço físico com: 06 salas de aulas, 01 laboratório de informática com 14

computadores, 01 biblioteca, 01 sala de AEE, 02 salas administrativas, 01 refeitório, 01 Sala de Professores e 01 quadra esportiva coberta.

A biblioteca limitada, oferece mais livros didáticos, com poucos paradidáticos, mesmo assim tem conseguido auxiliar a comunidade escolar nas suas atividades pedagógicas.

O Laboratório de Informática conta com 14 máquinas em funcionamento graças a parceria com o NTE, onde seus técnicos frequentemente dão manutenção nas máquinas, permitindo que seja possível, mediante agendamento, em função da pouca quantidade de computadores, o uso pelos alunos.

Sala de AEE é um espaço improvisado onde a professora atende as crianças da inclusão.

A quadra coberta, além de ser utilizada para a prática de atividades da disciplina de Educação Física, realização de torneios e campeonatos intercalasse, é também um espaço onde são realizados vários outros eventos, gincanas pedagógicas e de conhecimento, festas juninas, reuniões de pais, comemorações, culminância de projetos e outros.

A presente equipe escolar é formada por profissionais devidamente capacitados, conforme apresentados no quadro a seguir:

Quadro 2: Servidores da Escola

Profissionais	Quantitativo
Diretora	01
Coordenadora de ensino	01
Coordenadora Pedagógica	03
Coordenadora Administrativo	01
Secretário	01
Apoio	19
Professores	16

Fonte: (Brito, 2024).

Na gestão compõem-se conforme o quadro apresentado, tendo ainda em seu quadro administrativo, três auxiliares de secretaria, dois digitadores, quatro

auxiliares escola, três porteiros, três merendeiras, dois bibliotecários e dois auxiliares do Laboratório de Informática; todos são do quadro efetivo da SEE e quatro serventes que realizam a limpeza da escola nos três turnos, bem como as merendeiras, estas são por uma empresa terceirizada.

A Escola visa desenvolver a Educação Básica, nos seus níveis de Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano, e Educação de Jovens e Adultos. No primeiro e segundo turnos funcionam o Ensino Fundamental do 6º ao 9º ano. No terceiro turno, Educação de Jovens e Adultos Ensino Fundamenta EJA – I e Médio EJA II

Figura 02 - Visão panorâmica da Escola de Ensino Fundamental e Médio Santo Izidoro



Fonte: Brito (2024)

A Escola de Ensino Fundamental e Médio Santo Izidoro se destaca pela sua infraestrutura adequada e bem equipada, que contribui significativamente para a qualidade do ensino ofertado. Todo esse cuidado com a estrutura física reflete o compromisso da instituição com a excelência educacional.

Figura 03 – Ambiências da escola: Sala da Coordenação Pedagógica



Fonte: Brito (2024)

A qualidade do ensino na Escola Santo Izidoro é potencializada pelas condições favoráveis oferecidas aos alunos.

Figura 04 e 05 – Ambiências da escola: Biblioteca e Laboratório de Informática



Fonte: Brito (2024)

Figura 06 – Ambiências da escola: Salas de aula



Fonte: Brito (2024)

As salas de aula são amplas e bem iluminadas, proporcionando um ambiente agradável e adequado para o aprendizado. Além disso, a escola conta com Laboratórios de Ciências e Informática, Biblioteca limitada, e áreas de convivência que estimulam o desenvolvimento acadêmico e social dos alunos.

Figura 07 – Ambiências da escola: Sala dos professores



Fonte: Brito (2024)

4.6 PRODUTO EDUCACIONAL

Na dissertação, foi desenvolvido um produto educacional inovador, cuja culminância foi a elaboração de uma Sequência Didática focada no conteúdo de números naturais, especificamente em atividades de adição e subtração.

Um produto educacional eficaz deve ter objetivos claros e mensuráveis que orientem os alunos sobre as expectativas, facilitando o feedback. Utilizou-se diversos instrumentos de avaliação, como testes, diagnósticos, atividades práticas e autoavaliações, para coletar dados variados sobre o desempenho, gerando feedback específico.

O foco deve estar no feedback formativo, que inclui comentários e sugestões de melhoria durante o processo de aprendizagem, ajudando os alunos a reconhecerem suas dificuldades.

Além disso, o uso de tecnologia e ferramentas digitais permite feedback instantâneo, enquanto atividades de reflexão e autoavaliação ajudam os alunos a identificarem suas conquistas e áreas a serem aprimoradas. Implementar ciclos de feedback contínuos fortalece a aprendizagem e a motivação. A colaboração entre alunos, por meio da avaliação entre pares, também é benéfica, promovendo habilidades críticas.

Ressalta-se fundamental que o feedback seja adaptado ao contexto do retorno presencial, levando em conta as novas dinâmicas de sala de aula e as necessidades emocionais dos alunos. Esses aspectos contribuem para um ambiente de aprendizado colaborativo e reflexivo, essencial para o desenvolvimento dos alunos.

Este material foi pensado para ser aplicado aos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental I da Escola de Ensino Fundamental e Médio Santo Izidoro.

A sequência didática (em anexo) foi estruturada para ser executada em um total de 8 horas, distribuída ao longo de 4 dias. A seguir, descrevo os principais elementos e a metodologia adotada para o desenvolvimento e implementação dessa sequência didática.

A sequência didática foi planejada para abranger quatro dias de aula, cada um com carga horária de 2 horas, com o intuito de desenvolver gradualmente as habilidades dos alunos nas operações com números naturais, focando na adição e subtração. No primeiro dia de aula foi aplicado um diagnóstico contendo 5 questões

contextualizadas de múltiplas escolhas e abertas, com o objetivo de identificar as habilidades e dificuldades específicas de cada aluno, buscando com isso, compreender as particularidades do conhecimento prévio de cada um, facilitando a adaptação do planejamento pedagógico para atender às reais necessidades da turma. Em seguida foi trabalhado o conceito de números naturais e operação de adição. A atividade continuou com uma discussão sobre onde os números são encontrados no cotidiano e suas funções. Em seguida, foi realizada uma exposição teórica para apresentar os números naturais e os conceitos básicos de adição. Os alunos participaram de exercícios práticos, resolvendo problemas simples de adição em grupo, e foram envolvidos em jogos educativos que tornaram o aprendizado mais dinâmico e envolvente.

No segundo dia de aula, após a tabulação dos dados, houve a devolutiva individual do diagnóstico corrigido, realizando portanto, o feedback escrito e individual, e em seguida feito a correção das questões no quadro pelo professor, ocorrendo com isso o feedback oral e coletivo. Após esse momento a aula continuou com uma revisão do conteúdo do dia anterior, seguida pela apresentação do conceito de subtração e sua relação com a adição, destacando como as operações são inversas. Os alunos realizaram exercícios de fixação que envolviam problemas combinando adição e subtração e participaram de atividades em duplas, promovendo a colaboração e troca de estratégias.

O terceiro dia concentrou-se na aplicação prática das operações de adição e subtração em problemas do cotidiano. Os alunos foram apresentados a situações problemáticas que envolviam essas operações em contextos reais, desenvolvendo habilidades de resolução de problemas. A atividade incluiu exercícios individuais para a resolução de problemas e uma discussão em grupo sobre as soluções encontradas, promovendo a troca de ideias e estratégias. A aula terminou com um desafio matemático que envolvia diversas etapas de adição e subtração.

No quarto e último dia, a ênfase foi na avaliação e reflexão sobre o aprendizado. A avaliação visou medir o progresso dos alunos e identificar suas dificuldades e avanços. Além disso, foi promovida uma reflexão sobre os conhecimentos adquiridos, consolidando o aprendizado das operações com números naturais. As atividades abordaram a resolução e elaboração de problemas com números naturais, tanto mentais quanto escritos, e envolveram estratégias variadas para a compreensão dos processos envolvidos.

CAPÍTULO V – ANÁLISE DAS PRÁTICAS AVALIATIVAS EM MATEMÁTICA POR MEIO DE *FEEDBACK* PÓS RETORNO PRESENCIAL.

5.1 ANÁLISE DO USO DO FEEDBACK

Durante as observações, foi possível identificar e documentar de forma detalhada como o feedback era integrado nas práticas avaliativas. Os registros mostraram que o uso do feedback estava bem estruturado e se revelava uma ferramenta eficaz para promover a aprendizagem. Os professores demonstraram uma abordagem sistemática ao fornecer feedback, ajustando suas estratégias de acordo com as necessidades individuais dos alunos.

Os resultados observados indicaram que o feedback estava sendo utilizado para destacar pontos fortes e áreas que precisavam de melhorias, o que facilitou uma compreensão mais clara dos conceitos matemáticos por parte dos alunos. Além disso, o feedback contribuiu para a construção de um ambiente de aprendizagem mais interativo e colaborativo, onde os alunos se sentiam mais engajados e motivados a melhorar seu desempenho.

5.2 DA OBSERVAÇÃO NÃO PARTICIPATIVA DAS AULAS

O problema da pesquisa em questão buscou compreender a abordagem dos professores no uso do feedback para a avaliação da aprendizagem nas turmas do 6º ano após o retorno presencial das atividades escolares.

Foram identificadas algumas estratégias adotadas e os métodos empregados para integrar o feedback nas avaliações dos alunos. Em paralelo, os professores apresentaram suas opiniões e práticas sobre a necessidade e a importância do feedback na avaliação do ensino de Matemática, considerando os desafios e as mudanças que surgiram com a retomada das aulas presenciais.

Além disso, a pesquisa analisou detalhadamente o uso do feedback pelos professores para avaliar a aprendizagem dos alunos, identificando a eficácia dessa abordagem na melhoria do desempenho dos estudantes e na adaptação das práticas pedagógicas às novas condições de ensino.

A análise das práticas através da observação não participativa. Essa abordagem permitiu validar a eficácia das estratégias utilizadas pelos professores e

forneceu uma base sólida para a discussão sobre como aprimorar ainda mais o uso do feedback nas avaliações. Com base nas observações, é evidente que o feedback desempenha um papel significativo no processo de ensino-aprendizagem, oferecendo insights valiosos para o desenvolvimento contínuo das práticas pedagógicas.

Neste sentido, a observação não participativa foi desenvolvida em dois momentos distintos, sendo realizada diretamente nas salas de aula com os Professores que fizeram parte da amostra.

No dia 16 de abril de 2024, realizei uma observação não participativa de uma aula ministrada pelo professor A, no 6º ano A, turno da manhã. Estavam presentes 29 alunos, entre os quais dois com necessidades especiais e um em processo de investigação, aguardando o diagnóstico médico. Esses estudantes contavam com o acompanhamento de uma mediadora em sala. Seis alunos estavam ausentes.

A aula teve início com a correção de um exercício de casa sobre Média Aritmética, para o qual o professor selecionou alguns alunos para realizarem a correção no quadro. Em seguida, o professor iniciou uma exposição sobre Potenciação com Números Naturais, utilizando o quadro para explicar o conteúdo, enquanto os alunos acompanhavam a explicação tanto no quadro quanto no livro didático, conforme imagem a seguir.

Figura 08 – Atividades sobre potenciação

Os termos de uma potenciação recebem nomes especiais. Acompanhe os exemplos.

$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

Base: 2
Expoente: 3
Potência: 2^3
Operação de potenciação: $2^3 = 8$

$5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$

Base: 5
Expoente: 4
Potência: 5^4
Potenciação: $5^4 = 625$

$10^5 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 100\,000$

Base: 10
Expoente: 5
Potência: 10^5
Potenciação: $10^5 = 100\,000$

Você sabia?

Foi o matemático e filósofo francês René Descartes (1596-1650) quem começou a usar a notação 4^2 e 4^3 , por exemplo, em vez de $4 \cdot 4$ e $4 \cdot 4 \cdot 4$.



Retrato de René Descartes. 1785. Frans Hals. Óleo sobre tela, 77,5 cm x 68,5 cm. Museu do Louvre, Paris, França.

Fonte: Dados adaptados.

Após uma série de explicações e exemplos, o professor propôs três questões individuais retiradas do livro didático, relacionadas ao conteúdo trabalhado. Durante o restante da aula, o professor circulou pela sala para auxiliar os alunos que apresentavam dificuldades em responder corretamente aos exercícios propostos. A aula seguiu dessa maneira até o momento em que o professor solicitou que os alunos finalizassem a atividade em casa. Em seguida, os estudantes foram liberados para o intervalo.

Figura 09 – Atividades sobre potenciação (continuação)

Atividades NÃO ESCREVA NO LIVRO

83 Indique no caderno a potência correspondente a cada item.
 a) $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$
 b) 9×9
 c) $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$

84 Calcule no caderno o valor de cada potência.
 a) 4^3 c) 1^5
 b) 6^2 d) 10^2

85 No caderno, indique as potências e calcule o valor em cada uma delas.
 a) Base 6 e expoente 3.
 b) Base 11 e expoente 2.
 c) Expoente 4 e base 1.
 d) Base 3 e expoente 5.

86 Escreva no caderno a única potenciação que tem números naturais não nulos iguais na base e no expoente e tem um número natural de 2 algarismos como resultado.

87 Indique no caderno a potenciação que indica o sêxtuplo do sêxtuplo do sêxtuplo de 6. Indique também a base e o expoente.

88 Regularidade. Copie cada item no caderno, analise a regularidade e complete.
 a) $2^6 = 64$ } +2
 $2^5 = 32$ } +2
 $2^4 = 16$ } +2
 $2^3 = 8$ } +2
 $2^2 = \square$ } ?
 $2^1 = \square$ } ?
 $2^0 = \square$ } ?
 b) $5^6 = 15625$ } ?
 $5^5 = 3125$ } ?
 $5^4 = \square$ } ?
 $5^3 = \square$ } ?
 $5^2 = \square$ } ?
 $5^1 = \square$ } ?
 $5^0 = \square$ } ?

89 Considere as potenciações da atividade anterior e converse com os colegas sobre o que acontece:
 a) quando o expoente é 1;
 b) quando o expoente é 0 e a base é diferente de 0.

90 Se $2^9 = 512$, então qual é o valor de 2^{10} ? E de 2^8 ?

91 Desafio.
 a) Escreva no caderno 4 potenciações diferentes, todas com resultado 64.
 b) Existe algum número natural que, elevado a 1, tem resultado diferente dele mesmo?

92 2×5 é igual a 5^2 ? Justifique.

Fonte: Dados adaptados.

Fernandes (2009) destaca a importância do feedback na prática pedagógica, enfatizando que a correção de exercícios, como observado nas aulas, é uma ferramenta essencial para a consolidação do aprendizado. O modo como o Professor A selecionou alunos para corrigir exercícios no quadro é um exemplo de feedback imediato, que pode ajudar a esclarecer dúvidas em tempo real e reforçar o conteúdo trabalhado. Esse tipo de atividade, quando realizada de maneira construtiva, pode criar um ambiente de aprendizagem mais inclusivo, onde os alunos sentem que estão participando ativamente do processo de aprendizagem.

No dia 12 de abril de 2024, realizei uma observação não participativa da aula do professor B no 6º ano C, turno da tarde, na Escola Santo Izidoro. Estavam presentes 28 alunos, incluindo dois estudantes com necessidades especiais, que

contavam com o apoio de uma mediadora. Na aula, houve a ausência de quatro alunos.

O professor iniciou a aula corrigindo no quadro um exercício sobre problemas envolvendo adição e subtração de Números Naturais. Em seguida, apresentou mais um problema semelhante, também utilizando adição e subtração, além de um exercício de expressão numérica, ambos para serem resolvidos de forma individual pelos alunos. Durante aproximadamente 55 minutos, o professor circulou pela sala, auxiliando alunos que apresentavam dificuldades com os exercícios propostos. Após esse período, ele realizou a correção dos exercícios no quadro, explicando detalhadamente o processo de resolução de cada um, vejamos alguns registros dessas atividades a seguir.

Figura 10 – Situações propostas

Questão 02: Em sua coleção, Maria tem 120 cartões - postais de cidades do Brasil e 280 de cidades de outros países. Do total de seus cartões - postais, 82 são repetidos. Sem contar os cartões repetidos, quantos cartões - postais Maria tem em sua coleção?

Questão 03: Resolva as expressões numéricas.

a) $211 + (11 - 8) - 4$ c) $(267 + 385) - 528 + 152$
 b) $1543 + 486 + 127 - 682$ d) $1936 - (2857 - 1736) + 374$

Fonte: Dados adaptados.

Figura 11 – Situações propostas (continuação)

ATIVIDADE 07

Questão 01: Jair comprou 280 lotos de suco para vender em sua lanchonete. Ele vendeu 82 dessas lotos no sábado e 120 no domingo. Quantos lotos sobraram?

Fonte: Dados adaptados.

Durante a observação não participativa o professor comentou que não utiliza o livro didático, pois os alunos costumavam verificar as respostas dos exercícios ao final do livro. Após correção das questões no quadro pelo professor os alunos saíram para o intervalo.

Já Lucena *et al.* (2020) abordam as práticas letivas em sala de aula nos anos iniciais e a importância de estratégias diversificadas de ensino, como a utilização do quadro para explicações e a proposição de atividades individuais. A forma como o Professor B conduziu a aula, com explicações pausadas e detalhadas ao corrigir exercícios no quadro, reflete uma prática que visa garantir que todos os alunos compreendam o conteúdo antes de avançar, o que é particularmente importante em um ambiente com alunos em diferentes níveis de desenvolvimento.

Sob esta ótica, a observação não participativa realizada em suas visitas às aulas dos Professores A e B, no 6º ano é um método eficaz para compreender as dinâmicas de sala de aula e o impacto das práticas pedagógicas na aprendizagem dos alunos. Essa abordagem permite uma análise detalhada do comportamento tanto dos professores quanto dos alunos, sem a interferência direta do observador, o que é fundamental para garantir a autenticidade das interações observadas.

Conforme Gontijo *et al.* (2020, capítulo 4) discutem a contribuição do feedback para as aprendizagens, especialmente em Matemática, descreve que o fato de ambos os professores circularem pela sala para auxiliar os alunos com dificuldades mostra uma prática alinhada com essa perspectiva, pois permite que o feedback seja individualizado e ajustado às necessidades específicas de cada aluno. Essa prática é crucial em turmas com alunos que possuem necessidades educacionais especiais, como observado, pois permite que o professor ofereça suporte diferenciado, promovendo uma aprendizagem mais equitativa.

Essas observações evidenciam como as práticas pedagógicas, quando orientadas por uma compreensão profunda das necessidades dos alunos e pelo uso eficaz do feedback, podem influenciar positivamente o aprendizado, especialmente em um contexto inclusivo e diversificado como o observado.

Sob esta perspectiva, procederemos uma análise interpretativa dos dados, com base nas informações produzidas e em diálogo com os referenciais teóricos.

5.3 ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA REALIZADA COM OS PROFESSORES

O feedback é uma ferramenta de suma importância no processo de ensino e aprendizagem, especialmente no ensino de Matemática, uma vez que não apenas orienta os alunos em suas trajetórias de aprendizagem, mas também fornece aos professores percepções valiosas sobre a eficácia de suas estratégias pedagógicas. Os autores pesquisados: Dias e Leonor (2006); Bento e Branco (2018); Paulo, Lourenço Dias Oliveira e Isolina (2016); Silva; Reis e Reinaldo (2016); Oliveira Isolina; Amante Lúcia (2008/2016); Aguilar Júnior *et al.* (2022); Gontijo; *et al.* (2020); Santos (2022); Vaz e Nasser (2021), dentre outros, destacam a importância do feedback no ambiente educacional, enfatizando sua capacidade de promover um aprendizado mais significativo e produtivo.

Os questionários semiestruturados aplicados na pesquisa foram cuidadosamente organizados em duas etapas, cada uma com um foco distinto para obter uma compreensão abrangente das práticas dos participantes. Na Etapa I, as perguntas fechadas foram projetadas para capturar informações específicas sobre o perfil administrativo dos participantes, incluindo aspectos como sua experiência, formação e estratégias de gestão. Essas perguntas foram essenciais para entender a base sobre a qual os participantes desenvolvem suas práticas pedagógicas, fornecendo um panorama claro de como eles planejam e estruturam suas atividades educacionais.

A Etapa II, por outro lado, adota uma abordagem mais reflexiva e exploratória, com perguntas abertas que permitem aos participantes expressarem suas experiências e percepções de maneira mais detalhada. Essa etapa é particularmente relevante, pois aborda o impacto do período pandêmico, um momento de grandes desafios e adaptações na educação. Perguntas sobre o uso do diagnóstico, avaliação, autoavaliação, feedback e intervenções realizadas oferecem insights valiosos sobre como os educadores adaptaram suas práticas diante das novas realidades impostas pela pandemia, como o ensino remoto e a necessidade de ferramentas digitais. A inclusão dessas temáticas é fundamental para compreender não apenas as práticas atuais dos participantes, mas também as inovações e dificuldades que surgiram nesse período, revelando um panorama complexo e dinâmico da educação em tempos de crise.

O primeiro questionário (ETAPA I) tratou das perguntas mais administrativas

entre as questões de 1 (um) até a 7 sete). Portanto, algumas respostas foram descritas na forma do texto atendendo a conveniência da pesquisa.

Abordou-se o perfil formativo do PA - Professor A e do PB - Professor B, buscando identificar o ano de formação e qual seria a licenciatura alcançada pelo participante da pesquisa realizada com os professores, na Escola de Ensino Fundamental e Médio Santo Izidoro, na cidade de Senador Guimard – AC.

Os professores que fizeram parte da coleta de dados, ambos licenciados em Matemática e graduados na Universidade Federal do Acre – UFAC. O Professor A, formou-se no ano de 2004 e o Professor B em 2022.

Em relação a estas informações, Pereira (1999), afirma ser essencial investir na formação de professores que tenham experimentado o trabalho coletivo, em vez de individual, que sejam reflexivos em sua prática, e que respondam às necessidades de suas escolas e alunos, em vez de seguirem programas predeterminados e desconectados da realidade escolar. É crucial estabelecer, nos cursos de licenciatura, uma cultura de responsabilidade colaborativa em relação à qualidade da formação dos docentes.

A formação de professores é uma tarefa complexa que não pode ser resolvida por medidas simplistas e generalizadoras, que frequentemente se apresentam como soluções eficientes para a preparação dos profissionais da educação.

Segundo Aguilar Júnior *et al.* (2022), a desvalorização dos profissionais da educação, os salários baixos, as condições de trabalho inadequadas e a falta de um plano de carreira continuam sendo questões centrais e não resolvidas que impactam diretamente a formação de professores no Brasil. Esses fatores são elementos críticos que precisam ser abordados para melhorar efetivamente a formação e a valorização dos docentes no país.

Os professores (PA e PB), na Escola de Ensino Fundamental e Médio Santo Izidoro, na cidade de Senador Guimard – AC, não possuem curso de pós-graduação.

Estudar o cotidiano escolar nos leva a repensar e entender a relação entre os textos das políticas educacionais e suas influências nas práticas pedagógicas diárias, de forma diferente do que é geralmente assimilado. Isso permite verificar nas práticas muitas das origens do que os textos ou o pensamento dominante possivelmente criam ou impõem, clarificando a relação entre norma, modelo e

exceção (DIAS; LEONOR, 2006).

As perguntas de números 3 até 7, foram agrupadas, com a finalidade de informar os itens relacionados a idade dos participantes, se contrato efetivo ou temporário, tempo de atuação no Magistério, séries/ano que atuam e carga horária semanal na docência. Com isso, resultou que o Professor A, tem mais de 40 anos de idade, pertence ao quadro efetivo de professores e já tem mais de 10 anos de experiência no Magistério, atua no 6º e 8º anos do Ensino Fundamental II, com carga horária semanal de 12 (doze) horas aula. Já o Professor B, tem menos de 30 anos de idade, possui contrato temporário no Estado com menos de 01 ano de experiência no Magistério, atuando no 6º, 7º e 8º anos do Ensino Fundamental II, com carga horária semanal de 20 (vinte) horas aula.

A pesquisa aprofundou nas perguntas mais específicas ao tema, resultando em repostas abertas e pessoais, contidas nas questões 8 e 9. Os professores PA e PB quanto a questão 8, realização de diagnóstico sobre a aprendizagem dos alunos foi realizado, no entanto, o Professor A, respondeu que são aplicados três diagnósticos durante o ano letivo e que são encaminhados à escola pela Secretaria Estadual de Educação do Acre – SEE/AC. Enquanto, o Professor B, informou que além dos diagnósticos ofertados pela SEE, também faz uso do diagnóstico nas atividades e avaliações bimestrais.

De acordo com Fernandes (2009), a prática diagnóstica na educação é fundamental para a avaliação contínua das aprendizagens, possibilitando uma intervenção pedagógica mais eficaz e contextualizada.

Para os professores em relação a sua prática pedagógica com o uso de diagnósticos da aprendizagem dos alunos são contribuições dos saberes nessa prática. Assim sendo, podemos afirmar que existem vários caminhos para o uso do diagnóstico em ação nas escolas, apesar dos diferentes mecanismos e formas de utilização.

A questão 9 do questionário aplicado na etapa I, abordou-se os professores realizavam planejamento das aulas, questionando ainda em que horário e como era realizado o planejamento. Os participantes confirmaram que fazem planejamento das aulas. O Professor A realiza o planejamento semanal ou quinzenal obtendo como resultado uma Sequência Didática, mas não mencionou o horário. Já o Professor B, respondeu que realiza o planejamento com base nos planos de curso, referente a série, costumeiramente na parte da noite.

Neste sentido, importa salientar que o planejamento de ensino compreende em um processo de discussões decisivas, “a partir de análise de informações coletadas e/ou disponíveis, de forma a racionalizar uso de meios e recursos para atingir objetivos específicos pré-determinados, em situação de ensino/aprendizagem, controlando a marcha do processo instrucional” (GARCIA, 1984, p. 5).

No segundo questionário (ETAPA II) foram aplicadas 10 (dez) questões abertas, para que os professores participantes pudessem descrever suas atuações em forma de texto atendendo a conveniência da pesquisa. Sendo assim os dados foram mensurados e apresentados em forma de textos como a seguir expostos.

O Professor A, relatou que após a pandemia os alunos vieram com muita dificuldade nas quatro operações fundamentais, principalmente na multiplicação e na divisão. O Professor B, reforçou que após a pandemia as dificuldades com a disciplina de Matemática ficaram mais acentuada. E que, a falta de concentração e o tempo ausente da escola dificultou o aprendizado.

Com base nas considerações de Fernandes (2009), a prática pedagógica pós-pandemia revelou desafios significativos, especialmente em disciplinas como Matemática.

Nota-se que os principais efeitos já apontados pelos participantes são parte daqueles que ainda irão repercutir na aprendizagem devido aos mais variados fatores envolvidos, por exemplo, às diferenças de acesso entre alunos de alta e baixa renda; por condições desiguais de ensino-aprendizagem e recursos tecnológicos e materiais educacionais para acompanhamento das aulas remotas, bem como realização de estudos no ambiente domiciliar; pela falta da orientação pessoal do professor; pelas relações familiares interrompidas e que fizeram cessar os estudos; enfim, uma gama de situações prejudiciais para o processo de ensino e de aprendizagem.

Os professores, PA e PB foram indagados sobre as ações que desenvolveram a partir dos resultados do diagnóstico do início do ano letivo. Assim, obteve-se do Professor A, que ele iniciava os trabalhos com os elementos básicos da Matemática, as quatro operações e continuava a partir daí. Relata ainda que alguns alunos não conseguiram acompanhar. De outro lado, o Professor B, descreveu que realizou revisões de conteúdos, monitoria onde os alunos ajudavam uns aos outros e agrupamento.

Neste contexto, Faria e Schneider (2004) concordam que a monitoria

fortalece a postura dos envolvidos, como sendo uma forma de interação de estudar e relatam como pode ser compreendido como uma atividade de apoio discente ao processo de ensino e aprendizagem. Logo, os agrupamentos de alunos devem ter como primeiro critério o conhecimento, que devem ser próximos, mas que, no entanto, possam a partir de uma tarefa ajustada aos seus saberes, terem problemas para discutirem e resolverem, deve-se considerar a boa relação entre os alunos, para que seja possível constituírem em agrupamentos produtivos (BARROS, 2014).

Seja qual for a estratégia a ser adotada, esta precisa obedecer os critérios relatados pelos autores acima mencionados, e também estarem em conformidade com a realidade de cada classe. O Professor A, relata que usou pelo menos três estratégias/ações para tentar alcançar melhores resultados na aprendizagem, a partir dos resultados obtidos com o diagnóstico inicial, fazendo 75%. Enquanto, o Professor B, sua ação corresponde a 25%, das iniciativas, pois entende que aplicar o básico e seguir para o mais complexo seja a solução.

O Professor A, (50%) indicou que faz uso da avaliação Formativa e Somativa, porque entende que durante o processo de ensino- aprendizagem deve-se utilizar a avaliação formativa e no final a avaliação somativa (Prova). Já o Professor B, (50%) usa apenas a avaliação Formativa, justificando que o processo de ensino que a escola trabalha é o formativo de professores.

Neste sentido, observa-se que o segundo participante não compreendeu a pergunta ou não soube justificar com clareza, pois, a pergunta não se trata de formação de professores e sim do processo de avaliação das aprendizagens dos alunos.

Importa relatar que a avaliação formativa é muito mais que uma verificação de desempenho do aluno. Esta permeia uma reflexão permanente dos resultados obtidos na sala de aula, dando ciência do progresso e das dificuldades dos alunos e indica os avanços e as dificuldades observadas durante o processo, oportunizando tomar providências que possam afastar as dificuldades encontradas (PAULA, *et al.*, 2011).

No que diz respeito a avaliação somativa, Azzi (2001) destaca que uma proposta que tenha como objetivo a classificação dos alunos, esta modalidade de avaliação faz sentido e é muito válida, pois prepara o aluno para as cobranças em qualquer processo seletivo.

No processo de ensino e aprendizagem, o feedback é uma ferramenta

essencial para promover o desenvolvimento dos alunos. Em uma pesquisa recente, foi investigado o uso do feedback por professores de Matemática, especificamente se eles utilizam feedback oral, escrito, ou não utilizam esse recurso.

Os resultados da pesquisa destacaram dois professores com abordagens distintas: O Professor A, (50%) indicou que faz uso do feedback escrito. Enquanto, o Professor B, (50%) usa apenas o feedback oral.

O feedback escrito permite que os alunos revisem e reflitam sobre suas respostas e erros de forma mais detalhada. Em suas aulas, após cada avaliação ou atividade, ele fornece comentários detalhados por escrito. Isso permite que os alunos tenham um registro permanente das orientações e possam revisá-las sempre que necessário. Segundo ele, essa prática não só melhora a compreensão dos alunos sobre os conceitos matemáticos, mas também promove a autonomia no aprendizado, já que os alunos se tornam capazes de identificar e corrigir seus próprios erros.

Na visão de Fernandes (2009), o feedback é uma ferramenta essencial para o desenvolvimento da aprendizagem, podendo assumir diferentes formas de acordo com a abordagem pedagógica de cada professor.

De outro lado, o feedback imediato e verbal durante as aulas ou logo após uma atividade pode ser mais eficaz para o aprendizado dos alunos. Durante as aulas, ele faz questão de caminhar pela sala, observando o trabalho dos alunos e oferecendo comentários e sugestões em tempo real. Essa abordagem permite uma interação mais dinâmica e personalizada, onde os alunos podem fazer perguntas e obter esclarecimentos instantaneamente. Ou seja, essa forma de feedback pode ajudar a criar um ambiente de aprendizado mais interativo e engajador, onde os alunos se sentem mais à vontade para expressar suas dúvidas e dificuldades.

Ambas as abordagens têm seus méritos e dependem do estilo de ensino do professor, bem como das necessidades e preferências dos alunos. A pesquisa revelou que os professores utilizam algum tipo de feedback, reconhecendo sua importância no processo de aprendizagem. Enquanto alguns preferem o feedback escrito pela sua durabilidade e detalhamento, outros valorizam a rapidez e a interatividade do feedback oral.

Em resumo, tanto o feedback escrito quanto o oral são ferramentas valiosas no ensino da Matemática. A escolha do método mais adequado deve levar em consideração os objetivos de ensino, o perfil dos alunos e as circunstâncias

específicas de cada sala de aula.

Quando perguntado, após uma atividade avaliativa, como seria uma boa forma para o professor dar feedback para seus alunos, Professor A, entende que “precisa ser claro e objetivo. Para evitar que os alunos se sintam constrangidos com a exposição. Até porque, com uma atenção especial, é possível debater e discutir os pontos necessários sem nenhum tipo de receio”.

O Professor B declarou que: “Após a realização das tarefas uma opção é fazer a autocorreção das atividades e tirar as dúvidas”.

No contexto da educação, especialmente no ensino de Matemática, o feedback é uma ferramenta essencial para o desenvolvimento acadêmico dos alunos. Recentemente, uma pesquisa perguntou a dois professores de Matemática como eles achavam que o feedback deveria ser dado após a realização de uma atividade avaliativa ou tarefa de sala de aula. As respostas dos professores PA e PB destacam abordagens distintas, mas igualmente valiosas.

O Professor A enfatiza a importância de um feedback claro e objetivo. Ele acredita que essa abordagem evita que os alunos se sintam constrangidos pela exposição de seus erros ou dificuldades. De acordo com ele, o feedback deve ser dado com atenção especial para que os pontos necessários possam ser debatidos e discutidos sem nenhum tipo de receio.

Essa abordagem está em consonância com Fernandes (2009), que destaca a importância do feedback formativo ser conduzido de maneira clara e objetiva, proporcionando um ambiente de aprendizagem onde os alunos possam refletir sobre suas próprias práticas sem se sentirem intimidados. Ele enfatiza que o feedback deve ser parte de um processo contínuo de avaliação que contribua para a autorregulação dos estudantes, permitindo que eles identifiquem e superem suas dificuldades ao longo do percurso educacional.

O Professor B sugere que, após a realização das tarefas, uma boa opção é fazer a autocorreção das atividades e tirar as dúvidas dos alunos. Ele acredita que esse método não apenas envolve os alunos ativamente no processo de correção, mas também promove uma compreensão mais profunda dos conceitos.

A autocorreção permite que os alunos identifiquem seus próprios erros e compreendam onde e por que erraram. Este processo de autoavaliação é uma ferramenta poderosa de aprendizado, pois os alunos se tornam mais conscientes de seus processos de pensamento e desenvolvimento de habilidades críticas. Além

disso, o professor B destaca a importância de estar disponível para esclarecer dúvidas, garantindo que qualquer confusão residual seja abordada prontamente.

Conforme já demonstrado, o feedback é uma prática pedagógica fundamental que auxilia os alunos a melhorar seu desempenho e compreensão dos conteúdos. Nesta pesquisa foi perguntado aos professores PA e PB sobre como costumam dar feedback em sala de aula: individual ou coletivo. Ambos corroboraram com o uso do feedback coletivo, mas cada um apresentou justificativas diferentes para essa escolha.

O Professor A reconhece a importância do feedback individual, mas opta pelo feedback coletivo devido ao tamanho numeroso da turma. Ele explicou que, embora seja capaz de fornecer feedback individual, as limitações de tempo e a quantidade de alunos tornam essa abordagem impraticável na rotina diária. Por isso, ele prefere fazer as correções no quadro para todos os alunos.

Conforme Gontijo *et al.* (2020) o feedback é um componente crucial na avaliação, desempenhando um papel significativo no processo de aprendizagem. No entanto, as condições práticas, como o tamanho das turmas e a disponibilidade de tempo, muitas vezes influenciam a forma como o feedback é implementado.

Esta abordagem permite que todos os alunos recebam simultaneamente as mesmas orientações e correções, o que pode ser eficiente em termos de tempo. Ao corrigir os exercícios e abordar os erros comuns no quadro, o Professor A garante que nenhum aluno fique sem receber feedback, mesmo que não seja personalizado. Além disso, essa prática pode ajudar a identificar e resolver dúvidas que muitos alunos possam ter, promovendo um entendimento coletivo dos conceitos.

O Professor B, por sua vez, utiliza o feedback coletivo de maneira interativa. Ele costuma fazer perguntas relacionadas ao conteúdo já trabalhado, incentivando os alunos a refletirem e discutirem suas respostas em grupo. Esta estratégia não só permite que o professor avalie a compreensão dos alunos, mas também promove um ambiente de aprendizado colaborativo. Assim, ao fazer perguntas, pode estimular os alunos a pensar criticamente e a se envolver ativamente no processo de aprendizagem. Essa prática pode ajudar a esclarecer conceitos e a corrigir mal-entendidos de forma dinâmica, enquanto envolve todos os alunos na discussão. Além disso, ao ouvir as respostas dos colegas, os alunos podem aprender uns com os outros, reforçando o entendimento coletivo dos conteúdos.

Ambas as estratégias têm suas vantagens e podem ser adaptadas conforme

as necessidades específicas de cada turma. O feedback coletivo, seja por meio de correções no quadro ou de perguntas interativas, pode ser uma forma eficaz de garantir que todos os alunos recebam orientação e apoio, mesmo em turmas numerosas. Ao combinar essas abordagens com momentos de feedback individual sempre que possível, os professores podem criar um ambiente de aprendizado mais inclusivo e eficaz, atendendo tanto às necessidades coletivas quanto às individuais dos alunos.

A autoavaliação é uma prática pedagógica que promove a reflexão e a autonomia dos alunos no processo de aprendizagem. Ao serem questionados, os professores PA e PB se eles utilizam a autoavaliação dos alunos em seus processos avaliativos, obteve-se as respostas divergentes.

O Professor A respondeu sim, enquanto o Professor B respondeu não. Ao promover a autoavaliação, o professor permite aos alunos a oportunidade de se tornarem mais conscientes de seus processos de aprendizagem. Isso não só melhora a compreensão dos conteúdos, mas também motiva os alunos a se tornarem mais responsáveis por seu próprio desenvolvimento. Além disso, a autoavaliação pode fornecer insights valiosos ao professor sobre como os alunos percebem suas próprias capacidades e desafios, permitindo uma abordagem mais personalizada no ensino.

Por outro lado, decidir por não utilizar a autoavaliação dos alunos em seu processo avaliativo adotando métodos tradicionais de avaliação, como provas e trabalhos, para medir o desempenho dos alunos dependem da aplicação de critérios uniformes e justos para todos os alunos, garantindo uma avaliação mais equilibrada e confiável.

Segundo Perrenoud (1999) a autoavaliação é uma ferramenta pedagógica poderosa que incentiva a reflexão crítica e a autonomia dos alunos em seu próprio processo de aprendizagem.

Os erros dos alunos são frequentemente vistos como oportunidades valiosas para aprendizado e desenvolvimento. Foi perguntado aos professores PA e PB se eles utilizam os erros dos alunos nas avaliações como estratégia didática. As respostas foram divergentes: o Professor A respondeu que não, enquanto o Professor B respondeu que, dado os conteúdos mais complexos, tenta focar nesses conteúdos com exercícios específicos.

O Professor A justificou que não utiliza os erros dos alunos nas avaliações

como estratégia didática.

O Professor B, por outro lado, vê os erros dos alunos como uma ferramenta didática importante, especialmente para conteúdos mais complexos. Ele acredita que focar nos erros através de exercícios específicos ajuda os alunos a entender e corrigir suas falhas de compreensão. Ao abordar os erros diretamente, o Professor B cria oportunidades para que os alunos revisitem os conceitos difíceis e pratiquem até dominar o conteúdo.

Essa abordagem reconhece que os erros são uma parte natural e útil do processo de aprendizagem. Ao tratar os erros como oportunidades de ensino, o Professor B ajuda os alunos a desenvolver uma mentalidade de crescimento, onde os erros são vistos como passos no caminho para a compreensão e a competência. Além disso, essa estratégia pode promover um ambiente de sala de aula mais aberto e colaborativo, onde os alunos se sentem à vontade para cometer erros e aprender com eles.

Neste sentido, Perrenoud (1999) enfatiza que os erros dos alunos devem ser percebidos como uma oportunidade pedagógica, permitindo que os educadores adaptem suas estratégias para atender melhor às necessidades de aprendizagem dos estudantes.

O feedback é uma ferramenta importante no processo de ensino-aprendizagem, pois fornece aos alunos informações valiosas sobre seu desempenho e áreas de melhoria. Desse modo, foi perguntado aos professores PA e PB sobre as possíveis mudanças de atitudes que poderiam ocorrer nos alunos caso eles recebessem feedback dos professores sobre as atividades realizadas. Ambos os professores forneceram justificativas detalhadas, destacando diferentes aspectos do impacto do feedback.

O Professor A justificou que, quanto mais cedo o feedback é dado, mais avanços os alunos têm para se desenvolver de maneira adequada e corresponder às expectativas. Nota-se que para este professor o feedback imediato permite que os alunos ajustem suas estratégias de aprendizado rapidamente, corrigindo erros e aprimorando suas habilidades de forma contínua.

Essa perspectiva enfatiza a importância do tempo na eficácia do feedback. Ao receber orientação e correção logo após a realização das atividades, os alunos podem refletir sobre seus erros e compreender melhor os conceitos abordados. Isso não apenas acelera o processo de aprendizado, mas também ajuda a evitar a

consolidação de equívocos. O Professor A destaca que o feedback precoce é fundamental para que os alunos se desenvolvam de maneira alinhada às expectativas acadêmicas, promovendo um progresso constante e direcionado.

Sob a ótica do Professor B, o feedback resulta em mudanças como maior compromisso, responsabilidade nas realizações das tarefas propostas e atenção na hora da explicação do professor. Ele argumenta que, ao receber feedback, os alunos se tornam mais conscientes de suas obrigações e do impacto de seu desempenho acadêmico.

Gontijo *et al.* (2020) destacam que o feedback é fundamental para a melhoria contínua dos alunos, pois proporciona insights sobre seu desempenho e identifica áreas para desenvolvimento.

Nesta perspectiva, o feedback contribui para o desenvolvimento de atitudes positivas em relação ao estudo. Os alunos começam a encarar as tarefas com mais seriedade, reconhecendo a importância de completar as atividades com responsabilidade. Além disso, ao saber que seu trabalho será revisado e comentado, os alunos tendem a prestar mais atenção durante as explicações do professor, buscando compreender plenamente o conteúdo para aplicar nas tarefas futuras. Essa abordagem cria um ciclo proveitoso onde o feedback motiva os alunos a se engajarem mais profundamente no processo de aprendizado.

De acordo com Perrenoud (1999) a avaliação é crucial no processo educativo, pois permite aos professores identificar as áreas em que os alunos enfrentam dificuldades e implementar intervenções apropriadas para apoiar seu desenvolvimento. Na pesquisa realizada, ao questionar os professores PA e PB sobre as intervenções que utilizariam quando o desempenho dos alunos fosse inferior ao esperado, foi possível obter respostas que refletem estratégias distintas e complementares para enfrentar essas dificuldades e aprimorar a prática pedagógica.

O Professor A destacou que: “Escolhendo as estratégias de ensino baseadas nas evidências, ou seja, na atividade avaliativa, alinhando os objetivos de aprendizagem e isso pode incluir metodologias ativas. Também é importante várias estratégias de ensino para manter os alunos engajados.”

Essa abordagem focada em evidências permite que o professor adapte suas estratégias de ensino de acordo com as necessidades específicas dos alunos, identificadas através dos resultados das avaliações. Ao utilizar metodologias ativas, como aprendizado baseado em problemas ou trabalhos em grupo, ele busca tornar o

aprendizado mais dinâmico e envolvente. Essa diversificação de estratégias pode ajudar a abordar diferentes estilos de aprendizagem e garantir que todos os alunos estejam participando ativamente do processo educacional.

O Professor B, por sua vez, argumenta: “Quando o desempenho é inferior ao esperado, muito tem em relação ao comprometimento do aluno, geralmente tento focar em exercícios que estimulem a fixação das atividades. Essa perspectiva reconhece a importância do comprometimento dos alunos no processo de aprendizagem.”

Conforme apresentado por este professor, pode-se afirmar que, ao reforçar o conteúdo através de exercícios repetitivos e direcionados, os alunos podem consolidar seu conhecimento e melhorar seu desempenho. Essa abordagem pode ser particularmente eficaz para garantir que os alunos pratiquem e internalizem os conceitos fundamentais, embora possa necessitar de complementação com estratégias mais variadas para manter o engajamento e a motivação dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo principal investigar como os professores do 6º ano têm abordado a avaliação da aprendizagem por meio de feedback após o retorno presencial das atividades escolares. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma análise detalhada das práticas avaliativas desses professores, focando especialmente na utilização de feedback no ensino da Matemática.

Na pesquisa identificou-se, a necessidade da escola juntamente com os docentes, rever práticas pedagógicas, assim como, entender claramente a influência nos diversos contextos sociais. É imprescindível, que a escola perceba a função significativa que a avaliação da aprendizagem exerce dentro do espaço escolar, pois a função da avaliação da aprendizagem é ampla, e não se trata apenas de conteúdo, mas sim, de experiências, valores, atitudes, saberes, e uma aprendizagem qualitativa, baseada nas diversas realidades de cada discente que chega até escola.

A pesquisa bibliográfica como citada acima, foi realizada com base em material bibliográfico referente ao assunto abordado, analisado em escritos meramente pedagógico sob a visão de vários autores, assim como em suas obras.

Os resultados revelaram que os professores têm adotado abordagens distintas em relação ao feedback. O Professor A, embora reconheça a importância do feedback individual, opta por um modelo coletivo devido ao grande número de alunos e à limitação de tempo. Por outro lado, o Professor B utiliza tanto o feedback oral quanto o escrito, considerando as necessidades específicas de seus alunos e as complexidades dos conteúdos abordados. Essas práticas demonstram a flexibilidade e a adaptação necessárias no processo de avaliação, destacando a importância do feedback para o desenvolvimento contínuo dos alunos.

A pesquisa evidenciou a necessidade crítica de uma avaliação eficaz no ensino da Matemática, especialmente após períodos de interrupção como a pandemia. O feedback se mostrou uma ferramenta essencial para identificar dificuldades e promover o progresso dos alunos, permitindo intervenções direcionadas e ajustes pedagógicos apropriados. Além disso, a reflexão sobre a utilização do feedback no contexto pós-pandemia reforça a importância de estratégias avaliativas que considerem as condições atuais dos alunos e as especificidades de cada turma.

Entre as contribuições desta pesquisa, destaca-se a valorização da prática

de feedback como um componente central para a melhoria das práticas avaliativas. Os insights obtidos podem informar a formação inicial e continuada de professores, oferecendo uma base para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais eficazes. A identificação das dificuldades enfrentadas, como a falta de tempo para o feedback individualizado e a necessidade de estratégias diversificadas, proporciona uma compreensão mais profunda dos desafios que os professores enfrentam na prática cotidiana.

No entanto, a pesquisa também revelou algumas limitações e desafios, como a dificuldade em obter uma amostra representativa e a necessidade de mais tempo para uma observação mais detalhada das práticas de feedback. Esses aspectos indicam a necessidade de aprimorar metodologias e ampliar o escopo das pesquisas futuras.

Os professores utilizaram diferentes tipos de feedback para apoiar o aprendizado como “resolução de problemas”, orientando os alunos na aplicação de fórmulas e na divisão de etapas; “conceito”, reforçando o entendimento de conceitos fundamentais, como fórmulas e frações; “processo”, focando na organização e eficiência da resolução; “erros”, corrigindo falhas específicas e promovendo precisão e “desenvolvimento”, incentivando a prática para avançar habilidades matemáticas.

Classificou-se Feedback verbal, escrito e visual, resultando em efeitos positivos de melhor desempenho, confiança e habilidades críticas, além de fortalecer o vínculo aluno-professor.

Para dar continuidade ao estudo sobre o tema, sugerem-se perguntas como: Como o feedback pode ser integrado de forma mais eficiente nas turmas com grande número de alunos? Quais são os impactos a longo prazo do feedback nas aprendizagens dos alunos em diferentes disciplinas? E como as tecnologias educacionais podem auxiliar na implementação e gestão do feedback em ambientes educacionais diversos?

Essas questões podem orientar futuras pesquisas e contribuir para a evolução das práticas avaliativas, promovendo uma abordagem mais eficaz e adaptada às necessidades dos alunos e dos contextos educacionais contemporâneos.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR JÚNIOR, Carlos Augusto et al. **Avaliação das aprendizagens e Feedback: uma experiência investigativa em sala de aula remota**. 2022. Disponível em: <https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/667>. Acesso em: 15.05.22
- ALLAL, Linda; CARDINET, Jean; PERRENOUD, Phillipe. **Avaliação formativa no ensino diferenciado**. Revue de Pédagogie Française, v. 60, pág. 73-78, 1982.
- ALMOULOUD, Saddo Ag. **Avaliação da aprendizagem em matemática: práticas de avaliação formativa**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.
- AMANTE, L. & OLIVEIRA, I. (2016). **Avaliação das Aprendizagens: Perspectivas, contextos e práticas**. Lisboa: Universidade Aberta.
- ANDRADE, Maria de. **A escola democrática: reflexões sobre o papel do conhecimento na construção de uma sociedade justa**. São Paulo: Editora Educação, 2020.
- AZZI, Sandra. **Avaliação escolar: desafio a educação**. Coleção Veredas Formação Superior de Professores, Guia de estudo, Módulo 6. Vol. 3, Belo Horizonte, 2001.
- BARROS, Alda S. de; LEHFELD, Norma. **Métodos e técnicas de pesquisa: abordagens qualitativas e quantitativas**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- BARROS, Manoel de. **A Organização Dos Alunos Para As Situações De Recuperação Das Aprendizagens: Uma Conversa Sobre Agrupamentos Produtivos Em Sala De Aula**. 2014. Disponível em: <http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/portais/Portals/183/repositorios/biblioteca/Agrupamentos%20produtivos.pdf>
- BASTISTA, José et al. **Formação docente e avaliação: práticas e reflexões**. São Paulo: Editora do Brasil, 2014.
- BENTO, A. S., & BRANCO, N. (2018). Avaliação Formativa no Ensino-Aprendizagem da Matemática: o uso de feedback escrito com alunos de 5.º ano. **Revista Da UI_IPSantarém**, 6(1), 79–94.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 29 ago. 2024.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 29 ago. 2024.
- BURIASCO, Regina Lúcia Peixoto de Oliveira. **Avaliação: funções e disfunções**. Revista de Educação, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 1-10, 2002.

Cardoso da Cruz Francerly. **Análise dos feedbacks nas avaliações de um grupo de estudantes com necessidades Educacionais**. 2018. file:///C:/Users/Clie nte/Downloads/Go ntijoetal_Avaliacao emmatematica_Cap3.pdf

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências sociais: teoria, método e prática**. São Paulo: São Paulo: Editora Ática, 1998.

COSTA, C. S. et al. **Feedback: conceitos, práticas e desafios**. Revista de Educação a Distância, v. 5, n. 2, p. 1-20, 2016.

CORDEIRO et al. **O uso de feedbacks em jogos educacionais digitais para o ensino de operações básicas de matemática: um estudo exploratório**. 2021. Disponível em: https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/248695/pdf_1. Acesso em: 15.05.22

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Matemática e Sociedade: relações e implicações na educação matemática**. São Paulo: Summus, 1989.

DE KETELE, Jean-Marie. **L' Evaluation conjugué en paradigmes**. Revue Française de Pédagogie, n. 103, p. 59-80, 1993.

DIAS, R. T.; LEONOR, M. A. **Políticas educacionais e práticas pedagógicas: uma análise crítica**. 2006.

FARIA, J.; SCHNEIDER, M. S. P. S. **Monitoria: uma abordagem ética**. 2004.

FERNANDES, Carlos. **O papel da avaliação na educação: princípios e práticas**. São Paulo: Editora Universitária, 2009.

FERNANDES, A. H. R. (2009). **Avaliação da Aprendizagem e Feedback: Implicações para a Prática Pedagógica**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo.

FERNANDES, Domingos. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas**. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

FERNANDES, Domingos. **Avaliação das aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas**. Porto: Texto, 2005.

FIALHO, Fernanda Moreira; PEREIRA, Paulo Sérgio Almeida. **Estratégias de avaliação formativa: autoavaliação, avaliação em pares e feedback**. ERTÉ Webinar, 2013.

FONSECA, Maria Rita. **Metodologia de pesquisa quantitativa: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

FONSECA, M. S.; VIEIRA, A. C.; SANTOS, I. M. A. A prática de feedback em processos de ensino-aprendizagem: um estudo na formação de professores. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 58, p. 245-265, 2015. DOI: 10.1590/S1413-24782015000200004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GARCIA, Consuelo de M. **Planejamento de ensino: fase de preparação**. Artigos de Demanda Contínua • Educ. rev. (3) • Dez 1984. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.037>

GERHARDT, Tereza Cristina; SILVEIRA, Eliane. **Metodologia da pesquisa qualitativa: análise e interpretação**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GOMES H.; MENEZES, L.; RODRIGUES, C.; SANTOS, L. **Avaliação em matemática: problemas e desafios**. Seção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 1ª Edição, Viseu 2008. Disponível em: <https://moodle.ufsc.br/mod/resource/view.php?id=2743187&forceview=1>. Acesso em: 15.05.22

GONTIJO, Cleyton Hércules; et al. **Avaliação em matemática Contribuições do feedback para as aprendizagens**. 2020. Disponível em: <https://livros.unb.br/index.php/portal/catalog/view/61/240/1636>. Acesso em: 15.05.22

GOODSON, Ivor F. **A elaboração do currículo: ensaios coletados**. 2ª Ed. Londres: Falmer Press, 1995.

HADJI, Charles. **A avaliação, regras do jogo**. Portugal: Porto, 1994.

HATTIE, John. **Aprendizagem Visível: Feedback**. Nova York: Routledge, 2017.

JOHNSON, A. (2020). **Adaptação ao Ensino Remoto: Desafios e Soluções**. *Jornal de Aprendizagem Online*, 18(2) 45-56.

JOHNSON, M. (2021). "A exclusão digital: compreendendo o impacto na educação durante a pandemia de COVID-19." *Jornal de Sistemas de Tecnologia Educacional*, 49(1), 4-22.

JONES, C. (2020). **Abordando as disparidades socioeconômicas na aprendizagem remota**. *Revista Internacional de Equidade Educacional*, 15(4), 231-245.

JUCÁ, Rosineide Sousa. **Um olhar sobre as práticas avaliativas dos professores que ensinam matemática**. *Rev. Tempos Espaços Educ. | São Cristóvão, Sergipe, Brasil*, v. 12, n. 31, p. 339-357, out./dez. 2019. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/12292/pdf>. Acesso em: 15.05.22

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCENA, Isabel Cristina Rodrigues de; DIAS, Josete Leal e BORRALHO, António

MANUEL ÁGUAS. **Práticas letivas de sala de aula de matemática nos anos iniciais**. Est. Aval. Educ. [online]. 2018, vol.29, n.70, pp.254-274. ISSN 1984-932X. <https://doi.org/10.18222/eae.v0ix.5107>. <http://educa.fcc.org.br/pdf/eae/v29n70/1984-932X-eae-29-70-254.pdf>

LUCKESI, Carlos Cipriano. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 2002.

MARTINEZ, S. (2022). **Adaptação de Métodos Tradicionais de Avaliação a Ambientes de Aprendizagem Online**. *Jornal de Tecnologia Educacional*, 28(3), 165-180.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Avaliação: o que é e para que serve**. São Paulo: Editora Pedagógica, 1986.

MOREIRA, Antônio Flávio; CANDAU, Vera Maria (orgs.). **Currículo, conhecimento e cultura**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2007.

OLIVEIRA Isolina; AMANTE Lúcia. **Nova cultura de avaliação: contextos e Fundamentos**. 2016. https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/6114/1/ebookLEaD_3%20%282%29.pdf

PACHECO, José Augusto. **Currículo: teoria e prática**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2005.

PAIS, Paulo. **Práticas classificativas de professores do ensino secundário – significados e valores**. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa, 1998.

PAULA, Cleide Maria Moreira de; (et al). **AVALIAÇÃO NO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM**. Senhora de Oliveira, 2011. EDIÇÃO ESPECIAL – DEZEMBR-2011- ISSN 1982-6109

PAULO, Lourenço Dias, OLIVEIRA, Isolina. **Avaliação formativa em ambiente wiki: regulação e feedback**. 2016. https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/6114/1/ebookLEaD_3%20%282%29.pdf

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. **As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente**. *Artigos • Educ. Soc.* 20 (68) • Dez 1999. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/F3tFhqSS5bXWc5pHQ3sxkxJ/>

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria de Fátima G. de. **Currículo: Teoria e Prática**. São Paulo: Cortez, 2012.

PONTE, José Alberto et al. **Avaliação e gestão do currículo**. Porto: Porto Editora, 2007.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto

Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, Leonor. **O feedback como uma poderosa ferramenta para a aprendizagem matemática**: uma meta-análise de estudos portugueses. *Revemop*, Ouro Preto, Brasil, v. 4, e202210, p. 1-23, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufop.br/revemop/article/view/5276>. Acesso em: 15.05.22

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**. Campinas: Autores Associados, 2013.
SFORNI, Paulo Sérgio et al. **Currículo em movimento**: reflexões sobre a prática docente. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2021.

SILVA, Maria Aparecida; MENEZES, Ana Clara. **Pesquisa qualitativa**: teoria e prática. São Paulo: Editora Pioneira, 2005.

SILVA; Reis e REINALDO, 2016. **Avaliação formativa**: o feedback como instrumento potencializador na Avaliação da Aprendizagem em matemática. http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5313_3956_ID.pdf

SILVA, Maria. A implementação do currículo e do projeto político-pedagógico nas escolas brasileiras: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Educação*, v. 23, n. 70, p. 123-145, 2020.

SILVA, João. A organização do currículo: definições, acepções e perspectivas. *Revista de Currículo e Educação*, v. 15, n. 3, p. 45-68, 2021.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

SMITH, B. (2021). **Educação remota e a importância das dicas não-verbais**. *Revista de Tecnologia Educacional*, 25(3), 112-129.

TEIXEIRA, Isabel. **Confiança e respeito**: o papel da ética na pesquisa. São Paulo: Editora Unesp, 2008.

UNESCO. (2020). **Educação em um mundo pós-COVID**: nove ideias para ação pública. Obtido em <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/globalcoalition>

VASCONCELLOS, Celso dos S. **Construção do conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad, 1998.

VAZ, Rafael Filipe Novôa e NASSER, Lilian. **Um Estudo sobre o Feedback Formativo na Avaliação em Matemática e sua Conexão com a Atribuição de Notas**. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 35, n. 69, p. 1-21, abr. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/vGGhTsgZLkYGxkDZ48tBvDd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15.05.22

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

APÊNDICE A - DECLARAÇÃO DE INICIO DE COLETA E DE USO DOS DADOS DA PESQUISA

Eu, Avany de Oliveira Brito, RG 214344, CPF 360.298.582-20, Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre, nº da matrícula institucional, pesquisador do Projeto de Pesquisa AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA PRESENCIAL DO 6º ANO MEDIANTE *FEEDBACK*, POS RETORNO PRESENCIAL, que tem por objetivo primário compreender como professores (as) dessas referidas turmas avaliam os saberes matemáticos mediante o uso de *feedbacks*.

Declaro que:

- 1- A coleta de dados do referido projeto não foi iniciada e que, somente após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Acre (CEP-UFAC), as informações e os dados da pesquisa serão coletados.
- 2- As informações e os dados coletados serão utilizados apenas para fins previstos no Projeto de Pesquisa e no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme estabelece a Resolução CNS Nº 466/2012, III.2, q; IV.7.

Por ser verdade, firmo a presente.

Rio Branco – Acre, 26 de Janeiro de 2023.

Avany de Oliveira Brito
Pesquisador

APÊNDICE B - AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA E DECLARAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

Eu, Maria Ildarci de Souza Freitas, Gestora Escolar, RG de Nº 162.797 e CPF de Nº 217.243.772-72, **autorizo** que o projeto de pesquisa “AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO 6º ANO MEDIANTE *FEEDBACK*, PÓS RETORNO PRESENCIAL”, sob a responsabilidade do pesquisador Avany de Oliveira Brito, seja desenvolvido no/a Escola Estadual de Ensino Fundamental Santo Izidoro, devendo os dados da pesquisa serem coletados conforme descrição no projeto, quais sejam: Visando responder a questão de pesquisa e os objetivos propostos, analisaremos os dados com base nas informações construídas com os seguintes instrumentos: diário de campo; plano de aula/sequência didática produzido junto com os professores; Gravações dos encontros; questionário semiestruturado, com questões objetivas; produção de narrativas, a partir do repertório produzido durante a observação de aula e registro das observações considerando a aula ministrada.

Declaro que a instituição acima identificada possui a infraestrutura necessária para o desenvolvimento do referido projeto de pesquisa e para atender a eventuais problemas resultantes da pesquisa, em proteção aos seus participantes.

Todos os pesquisadores envolvidos na pesquisa são obrigados a cumprirem integralmente as exigências éticas estabelecidas na Resolução CNS Nº 466/2012 e em resoluções complementares aplicáveis ao caso, bem como a obedecerem às disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira, artigo 5º, incisos X e XIV e no Novo Código Civil, artigo 20.

Senador Guiomard – Acre, 26 de janeiro de 2023.

Assinatura do responsável institucional

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

PROJETO DE PESQUISA: AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO 6º ANOS MEDIANTE *FEEDBACK*, PÓS RETORNO PRESENCIAL.

Convite para participar da pesquisa

Convidamos você para participar da pesquisa AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO 6º ANOS MEDIANTE *FEEDBACK*, PÓS RETORNO PRESENCIAL., que tem como pesquisador responsável Avany de Oliveira Brito, o qual pode ser contatado por meio do telefone (68) 99947-0877.

Solicitamos que você leia com atenção este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e peça todos os esclarecimentos para sanar suas dúvidas sobre a pesquisa e sobre a sua participação. Se você se sentir esclarecido e aceitar o convite para participar da pesquisa, solicitamos que assine a última página e rubriche as demais páginas das duas vias deste Termo.

Informações sobre a Pesquisa

A pesquisa tem por objetivo compreender como professores (as) do 6º ano avaliam os saberes matemáticos mediante a utilização do *feedback* como modelo avaliativo nessas turmas.

Esta pesquisa se justifica pela necessidade encontrar dentro dos modelos avaliativos, algo que englobe tanto a avaliação em si quanto a devolutiva dos saberes do aluno.

Os procedimentos metodológicos de coleta de dados visam responder à questão de pesquisa e os objetivos propostos. Utilizaremos a abordagem qualitativa de análise de conteúdo e dos dados com base nas informações construídas com os seguintes instrumentos: diário de campo; plano de aula/sequência didática produzido junto com os professores; gravações dos encontros; questionário semiestruturado, com questões objetivas.

Os procedimentos de análise dos dados serão construídos por instrumentos de coletas de dados, respectivamente.

A sua participação é voluntária e consiste em participar de um grupo de Estudo e Pesquisa que será realizado de forma colaborativa onde abordaremos questões sobre a construção do planejamento de aula com fulcro no ensino da matemática. Essas reflexões serão construídas de forma colaborativa com os (as) participantes e se dará em 3 etapas: estudos e planejamento sobre a aula, ministração da aula e reflexões pós-aula.

A população alvo é constituída por um grupo de estudo colaborativo com, aproximadamente, 2 (dois) professores (as) que ministram aulas no 6º ano do ensino fundamental.

Os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para fins desta pesquisa e os seus resultados poderão ser publicados em revistas e/ou eventos científicos.

Esclarecimentos sobre riscos, providências e cautelas e formas de acompanhamento e assistência.

O participante poderá sofrer desconfortos e riscos tais como: **Intelectual:** identificação pública dos (as) participantes: Quanto à quebra de sigilo da pesquisa, discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; **Social/cultural:** alteração da visão de mundo, através da reflexão sobre sua prática pedagógica, formação, concepções e saberes; **Emocional:** sentimento de insegurança e angústia pelo juízo de valor feito pelo (a) pesquisador (a) no ato da entrevista; o constrangimento em ser observado durante a construção dos dados, que poderá acarretar estresse emocional; **Físico:** cansaço físico e mental no momento de execução das etapas relacionadas à pesquisa; e, **Psíquicos:** constrangimento por ter sua privacidade docente invadida por pela pesquisadora, acarretando mudanças em sua rotina pedagógica.

Contudo, o pesquisador com intuito de evitar ou diminuir os riscos compromete-se a tomar as seguintes providências:

1 - Assumir o compromisso de manter em sigilo a identidade do (a) participante e fidelidade dos dados construídos durante a pesquisa, sem prejuízos e desdido de qualquer forma de discriminação. Quanto à preservação da identidade serão utilizados códigos alfanuméricos para especificar as instituições de ensino e os (as) participantes, respectivamente, ficando organizado da seguinte forma: Escola - 01 e docente A, docente B, docente C, docente D, docente E, dando sequência conforme quantidade de participantes;

2 - As reflexões feitas sobre a prática pedagógica e formação, desenvolvidas nos anos iniciais do ensino fundamental no ato da entrevista ou observação, poderão alterar a visão que tinha a 'priori'. Essa mudança não acarreta nenhum problema ao participante, mas faz parte de nossa construção como seres humanos;

3 - Garantir o respeito aos valores, sejam eles de qualquer natureza sociais, morais, éticos, religiosos, do (a) participante da pesquisa, explicitando que a pesquisa realizada não tem caráter de aprovação ou reprovação das práticas ou formações desenvolvidas pelos professores podendo. Além disso, a qualquer momento, o (a) participante poderá desistir de participar da pesquisa;

4 - Proporcionar momentos acolhedores, criando um ambiente de descontração para amenizar possíveis nervosismos; garantir que as entrevista e os demais momentos de construção dos dados sejam realizados em um ambiente adequado e em momento oportuno, com o consentimento prévio do (a) participante sobre: local, horário e data;

5 - Assegurar a confidencialidade e a privacidade, garantindo a não participação nas aulas observadas, deixar o participante à vontade para não responder nenhuma pergunta que julgar confidencial e que possa acarretar qualquer

tipo de constrangimento;

6 - Enfatizar ao participante o compromisso com a garantia do sigilo e preservação de sua imagem; que os dados construídos serão protegidos e armazenados em local seguro e protegido por senha;

7 - A comunicação com o (a) participante será realizada de várias maneiras dentre: mensagem via SMS ou WhatsApp, ligação, encontro presencial ou usando a plataforma do Meet. No processo de interação, buscaremos a melhor forma de comunicação respeitando o tempo e interesse do (a) participante.

8 - Esclarecemos que durante a realização da pesquisa o participante será acompanhado e assistido pelo pesquisador; e que após o encerramento e/ou interrupção da pesquisa, continuará a ser acompanhado, tendo direito a todos benefícios da pesquisa que couber.

Contudo, esta pesquisa também pode trazer benefícios. Os possíveis benefícios resultantes da participação na pesquisa são: contribuição à produção científica de acervo acadêmico que poderá ser posteriormente utilizado em outros estudos; propiciar oportunidade de adquirirmos conhecimentos sobre a temática em nossa vida profissional e acadêmica, tendo uma fundamental importância na docência, além de poder proporcionar novos conceitos e ressaltar a importância da avaliação escolar para o processo de ensino-aprendizagem.

Os benefícios que esperamos como estudo são propiciar melhores resultados acadêmicos e profissionais no que tange ao trabalho do professor com o componente curricular de Matemática tendo como foco o uso adequado de metodologias avaliativas propostas nesta pesquisa.

Garantias para os participantes da pesquisa

O participante é livre para decidir se participará ou não da pesquisa. Concordando em participar, poderá retirar seu consentimento a qualquer tempo, sem sofrer nenhuma penalidade por causa da sua recusa ou desistência de participação.

Será mantido o sigilo absoluto sobre a sua identidade e a sua privacidade será preservada durante e após o término da pesquisa.

O participante não receberá pagamento e nem terá de pagar pela sua participação na pesquisa. Se houver alguma despesa decorrente de sua participação, você será ressarcido pelo pesquisador responsável.

Caso a pesquisa lhe cause algum dano, explicitado ou não nos seus riscos ou ocorridos em razão de sua participação, será indenizado nos termos da legislação brasileira.

Após assinado pelo participante e pelo pesquisador responsável, o participante receberá uma via deste TCLE.

A qualquer tempo, poderá solicitar outras informações sobre esta pesquisa e os seus procedimentos, para o seu pleno esclarecimento antes, durante e após o término da sua participação. Essas informações e esclarecimentos poderão ser solicitados ao pesquisador responsável Avany de Oliveira Brito, pelo telefone nº (68) 999470877.

O participante também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Acre (CEP-UFAC) para solicitar todos e quaisquer esclarecimentos sobre a pesquisa, de segunda a sexta-feira, no horário de expediente. O CEP-UFAC funciona na sede da Ufac, que fica localizado no Bloco da Pró-Reitoria de Pós-Graduação, sala 26, telefone 3901-2711, e-mail cep@ufac.br, Rio Branco- Acre, CEP 69.915-900.

O participante, poderá, ainda, entrar em contato com a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa-CONEP pelo telefone (61) 3315-5877 ou pelo e-mail conep@saude.gov.br, para solicitar esclarecimentos e sanar dúvidas sobre a pesquisa ou mesmo para denunciar o não cumprimento dos deveres éticos e legais pelo pesquisador responsável na realização da pesquisa.

Declaração do Pesquisador Responsável

Eu, Avany de Oliveira Brito, RG e CPF, declaro cumprir todas as exigências éticas contidas nos itens IV. 3 da Resolução CNS Nº 466/2012, durante e após a realização da pesquisa.

Consentimento do participante da pesquisa

Eu, _____, RG Nº _____, CPF Nº _____, declaro ter sido plenamente informado e esclarecido sobre a pesquisa e seus procedimentos apresentados neste TCLE e consinto de forma livre com a minha participação.

Rio Branco-Acre, 26 de janeiro de 2023.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador Responsável

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO A SER APLICADO AOS PROFESSORES (AS) DE ENSINOFUNDAMENTAL II



Universidade Federal do Acre
 Pró- Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática-MPECIM
CNPJ: 04.071.106/0001-37

QUESTIONÁRIO – ETAPA I

I - Configurando o perfil dos (as) professores (as):

1. Em qual Curso você licenciou-se? E em qual ano?

1.1 E qual a Instituição de Ensino?

() Universidade Federal do Acre. () Outra Instituição Qual?

2. Você concluiu algum Curso de Pós-Graduação?

() Não () Sim. Indicar em qual área:

3. Qual sua idade?

() Menos de 30 anos () de 30 a 40 anos () mais de 40 anos

4. Você atua como Professor (a)?

() Efetivo () Provisório () Estado () Prefeitura

5. Tempo de atuação no Magistério:

() menos de 1 ano () de 5 a 10 anos

() de 2 a 4 anos () mais de 10 anos () Outros. _____

6. Atua em qual ano do Ensino Fundamental? _____

7. Qual sua carga horária semanal em sala de aula? _____

8. Na sua prática pedagógica você realiza diagnósticos sobre a aprendizagem dos(as)alunos(as)? () Sim () Não Justifique sua resposta:

9. Você planeja suas aulas?

() Sim () Não. Justifique sua resposta indicando o horário e como realiza esse planejamento:

QUESTIONÁRIO – ETAPA II

1. Após o período pandêmico de 2019, como os alunos retornaram ao ensino presencial em relação a aprendizagem em Matemática?

2. quais as ações você desenvolve a partir dos resultados do diagnóstico do início do ano letivo?

3. Um elemento importante no processo de ensino e aprendizagem é a avaliação. Você trabalha norteado pelos princípios da avaliação: () Formativa () Somativa () Formativa e Somativa. Justifique sua resposta

4. No processo de ensino e aprendizagem, o mercantismo de auxílio para a aprendizagem dos alunos é *feedback*. Você costuma utilizar o *feedback*?

() Oral () Escrito () Não utiliza esse recurso

5. Na sua opinião, após a realização de uma atividade avaliativa ou mesmo depois de uma tarefa de sala de aula, como seria uma boa forma para o professor dar *feedback* para seus alunos?

6. No seu dia a dia de sala de aula, você costuma dá *feedback*?

() Individual () Coletivo. Justifique sua resposta.

7. Você utiliza a autoavaliação dos alunos no processo avaliativo? () Sim () Não

8. Você como professor utiliza o erro dos alunos nas avaliações como estratégia didática?

9. Que possíveis mudanças de atitudes, por parte dos alunos poderiam ocorrer caso eles recebessem dos professores um *feedback* sobre as atividades que realizaram?

10. Ao realizar uma atividade avaliativa e ao verificar o resultado, você percebe que seus alunos tiveram um desempenho inferior ao esperado? Que intervenções você utilizaria para sanar as dificuldades apresentadas pelos alunos?



QUESTIONÁRIO – ETAPA II

1. Após o período pandêmico de 2019, como os alunos retornaram ao ensino presencial em relação a aprendizagem em Matemática?

Com o período pandêmico a disciplina que não era tão simples para os alunos, se tornou mais difícil. A concentração e muito tempo sem estar na escola dificultou a aprendizagem.

2. Quais as ações você desenvolveu a partir dos resultados do diagnóstico do início do ano letivo?

O foco era iniciar com os elementos básicos da matemática, as quatro operações e continuar apontar daí, mas, tiveram alunos que não conseguiram acompanhar.

3. Um elemento importante no processo de ensino e aprendizagem é a avaliação. Você trabalha norteado pelos princípios da avaliação:

Formativa () Somativa () Formativa e Somativa.

Justifique sua resposta

Fora ensino o processo de ensino que a escola trabalha é o formativo de professores.

4. No processo de ensino e aprendizagem, o mecanismo de auxílio para a aprendizagem dos alunos é o *feedback*. Você costuma utilizar o *feedback*?

Oral () Escrito () Não utiliza esse recurso

5. Na sua opinião, após a realização de uma atividade avaliativa ou mesmo depois de uma tarefa de sala de aula, como seria uma boa forma para o professor dá *feedback* para seus alunos?

Após a realização das tarefas uma opção é fazer a autoavaliação dos estudantes e tirar as dúvidas.

6. No seu dia a dia de sala de aula, você costuma dá *feedback*?

() Individual () Coletivo.

Justifique sua resposta.

Costumo fazer perguntas relacionados ao conteúdo no dia a dia.

7. Você utiliza a autoavaliação dos alunos no processo avaliativo?

() Sim () Não

8. Você como professor utiliza o erro dos alunos nas avaliações como estratégia didática?

Docto os conteúdos com mais complexidade, tendo foco em ~~em~~ uma classe conteúdos com exercícios.

9. Que possíveis mudanças de atitudes, por parte dos estudantes poderiam ocorrer caso eles recebessem dos professores um *feedback* sobre as atividades que realizaram?

Mudanças como compromisso, responsabilidade nas realizações dos trabalhos propostos e atenção no bom da execução do professor.

10. Ao realizar uma atividade avaliativa e ao verificar o resultado, você percebe que seus alunos tiveram um desempenho inferior ao esperado? Que intervenções você utilizaria para sanar as dificuldades apresentadas pelos estudantes?

Quando o desempenho é inferior ao esperado, muito tem a ver com a compreensão de alguns, geralmente tendo foco em exercícios que estimulam a fixação das atitudes.



QUESTIONÁRIO – ETAPA II

1. Após o período pandêmico de 2019, como os alunos retornaram ao ensino presencial em relação a aprendizagem em Matemática?

Com o período pandêmico a disciplina que não era tão simples para os alunos, se tornou mais difícil. A concentração e muito tempo sem estar na escola dificultou a aprendizagem.

2. Quais as ações você desenvolveu a partir dos resultados do diagnóstico do início do ano letivo?

O foco era iniciar com os elementos básicos da matemática, os quatro operações e continuar a partir daí, mas, tiveram alunos que não conseguiram acompanhar.

3. Um elemento importante no processo de ensino e aprendizagem é a avaliação. Você trabalha norteado pelos princípios da avaliação:

) Formativa () Somativa () Formativa e Somativa.

Justifique sua resposta

For ensino O processo de ensino que a escola trabalha é o formativo de professores.

4. No processo de ensino e aprendizagem, o mecanismo de auxílio para a aprendizagem dos alunos é o *feedback*. Você costuma utilizar o *feedback*?

) Oral () Escrito () Não utiliza esse recurso

5. Na sua opinião, após a realização de uma atividade avaliativa ou mesmo depois de uma tarefa de sala de aula, como seria uma boa forma para o professor dá *feedback* para seus alunos?

Após a realização das tarefas uma opção é fazer a autocorreção das atividades e tirar as dúvidas.



QUESTIONÁRIO – ETAPA II

1. Após o período pandêmico de 2019, como os alunos retornaram ao ensino presencial em relação a aprendizagem em Matemática?

Os alunos após a pandemia vieram com muita dificuldade nas quatro operações fundamentais, principalmente na multiplicação e divisão.

2. Quais as ações você desenvolveu a partir dos resultados do diagnóstico do início do ano letivo?

Foi feita revisões dos conteúdos, monitoria - alguns alunos ajudando os colegas, agrupamentos.

3. Um elemento importante no processo de ensino e aprendizagem é a avaliação. Você trabalha norteado pelos princípios da avaliação:

() Formativa () Somativa (X) Formativa e Somativa.

Justifique sua resposta

Durante o processo ensino aprendizagem e utilizando a avaliação formativa e no final do processo a avaliação somativa (PROVA)

4. No processo de ensino e aprendizagem, o mecanismo de auxílio para a aprendizagem dos alunos é o feedback. Você costuma utilizar o feedback?

() Oral (X) Escrito () Não utiliza esse recurso

5. Na sua opinião, após a realização de uma atividade avaliativa ou mesmo depois de uma tarefa de sala de aula, como seria uma boa forma para o professor dá feedback para seus alunos?

precisa ser claro e objetivo. Para evitar que os seus alunos se sintam constrangidos com a exposição, até porque, com uma atenção especial, é possível debater e discutir os pontos necessários sem nenhum tipo de rancor.

6. No seu dia a dia de sala de aula, você costuma dá feedback?

() Individual (X) Coletivo.

Justifique sua resposta.

De alguns alunos consigo fazer individualmente, mas infelizmente a turma é bastante numerosa, portanto, as correções são feitas no quadro para todos.

7. Você utiliza a autoavaliação dos alunos no processo avaliativo?

() Sim (X) Não

8. Você como professor utiliza o erro dos alunos nas avaliações como estratégia didática?

não.

9. Que possíveis mudanças de atitudes, por parte dos estudantes poderiam ocorrer caso eles recebessem dos professores um feedback sobre as atividades que realizaram?

Quanto mais cedo é feito feedback, mais chances o estudante tem de se desenvolver da maneira adequada para corresponder as expectativas.

10. Ao realizar uma atividade avaliativa e ao verificar o resultado, você percebe que seus alunos tiveram um desempenho inferior ao esperado? Que intervenções você utilizaria para sanar as dificuldades apresentadas pelos estudantes?

Alguns alunos. Escolhendo as estratégias de ensino baseadas nas evidências, ou seja, na atividade avaliativa, alinhando os objetivos de aprendizagem. Isso pode incluir metodologias ativas. Também é importante variar as estratégias de ensino para manter os alunos engajados.