

ABORDAGEM METODOLÓGICA DOS PROFESSORES PARA ENSINAR A MULTIPLICAÇÃO AOS ESTUDANTES DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Keila Gaspar Martins¹
Marlene T. Fernandes²

RESUMO

A literatura que trata sobre o ensino de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF) tem frequentemente, referido as dificuldades dos estudantes em compreender o campo conceitual multiplicativo. Nesse sentido, esta pesquisa tem o propósito de analisar como os professores desenvolvem os conceitos de multiplicação com estudantes do 3º ano do EF, a partir das atividades propostas nos livros didáticos. Este artigo apresenta resultados parciais da dissertação de Mestrado, realizado no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM). O presente projeto objetiva investigar se os professores das turmas de 3º Ano do EF utilizam outros recursos para ensinar os conceitos da multiplicação, além das atividades propostas no livro didático. Para a execução da pesquisa realizamos, inicialmente, estudos bibliográficos, levantamento e análise de textos acerca do tema. Os resultados destacam os estudos de Borga (2015); Galdino (2016); Silva (2021); Camili (2021) e Fernandes (2022), no entanto, o referencial teórico poderá ser ampliado até a finalização da pesquisa. A metodologia consiste no estudo de caso, com abordagem qualitativa a partir da observação das atividades matemáticas realizadas em sala de aula com os estudantes do 3º ano do EF. Também serão realizadas atividades matemáticas (teste diagnóstico) para identificar as dificuldades apresentadas pelos estudantes. Na sequência os professores responderão um questionário com questões abertas e fechadas. Os dados quantitativos serão analisados a partir da categorização e análise de conteúdo (Bardin, 2016). Para a composição deste artigo foram analisadas as respostas de três perguntas do questionário das professoras participantes. Os resultados parciais indicam que os estudantes apresentam dificuldades no domínio da tabuada, evidenciando a não compreensão do processo. As professoras evidenciam nas narrativas que propõem atividades diferenciadas do livro didático, utilizando artefatos didáticos e materiais manipulativos para contextualizar os conceitos da multiplicação.

Palavras-chave: Multiplicação, Aprendizagem Matemática, Ensino Fundamental, Formação de Professores, Livros Didáticos.

INTRODUÇÃO

A percepção do desafio que envolve as práticas escolares no ensino da multiplicação para os estudantes do EF, tem sido objeto de estudo e reflexões na área educacional. Neste cenário, cabe ao professor dos anos iniciais ficar atento e propor diferentes estratégias pedagógicas e recursos didáticos que possam potencializar as aprendizagens desses conteúdos.

¹ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Canoas/RS. keilagmartins@gmail.com

² Professora e orientadora. Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática - Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Canoas/RS. marlene.fernandes@ulbra.br

As estratégias metodológicas para a constituição dos dados da dissertação de cunho qualitativo envolvem a observação do processo de ensino e a aprendizagem dos estudantes do 3º ano do EF e os recursos necessários para o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem dos conceitos multiplicativos. Assim, faz-se necessário explorar outras possibilidades e recursos em um contexto mais significativo para além da simples memorização. Esta percepção é fruto de observações das rotinas vivenciadas nas salas de aula, especificamente nas turmas de 3º ano do EF da escola onde atuo como gestora administrativa e pedagógica. Neste contexto, a pesquisa propõe um estudo mais aprofundado do cenário, por meio da interlocução e diálogo com as professoras das turmas investigadas.

A noção multiplicativa apresenta-se como um conhecimento significativo para ler e interpretar o cotidiano das pessoas, assim como está presente em diversos outros conceitos como, por exemplo: na contagem quando se refere à disciplina de matemática, na física, na química, na engenharia, na economia e em diferentes contextos. Ela é usada para resolver problemas de proporção, fazer projeções e cálculos financeiros, calcular áreas e volumes, determinar taxas de variação, entre outras aplicações, mostrando seu importante significado no cotidiano da sociedade.

A pesquisa prevê a participação das professoras das turmas dos 3ºs anos do EF, as quais já sinalizaram positivamente e responderam o questionário. O instrumento está organizado com perguntas abertas no sentido de identificar as concepções teóricas e práticas que orientam o ensino da multiplicação, bem como as estratégias desenvolvidas em sala de aula e que sentem segurança em aplicá-las. Neste artigo vamos analisar três questões do questionário respondido pelas professoras, visto que a pesquisa está em andamento e não temos realizado a totalidade das ações previstas. A pesquisa ainda prevê as observações em sala de aula (em andamento), bem como a análise dos livros didáticos adotados na escola à luz das orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para este nível de ensino.

A pesquisa será realizada em uma escola privada de Educação Infantil e Ensino Fundamental, situada na cidade de Canoas, no Rio Grande do Sul.

METODOLOGIA

O projeto de Mestrado se desenvolve na perspectiva de uma pesquisa qualitativa, visto que os instrumentos de pesquisa e opção pelo estudo de caso coletivo possibilitam investigar o ensino e aprendizagem da multiplicação com

estudantes do 3º ano do EF. A metodologia de pesquisa qualitativa em educação é uma estratégia frequentemente utilizada por sua capacidade de investigar e compreender os fenômenos educacionais de forma aprofundada e contextualizada.

A opção de usar essa abordagem permite acompanhar as múltiplas dimensões da realidade educacional, o comportamento e os fenômenos educacionais por meio de uma análise mais específica sobre o ensino da multiplicação e seus requisitos para professores e estudantes. Assim, utiliza-se a estratégia metodológica do estudo de caso coletivo que tem o propósito de estudar características de uma determinada população (Gil, 2002).

As respostas dos instrumentos, ora analisados, respondidos por 03 professoras da escola, compreende questões fechadas que buscam registrar os dados de identificação, o nível de escolaridade e o tempo de atuação no EF. As questões abertas objetivam identificar as concepções teóricas e práticas que orientam o ensino da multiplicação, bem como as estratégias desenvolvidas em sala de aula e que as professoras sentem segurança em aplicá-las. Para a interpretação e análise das questões discursivas foram estabelecidas *à priori*, as categorias de análise com base nos questionamentos do instrumento dos quais emergiram, *à posteriori*, as subcategorias compiladas a partir das respostas das professoras (Bardin, 2016).

REFERENCIAL TEÓRICO

A multiplicação é um conteúdo curricular fundamental na formação dos estudantes, mas ainda repercute entre alguns professores como uma questão de memorização (tabuada) e aplicação de procedimentos ensinados (algoritmos). Neste sentido, pressupõe-se que a escolha deste tema como objeto de estudo pode revelar significativas contribuições para as práticas docentes. Tais resultados podem desencadear futuras ações, enquanto gestora, na formação de professores para o ensino da matemática em toda a escola.

A constituição do referencial teórico, ora apresentado, organizou-se a partir do levantamento de produções que pudessem subsidiar as discussões iniciais sobre a temática e que se aproximam da proposta deste artigo e da dissertação em andamento. No entanto, este repertório teórico inicial sobre o ensino da multiplicação e a formação continuada dos professores dos anos iniciais do EF poderá ser ampliado no decorrer da pesquisa e finalização da dissertação.

Borga (2015) relata na investigação as contribuições que uma experiência de formação continuada de professores em serviço pode oferecer para ressignificar as práticas dos professores polivalentes no ensino de conceitos matemáticos do campo multiplicativo por meio de resolução de problemas, e sua influência na aprendizagem dos alunos. Para o desenvolvimento deste estudo a autora utilizou a metodologia qualitativa com abordagem no estudo de caso, composto por aplicação de um questionário e entrevistas semiestruturadas com as professoras, áudio gravações de diálogos produzidos nos encontros de formação e nas aulas observadas e protocolos apresentados pelos alunos para resolver problemas em pré e pós-testes.

Em relação à valorização da prática docente, Santos e Campos (2015), realizam um estudo com o propósito de elucidar as condições de trabalho favoráveis e a necessidade da formação dos professores. As reflexões que surgiram após a pesquisa apontam que as políticas públicas para a formação docente necessitam assegurar condições de trabalho nas instituições e na relação da comunidade com a escola, destacando a importância desse envolvimento para uma reflexão crítica do papel da escola e dos professores na sociedade.

A pesquisa também oferece subsídios para a (re)construção de práticas pedagógicas mais eficazes e que valorizem a prática docente. Diante das dificuldades elencadas quanto às dificuldades enfrentadas pelos professores e pelas escolas na busca por uma educação de qualidade, as autoras destacam: as condições de trabalho precárias, a baixa remuneração, a falta de formação e o desestímulo da carreira docente. As autoras apresentam uma análise crítica das políticas públicas sobre a valorização da docência e da escola, apontando a necessidade de uma maior atenção e investimento por parte do poder público. Percebe-se que o cenário de formação dos professores, identificado em 2015, ainda permanece atual.

A pesquisa de Galdino (2016) se destacou entre as produções que pesquisamos, pois teve o objetivo de investigar o conhecimento matemático dos estudantes do 3º ano do EF sobre o conceito de multiplicação. Os dados de pesquisa foram obtidos por meio do acompanhamento de uma turma de 3º ano escolar, de uma escola da rede estadual, no município de Tubarão. A coleta de dados foi realizada em dois momentos: observação das aulas de Matemática e entrevistas individuais com os estudantes, após a realização das avaliações

propostas pela professora, a fim de compreender o pensamento adotado para a resolução das questões.

Silva (2021), apresentou um estudo sobre os problemas do campo conceitual multiplicativo nos livros didáticos do 1º ao 3º Ano do Ensino Fundamental, nas duas coleções de livros didáticos mais escolhidas pelas escolas da Rede Municipal de Curitiba-PR para os três primeiros anos do Ensino Fundamental. Tem como base teórica a Teoria dos Campos Conceituais de Gérard Vergnaud, uma abordagem qualitativa e de cunho documental. Foram identificados no site do PNLD, as coleções: “Novo Bem-me-quer Matemática” e “Ápis Matemática”. As coleções foram analisadas e identificadas nas situações matemáticas referentes ao Campo Conceitual Multiplicativo em cada um dos seis livros selecionados.

A análise dos dados foi realizada com base na Análise de Conteúdo. Para isso, se constituiu duas categorias de análises conforme os dados obtidos na pesquisa: Abrangência do Campo Conceitual Multiplicativo nas Coleções Analisadas; Entraves para Aprendizagem Identificados nas Coleções Analisadas.

Constatou-se que situações de multiplicação são mais trabalhadas que as situações de divisão. Ao analisar os tipos de situações apresentadas nos livros, o autor verificou que situações de Proporção simples-um para muitos são mais comuns nos livros didáticos em todos os anos analisados, e quem também algumas classes de situações como Proporção Simples – muitos para muitos e Comparação Multiplicativa – relação desconhecida são trabalhadas de forma superficial. Destaca também que algumas situações presentes nos livros têm potencial de estabelecer entraves para a aprendizagem, como: a separação entre a multiplicação e a divisão, a multiplicação como adição de parcelas iguais, além da maneira como são apresentadas as situações do Campo Conceitual Multiplicativa nos livros analisados nesta pesquisa. A seleção desta dissertação poderá oferecer subsídios para a análise dos livros didáticos que nos propomos a realizar no decorrer da dissertação.

Na pesquisa de Camili (2021), foram estudadas as estruturas Multiplicativas como um estado do conhecimento (2009-2019), problematizando como ocorre a produção acadêmica sobre os processos formativos das estruturas multiplicativas no Brasil, em especial, no que se refere às suas bases conceituais e suas perspectivas epistêmicas. Nesse sentido, a pesquisa objetivou inventariar,

sistematizar e analisar publicações em artigos desenvolvidos no âmbito do Portal Boletim de Educação Matemática (Bolema) e Portal de Periódicos da Capes que versam as Estruturas Multiplicativas direcionados aos anos iniciais do Ensino Fundamental, no período de 2009 a 2019.

Para tanto, foi realizada uma pesquisa na modalidade “Estado do Conhecimento”. Como aporte teórico, a investigação foi consubstanciada na Teoria dos Campos Conceituais (TCC) de Gérard Vergnaud. Para compor os dados de análise, realizou-se o fichamento dos 22 artigos inventariados. Os resultados da investigação foram organizados em seis categorias temáticas: Metodologia/Didática; Formação inicial e/ou formação continuada; Prática Pedagógica; Psicologia, cognição e aprendizagem; Material Didático/Meios de ensino; Pesquisa em Educação/Ensino em Matemática. Além dessas categorias, foram estabelecidas também subcategorias, que especificam em cada eixo temático, o objeto de estudo dos artigos. Para análise dos dados utilizou-se a Análise de Conteúdo. A pesquisa contou ainda com auxílio do software NVivo.

A investigação revelou que, no campo das estruturas multiplicativas, existe uma concepção limitada dos conceitos pelos professores que ensinam matemática nos anos iniciais. Das inferências realizadas, destaca-se: a predominância da TCC (Teoria dos Campos Conceituais), como aporte teórico em estudos sobre as estruturas multiplicativas indicando uma forte influência da Didática da Matemática francesa nas produções acadêmicas brasileiras.

A produção de Fernandes (2022), foi uma pesquisa documental, cujo objetivo geral foi analisar uma proposta didática para o Ensino de Adição e Multiplicação, através do estudo da Teoria de Campos Conceituais de Vergnaud das atividades propostas e caracterizadas em uma Coleção de Matemática para os anos iniciais. A análise verificou a possibilidade de trabalhar com a multiplicação a partir do 1º ano dentro do programa do livro 1, destinado aos alunos que estariam cursando este ano letivo e concluímos que seria possível sua aplicação.

O conteúdo seria trabalhado com o estudante com números até 10, uma vez que os números até 100 estariam sendo tratados a partir do livro do 2º ano. Partindo-se da hipótese que era apenas essa a restrição, não há motivos para que não se introduza a multiplicação no 1º ano.

Como conclusão o autor relata que a prática dessas atividades pode ser aplicada de acordo com as situações, utilizando apenas os números de 1 a 10. Esse

trabalho evidenciou a importância do livro bem como a aplicação da variação de classes e o grau de dificuldades envolvendo a Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud no aprendizado da Matemática com a Adição, Subtração e Multiplicação tendo como consequência a possibilidade de trazer resultados positivos no desenvolvimento e interação do estudante em diferentes situações em sala de aula e o ambiente externo ao escolar.

A revisão bibliográfica descrita, neste artigo, não tem a intenção de abranger todas as opções de estudos relevantes e alinhados com a proposta de pesquisa. Portanto, novas referências poderão surgir no transcurso da pesquisa e serão examinadas e incorporadas, se necessário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados analisados abordam algumas narrativas das professoras participantes ao responderem as questões abertas do questionário. Com o intuito de preservar o anonimato, serão designadas com a sigla PP (Professora Participante), seguido de numeral em ordem crescente.

O questionário foi organizado em duas sessões, sendo que a primeira sessão apresentou os dados de identificação das participantes, quanto à idade, gênero, tempo de atividade docente no EF e período lecionando no 3º ano do EF. Todas as professoras participantes identificaram-se como do sexo feminino, com idade entre 41 e 46 anos. Quanto ao tempo de atuação na docência do EF a PP1 relata que atua há 9 anos, a PP2 exerce a docência há 13 anos e a PP3 completa 24 anos e 6 meses em 2024. Já em relação ao período/tempo de atuação no 3º ano do EF, constata-se uma significativa variação, visto que duas professoras possuem 1 ano e 6 meses, enquanto uma professora atua há 12 anos.

A segunda sessão compreende as questões abertas que versam sobre o ensino dos conceitos multiplicativos e a aprendizagem dos estudantes. Nesta sessão foram identificadas, *à priori*, 03 categorias vinculadas aos questionamentos do instrumento a partir da codificação das perguntas abertas e considerando as principais tendências de respostas das participantes. Bardin (2016), entende que a codificação corresponde a uma transformação dos dados brutos do texto que, por recorte, agregação e enumeração, permite representar o conteúdo e as características do mesmo. Com base em tal prerrogativa, elegeu-se as seguintes categorias de análise:

Categoria 1 – Contextualização dos conceitos multiplicativos.

Categoria 2 – Percepção em relação às dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

Categoria 3 - Estratégias didático-metodológicas para ensinar a multiplicação.

A partir destas categorias houve a necessidade de organizar, *à posteriori*, as subcategorias de análise, compilando as respostas das questões para mapear o inventário de informações e o agrupamento das partes comuns.

A composição da primeira categoria: *Contextualização dos conceitos multiplicativos* exemplifica como as professoras contextualizam a multiplicação com os estudantes do 3º ano do EF considerando, frequentemente, que os mesmos já detêm este conhecimento aprendido no 2º ano do EF. Quanto aos questionamentos desta categoria emergiram respostas similares, representadas na Figura 1.

Figura 1 – Respostas aos questionamentos da Categoria 1

Categoria 1 – <i>Contextualização dos conceitos multiplicativos.</i>		
Subcategorias	Frequência	%
Multiplicação é uma soma estendida	1	
Adição de parcelas iguais	3	
Exemplificar com situações-problemas	2	
Uso de material manipulável (tampinhas)	1	
Demonstrar raciocínio lógico	1	
Compreensão clara da adição e subtração, noção de agrupamento	3	

Fonte: a pesquisa (2024)

As narrativas das PPs apontam que há certa preocupação com o desenvolvimento do raciocínio matemático dos estudantes para compreender o processo de multiplicação, no entanto, percebe-se que esperam que o estudante do 3º ano tenha estas percepções desenvolvidas. O depoimento da PP1, corrobora com a expectativa de domínio do conhecimento da multiplicação.

Os estudantes devem ter raciocínio lógico, compreensão de adição e subtração, familiaridade com números e sequências numéricas e noções de agrupamentos, também é muito importante que saibam resolver problemas simples envolvendo situações do cotidiano (PP1).

De acordo com as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) o EF deve ter o compromisso com a letramento matemático, que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para compreensão e atuação no mundo, definindo as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente (Brasil, 2017).

A Figura 2, exemplifica as respostas da Categoria 2: *Percepção em relação às dificuldades de aprendizagem dos estudantes*, caracterizando-se, basicamente, como defasagens do processo multiplicativo dos anos anteriores.

Figura 2 – Respostas aos questionamentos da Categoria 2

Categoria 2 – <i>Percepção em relação às dificuldades de aprendizagem dos estudantes</i>		
Subcategorias	Frequência	%
Compreensão do conceito da multiplicação	3	
Memorização da tabuada	3	
Familiaridade com números e sequências numéricas	1	
Resolução de problemas simples	1	
Noção de agrupamento	2	
Correlacionar a multiplicação com a soma de parcelas iguais	3	

Fonte: a pesquisa (2024)

Analisando as respostas, há evidências de que as principais dificuldades no ensino do processo multiplicativo estão relacionadas à compreensão conceitual por parte de alguns estudantes. As educadoras enfatizam a importância do entendimento dos conceitos multiplicativos para a assimilação do conteúdo. Isso é exemplificado pela declaração da PP1, que aponta três desafios específicos: *Dificuldade de compreensão do conceito da multiplicação, a ligação da multiplicação com o seu dia a dia e memorização da tabuada.*

Vergnaud (ano) argumenta que a multiplicação é mais complexa do que simplesmente adição repetida. Ele enfatiza que a multiplicação envolve uma relação de quantidades, na multiplicação se apresenta uma variedade de situações diferentes (como grupos iguais, comparação multiplicativa, área retangular), e os alunos precisam reconhecer e adaptar-se a essas diferentes situações.

Ainda sobre a percepção das dificuldades relacionadas aos conceitos multiplicativos, a memorização dos resultados das operações aparece como ponto destacado por mais de uma professora uma vez que apontam a importância da memorização da tabuada, ainda que não tenham discorrido mais profundamente a respeito deste tópico. Considerando esse registro faz-se necessário compreender que a utilidade da memorização da tabuada, no contexto da teoria de Vergnaud (ano), pode ser entendida como a aplicabilidade dos conhecimentos em várias situações, mas se torna mais significativa quando ocorre a compreensão conceitual e a capacidade de aplicar. Diante do exposto, entende-se que a memorização deve ser vista como uma ferramenta de apoio, não

como um fim em si mesma, e deve ser equilibrada com atividades que promovam uma compreensão mais profunda das estruturas multiplicativas.

Na percepção das professoras a familiaridade com números e sequências numéricas e a resolução de problemas simples também possuem relevância uma vez que foram apontados como dificuldade a falta da aplicabilidade destes conhecimentos, entendendo que precisam estar evidenciados para melhor interpretação dos conceitos multiplicativos.

A organização da Figura 3, traduz as respostas das professoras em relação aos questionamentos do instrumento que possibilitaram a organização da *Categoria 3 - Estratégias didático-metodológicas para ensinar a multiplicação*. Nessa categoria destaca-se as concepções teóricas e metodológicas das professoras que balizam o ensino da multiplicação junto aos estudantes.

Figura 3 – Respostas aos questionamentos da Categoria 3

Categoria 3 – <i>Estratégias didático-metodológicas para ensinar a multiplicação</i> .		
Subcategorias	Frequência	%
Materiais concretos (tampinhas, material dourado, palitos, jogos)	3	
Problemas simples de situações do dia a dia, lançar desafios	2	
Integrar a multiplicação com atividades lúdicas para facilitar a memorização	1	
Diversificar recursos para aprender a tabuada	2	
Testes, provas e trabalhos	2	

Fonte: a pesquisa (2024)

Ao mencionar as estratégias para trabalhar os conceitos multiplicativos a utilização de materiais manipulativos e a ludicidade foram constantes nas narrativas das professoras.

Utilizo [...] material dourado, material para contagem, jogos e posteriormente a tabuada. [...] O importante é diversificar os recursos e explorá-los a fim de que o aluno consiga compreender a multiplicação e aplicá-la no seu dia a dia (P3).

Além da utilização de artefatos didáticos e da ludicidade as professoras registram que há necessidade de associar diferentes estratégias para trabalhar a multiplicação, mas constata-se que há uma certa preocupação com o domínio da tabuada e dos resultados das avaliações, colhidos por meio de provas, testes e trabalhos. Luvison e Grando (2018) destacam algumas preocupações com a utilização do jogo em sala de aula, alertando que na interação que o jogo proporciona é necessário que o professor compreenda o verdadeiro sentido do jogo e o objetivo a atingir.

Complementam ao dizer que “o propósito não seria encontrar um jogo para propor conceitos matemáticos, mas, ao contrário, oferecer o acesso ao jogo e, a partir dele, visualizar as possibilidades de linguagem e conceitos matemáticos” (p.65).

Outro aspecto relevante que precisa ser observado é a narrativa de duas professoras que mesmo utilizando jogos e materiais didáticos, valem-se de testes, provas e trabalhos para mensurar a aprendizagem matemática dos estudantes. Essas constatações, presentes nas narrativas das PPs, fornecem subsídios valiosos aos gestores no sentido de proporcionar a formação continuada e em serviço do quadro docente com a intencionalidade de proporcionar o diálogo entre os pares, atualização permanente, vivências didático-metodológicas, estudo e apropriação de novas tecnologias e metodologias nas diferentes áreas do conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados parciais analisados, minimamente nesse artigo, buscaram identificar as estratégias utilizadas em sala de aula e a intencionalidade destas para a introdução e consolidação dos conceitos multiplicativos, os recursos utilizados e as dificuldades encontradas, assim como refletir sobre a opção metodológica e as expectativas das professoras em relação ao ensino e aprendizagem da multiplicação para os estudantes do 3º ano do EF.

O compilado de respostas da PPs, apontam para a necessidade de um trabalho de formação continuada com as professoras que lecionam matemática nos anos iniciais do EF da escola participante da pesquisa. A formação continuada precisa potencializar a reflexão da prática e transitar entre as expectativas de aprendizagem, as atividades que podem ser desenvolvidas e as teorias sobre o ensino da multiplicação, bem como as intervenções necessárias neste processo. É imperativo que a formação das professoras ocorra a partir da reflexão de sua ação em sala de aula e da possibilidade de mobilização de saberes e aprendizagens desenvolvidas entre os pares com o intuito de identificar quais as propostas didático-metodológicas podem ampliar os conhecimentos prévios dos estudantes no alcance da aprendizagem.

É importante ressaltar que para consolidar os conceitos multiplicativos, precisamos considerar que a aprendizagem é influenciada por diversos fatores. As atividades propostas desempenham um papel fundamental, oferecendo oportunidades para exploração e compreensão dos conceitos. A condução pedagógica e as intervenções em sala de aula são elementos importantes nesse processo, assim como o engajamento

dos estudantes, o ambiente de aprendizagem e os recursos disponíveis. O processo educativo, portanto, vai além da transmissão de conteúdos, envolvendo uma compreensão dos processos cognitivos dos estudantes e a adaptação de estratégias de ensino. Essa abordagem colaborativa e multifacetada contribui para promover uma aprendizagem significativa e duradoura do conceito multiplicativo nos anos iniciais do EF.

REFERÊNCIAS

Bardin, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2016.

Borga, Margarete Fátima. **Formação continuada de professores com foco na resolução de problemas do campo multiplicativo para o 4º Ano do Ensino Fundamental**. Portal Teses e Dissertações PPGEICIM, 2015. Disponível em: <http://www.ppgecim.ulbra.br/teses/index.php/ppgecim/article/view/221>. Acesso em: 10 mar.2023.

Brasil. **Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017** - Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília. DF. 2017. Disponível em: www.mec.gov.br. Acesso em: 10 abr. 2023.

Camili, Meire Cristina Martins. **Estruturas Multiplicativas: um estado do conhecimento (2009 - 2019)**. Mestrado em Educação para a ciência em instituição de ensino: Universidade Estadual Paulista Júlio De Mesquita Filho, Bauru Biblioteca Depositária: Biblioteca da Faculdade de Ciências Unesp Campus de Bauru, 2021.

Fernandes, Paulo Cesar. **Análise da proposta didática, para o ensino de adição e multiplicação, caracterizada em uma coleção de matemática para os anos iniciais.** 20/05/2022 127 f. Mestrado em Educação Matemática Instituição de Ensino: Universidade Anhanguera de São Paulo, São Paulo.

Galdino, Ana Paula Da Silva. **O conhecimento matemático de estudantes do 3º Ano do Ensino Fundamental sobre o conceito de multiplicação: um estudo com base na teoria histórico-cultural**. Universidade do Sul de Santa Catarina, 2016.

Gil, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de Pesquisa**. 4 ed., São Paulo: Atlas, 2002.

Luvison, C. da C.; Grando, R. C. **Leitura e Escrita das Aulas de Matemática: Jogos e gêneros textuais**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018.

Silva, Jessica Daiane da. **Problemas do campo conceitual multiplicativo nos livros didáticos do 1º ao 3º Anos do Ensino Fundamental**. Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática Instituição de Ensino: Universidade Federal Do Paraná, Curitiba Biblioteca Depositária: Biblioteca de Ciências e Tecnologia - UFPR, 2021.

Vergnaud G. Campo conceitual multiplicativo: o que e por quê? *In*: Guershon H, Confrey J, eds. O desenvolvimento do raciocínio multiplicativo na aprendizagem da



matemática. **Albany: State University of New York Press;** 1994. p. 41-59.
<https://books.google.com.br/books?id=UVGJ-CAvQzUC&lpg=PA41&ots=tiM2Bwb7n4&lr&hl=pt-BR&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>. Acesso em 08.jul.2024