



MPECIM

MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

PRODUTO EDUCACIONAL

Guia Didático-Metodológico para o Ensino das Estruturas Aditivas no 4º Ano do Ensino Fundamental: uma proposta a partir do Estudo de Aula



Autores: Fernanda Maria Diniz Barros e Gilberto Francisco Alves de Melo
Ano: 2026



MPECIM

MESTRADO PROFISSIONAL EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

PRODUTO EDUCACIONAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA NATUREZA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

**Guia Didático-Metodológico para o Ensino das Estruturas Aditivas no 4º
Ano do Ensino Fundamental:** uma proposta a partir do Estudo de Aula

Produto educacional apresentado ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática. Orientador: prof. Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo

Linha de pesquisa: Ensino e aprendizagem em Ciências e Matemática.

AUTORES



FERNANDA MARIA DINIZ

BARROS. Licenciada em Pedagogia e especialista em Atendimento Educacional Especializado (AEE). Concluiu o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (MPECIM) pela Universidade Federal do Acre (Ufac).

Currículo Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/8893834496211729>

E-mail: fernandadiniz62@gmail.com



GILBERTO FRANCISCO ALVES DE MELO.

Licenciado em Ciências -Matemática pela Universidade Federal do Acre (Ufac). Mestre e Doutor em Educação -Educação Matemática – Unicamp. Professor do Colégio de Aplicação da Ufac; do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (Ufac) e, dos Doutorados: REDECIM e REAMEC, na Amazônia.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/600-3432443072815>

E-mail: gilberto.melo@ufac.br.

CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

TÍTULO DO PRODUTO EDUCACIONAL: Guia Didático-Metodológico para o Ensino das Estruturas Aditivas no 4º Ano do Ensino Fundamental: uma proposta a partir do Estudo de Aula

SINOPSE DESCRITIVA: Este Guia Didático-Metodológico constitui o Produto Educacional vinculado à dissertação desenvolvida no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre. Tem como objetivo apoiar professoras e professores que ensinam matemática nos Anos Iniciais no ensino das Estruturas Aditivas, fundamentado na Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud e na metodologia do Estudo de Aula. O material apresenta orientações teóricas e sugestões de atividades que visam contribuir com a prática pedagógica e a formação docente.

AUTORA DISCENTE: Ma. Fernanda Maria Diniz Barros

AUTOR DOCENTE: Prof.Dr. Gilberto Francisco Alves de Melo

PÚBLICO A QUEM SE DESTINA O PRODUTO: Professores do 4º ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais, podendo ser adaptado para outros anos escolares.

DISPONIBILIDADE: Irrestrita, preservando-se os direitos autorais, bem como a proibição de uso comercial do produto.

AVALIAÇÃO DO PRODUTO: Produto educacional avaliado por três professores (as) doutores (as) que compuseram a banca da defesa da dissertação.

REGISTRO: Biblioteca da UFAC, 2026.

ACESSO ON-LINE: Sim, Universidade Federal do Acre – UFAC.

URL:

IDIOMA: português.

PAÍS: Brasil.

ESTADO: Acre.

CIDADE: Rio Branco.

FICHA CARTOGRÁFICA

APRESENTAÇÃO

Este Guia Didático-Metodológico nasce das inquietações que me acompanharam ao longo da minha trajetória como estudante, professora e pesquisadora, especialmente em relação ao ensino e à aprendizagem da matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Ao longo de minha formação e experiência profissional, percebi que muitos alunos apresentam dificuldades na compreensão das situações que envolvem adição e subtração, não apenas na realização dos cálculos, mas principalmente na interpretação e no entendimento das relações matemáticas presentes nas situações-problema. Essas experiências despertaram em mim o interesse em compreender melhor como o ensino das Estruturas Aditivas pode ser desenvolvido de forma mais significativa.

Este material foi elaborado a partir de uma pesquisa realizada com professoras que ensinam matemática no 4º ano do Ensino Fundamental, por meio da vivência do Estudo de Aula, uma metodologia que valoriza o planejamento, a observação e a reflexão sobre a prática pedagógica. Ao longo desse processo, foi possível perceber o quanto os momentos de reflexão e troca contribuem para o fortalecimento dos saberes docentes e para a construção de novas possibilidades de ensino.

Assim, este guia foi pensado como um material de apoio à prática pedagógica, reunindo orientações e sugestões que podem auxiliar professoras e professores no ensino das Estruturas Aditivas, respeitando os conhecimentos dos alunos e valorizando suas formas de pensar e aprender.

Espera-se que este material contribua para o fortalecimento do ensino da Matemática e para a ampliação de espaços de reflexão e construção de saberes no cotidiano escolar.

Boa leitura!

Os autores.

SUMÁRIO

COMO ESTE GUIA FOI CONSTRUÍDO A PARTIR DA PESQUISA	8
GÉRARD VERGNAUD E A TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS ..	9
TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS	12
ESTRUTURAS ADITIVAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA	13
O ESTUDO DE AULA COMO POSSIBILIDADE DE FORMAÇÃO E REFLEXÃO DOCENTE	14
O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO DAS ESTRUTURAS ADITIVAS	15
SUGESTÕES DE ATIVIDADES COM ESTRUTURAS ADITIVAS	16
SITUAÇÕES-PROBLEMA DE COMPOSIÇÃO	16
SITUAÇÕES-PROBLEMA DE TRANSFORMAÇÃO	18
SITUAÇÕES-PROBLEMA DE COMPARAÇÃO	21
REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA DOCENTE	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	27
CRÉDITOS DAS IMAGENS	28

COMO ESTE GUIA FOI CONSTRUÍDO A PARTIR DA PESQUISA

Este Guia Didático-Metodológico foi elaborado a partir dos resultados da pesquisa desenvolvida com professoras que ensinam matemática no 4º ano do Ensino Fundamental, no contexto da vivência do Estudo de Aula. O material foi construído com base nos saberes docentes mobilizados pelas participantes, especialmente os saberes pedagógicos, experienciais e disciplinares relacionados ao ensino das Estruturas Aditivas.

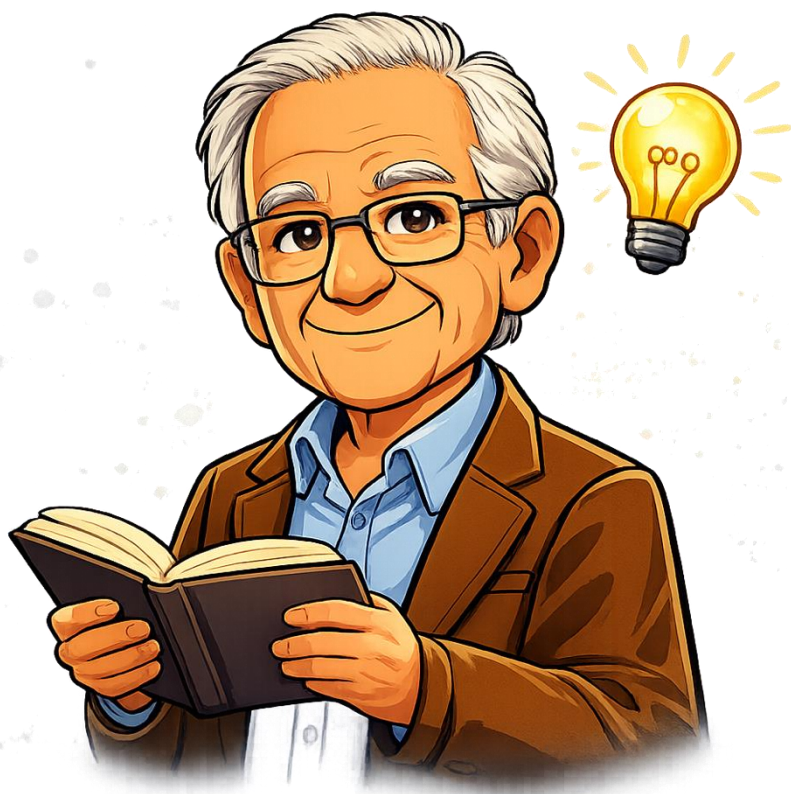
A análise dos dados evidenciou que o Estudo de Aula favoreceu a ampliação da compreensão sobre as Estruturas Aditivas, o planejamento intencional de situações-problema e a reflexão sistemática sobre a prática pedagógica.

Dessa forma, este guia constitui uma síntese aplicada dos conhecimentos produzidos na investigação, incorporando elementos como a valorização das estratégias dos alunos, o uso de situações-problema contextualizadas, a reflexão docente e o planejamento intencional das aulas.

GÉRARD VERGNAUD E A TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS

A compreensão das Estruturas Aditivas no Ensino da Matemática e da construção dos conceitos matemáticos na infância exige fundamentação teórica consistente. Nesse contexto, destaca-se a contribuição de Gérard Vergnaud (1933–2021), pesquisador francês cuja trajetória intelectual marcou profundamente o campo da Didática da Matemática e da Psicologia Cognitiva.

Figura 1 – Ilustração de Gérard Vergnaud em estilo cartoon.



Fonte: Elaborada pela autora com uso de Inteligência Artificial (ChatGPT/DALL·E), 2026.

Nascido em Doué-la-Fontaine, na França, Vergnaud iniciou sua formação em áreas distintas, como comércio e teatro, antes de dedicar-se aos estudos em Psicologia na Universidade de Paris, Sorbonne.

Foi orientado por Jean Piaget em seu doutorado, o que influenciou sua base epistemológica (MORO s.d.).

A partir dessa formação, passou a investigar o desenvolvimento cognitivo infantil, especialmente no que se refere à construção de conceitos e à resolução de problemas.

Embora não fosse matemático de formação inicial, sua inserção no campo educacional ocorreu por meio da atuação como conselheiro pedagógico e pesquisador interessado nas dificuldades de aprendizagem em matemática. Esse percurso o levou à elaboração da **Teoria dos Campos Conceituais**, considerada uma ampliação e aprofundamento de pressupostos piagetianos, incorporando também contribuições de Vygotsky, especialmente no que se refere à importância da linguagem, da mediação e das situações sociais na aprendizagem.

A Teoria dos Campos Conceituais parte do princípio de que o conhecimento não se constrói por meio de conceitos isolados, mas em campos organizados de situações-problema. Um conceito, nessa perspectiva, desenvolve-se ao longo do tempo por meio da interação entre situações, esquemas de ação e representações simbólicas. Assim, compreender um conteúdo matemático implica analisar o conjunto de problemas que lhe dá sentido, bem como os invariantes operatórios mobilizados pelo sujeito ao resolvê-los.

Essa abordagem tem especial relevância para o ensino das Estruturas Aditivas, pois permite analisar como as crianças elaboram diferentes estratégias diante de situações de composição, transformação e comparação.

Além de sua produção teórica, Vergnaud teve papel fundamental na consolidação da Didática da Matemática na França, dialogando com pesquisadores como Guy Brousseau e contribuindo para a formação de gerações de pesquisadores. Sua obra influenciou significativamente pesquisas no Brasil, especialmente no campo da Educação Matemática e na análise das dificuldades conceituais nos anos iniciais.

Dessa forma, a incorporação dos fundamentos da Teoria dos Campos Conceituais neste Produto Educacional justifica-se por oferecer uma base consistente para a elaboração de situações-problema que favoreçam a construção conceitual das Estruturas Aditivas, contribuindo para práticas pedagógicas mais reflexivas e fundamentadas.

O autor não possui muitas publicações traduzidas, mas o site eletrônico: <<https://vergnaudbrasil.com>> apresenta uma coletânea de textos traduzidos, a quem interessar.

TEORIA DOS CAMPOS CONCEITUAIS

Segundo Vergnaud, um campo conceitual é um **conjunto de situações, conceitos e esquemas** interligados. Para o autor, não podemos aprender ou ensinar um conceito isolado ou descontextualizado.

Para isso, é preciso promover um ensino contextualizado, que articule diferentes situações a contextos diversos. É no enfrentamento das **situações-problema** que os alunos desenvolvem seus **esquemas de pensamento**. Exemplos de campos: aditivo (adição e subtração), multiplicativo, proporcionalidade etc.



Fonte: Imagem elaborada pela autora com uso de Inteligência Artificial (ChatGPT/DALL·E), 2026.

O Campo Conceitual das Estruturas Aditivas é, ao mesmo tempo, o conjunto das situações cujo tratamento **implica uma ou várias operações de adição ou de subtração ou, ainda, a combinação das duas**, além de congrega o conjunto de conceitos, propriedades, teoremas, relações e resultados que permitem fazer análises a respeito de situações que envolvem tais operações, como atividades matemáticas. A compreensão desses conceitos não surge a partir de uma única situação (MAGINA *et al.*, 2008, p. 8).

ESTRUTURAS ADITIVAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

As Estruturas Aditivas estão relacionadas às diferentes situações que envolvem as operações de adição e subtração.

Fonte:

Imagem elaborada pela autora com uso de Inteligência Artificial (ChatGPT/ALL·E), 2026.



Segundo Vergnaud (1996), as Estruturas Aditivas envolvem diferentes tipos de situações, como aquelas em que se acrescenta uma quantidade, se retira uma quantidade ou se compara duas quantidades.

Essas situações ajudam os alunos a compreender o significado das operações e a desenvolver o raciocínio matemático, contribuindo para que os alunos compreendam a matemática de forma mais significativa, indo além da memorização de cálculos.

Ensinar matemática com base na Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud (1996) requer do professor: **planejar** situações desafiadoras; **observar** como o aluno resolveu o problema, focando na construção de esquemas mentais estáveis, que o auxiliarão na resolução de diferentes situações-problema; **promover** reflexões sobre diferentes estratégias utilizadas e **valorizar o erro** como ponto de análise da aprendizagem.

O ESTUDO DE AULA COMO POSSIBILIDADE DE FORMAÇÃO E REFLEXÃO DOCENTE

O Estudo de Aula é uma metodologia de formação docente que tem como objetivo promover a reflexão sobre a prática pedagógica, por meio do planejamento, da observação e da análise das aulas.

Essa metodologia é baseada no trabalho colaborativo entre professores, que se reúnem para planejar uma aula, observar sua aplicação e refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

O foco do Estudo de Aula não está apenas na aula em si, mas principalmente na aprendizagem dos alunos e na reflexão sobre as práticas pedagógicas utilizadas.

Esse processo envolve, de modo geral, as seguintes etapas:

- Planejamento da aula;
- Desenvolvimento da aula com os alunos;
- Observação das estratégias e dificuldades dos alunos;
- Reflexão sobre a prática pedagógica;
- Replanejamento, quando necessário.

Ao vivenciar o Estudo de Aula, o professor tem a oportunidade de refletir sobre sua prática, compreender melhor como os alunos aprendem e desenvolver novas estratégias de ensino. Essa metodologia contribui para o fortalecimento dos saberes docentes e

para o aprimoramento do ensino da matemática, especialmente no trabalho com as Estruturas Aditivas.

Fonte:

Imagem
elaborada
pela autora
com uso de
Inteligência
Artificial
(ChatGPT/
DALL·E),
2026.



O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO DAS ESTRUTURAS ADITIVAS

O professor tem um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem da matemática, especialmente no que se refere ao ensino das Estruturas Aditivas.

Mais do que ensinar os alunos a realizar cálculos, é importante que o professor promova situações que favoreçam a compreensão das relações entre as quantidades envolvidas nos problemas.

Nesse processo, é importante que o professor:

- proponha situações-problema significativas;
- incentive os alunos a explicarem suas estratégias;
- valorize as diferentes formas de resolução;
- observe as dificuldades apresentadas pelos alunos;
- promova momentos de reflexão sobre as soluções encontradas.

Ao valorizar o raciocínio dos alunos e suas estratégias, o professor contribui para o desenvolvimento da aprendizagem matemática de forma mais significativa.

SUGESTÕES DE ATIVIDADES COM ESTRUTURAS ADITIVAS

SITUAÇÕES-PROBLEMA DE COMPOSIÇÃO

OBJETIVO: Compreender a adição como composição de quantidades.

EXEMPLO DE SITUAÇÃO-PROBLEMA: Maria tinha 12 figurinhas e ganhou mais 8 figurinhas de sua amiga. Quantas figurinhas Maria tem agora?

COMO APLICAR: Apresente o problema aos alunos e peça que resolvam da forma que acharem mais adequadas. Eles podem utilizar desenhos, materiais concretos, contagem ou cálculo. Após a resolução, peça que expliquem como pensaram para encontrar a resposta.

O QUE OBSERVAR: Observe se os alunos utilizam desenhos ou contagem; realizam a adição corretamente; compreendem que se trata de um acréscimo de quantidade; conseguem explicar sua forma de pensar.

ESTRATÉGIA SUGERIDA: O professor pode utilizar materiais concretos presentes no cotidiano dos alunos, como tampinhas, palitos, lápis ou outros objetos, a fim de representar a adição como a união de quantidades. É importante que sejam utilizados materiais diferentes,

quando necessário, para que os alunos compreendam que a adição representa a união de quantidades, e não apenas de objetos iguais.



COMPOSIÇÃO DE VÁRIAS TRANSFORMAÇÕES.

Fonte: Imagem elaborada pela autora com uso de Inteligência Artificial (ChatGPT/DALL·E), 2026.

José possui livros de histórias infantis. Ele ganhou 5 livros de seu pai e 4 livros de sua tia. Depois, deu 3 livros antigos para seu amigo Jonas. Considerando os livros que José ganhou e os que deram, em quanto aumentou a quantidade de livros de José?

Situações que envolvem a composição de várias transformações são importantes para o desenvolvimento do raciocínio matemático, pois permitem que o aluno compreenda as mudanças sucessivas nas quantidades. Nesse tipo de situação, o aluno precisa considerar tanto os acréscimos quanto as retiradas, mobilizando diferentes estratégias de resolução.

Uma estratégia possível é representar as transformações por meio de uma linha do tempo, indicando os momentos em que houve adição e subtração. O uso de desenhos, esquemas ou materiais concretos também pode auxiliar na visualização das mudanças ocorridas, contribuindo para a construção de esquemas de pensamento mais elaborados.

Além disso, a socialização das estratégias utilizadas pelos alunos favorece a aprendizagem entre pares, possibilitando a ampliação do repertório de resolução e o desenvolvimento do raciocínio matemático.

SITUAÇÕES-PROBLEMA DE TRANSFORMAÇÃO

OBJETIVO: Compreender a subtração como transformação de uma quantidade.

SITUAÇÃO-PROBLEMA: João tinha 20 lápis. Ele perdeu 7 lápis. Com quantos lápis João ficou?

COMO APLICAR: Peça que os alunos resolvam o problema utilizando estratégias próprias, ou conversando com os colegas. Incentive-os a representar a situação por meio de desenhos ou materiais concretos.

O QUE OBSERVAR: O professor deve observar se os alunos: compreendem que houve uma **transformação com diminuição** da quantidade inicial; identificam corretamente a quantidade inicial (20), a transformação (-7) e o resultado; utilizam estratégias coerentes com o problema; conseguem justificar e explicar seu raciocínio; relacionam a situação concreta à representação numérica ($20 - 7 = 13$).

ESTRATÉGIA SUGERIDA: O professor pode propor situações contextualizadas e próximas ao cotidiano dos alunos, como: Perda ou consumo de objetos (lanches, figurinhas, dinheiro); situações do intervalo escolar; jogos em que se ganha e perde pontos.

É importante variar os contextos, mantendo a estrutura de transformação com diminuição, para que os alunos compreendam que



a subtração não é apenas uma operação mecânica, mas uma relação entre quantidades que se modificam ao longo de uma ação.

COMPOSIÇÃO DE VÁRIAS TRANSFORMAÇÕES

Fonte: Imagem elaborada pela autora com uso de Inteligência Artificial (ChatGPT/DALL·E), 2026.

Luara levou alguns doces na lancheira para dividir com os colegas. No intervalo, ela comeu 3 doces, deu 2 doces para sua amiga Clara e colocou mais 2 doces na lancheira, que sobraram do recreio da sua irmã. No final do intervalo, ainda restavam 6 doces em sua lancheira.

Quantos doces Luara tinha na lancheira antes do intervalo começar?

Este problema caracteriza-se como uma situação de transformação com estado inicial **desconhecida, envolvendo múltiplas transformações sucessivas**. Luara levou uma quantidade indeterminada de doces na lancheira para dividir com os colegas. Durante o intervalo, ocorreram três ações sucessivas: ela comeu 3 doces, deu 2 doces para uma amiga e, posteriormente, acrescentou 2 doces que haviam sobrado

do recreio da irmã. Ao final do intervalo, restavam 6 doces em sua lancheira.

Para resolver a situação, o aluno precisa compreender que não é possível iniciar o raciocínio a partir de uma quantidade conhecida no início, mas sim **reconstruir o percurso a partir do estado final**.

Trata-se, portanto, de um problema que exige pensamento reversível. Considerando que, ao final, havia 6 doces e que antes disso foram acrescentados 2, conclui-se que, antes do acréscimo, havia 4 doces. Como anteriormente Luara havia dado 2 doces à amiga, é necessário somar essa quantidade para reconstruir o estado anterior, obtendo-se 6 doces. Da mesma forma, como antes disso, ela havia comido 3 doces, é preciso acrescentar novamente essa quantidade, chegando-se a 9 doces.

Assim, conclui-se que Luara tinha 9 doces na lancheira antes do intervalo começar.

Esse tipo de problema amplia a complexidade do raciocínio aditivo, pois mobiliza transformações positivas e negativas, exige a compreensão das relações entre estados e demanda a utilização da reversibilidade das operações, elemento fundamental para a consolidação do conceito de subtração como transformação.

Do ponto de vista didático-metodológico, trata-se de uma situação que amplia a complexidade do raciocínio aditivo, pois exige coordenação entre estados e transformações, uso da reversibilidade das operações e compreensão da subtração como transformação. Problemas

dessa natureza favorecem o desenvolvimento do pensamento relacional e evitam a resolução baseada apenas na aplicação direta de algoritmos.

SITUAÇÕES-PROBLEMA DE COMPARAÇÃO

OBJETIVO: Compreender a comparação entre duas quantidades, identificando a diferença existente entre elas e reconhecendo a subtração como operação que expressa “quanto a mais” ou “quanto a menos”.

SITUAÇÃO-PROBLEMA: Ana tem 18 balas e Pedro tem 10 balas. Quantas balas Ana tem a mais que Pedro?

COMO APLICAR: Apresente a situação oralmente e por escrito, garantindo a compreensão do enunciado; Incentive os alunos a resolver o problema utilizando estratégias próprias, individualmente ou em duplas; Estimule diferentes formas de representação, como: Desenhos comparativos (duas coleções lado a lado); Uso de materiais concretos (tampinhas, palitos, blocos); Registro numérico por meio da subtração. Após a resolução, promova a socialização das estratégias, discutindo as diferentes formas de pensar a comparação.

O QUE OBSERVAR: O professor deve observar se os alunos compreendem a ideia de comparação entre duas quantidades e se conseguem identificar corretamente qual delas é maior.

É importante que o professor verifique se os alunos percebem que o problema envolve descobrir a diferença entre os valores apresentados, mobilizando a subtração como estratégia para determinar “quanto a mais” ou “quanto a menos”.

Além disso, deve-se atentar para a capacidade dos alunos de explicar o raciocínio utilizado, estabelecendo relação entre a linguagem verbal presente no enunciado — especialmente expressões como “a mais” — e a operação matemática correspondente.

ESTRATÉGIAS SUGERIDAS: O professor pode ampliar a proposta por meio da elaboração de problemas que envolvam a ideia de “a menos”, favorecendo a compreensão da comparação em diferentes perspectivas. Também é possível propor situações em que a diferença seja conhecida e uma das quantidades esteja desconhecida, exigindo do aluno um raciocínio mais elaborado. Além disso, recomenda-se explorar comparações em variados contextos do cotidiano, como idades, pontuações em jogos, valores em dinheiro ou quantidade de livros, ampliando o repertório de situações e fortalecendo a compreensão do significado relacional da subtração.



SUGESTÃO DE LEITURA

Fonte: Imagem elaborada pela autora com uso de Inteligência Artificial (ChatGPT/DALL·E), 2026.

ETCHEVERRIA, T.C.; CAMPOS, T.M.M.; SILVA, A.F.G.. **Campo Conceitual Aditivo: um estudo com professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v.29, n.53, p.1181–1200, dez. 2015.

O artigo discute a formação de professoras dos anos iniciais a partir do estudo do Campo Conceitual Aditivo, fundamentado na teoria de Vergnaud. A pesquisa evidenciou que a ampliação e a diversificação dos tipos de problemas (composição, transformação e comparação) contribuem para melhorar o ensino e o desempenho dos alunos na resolução de situações aditivas. O estudo reforça a importância da reflexão docente e da variedade de situações-problema para qualificar o trabalho com adição e subtração nos anos iniciais.



TRANSFORMAÇÕES E COMPARAÇÕES

Fonte: Imagem elaborada pela autora com uso de Inteligência Artificial (ChatGPT/DALL·E), 2026.

Lucas, Pedro e Tiago tem dinheiro guardado em seus cofrinhos. Pedro tem 8 reais a menos que Lucas. Tiago, por sua vez, tem o mesmo valor que Pedro, mas já gastou 5 reais na cantina. No início da semana, Pedro tinha R\$ 17,00 guardados. Durante a semana, recebeu mais R\$ 3,00 de mesada, mas não gastou nada.

Quanto Lucas tinha guardado no início da semana?

Este problema articula relações de comparação e transformação no campo aditivo, exigindo que o estudante coordene diferentes informações e identifique qual delas é pertinente à pergunta. A questão central refere-se ao valor inicial de Lucas, o que demanda que o aluno reconheça que a relação relevante é a comparação entre Pedro e Lucas no início da semana.

Ao compreender que Pedro tinha R\$ 17,00 e que esse valor representa 8 reais a menos que Lucas, o estudante mobiliza uma relação comparativa que exige adição para determinar o valor desconhecido, chegando a R\$ 25,00. As demais informações — como o valor recebido por Pedro durante a semana e a situação de Tiago — configuram transformações, mas não interferem na pergunta final.

Do ponto de vista didático, a presença dessas informações amplia a complexidade cognitiva da tarefa, pois exige seleção de dados e evita a resolução baseada apenas em palavras-chave ou no uso automático de todos os números do enunciado. Esse tipo de situação contribui para o desenvolvimento do raciocínio relacional e da leitura matemática, fortalecendo a compreensão conceitual das Estruturas Aditivas.

REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA DOCENTE

A reflexão sobre a prática pedagógica é um elemento fundamental no processo de ensino e aprendizagem da matemática. Ao propor situações-problema envolvendo as Estruturas Aditivas, o professor tem a oportunidade de observar como os alunos pensam, quais estratégias utilizam e quais dificuldades apresentam.

Mais do que verificar se o aluno acertou ou errou, é importante compreender como ele chegou à resposta e quais conhecimentos mobilizaram durante o processo de resolução.

Nesse sentido, sugere-se que, após a realização das atividades, o professor reflita sobre aspectos como:

- **Os alunos compreenderam a situação proposta?**
- **Quais estratégias utilizaram para resolver o problema?**
- **Quais dificuldades apresentaram?**
- **Os alunos conseguiram explicar seu raciocínio?**

- **O que pode ser retomado ou aprofundado em aulas futuras?**

Esses momentos de reflexão contribuem para que o professor compreenda melhor o processo de aprendizagem dos alunos e possa reorganizar sua prática pedagógica, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio matemático.

A reflexão sobre a prática, conforme evidenciado na metodologia do Estudo de Aula constitui um importante espaço de aprendizagem docente, permitindo ao professor analisar suas ações, reconhecer os avanços dos alunos e desenvolver novas possibilidades de ensino.



Fonte: Imagem elaborada pela autora com uso de Inteligência Artificial (ChatGPT/DALL·E), 2026.

SUGESTÃO DE LEITURA

MAGINA, Sandra, *etal.* **As estratégias de resolução de problemas das estruturas aditivas nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental.** Zetetike (UNICAMP), v.18, p.15-50, 2008.

O artigo analisa as estratégias utilizadas por alunos das séries iniciais na resolução de problemas de adição e subtração, à luz da Teoria dos Campos Conceituais. A pesquisa evidencia que o desempenho cai significativamente em problemas de maior complexidade e em situações com incongruência entre palavras-chave e a operação necessária. Os resultados indicam que muitos alunos baseiam suas respostas na identificação de palavras como “ganhou” ou “perdeu”, em vez de compreenderem a estrutura da situação-problema. O estudo reforça a importância de qualificar a formação docente e de ampliar o trabalho com diferentes tipos de problemas das estruturas aditivas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Guia Didático-Metodológico foi elaborado com o objetivo de contribuir com a prática pedagógica de professoras e professores que ensinam matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, especialmente no trabalho com as Estruturas Aditivas.

Ao longo deste material, foram apresentadas orientações e sugestões de atividades que podem apoiar o ensino da matemática de forma mais significativa, valorizando a compreensão das situações-problema e o desenvolvimento do raciocínio dos alunos.

Espera-se que este guia possa contribuir com o planejamento e a reflexão sobre a prática pedagógica, fortalecendo o ensino das Estruturas Aditivas e apoiando o trabalho docente no contexto escolar.

Este material também reforça a importância de espaços formativos, como o Estudo de Aula, que possibilitam a reflexão sobre a prática e o desenvolvimento profissional docente.

REFERÊNCIAS

MAGINA, Sandra; CAMPOS, Tânia Maria Mendonça; NUNES, Terezinha; GITIRANA, Verônica. As estratégias de resolução de problemas das estruturas aditivas nas quatro primeiras séries do Ensino Fundamental. *Zetetiké*, Campinas, v. 18, p. 15-50, 2008.

MORO, Maria Lucia Faria. Gérard Vergnaud: dados biográficos. Disponível em: <https://vergnaudbrasil.com/wp-content/uploads/2021/03/1.5-DADOS-BIBLIOGRAFICOS.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2026.

ETCHEVERRIA, T. C.; CAMPOS, T. M. M.; SILVA, A. F. G. Campo Conceitual Aditivo: um estudo com professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, v. 29, n. 53, p. 1181-1200, dez. 2015.

VERGNAUD, Gérard. A teoria dos campos conceituais. In: NASSER, L.; MACHADO, S. D. A. (org.). *Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

CRÉDITOS DAS IMAGENS

As imagens presentes neste material foram elaboradas pela autora com uso de Inteligência Artificial (ChatGPT/DALL·E), no ano de 2026, para fins exclusivamente educacionais.