



## Resolução de problemas do Campo Aditivo por estudantes do 6º ano: contribuições para a Educação Matemática Inclusiva

Daniele Maria Bordini Fecchio<sup>1</sup>

Clélia Maria Ignatius Nogueira<sup>2</sup>

Roberta D'Angela Menduni-Bortoloti<sup>3</sup>

**Resumo:** O estudo dos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática constitui um campo desafiador para pesquisadores e docentes, especialmente no âmbito da Educação Matemática na perspectiva inclusiva. Este trabalho tem como objetivo apresentar e discutir o desempenho de três estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental durante a aplicação de uma sondagem inicial de um teste piloto de uma Sequência Didática, a qual contemplou 13 situações-problema do Campo das estruturas aditivas. A investigação fundamenta-se na Teoria dos Campos Conceituais, adota-se uma abordagem qualitativa de caráter exploratório e interpretativo, cujas análises apoiaram-se em critérios estabelecidos na *análise a priori* pela Engenharia Didática. O foco analítico recaiu sobre as estratégias mobilizadas pelos estudantes colaboradores. Os resultados preliminares demonstram que as barreiras identificadas não residem na complexidade relacional das situações, mas na execução de algoritmos procedimentais que envolvem os números de maior magnitude. Conclui-se que a avaliação diagnóstica pautada na TCC transcende a mera quantificação de erros, fornecendo subsídios para o delineamento de intervenções pedagógicas alinhadas à perspectiva da Educação Matemática Inclusiva.

**Palavras-chave:** Teoria dos Campos Conceituais; Dificuldades de Aprendizagem em Aritmética; Educação Matemática Inclusiva; Estruturas Aditivas.

### Introdução

A aritmética, termo derivado do grego *arithmos* (número), constitui o ramo mais antigo e fundamental da Matemática, pois tem seu foco no estudo dos números, de suas propriedades e das quatro operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão. Na educação básica, no Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece "Números" como uma das cinco unidades temáticas correlacionadas que orientam o desenvolvimento de habilidades (Brasil, 2018). Esta unidade visa desenvolver o pensamento numérico, o que implica quantificar atributos, interpretar argumentos baseados em quantidades e consolidar noções de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem.

---

<sup>1</sup> Secretaria do Estado da Educação do Paraná, [dmbordini@gmail.com](mailto:dmbordini@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, [voclelia@gmail.com](mailto:voclelia@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, [robertamenduni@uesb.edu.br](mailto:robertamenduni@uesb.edu.br)



Estudos de Vergnaud (2014) e Magina *et al.* (2008) se destacam em pesquisas sobre ensino e aprendizagem das operações fundamentais na Educação Básica, pois discutem a como os estudantes atribuem sentido às operações matemáticas. Entretanto, estudos sobre as dificuldades de aprendizagem da Matemática com ênfase nas operações ainda se mostram insuficientes.

Neste contexto, mesmo que o acesso e a permanência de todos os estudantes no sistema regular de ensino sejam assegurados por um robusto arcabouço legal como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996) e a Lei Brasileira de Inclusão (Brasil, 2015), a efetividade desse processo revela desafios que transcendem as normativas. A inclusão de estudantes com dificuldades de aprendizagem pode esbarrar na necessidade de práticas pedagógicas que viabilizem de fato a aprendizagem. Nesse cenário, a Educação Matemática Inclusiva emerge como uma área de pesquisa fundamental, pois enquanto a legislação e as avaliações psicológicas focam no diagnóstico clínico, nota-se, no ambiente escolar, uma carência de abordagens didáticas que orientem o docente sobre como auxiliar estudantes que apresentam defasagens consolidadas.

Diante deste cenário, este artigo retrata parte de uma investigação que, consiste, dentre outros aspectos, na elaboração de duas sequências de situações-problema de estruturas aditivas e multiplicativas, uma, denominada Sequência Diagnóstica (SG), com o objetivo de mapear lacunas na aprendizagem de estudantes matriculados no 6º ano do Ensino Fundamental e a outra, denominada de Sequência Didática (SD), construída considerando o desempenho dos estudantes na SG, com o objetivo de superar as dificuldades identificadas. Essas sequências foram elaboradas fundamentadas na Teoria dos Campos Conceituais (Vergnaud, 1996, 2014, 2019). Este referencial permite compreender que o conhecimento matemático não emerge passivamente, mas sim da resolução de situações-problema. Assim, a TCC aborda que a Matemática é compreendida como uma ciência humana fruto de necessidades históricas e culturais, exige que o aluno relacione observações do mundo real a representações como tabelas, figuras e esquemas.

Metodologicamente essa investigação, apoia-se nos pressupostos da Engenharia Didática, especificamente nas formulações de Michèle Artigue (1996). Esta metodologia de



pesquisa estabelece a realização de análise *a priori*, que consiste, dentre outros aspectos, no estudo prévio de variáveis didáticas que devem ser consideradas na formulação das tarefas constantes das sequências. Tal análise possibilita a antecipação das estratégias e dos possíveis obstáculos que os estudantes com dificuldades de aprendizagem poderão apresentar e assim, servir de base para a posterior confrontação com a análise *a posteriori*.

Diante desse contexto, este artigo objetiva apresentar e discutir os resultados do desempenho na resolução de situações-problema de estruturas aditivas, de três estudantes que participaram da aplicação piloto da SG. Para alcançar o objetivo proposto, este artigo está organizado em seções. Inicialmente, a seção teórica aborda a Teoria dos Campos Conceituais, a qual fornece o referencial necessário para compreender a formação dos conceitos matemáticos e a classificação das estruturas aditivas. Na sequência, detalhamos o Percurso Metodológico, em que caracterizamos a pesquisa de campo qualitativa, os participantes selecionados e a aplicação piloto da SG. A seção de Análises e Resultados dedica-se a discutir o desempenho dos estudantes nas situações-problema, para contrastar o cálculo relacional com o cálculo numérico e evidenciar os invariantes operatórios mobilizados durante a resolução. Por fim, as considerações finais sintetizam os achados do estudo e reforçam a importância desta abordagem diagnóstica para a Educação Matemática Inclusiva.

## 2. A Teoria dos Campos Conceituais

Com raízes epistemológicas nas formulações de Piaget e Vygotsky, a teoria de Vergnaud (2017) avança ao focar na aprendizagem e no desenvolvimento do sujeito no contexto de conteúdo específicos. Para Vergnaud (2009, 2019), uma das principais motivações para o estudo de um campo conceitual é compreender as filiações e rupturas que ocorrem na aquisição do conhecimento. Para Vergnaud (1996) um Campo Conceitual é um conjunto heterogêneo de situações cujo domínio exige uma variedade de conceitos, esquemas e representações simbólicas interconectadas. A compreensão da formação de um conceito na TCC apoia-se no tripé: Situações, Invariantes e Representações.



- As Situações (S): São o conjunto de problemas e tarefas que dão sentido prático ao conceito.
- Os Invariantes Operatórios (I): Referem-se aos conhecimentos implícitos e categorias de pensamento mobilizados pelo estudante — como os conceitos-em-ação e teoremas-em-ação — para solucionar uma situação-problema.
- As Representações (R): Constituem as formas linguísticas e simbólicas utilizadas para comunicar e organizar os procedimentos de resolução.

Nessa perspectiva, a TCC atua como um instrumento de inclusão educacional pois ao adotá-la, a Educação Matemática Inclusiva propõe um deslocamento no foco da análise, ou seja, em vez da mera quantificação do erro, prioriza-se a investigação da estratégia utilizada pelo estudante. Neste contexto, a análise dos invariantes operatórios permite a identificação de esquemas incompletos e a compreensão de que cada sujeito percorre um trajeto, que deve ser mediado por intervenções didáticas adequadas diante de eventuais fracassos.

O campo das estruturas aditivas abrange o conjunto de situações que exigem operações de adição, subtração ou a combinação de ambas para serem resolvidas. Vergnaud (1996) as estruturou a partir de relações de base, destacando:

1. Composição de Medidas: Refere-se a situações em que duas ou mais partes estáticas são combinadas para formar um todo. O invariante fundamental aqui é a relação parte-todo.
2. Transformação de Medidas: Envolve uma mudança temporal que altera uma quantidade inicial. Estrutura-se em: estado inicial, transformação (positiva ou negativa) e estado final.
3. Relação de Comparação: Confronta duas quantidades para estabelecer a diferença ("quanto a mais" ou "quanto a menos") e envolve o referente, o referido e a relação de diferença.

As pesquisas de Magina *et al.* (2008) aprofundaram essa classificação, organizaram os problemas em subcategorias baseadas no nível de complexidade cognitiva e os distinguiram entre problemas protótipos e extensões (1ª a 4ª extensão) nos quais a incógnita se desloca para os valores iniciais ou relacionais e exige do estudante o raciocínio inverso. Situações-problema de composição classificados como protótipos são situações em que o



estudante “junta partes para formar um todo” (Magina, *et al.*, 2008, p.30) ou “[...] em alguns casos de transformação, em que são dados o estado inicial e uma transformação, e pede-se o estado final” (Magina, *et al.*, 2008, p.31). As situações-problema do tipo extensão exigem do estudante a ampliação das representações para a resolução de situações com adição e subtração, ou seja, “[...] o grau de complexidade dos problemas é que exigirá das crianças estruturas de ações mais sofisticadas (Magina, *et al.*, 2008, p. 33)

A articulação entre a Educação Matemática Inclusiva e a Teoria dos Campos Conceituais evidencia que a compreensão das dificuldades específicas de aprendizagem em Matemática transcende a mera quantificação de acertos e erros, e exige a investigação dos invariantes operatórios mobilizados pelos estudantes. Para operacionalizar essa lente teórica e investigar como esses processos cognitivos se manifestam na prática escolar, estruturou-se uma investigação de campo.

A seguir, a seção referente ao Percurso Metodológico detalha os caminhos traçados para o recorte da pesquisa maior aqui descrito, ao caracterizar a abordagem qualitativa adotada, o perfil dos participantes selecionados e os critérios de elaboração e aplicação piloto da SG.

### **3. PERCURSO METODOLÓGICO**

O presente estudo fundamenta-se no paradigma da pesquisa qualitativa de caráter exploratório-interpretativo (Minayo, 2001). O foco da análise transcende a mera quantificação de acertos ou erros procedimentais; centra-se na investigação dos registros dos estudantes para as resoluções das situações-problema propostas e quais invariantes operatórios mobiliza durante o processo.

A aplicação piloto contou com a colaboração de três estudantes identificados como A1, A2 e A3, matriculados no 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública estadual em Cianorte, Paraná. A seleção dos participantes ocorreu de forma intencional, mediante indicação da professora regente de Matemática. O critério de inclusão baseou-se na manifestação de dificuldades específicas de aprendizagem em Matemática, apuradas por



meio de avaliações institucionais e observações sistemáticas em aula. Essa escolha metodológica justifica-se pela urgência prática de intervir em defasagens reais de aprendizagem nesta componente curricular. O estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIOESTE (Parecer nº 7.788.681).

A Sequência Diagnóstica consistiu de situações-problema de estruturas aditivas e de estruturas multiplicativas (envolvendo operações de multiplicação e/ou divisão), além de alguns problemas mistos (pelo menos uma operação de estrutura aditiva e uma de estrutura multiplicativa) em torno do tema central "Gincana do Dia do Estudante", o que conferiu ao processo uma dimensão lúdica e contextualizada, essencial para promover o engajamento e situar as tarefas em contextos significativos do cotidiano escolar (jogos de bolinhas de gude, figurinhas e organização de equipes). Embora a SG contemple o Campo Conceitual Multiplicativo, este artigo delimita-se à estrutura aditiva, cujas 13 situações foram classificadas sob a ótica da TCC e dos níveis de complexidade de Magina *et al.* (2008).

**Quadro 1: Classificação das Situações- Problema de Estruturas Aditivas na Sondagem Diagnóstica Inicial**

| Situação-Problema                                                                                                                                                               | Habilidade (BNCC) | Categoria da TCC                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>S1:</b> Na equipe amarela tem 4 crianças com calças compridas e 1 criança com bermuda. Quantas crianças têm na equipe amarela?                                               | EF01MA01          | Composição de Medidas - Protótipo (Parte-Parte-Todo)      |
| <b>S2:</b> A equipe azul tinha 3 bolinhas de gude. Ganhou mais 4. Com quantas bolinhas de gude a equipe azul ficou?                                                             | EF01MA08          | Transformação - Protótipo (Incógnita no Estado Final)     |
| <b>S3:</b> A equipe verde tinha 8 bolinhas e perdeu 5. Com quantas bolinhas a equipe verde ficou?                                                                               | EF01MA08          | Transformação - Protótipo (Incógnita no Estado Final)     |
| <b>S4:</b> A equipe azul tem 9 bolinhas e a equipe rosa tem 6 bolinhas. Quantas bolinhas as duas equipes têm juntas?                                                            | EF01MA08          | Composição - Protótipo                                    |
| <b>S5:</b> A equipe rosa estava com 4 bolinhas e a equipe amarela estava com duas bolinhas a menos. Quantas bolinhas tinha a equipe amarela?                                    | EF01MA08          | Comparação - 2ª Extensão (Referente – relação = referido) |
| <b>S6:</b> A equipe verde começou o desafio das bolinhas de gude com 12 pontos. Durante a resolução de um desafio particularmente difícil, eles acabaram perdendo 4 pontos. Com | EF01MA08          | Transformação - Protótipo 2B (Estado Final desconhecido)  |



|                                                                                                                                                                                             |          |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|
| quantos pontos a equipe verde está agora?                                                                                                                                                   |          |                                                             |
| <b>S7:</b> A equipe azul tinha 3 figurinhas de animais, 2 de carros e 8 de super-heróis. Qual o total de figurinhas da equipe azul?                                                         | EF02MA05 | Composição de Medidas - Protótipo (Composição de 3 medidas) |
| <b>S8:</b> A equipe vermelha tinha 28 cartinhas. Ela jogou uma partida e perdeu 26 cartinhas. Com quantas cartinhas a equipe vermelha ficou depois da partida?                              | EF03MA06 | Transformação - Protótipo 2B (Estado Final desconhecido)    |
| <b>S9:</b> Após uma partida de cartinhas entre duas equipes, a equipe azul estava com 127 cartinhas e a equipe rosa estava com 234 cartinhas. Quantas cartinhas as duas equipes têm juntas? | EF03MA02 | Composição de Medidas – Protótipo                           |
| <b>S10:</b> A equipe vermelha tinha 3458 figurinhas e ganhou 2440. Quantas figurinhas a equipe vermelha tem agora?                                                                          | EF03MA04 | Composição de Medidas – Protótipo                           |
| <b>S11:</b> A equipe amarela tem 84 figurinhas. A equipe rosa tem 39. Quem tem menos figurinhas? Quantas a menos?                                                                           | EF02MA06 | Comparação - 3ª Extensão (Incógnita na Relação)             |
| <b>S12:</b> A equipe Verde tinha 9812 cartinhas e perdeu 5201. Quantas cartinhas a equipe verde tem agora?                                                                                  | EF04MA03 | Transformação - Protótipo                                   |
| <b>S13:</b> A equipe rosa acabou agora uma partida de cartinhas. A equipe rosa tinha 506 antes de jogar. E agora ela tem 375, quantas cartinhas ela perdeu?                                 | EF03MA06 | Transformação - 1ª Extensão (Incógnita na Transformação)    |

Fonte: Autoras, 2026

#### 4. ANÁLISES E RESULTADOS

A análise apoiou-se em categorias estabelecidas *a priori*, conforme os pressupostos da Engenharia Didática (Artigue, 1996). Essa etapa permitiu antecipar os comportamentos dos estudantes e identificar os invariantes operatórios (conceitos-em-ação e teoremas-em-ação) necessários para a resolução. A análise diferenciou o cálculo relacional (interpretação e escolha da operação) do cálculo numérico (execução do algoritmo) e para a visualização das relações, utilizamos o Esquema Sagital.



No Quadro 2 sistematizamos o desempenho dos estudantes. Adotamos a nomenclatura Registro Correto (RC) para o êxito no cálculo numérico e Registro Incorreto (RIN) para falhas na interpretação relacional ou na execução algorítmica.

**Quadro 2: Desempenho dos Estudantes nas Situações-Problema de Estruturas Aditivas**

| Situação-Problema | Resposta esperada    | Estudante A1 | Estudante A2 | Estudante A3 |
|-------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|
| S1                | $4 + 1 = 5$          | RC           | RC           | RC           |
| S2                | $3 + 4 = 7$          | RC           | RC           | RC           |
| S3                | $8 - 5 = 3$          | RC           | RC           | RC           |
| S4                | $9 + 6 = 15$         | RC           | RC           | RC           |
| S5                | $4 - 2 = 2$          | RC           | RC           | RC           |
| S6                | $12 - 4 = 8$         | RC           | RC           | RC           |
| S7                | $3 + 2 + 8 = 13$     | RC           | RC           | RC           |
| S8                | $28 - 26 = 2$        | RC           | RC           | RC           |
| S9                | $127 + 234 = 361$    | RIN          | RIN          | RC           |
| S10               | $3458 + 2440 = 5898$ | RC           | RC           | RC           |
| S11               | $84 - 39 = 45$       | RC           | RC           | RC           |
| S12               | $9812 - 5201 = 4611$ | RIN          | RIN          | RC           |
| S13               | $506 - 375 = 131$    | RC           | RC           | RC           |

Fonte: Autoras, 2026

A análise qualitativa das resoluções dos estudantes A1, A2 e A3 baseou-se na diferenciação entre o cálculo relacional e o cálculo numérico para as diferentes categorias do Campo Conceitual das Estruturas Aditivas.

Na categoria de Composição de Medidas, fundamentada na relação parte-todo, a análise *a priori* previa que as situações prototípicas com números baixos (S1, S4 e S7) seriam facilmente interpretadas pelos estudantes devido à proximidade com estratégias de contagem. Confirmando essa expectativa, os três estudantes estabeleceram o cálculo relacional e realizaram as adições corretas, obtendo as respostas 5, 15 e 13, respectivamente. Contudo, a situação S9 ( $127 + 234$ ) sinalizou uma ruptura. Conforme sugeria a análise *a priori*, o desafio nesta etapa residiria no reagrupamento exigido pelo Sistema de Numeração Decimal. Isso se confirmou no desempenho do estudante A1, que identificou a soma, mas cometeu um erro numérico ao falhar no reagrupamento da dezena e o resultado registrado é 360. Já o estudante A2 apresentou uma falha no cálculo relacional, pois ao aplicar uma subtração obteve o resultado 107 e mobilizou um esquema equivocado, ou seja, um Teorema-em-Ação Falso (TAF), o que indica uma falha na interpretação da situação de



junção quando exposto a números maiores. Em contraste, o estudante A3 identificou a operação e executou o cálculo corretamente. Por fim, ao elevar a magnitude numérica para a ordem dos milhares na situação S10 ( $3458 + 2440$ ), constatou-se que os três estudantes realizaram as somas e obtiveram 5898, o que revelou o domínio do algoritmo convencional quando o cálculo relacional é bem estabelecido. No Quadro 3, apresentamos os registros da resolução dos estudantes A1 e A2 pois representam os conceitos mobilizados por eles.

**Quadro 3: Registro da resolução da Situação S9**

| Estudante | Registro da resolução S9                                           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| A1        | $  \begin{array}{r}  234 \\  + 127 \\  \hline  361  \end{array}  $ |
| A2        | $  \begin{array}{r}  234 \\  - 127 \\  \hline  107  \end{array}  $ |

Fonte: Autoras, 2026

Nas situações de Transformação, as quais envolvem uma alteração sobre um estado inicial ao longo do tempo, a análise *a priori* antecipava que os estudantes decodificariam com facilidade os indicadores semânticos "ganhou" ou "perdeu" nos problemas prototípicos (S2, S3, S6 e S8). Essa expectativa confirmou-se, pois os três alunos mobilizaram Teoremas-em-Ação Verdadeiros (TAV) para estabelecer o cálculo relacional e solucionar as operações com êxito<sup>2</sup>. Na situação S13 ( $506 - 375 = ?$ ), classificada como 1ª Extensão por apresentar a transformação como incógnita, a análise *a priori* indicava uma alta probabilidade de erro, visto que a tarefa exige o raciocínio inverso. Os estudantes superaram o obstáculo relacional e operaram a subtração corretamente e o resultado registrado é 131. A falha procedimental, entretanto, impôs-se na situação S12 ( $9812 - 5201$ ). Embora o cálculo relacional estivesse correto para todos o qual evidencia a perda como uma subtração, o cálculo numérico revelou a fragilidade dos *conceitos-em-ação* ligados ao algoritmo e ao Sistema de Numeração Decimal. Enquanto A3 obteve êxito no resultado (4611), os registros de A2 apontam uma falha na execução da conta. O registro do estudante A1 indica o fracasso tanto na



representação do dado (5301) quanto na execução do algoritmo em que obteve 45. No Quadro 4, apresentamos os registros das resoluções dos estudantes A1 e A2 que ilustram esses equívocos no processo algorítmico.

**Quadro 4: Registro das resoluções na Situação-problema S12**

| Estudante | Registro da resolução da S12                                                                 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1        | $\begin{array}{r} 4842 \\ - 3301 \\ \hline 4541 \end{array}$                                 |
| A2        | $\begin{array}{r} 4842 \\ - 5201 \\ \hline \end{array}$ <p>A equipe resolveu 4601 pontos</p> |

Fonte: Autoras, 2026

Por fim, nas tarefas de Comparação, as quais exigem o cotejamento de quantidades (S5 e S11), a análise *a priori* antecipava dificuldades na compreensão da expressão "a menos que". Tal expressão requer a superação do sentido estrito da palavra para a correta percepção da relação de diferença. Essa expectativa, no entanto, não se confirmou. Os estudantes A1, A2 e A3 demonstraram domínio do cálculo relacional tanto na 2ª extensão (S5) quanto na 3ª extensão (S11), e solucionaram a diferença de maneira correta. Em S5, traduziram a situação com o raciocínio  $4 - 2$  e obtiveram a resposta 2. Já em S11, interpretaram que descobrir "quantas a menos" implicava uma relação de diferença exata e executaram com sucesso o cálculo  $84 - 39 = 45$ .

De forma geral, os dados evidenciam que a maior dificuldade dos alunos não reside na complexidade lógica (cálculo relacional). Embora a TCC preveja barreiras nas Extensões devido à exigência de inverter operações em situações não-prototípicas, os estudantes do 6º ano colaboradores obtiveram grande êxito nesses raciocínios (como atestado no desempenho em S11 e S13). A barreira emergiu no cálculo numérico e o obstáculo impôs-se na execução de algoritmos procedimentais, na exigência da memória de trabalho e na aplicação das regras



de reagrupamento do Sistema de Numeração Decimal, especialmente perante números de maior magnitude (centenas e milhares), como observado nas quebras das situações S9 e S12.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da Sequência Diagnóstica estruturada sob a ótica da Teoria dos Campos Conceituais permitiu constatações que vão muito além da tradicional contagem de acertos e erros. Ela revelou que as Dificuldades de Aprendizagem em Matemática apresentadas por estes estudantes do 6º ano não residem na lógica relacional das estruturas aditivas. O sucesso dos alunos na resolução de problemas complexos de 1ª, 2ª e 3ª extensões comprova que os invariantes operatórios de raciocínio inverso, comparação e diferença estão presentes em seus esquemas cognitivos.

A barreira revelada reside no Cálculo Numérico procedimental. Os fracassos concentraram-se em problemas prototípicos, ou seja, os teoricamente mais simples quando estes envolviam números de maior magnitude (centenas e milhares). Isso indica que os estudantes compreendem a interpretação de texto e a relação matemática exigida, mas falham na execução de algoritmos longos e no pleno entendimento do valor posicional do Sistema de Numeração Decimal.

Por fim, este estudo reforça que considerar as Dificuldades Específicas de Aprendizagem em Matemática deve transcender o foco em diagnósticos clínicos ou a busca por transtornos específicos para justificar o fracasso escolar. A Educação Matemática Inclusiva se concretiza quando o professor possui ferramentas teóricas e práticas, como a Teoria dos Campos Conceituais para avaliar as produções dos estudantes, valorizar o que eles já sabem (seus invariantes operatórios já constituídos) e atuar exatamente nas rupturas procedimentais. Avaliar qualitativamente as estruturas aditivas evidenciou que revolucionar o ensino para que ele atenda a todos os estudantes de forma equitativa requer mais do que repetição de contas, exige a compreensão profunda dos caminhos do pensamento matemático.



## REFERÊNCIAS

ARTIGUE, M. Engenharia Didática. In: In: BRUN, J. (Org.). **Didáctica das Matemáticas**. Lisboa: Instituto Piaget, p. 193-217, 1996.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental/matematica>

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MAGINA, S.; CAMPOS, T. M. M.; GITIRANA, V.; NUNES, T. **Repensando adição e subtração: contribuições da Teoria dos Campos Conceituais**. São Paulo: PROEM, 2008.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

VERGNAUD, Gérard. A Teoria dos Campos Conceituais. In: BRUN, J. (Org.). **Didáctica das Matemáticas**. Lisboa: Instituto Piaget, p. 155-191, 1996.

VERGNAUD, Gérard. **A criança, a matemática e a realidade: problemas do ensino da matemática na escolar elementar**. Curitiba: Editora da UFPR, 2009.

VERGNAUD, G. Quais questões a teoria dos campos conceituais busca responder? **Caminhos da Educação Matemática em Revista/Online**, v. 9, n.1, 2019.

VERGNAUD, G. **Piaget e Vygotski em Gérard Vergnaud: Teoria dos Campos Conceituais TCC**. Porto Alegre: GEEMPA, 2017.