

# Avaliação diagnóstica com estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental: análise de resoluções de problemas do campo aditivo

Priscila Bernardo Martins<sup>1</sup>

Kelly Cristina Coutinho<sup>2</sup>

Claudia Kelly Augusto Fernandes<sup>3</sup>

**Resumo:** Este trabalho tem como objetivo identificar os dados de uma análise de uma avaliação diagnóstica com estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública do Estado de São Paulo. O estudo foi realizado com 21 estudantes com o propósito de analisar o conhecimento dos estudantes frente o Campo Aditivo. O trabalho é de uma abordagem qualitativa de tipologia documental para análise das sondagens como protocolo de investigação e acompanhamento da aprendizagem dos estudantes. Nos baseamos com as referências da Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud (1996) como fundamento deste trabalho, que identificou dificuldades apresentadas pelos estudantes na compreensão e representação das situações problemas apoiando-se na representação pictórica com todos os elementos numerais descritos, onde podemos identificar uma possível consequência do ensino precoce das operações baseadas apenas na formalização do procedimento mecanizado das operações matemáticas.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Avaliação Diagnóstica. Campos Conceituais. Ensino. Matemática.

1

## Diagnostic assessment with 3rd year elementary school students: analysis of problem solving in the additive field

**Abstract:** This work aims to identify data from na analysis of a diagnostic assessment with students in the 3rd year of Elementary School in a public school in the State of São Paulo. The study was carried out with 21 students with the purpose of analyzing students' knowledge regarding the Additive Field. The work uses a qualitative approach of documental typology to analyze the surveys as an investigation protocol and monitoring of students' learning. The study was based on references from Vergnaud's Theory of Conceptual Fields (1996) as the basis of this work, wich identified difficulties presented by students in understanding and representing problem situations, relying on pictorial representation with all the numerical elements described, where we can identify a possible coonsequence of early teaching of operations based only on the formalization of the

1 Professor (a) do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), campus Liberdade. São Paulo, Brasil, E-mail: [pbrmartins@cruzeirodosul.edu.br](mailto:pbrmartins@cruzeirodosul.edu.br). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6482-4031>

2 Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), SP, Brasil. E-mail: [kellycoutinho@prof.educacao.sp.gov.br](mailto:kellycoutinho@prof.educacao.sp.gov.br). Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-6746-0320>

3 Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL). São Paulo, Brasil, E-mail: [claudiakellyaugusto@prof.educacao.sp.gov.br](mailto:claudiakellyaugusto@prof.educacao.sp.gov.br). Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-3542-1742>

mechanized procedure of mathematical operations.

**Keywords:** Learning. Diagnostic Assessment. Conceptual Fields. Teaching. Mathematics.

## **Evaluación diagnóstica com alunos de 3º año de educación primaria: análisis de soluciones de problemas em el ámbito de los aditivos**

**Resumen:** Este trabajo tiene como objetivo identificar datos a partir del análisis de una evaluación diagnóstica com estudiantes del 3º año de la Enseñanza Básica de una escuela pública del Estado de São Paulo. El estudio se realizo com 21 estudiantes com el propósito de analizar el conocimiento de los estudiantes respecto al Campo Aditivo. El trabajo utiliza in enfoque cualitativo de tipologia documental para analizar las encuestas como protocolo de investigación y seguimiento del aprendizaje de los estudiantes. Nos basamos em los referentes de la Teoría de los Campos Conceptuales de Vergnaud (1996) como base de este trabajo, el cual identifico las dificultades que presentan los estudiantes en la comprensión y representación de situaciones problema, apoyándose en la representación pictórica com todos los elementos numéricos descritos, donde podemos identificar um posible consecuencia de la enseñanza temprana de operaciones basada unicamente em la formalización del procedimiento mecanizado de operaciones matemáticas.

**Palabras clave:** Aprendiendo. Evaluación diagnóstica. Campos Conceptuales. Enseñando Matemáticas.

2

### **1 Apresentação**

No ambiente educacional, não há como se pensar em aprendizagem sem que esta esteja diretamente ligada aos processos avaliativos. Todos os envolvidos no processo de aprendizagem estão, de alguma forma, comprometidos com “esse fenômeno que cada vez mais ocupa espaço em nossas preocupações educativas” (Luckesi, 2000, p.06).

O processo de avaliação pode ser caracterizado pela provisoriedade e complementaridade da ação educativa (Hoffmann, 2015). Assim, todo retorno dado pelo educando é sempre um novo ponto de partida para o educador, pois essa ação envolve uma prática de construção e reconstrução do conhecimento que acontece a todo momento.

O ato de avaliar não pode ser reduzido a testes, provas, ou atividades, pois estes são considerados instrumentos de avaliação. Daí, cabe destacar que fichas, relatórios, dossiês dos educandos são considerados registros de avaliação (Hofmann, 2015).

De forma alguma o educador pode utilizar os instrumentos avaliativos como forma de ameaçar ou punir os educandos, ela não pode diferenciar, segregar e marginalizar. Pelo contrário, consideramos a avaliação como forma de obter informações

sobre os conhecimentos dos educandos com vista à organização dos processos de ensino e aprendizagem de acordo com as situações identificadas.

Dessa forma, este estudo terá como foco a avaliação diagnóstica realizada com 21 educandos do 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública Estadual de São Paulo, frente aos problemas do Campo Aditivo. Para tanto, recorreremos a uma abordagem qualitativa, de tipologia documental, uma vez que analisamos os protocolos das sondagens dos educandos.

## **2 A importância da Avaliação Diagnóstica**

As avaliações diagnósticas têm a função de diagnosticar os conhecimentos escolares e extraescolares construídos pelos educandos no processo de ensino e aprendizagem. Com base nos diagnósticos revelados, o educador consegue organizar seus planos de aula de forma a potencializar as habilidades a serem trabalhadas em sala de aula.

Para Luckesi (2000):

A avaliação é não-pontual, diagnóstica (por isso, dinâmica). Ou seja, à avaliação interessa o que estava acontecendo antes, o que está acontecendo agora e o que acontecerá depois com o educando, na medida em que a avaliação da aprendizagem está a serviço de um projeto pedagógico construtivo, que olha para o ser humano como um ser em desenvolvimento, em construção permanente. Para um verdadeiro processo de avaliação, não interessa aprovação ou reprovação de um educando, mas sim sua aprendizagem e, conseqüentemente, o seu crescimento; daí ela ser diagnóstica, permitindo a tomada de decisões para a melhoria; e, conseqüentemente, ser inclusiva, enquanto não descarta, não exclui, mas sim convida para a melhoria. (Luckesi, 2000, p. 04).

Nota-se, então, a responsabilidade do educador em diagnosticar os conhecimentos evidenciados pelos educandos durante o percurso formativo para que, assim, possa potencializar as habilidades apresentadas e não evidenciar as não apresentadas. Nessa tarefa complexa, cabe ao educador realizar a mediação das atividades a serem desenvolvidas.

Originalmente, a palavra “avaliar” significa determinar o valor ou dar valor a algo. No ambiente escolar o processo de avaliar é uma atividade que acontece na prática pedagógica docente, a qual incluiu a formulação de objetos de aprendizagem durante a

ação educativa.

Para avaliar, os educadores utilizam instrumentos para realizar os levantamentos necessários (provas, atividades, exercícios, etc). Nesse processo, ele atribui notas ou conceitos, conforme é determinado pelo sistema de ensino, porém avaliar não é tarefa simples.

Um educador que tem compromisso com o processo de democratização do ensino, que apresenta perfil e prática inclusiva e que visa garantir a aprendizagem dos educandos, entende a avaliação como uma forma de subsidiar a sua prática docente, pois a avaliação só faz sentido quando seu objetivo é auxiliar na melhoria dos resultados apresentados pelos educandos.

De acordo com a Secretaria da Educação (2020):

Como integrante do processo pedagógico, a avaliação deve estar presente em diferentes momentos, desde a formulação dos objetivos da ação educativa, a definição de seus conteúdos e métodos, a proposição de experiências que atendam às necessidades individuais e do conjunto de estudantes que constituem uma turma, portanto, não apenas ao final do processo. (São Paulo, 2020, p. 22)

4

Sendo assim, é fundamental a compreensão da avaliação como uma articulação entre o processo de ensino e a aprendizagem, pois quando articulada a este processo, a avaliação contribui para a garantia de que todos os educandos consigam adquirir autonomia no seu próprio processo de aprendizagem. Dessa forma, o educador conseguirá traçar estratégias para ajustar o seu trabalho de forma a atender, principalmente, os que apresentam maior dificuldade, mas não excluindo da sua prática os que apresentam maior habilidade e compreensão dos conteúdos apresentados, fazendo com que a avaliação exerça o papel que efetivamente deve ter no processo de ensino e aprendizagem, ou seja, garantir que a educação seja ofertada a todos sem distinção.

### **3 Campo Conceitual Aditivo segundo Vergnaud (1996)**

Pensando na forma como o conhecimento matemático é construído, muitos pesquisadores têm se debruçado sobre essa temática. Nesse viés, Vergnaud (1996; 2009), busca explicar a construção das estruturas operacionais a partir de problemas de diferentes naturezas.

A Teoria dos Campos Conceituais, desenvolvida por esse pesquisador, busca atender às necessidades de ensinar as operações partindo da construção conceitual sobre os diferentes significados e das relações que estão envolvidas entre eles. Ele considera o fato de que as duas operações (adição e subtração) fazem parte de uma mesma família. Dessa forma, o pesquisador afirma que há estreitas conexões entre elas, como por exemplo as ações inversas de juntar, separar; acrescentar, retirar; comparar quantidades a mais ou a menos.

Associados à ideia de juntar ou compor dois estados estão os problemas de composição que inicialmente aparecem separados para que possa obter uma quantidade total. Nesse tipo de problema, podemos envolver a ideia de separar. São exemplos de problemas de composição:

1 - Ana tem 10 figurinhas e Júlio 5. Quantas figurinhas Ana e Júlio têm juntos? 2. Fabiana coleciona fichas coloridas. Ela tem 1.587 fichas no total. Dessa coleção 823 são azuis e as outras vermelhas. Quantas são as fichas vermelhas dessa coleção? 3. Ana e Júlio têm juntos 159 figurinhas. Se Ana tem 105 figurinhas. Quantas são as figurinhas de Júlio? (Orientações Didáticas do currículo da cidade de Matemática, 2018, p. 78).

---

5

Os problemas de transformação positiva ou negativa apresentam algo em comum, uma quantidade inicial que é modificada em relação ao tempo. A diferença está na ação que pode envolver a ideia de acrescentar ou retirar. Assim, esses tipos de problemas estão associados à ideia de modificar um estado inicial que pode sofrer uma transformação, envolvendo a temporalidade dos fatos: antes e depois. São exemplos de problemas de transformação:

**Positiva 1** – Luiza tem 20 presilhas e ganhou 10 de Camila. Com quantas presilhas Luiza ficou? 2 – Gustavo coleciona figurinhas. Ele ganhou 54 e ficou com 289 figurinhas. Quantas figurinhas ele tinha inicialmente?

**Negativa 1** – Luiza tinha 20 presilhas e deu 10 para Camila. Com quantas presilhas Camila ficou? 2 – Gustavo coleciona figurinhas. Ele perdeu 54 e ficou com 289 figurinhas. Quantas figurinhas ele tinha inicialmente? (Orientações Didáticas do currículo da cidade de Matemática, 2018, p. 79)

Envolvendo a ideia de se ter a mais ou menos temos os problemas de comparação

de quantidades. Os educandos encontram uma certa dificuldade na compreensão desse tipo de problema, pois além de conservar a quantidade maior ou menor, é preciso compreender qual é a ação solicitada para a resolução do problema que envolve identificar a diferença (quantidade a mais ou a menos) que não remete apenas à subtração. Para classificar se um problema de comparação é negativo ou positivo, precisamos observar a pergunta do seu enunciado, se ela refletir “a que” ou “a quem” tem mais, estamos tratando de um problema de comparação positiva. São exemplos de problemas de comparação:

**Positiva – 1** – Luiza tem 20 presilhas. Camila tem 10 presilhas a mais que Luiza. Quantas presilhas Camila tem? 2 – Gustavo tem 5 anos a mais que seu primo Daniel. Se Daniel tem 19 anos, quantos anos tem Gustavo?

**Negativa 1** – Luiza tem 20 presilhas. Camila tem 5 presilhas a menos que Luiza. Quantas presilhas Camila tem? 2 – Daniel tem 5 anos a menos que seu primo Gustavo. Se Gustavo tem 19 anos, quantos anos tem Daniel? (Orientações Didáticas do currículo da cidade de Matemática, 2018, p. 79-80).

A ideia de “quanto a menos” pode ser considerada intuitiva ou na maior parte das vezes os educandos apresentam dificuldades de compreensão? Como podemos lidar com essas possíveis dificuldades?

6

Em se tratando de problemas de composição de transformação positiva e negativa, estes concentram-se na sucessão ou combinação de ações em um mesmo enunciado que podem variar em: acrescentar, retirar, acrescentar; retirar, retirar; acrescentar, retirar e retirar, acrescentar em situações que passem por várias transformações sucessivas. São exemplos de problemas de composição de transformação positiva e negativa:

1 – Ana tinha 20 presilhas. Sua mãe lhe presenteou com mais 6 presilhas que tinha para a sua prima Luiza. Com quantas presilhas Ana ficou? 2 – No início da festa de Gustavo havia 120 brigadeiros. Antes de cantar os parabéns as crianças comeram 35 e depois de cantar os parabéns as crianças comeram 65 brigadeiros. Quantos brigadeiros sobraram da festa de Gustavo? (Orientações Didáticas do Currículo da Cidade de Matemática, 2018, - p. 80).

Podemos observar que nos enunciados apresentados nos problemas existe a mesma representação de significados em cada quadro, porém nem sempre os problemas são resolvidos utilizando a mesma operação. Por vezes devemos utilizar a adição, outras vezes utilizamos a subtração.

Vale reforçar que os problemas do campo aditivo devem ser desenvolvidos durante todo o processo de escolarização do Ensino Fundamental, pois deve-se focar nos problemas de composição e transformação de números naturais, ampliar os significados já trabalhados e acrescentar os problemas de comparação com números naturais e ampliar situações-problema que envolvam o campo numérico também para os números racionais na representação decimal, pois todo esses significados devem ser mantidos e ampliados nos campos numéricos, incluindo os números inteiros, racionais nas formas fracionárias e reais. .

Cabe destacar também que o uso da nomenclatura proposta por Vergnaud (1996) é fundamental para que o educador consiga identificar o significado de cada problema, mas que não deve ser trabalhado com os educandos.

Curi (2004) reforça que algumas tentativas de levar essa teoria para a sala de aula têm se limitado a apenas reproduzir as diferentes categorias dos problemas propostos. Essa ação, evidentemente, reduz a relação aos avanços que a teoria permite. Ela também reforça que seja muito positivo o uso de dados de pesquisas para a orientação do ensino, ainda que estejamos longe de vermos os resultados desses autores chegarem na sala de aula.

7

#### **4 Descrição e análise dos dados**

Conforme destacamos, o estudo envolveu 21 educandos do 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do Estado de São Paulo. O propósito da sondagem de resolução de problemas foi acompanhar a aprendizagem dos educandos quanto a esse objetivo de conhecimento, ou seja, o Campo Aditivo. Os problemas selecionados envolvem os significados de Vergnaud (1996) de composição, transformação e comparação. Assim, passamos a apresentar cada situação e os respectivos dados.

A primeira situação-problema envolve o significado de composição, em que é solicitado o valor de uma das parcelas, a partir do todo e do valor da outra parcela dada. Os dados da tabela 1, a seguir, mostram que quase metade da turma está com dificuldades neste tipo de questão.

Tabela 1- Quantitativo de acertos e erros de Composição

A professora tem uma caixa com 36 apontadores, sendo 17 da cor azul e os demais da cor verde. Quantos apontadores da cor verde a professora possui?

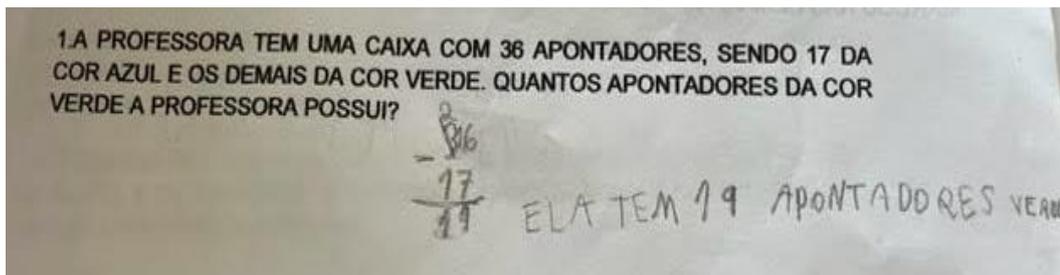
Ideia	Quantidade de acertos	Quantidade de erros
Composição	10	11

Fonte: dados da pesquisa

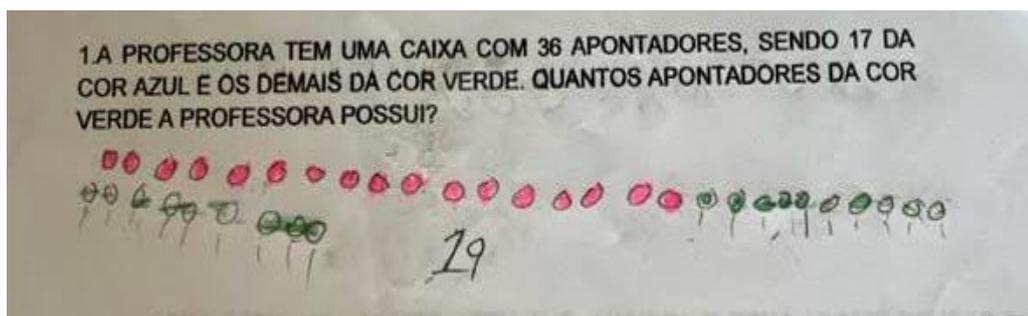
Conforme podemos observar na tabela 1, houve um equilíbrio entre a quantidade de acertos e erros para que esse tipo de significado. Assim, entre os que acertaram constatamos que a maioria utilizou como procedimento o algoritmo convencional e dois educandos se apoiaram na representação pictórica. A imagem abaixo ilustra os dois tipos de registros.

Figura 1 – Protocolos dos educandos na resolução da situação envolvendo o significado de composição.

**Algoritmo Convencional**



**Representação Pictórica**



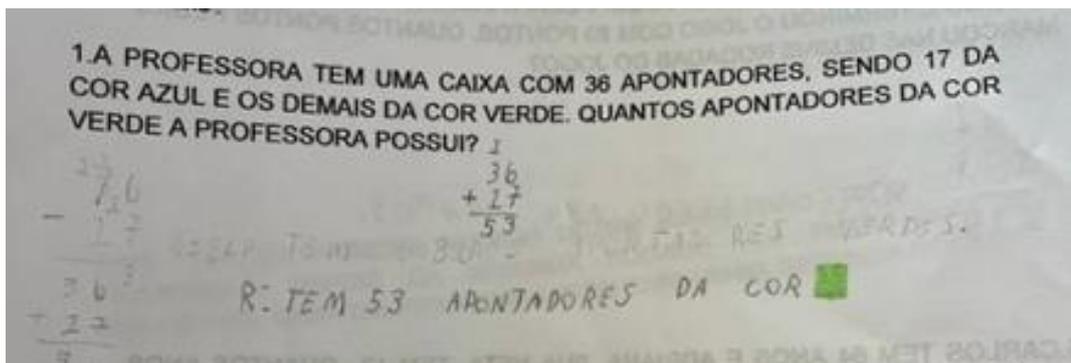
Fonte: dados da pesquisa

Na representação pictórica, há indícios de que a criança se apoiou nas cores para separar a quantidade de apontadores verdes. Inicialmente ela pode ter representado com lápis e depois ter pintado a quantidade apontadores azuis e os restantes pintou de verde para encontrar o resultado.

Com isso destacamos, a representação pictórica como potencial recurso de resolução de situações problemas de matemática, promovendo o desenvolvimento do raciocínio dos educandos, visto que as crianças precisam compreender e interpretar a situação para depois representar. Ademais, tal representação assegura a transição relevante entre a construção de significado para transição mais formal da representação matemática, indicada muitas vezes pela proposição de algoritmos convencionais.

A maioria das crianças que erraram se apoiaram no algoritmo convencional, mas não compreenderam o significado da situação problema apresentada. Assim, há indícios de que a educadora apenas trabalha em sala de aula com problemas de composição, em que a incógnita está no final da situação, exigindo o todo. A figura adiante mostra que a maioria fez a soma do total de apontadores e o total de apontadores de cor azul.

Figura 2 – Protocolo do estudante na resolução da situação envolvendo o significado de composição.



Fonte: dados da pesquisa

Conforme podemos constatar na figura, a criança até tentou outros procedimentos, mas apagou e permaneceu com a soma das quantidades.

A segunda situação proposta envolve problemas de transformação positiva. A tabela 2, a seguir, apresenta o quantitativo de acertos e erros da situação-problema.

Tabela 2 – Quantitativo de acertos e erros de Transformação

Ao final da primeira rodada de um jogo, João ficou com 35 figurinhas. Depois da segunda rodada, ele ficou com 58 figurinhas. Quantas figurinhas João ganhou na segunda rodada?
--

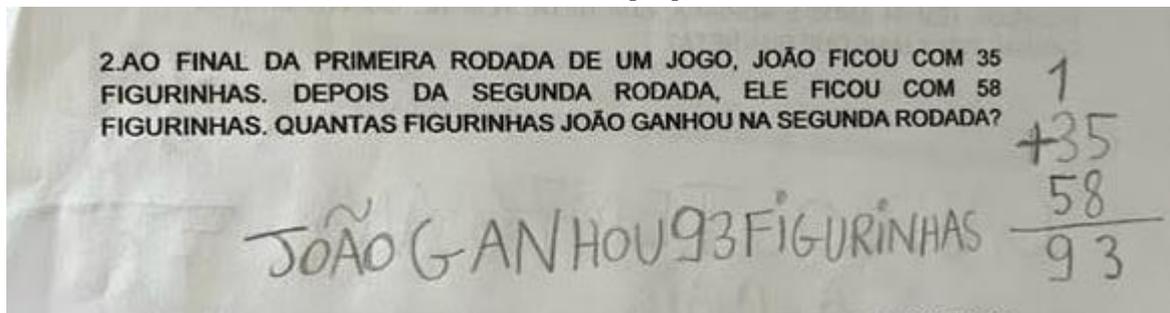
Ideia	Quantidade de acertos	Quantidade de erros
Transformação Positiva	2	19

Fonte: dados da pesquisa

Os dados da avaliação diagnóstica revelam que as crianças apresentam dificuldades na compreensão e interpretação da situação problema, o que indica que o verbo ganhar pode ter interferido no procedimento, resultando na soma equivocada de 35+58. A figura a seguir revela o erro na escolha do procedimento dos educandos.

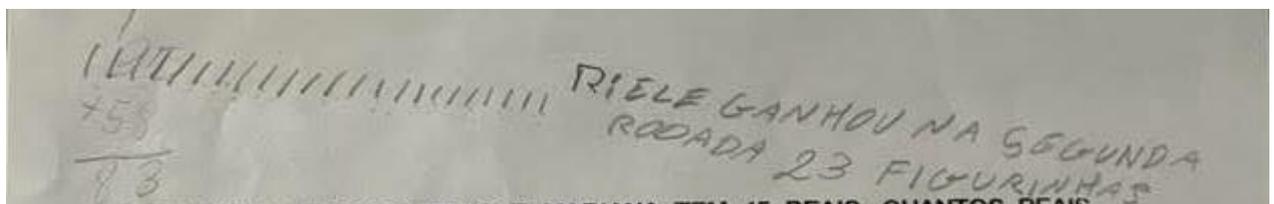
Figura 3 – Protocolo do educando na resolução da situação envolvendo o significado de transformação.

Fonte: dados da pesquisa



Conforme figura acima, a criança se apoiou no algoritmo convencional, pois possui segurança no procedimento, contudo, não compreendeu o significado da situação proposta. Por outro lado, uma das crianças que se apoiou no registro pictórico conseguiu resolver a situação problema, conforme figura a seguir.

Figura 4 – Protocolo do estudante na resolução da situação envolvendo o significado de transformação



Fonte: dados da pesquisa

Conforme protocolo acima, observamos que a criança tentou resolver por meio do algoritmo convencional, mas abandonou o procedimento, indicando que a sua segurança está justamente na representação pictórica.

A terceira situação proposta envolve o significado de comparação positiva de quantidade. A tabela 3, evidencia o quantitativo de acertos e erros para tal situação.

Tabela 3 – Quantitativo de acertos e erros de Comparação Positiva

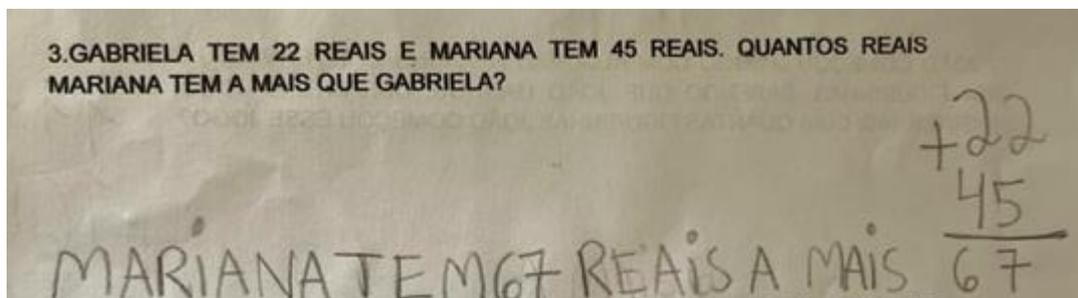
Gabriela tem 22 reais e Mariana tem 45 reais. Quantos reais Mariana tem a mais que Gabriela?		
Ideia	Quantidade de acertos	Quantidade de erros
Comparação Positiva	6	15

Fonte: dados da pesquisa

Há uma quantidade expressiva de erros para esse tipo de situação, pois, conforme dados expressos na tabela 3, a maioria errou (15). A figura abaixo ilustra a maioria que errou a situação, pois provavelmente se apoiou no verbo “ter” e nas palavras “a mais”, sem se atenta no “a” que estava presente na pergunta da situação.

11

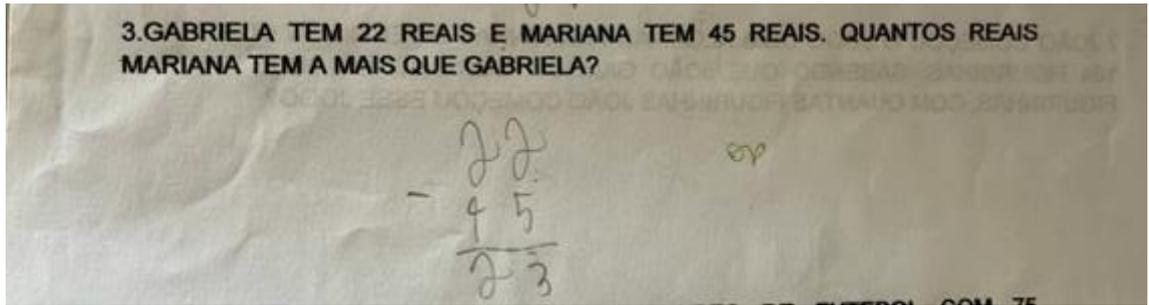
Figura 5 – Protocolo do estudante na resolução da situação envolvendo o significado de comparação positiva.



Fonte: dados da pesquisa

A figura mostra que, a criança somou as quantidades, ao invés de comparar quantidades. Nos protocolos das crianças, notamos, inclusive que uma das crianças, embora tenha acertado o resultado, realizou o procedimento algoritmo convencional de forma equivocada, conforme figura abaixo.

Figura 6 – Protocolo do estudante na resolução da situação envolvendo o significado de comparação positiva.



Fonte: dados da pesquisa

O protocolo mostra que a criança no momento de “montar” a operação, inverteu o minuendo (45) e o subtraendo (22) e depois quando foi resolver inverteu novamente, mas sem modificar no registro, o que possibilitou o acerto da situação proposta.

As demais situações que foram propostas para a turma, também envolvem os significados: Composição, Transformação Positiva e Comparação Positiva. Os resultados não foram diferentes. A maioria das crianças teve dificuldade de compreensão do significado envolvido e se apoiaram no algoritmo convencional, somando todos os dados numéricos existentes. A tabela a seguir mostra o quantitativo de acertos e erros para as demais situações. Antes, porém, cabe destacar que, a maioria das crianças que acertaram a proposta valeram-se da representação pictórica.

Tabela 4 – Quantitativo de acertos e erros dos demais problemas propostos do Campo Aditivo

Significado	Situação Problema	Quantidade de acertos	Quantidade de erros
Composição	Mariana tem um álbum de jogadores de futebol com 75 figurinhas. Dessas, 27 são de jogadores brasileiros e as outras são de jogadores estrangeiros. Quantas figurinhas são de jogadores estrangeiros?	2	19
Transformação Positiva	Na primeira rodada do jogo pega-varetas, Pedro marcou 41 pontos e terminou o jogo com 93 pontos. Quantos pontos Pedro marcou nas demais rodadas do jogo?	2	19
Comparação Positiva	Carlos tem 64 anos e Adriana, sua neta, tem 12. Quantos anos Carlos tem a mais que sua neta?	8	13
Transformação Negativa	João começou o jogo com algumas figurinhas e terminou com 164 figurinhas. Sabendo que João ganhou, durante o jogo, 58 figurinhas, com quantas figurinhas João começou esse jogo?	1	20

Fonte: dados da pesquisa

Conforme podemos observar na tabela, as crianças apresentam muitas dificuldades em compreender os significados do Campo Aditivo. A última situação da tabela mostra que as crianças tiveram ainda mais dificuldades de compreensão, mesmo aquelas que se apoiam na representação pictórica, uma vez que a situação requer que a criança encontre o valor inicial, e nesta situação não há um valor de referência para que elas se apoiem.

### **Algumas Considerações**

A investigação realizada revela o desempenho dos educandos do 3º ano na resolução de problemas que envolvem a Teoria dos Campos Conceituais desenvolvida pelo pesquisador Gerard Vergnaud (1996). Os procedimentos resolutivos exibem a compreensão dos educandos frente às situações-problemas que envolvem a ideia de composição, transformação positiva, comparação positiva e transformação negativa.

O algoritmo convencional está muito presente no grupo, isso é evidenciado no problema de composição, visto que entre os educandos que compreenderam ou não a ideia do problema a grande maioria fizeram uso dessa ferramenta, e apenas dois utilizaram a representação pictórica, o que indica a necessidade de uma continuidade na proposição de problemas que possam ampliar os conhecimentos em torno do Campo Aditivo e oportunizem aos educandos a utilização de suas próprias estratégias diante das situações-problemas.

A avaliação diagnóstica revelou também que apenas dois educandos compreenderam a situação-problema que envolve a ideia de transformação positiva, indicando que o verbo ganhar pode ter interferido no procedimento. O mesmo ocorreu na situação problema que envolve a ideia de comparação positiva, dado que, alguns educandos apoiaram-se nas palavras existentes no enunciando "a mais", sem se atentar no "a" que estava presente na pergunta da situação, o que os induzem a utilização da adição.

Evidencia-se que a maioria das crianças apresentaram dificuldade de compreensão do significado envolvido e apoiaram-se no algoritmo convencional, somando todos os dados numéricos existentes, sendo essa uma possível consequência do ensino precoce das operações baseadas apenas na formalização do procedimento mecanizado. Vale destacar que alguns educandos não apresentaram um domínio no procedimento formal da

operação e colocaram em ação esquemas utilizando-se de representações pictóricas (como riscos, bolinhas, etc.) acertaram, demonstrando compreensão da ideia envolvida e utilizando suas próprias estratégias frente a situação-problema.

A pesquisa revela a importância da avaliação diagnóstica para a prática docente, pois, a partir dela, o educador conseguirá planejar ações de intervenções mediante os saberes da turma. Nesse caso é preciso que o educador desenvolva situações que propiciem aos educandos situações-problemas com diferentes graus de complexidade, promovendo a interação entre os sujeitos com o intuito de ampliar as competências dos educandoeducados em torno dos saberes matemáticos.

### Referências

CURI, Edda. *Contextualização, resolução de problemas e educação matemática*. In: *Encontro nacional de educação matemática*, Recife. VII ENEM. São Paulo: SBEM, 2004. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/02/MC02875535820.pdf>. Acesso em: 22 mai 2023.

14  
HOFFMANN, Jussara. *Avanços nas concepções e práticas da avaliação*. In: *Congresso Internacional de Tecnologia na Educação*, 2015, p. 1-17. Disponível em: <https://sitee.com.br/sistema1/arquivos/imagens/histogeo/jussarahofman-avaliacao.pdf>. Acesso em: 17 mai 2023.

LUCKESI, Cipriano Carlos. *O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem?* In: *Revista Pátio*, v. 12, p. 6-11. 2000. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagens/2511.pdf>.

\_\_\_\_\_. *Avaliação da aprendizagem: compreensão e prática*. Entrevista concedida ao *Jornal do Brasil* e publicada no dia 21.07.2000. Disponível em: [https://www.luckesi.com.br/textos/art\\_avaliacao/art\\_avaliacao\\_entrev\\_jornal\\_do\\_Brasil\\_2000](https://www.luckesi.com.br/textos/art_avaliacao/art_avaliacao_entrev_jornal_do_Brasil_2000).

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenadoria Pedagógica. *Avaliação no contexto escolar: vicissitudes e desafios para (re)significação de concepções e práticas*. São Paulo: SME / COPED, 2020.

VERGNAUD, Gérard. *A teoria dos campos conceituais*. In: BRUN, J. (Dir.) *Didáticas das Matemáticas*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

\_\_\_\_\_. *A criança, a matemática e a realidade: problemas do ensino da matemática na escola elementar*. Trad. Maria Lúcia Faria Moro. Curitiba: UFPR, 2009.