



## **SITUAÇÃO DE DIFICULDADE EM MATEMÁTICA: ESTUDO DE CASO NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Bianca Silveira  
Universidade Federal do Pampa  
[silveirabianca41@gmail.com](mailto:silveirabianca41@gmail.com)

Christian Dias Azambuja  
Universidade Federal do Pampa  
[christian.dias.92@gmail.com](mailto:christian.dias.92@gmail.com)

Lidiane Garcia Pereira  
Universidade Federal do Pampa  
[lidianegarciapereira@gmail.com](mailto:lidianegarciapereira@gmail.com)

### **Resumo**

Este trabalho apresenta um estudo de caso realizado com um estudante de 11 anos de idade, aluno do quinto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de São Sepé, RS, que se encontrava em situação de dificuldade em Matemática. Utilizou-se, como metodologia para potencializar a manifestação da situação de dificuldade, a apresentação de situações-problema envolvendo cálculos aritméticos. Através da investigação, pode-se observar que a maior dificuldade do estudante estava relacionada à esquematização do seu raciocínio, e não a realização de cálculos aritméticos.

**Palavras-chave:** Ensino Fundamental; Pesquisa; Situação de Dificuldade.

### **Introdução**

O professor, em alguns casos, acredita que a solução de cálculos matemáticos só é válida quando seguida por algoritmos e pela resolução que ele apresenta, desconsiderando o raciocínio do aluno. Nestas situações, o educador não consegue entender a maneira do aluno “fazer matemática” e considera que esse não esteja aprendendo. Porém, a condição apresentada pelo educando não significa que ele não tenha capacidade de fazer matemática. Para Muniz (2009), é o professor quem porta o conhecimento essencial para habilitar a criança ao fazer matemática. Essa situação, em que o aluno raciocina de maneira diferente da esperada, deve ser trabalhada pelo



professor, e não totalmente modificada. A postura do educador deveria se a de procurar compreender a forma como o aluno formula o conhecimento matemático.

Neste trabalho, busca-se compreender o processo de realização de cálculos aritméticos de um aluno em *situação de dificuldade*, entendida como:

Quando a produção do aluno contradiz as expectativas do professor, uma vez que o aluno apresenta uma produção muito distante daquilo que na escola considera-se como conhecimento matemático, constituímos o que denominamos de “situação de dificuldade” (MUNIZ, 2009, p. 149).

Com o objetivo de compreender quais são as reais dificuldades epistemológicas de um estudante, que aparentemente não aprende Matemática, foi realizada uma pesquisa com um aluno de 11 anos de idade, que cursava o quinto ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de São Sepé (RS). A pesquisa também pretendeu examinar como o estudante elabora seu conhecimento em Matemática. Para realização da investigação, foi adotada como metodologia a resolução de situações problemas, para que, a partir daí, examinar como o aluno entende Matemática e quais esquemas mentais ele utiliza para esse entendimento. A utilização de situações-problema como forma de realizar a investigação deve constituir o oferecimento de situações de desafio, que gerem desestabilização afetiva e cognitiva, fazendo com que a criança se sujeite à superação da dificuldade proposta pelo professor (MUNIZ, 2009).

## **A pesquisa**

A investigação foi realizada por três acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Exatas, pela Universidade Federal do Pampa, que cursavam na época a componente curricular Instrumentação para o Ensino de Ciências. Para selecionar o estudante, os acadêmicos foram até a escola com o objetivo investigar um aluno que fosse descrito por uma professora como estando em situação de dificuldade em Matemática.

O estudante investigado encontrava-se (na época da pesquisa) no quinto ano do Ensino Fundamental. Ele mantinha um comportamento aparentemente calmo e comunicativo, comprometendo-se a colaborar com a pesquisa. A escolha desse aluno foi feita pela professora, que o descreveu como um aluno que apresentava dificuldades em



diversas áreas do conhecimento, especialmente em Matemática. A professora descreveu o estudante como alguém que “não consegue aprender matemática”, “fazendo erradas” as atividades que envolvem cálculos matemáticos.

A metodologia consistiu na apresentação de duas situações-problema, propostas em um contexto próximo à realidade do aluno e de fácil compreensão por crianças na mesma faixa etária e cursando o mesmo ano do Ensino Fundamental. Os dados coletados não se limitaram aos esquemas registrados pelo aluno de forma escrita, mas também o seu relato após cada resolução, para que ficassem explícitos os esquemas utilizados por ele para resolver as situações-problema.

Por meio de suas explicações foi possível compreender o seu raciocínio na resolução das situações-problema, uma vez que apenas a escrita não possibilita compreender a complexidade do pensamento do aluno.

### **Análise e discussão dos resultados**

Os dados foram obtidos apresentando as seguintes situações-problemas ao aluno:

- **Situação-Problema 01:**

A mãe de José pediu a ele que pagasse algumas contas: R\$ 250,00 na padaria, R\$ 10,00 na sorveteria e R\$ 300,00 no mercado. Quanto era a dívida total da mãe de José? Resolução (Fig. 01):

Fig. 01: Esquema da resolução da situação 01.

Analisando a resolução da situação 01, pôde-se perceber nitidamente que o aluno utiliza os algoritmos ensinados pela professora em sala de aula, quando tenta somar da direita para a esquerda, mas ele acaba adotando outros esquemas, quando realiza a soma na casa das centenas. Ele compreende o número “1” da segunda parcela



como sendo centena, e não dezena. Também se observa que o estudante não teve dificuldades em somar os algarismos (a soma dos algarismos está correta), mas sim na configuração da adição, não distinguindo dezena de centena.

- **Situação- Problema 02:**

Patrick comprou uma barra de chocolate de 300 gramas. Sua irmã comeu 99 gramas da barra de chocolate. Quantos gramas de chocolate sobraram para Patrick? Resolução (Fig. 02):

$$\begin{array}{r} 300 \\ - 99 \\ \hline 399 \end{array}$$

Fig. 02: Esquema da resolução da situação 02.

Através da resolução da situação 02, pôde-se perceber que o estudante raciocinou que bastava realizar o cálculo separadamente (unidade com unidade, dezena com dezena e centena com centena). Como os alunos no quinto ano do Ensino Fundamental ainda não são apresentados à noção de valores negativos, compreende-se porque esse aluno realizava a operação desta forma. O erro nesse caso foi a não compreensão do algoritmo utilizado pela professora, o de “pedir emprestado” para o algarismo ao lado. Segundo ele,  $0 - 9 = 9$  e  $3 - 0 = 3$ . Pode-se observar que o raciocínio do estudante estava correto, pois ele ainda desconhece a existência dos números negativos.

### Considerações Finais

Com os resultados obtidos na investigação, percebeu-se que em uma situação de dificuldade não significa que não haja conhecimento. Constatou-se que a criança não se encontra totalmente em déficit de aprendizagem. No caso de ocorrer uma transposição



didática (PAIS, 2008) adequada, em que o professor se preocupe com as estruturas das transformações do saber escolar e das suas práticas educativas, e uma mediação coerente por parte do professor, esse aluno poderá encontrar em uma melhor condição para construção do seu saber matemático.

A pesquisa revelou a razão para a dificuldade do aluno em resolver os algoritmos ensinados pela professora. No entanto, o aluno apresenta um raciocínio lógico-matemático, pois por muitas vezes ele resolveu os problemas dispensando o uso do papel, realizando os cálculos mentalmente. Esse fato mostra que há uma aprendizagem, mas, ao mesmo tempo, uma dificuldade de transpor o pensamento em esquemas padronizados na forma de algoritmos. Tal fato acaba por revelar na verdade uma incompatibilidade conceitual acerca dos significados do fazer matemática e do estar em situação de dificuldade.

#### **Referências Bibliográficas:**

PAIS, L. C. Transposição Didática. In: MACHADO, S. D. A. **Educação matemática: uma (nova) introdução**. 3.ed. São Paulo: EDUC, 2008. p. 11-48.

MUNIZ, C. A. Mediação e conhecimento matemático. In: TACCA, M.C.V.R.(org.) **Aprendizagem e trabalho pedagógico**. 2.ed. São Paulo: Alínea, 2009. p. 149-166.