

ELEMENTOS DISTRATORES DO RACIOCÍNIO DA CRIANÇA EM SITUAÇÕES MONETÁRIAS DA PROVINHA BRASIL DE MATEMÁTICA

VANIR BLANK¹; VINICIUS CARVALHO BECK²

¹Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus CaVG – vanirkath@gmail.com

²Instituto Federal Sul-rio-grandense Câmpus CaVG – viniciuscavq@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

As habilidades envolvidas na educação financeira nos anos iniciais do Ensino Fundamental são constituídas basicamente pelo reconhecimento e estabelecimento de equivalências entre cédulas e moedas. São habilidades bastante elementares.

Silva, Jelinek e Beck (2015) realizaram um estudo no qual algumas questões da Prova Brasil de Alfabetização Matemática foram propostas para estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, constatando-se a importância que as crianças participantes atribuíram à disposição espacial das grandezas monetárias, prestando maior atenção a isto do que aos valores presentes nas cédulas e moedas. Lima e Machado (2016), após realizarem atividade com cédulas e moedas com estudantes da educação básica, concluem que houve uma aprendizagem satisfatória, e atribuem este resultado ao fato de terem trabalhado com uma grandeza familiar ao contexto dos estudantes, que é o dinheiro, embora tenham constatado dificuldades com a subtração em problemas monetários.

Cortes, Fraga, Marafiga e Lopes (2012) concluíram que houve um aumento significativo do interesse e da motivação, devido ao fato de utilizarem grandezas monetárias para realizar a atividade. Os autores também relatam que as crianças, por si só, chegaram à conclusão de que deve haver um sistema unificado de moeda, mas apresentaram dificuldades para explicar e escrever as operações matemáticas realizadas. Cecco e Andreis (2014) desenvolveram uma pesquisa que buscou conhecer atividades que pudessem contribuir para o despertar do interesse nos estudantes em se organizar no que se refere ao entendimento da organização das finanças. Essa experiência contribuiu para mudanças de atitudes e hábitos dos estudantes, segundo os autores.

Em síntese, podemos dizer que a disposição física de cédulas e moedas influencia no entendimento da criança sobre quantidades monetárias, que pesquisas envolvendo grandezas monetárias contribuem para o aprendizado de conceitos aritméticos por estarem presentes no contexto dos estudantes, e que a educação financeira deve ser incentivada desde os primeiros anos escolares, a fim de possibilitar um comportamento mais responsável com finanças pessoais.

O objetivo deste trabalho é analisar elementos de uma situação monetária, presente na Provinha Brasil de Matemática de 2015/1, que podem representar uma barreira para o raciocínio de estudantes do Ciclo de Alfabetização.

2. METODOLOGIA

Esta é uma pesquisa de natureza quantitativa na área da Educação, seguindo a ideia de Gatti (2004). Consideramos uma amostra de 88 sujeitos participantes. A coleta de dados foi realizada através da aplicação da Questão 16 de 2015/1 da Provinha Brasil de Matemática para alunos do ciclo de alfabetização do Ensino Fundamental da rede pública em uma escola de periferia de uma cidade do interior do Rio Grande do Sul.

Antes de participarem do teste, os estudantes ficaram cientes de que a prova é parte de uma pesquisa e que os resultados não influenciariam em suas notas escolares, para que se sentissem à vontade em responder as questões. A aplicação das questões foi realizada de acordo com as orientações constantes no site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2017), e considerando as habilidades previstas na Matriz de Referência da Provinha Brasil.

Na tabela 1 apresentamos uma classificação baseada na probabilidade dos estudantes escolherem alguma das alternativas incorretas nas questões propostas nesta pesquisa. Esta escala de probabilidade de escolha foi produzida e utilizada para analisar dados quantitativos educacionais por Martins e Beck (2018).

Probabilidade de Escolha	Denominação
0% até 10%	Não distrator
11% até 20%	Fraco
21% até 30%	Moderado
31% até 80%	Forte
81% até 100%	Absoluto

Tabela 1 - Escala para determinar nível de distração
Fonte: Adaptada de Martins e Beck (2018).

A análise de dados foi realizada tendo esta escala como um dos fatores a ser considerados. De acordo com a escolha das alternativas foi possível produzir argumentos explicativos a respeito das situações propostas e os elementos distratores nas alternativas da questão resolvida pelos sujeitos participantes do estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1, a seguir, apresenta a Questão 16 de 2015/1. Esta questão avalia a capacidade de relacionar cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro. Os 12 reais apresentados inicialmente como 10+2, devem ser decompostos na soma 5+5+2. Sendo a alternativa C a correta.

Figura 1 – Questão 16 da Edição 2015/1 da Provinha Brasil


PROVINHA BRASIL 2015

MATEMÁTICA
GUIA DE APLICACÃO
2015-TESTE 1 23


Questão 16


Professor(a)/Aplicador(a): leia para os alunos SOMENTE as instruções em que aparece o megafone. Repita a leitura, no máximo, duas vezes.


Veja as cédulas. Elas representam a quantia que Malu tem.




Faça X no quadradinho que mostra a mesma quantia que Malu tem.

(A) ☐ 

(B) ☐ 

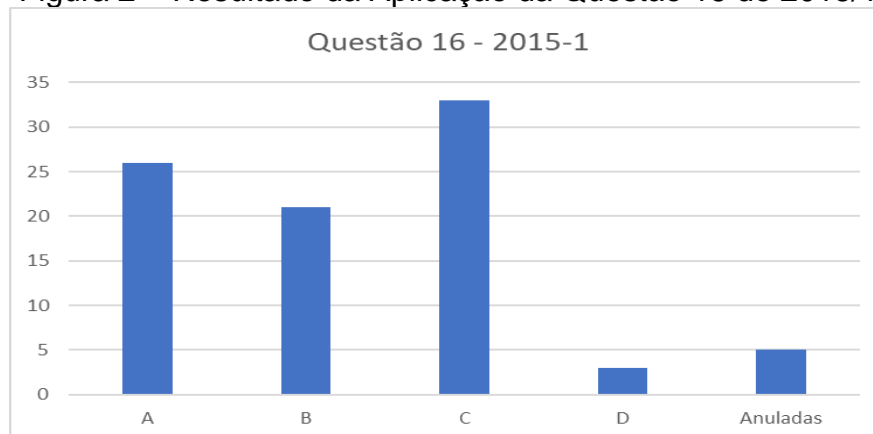
(C) ☐ 

(D) ☐ 

Fonte: INEP (2017).

Na aplicação desta questão, cinco questionários foram anulados devido ao fato de os alunos marcarem mais de uma alternativa. Observou-se que 33 estudantes escolheram a alternativa correta C, enquanto 26 estudantes escolheram A e 21 estudantes a B. Apenas três estudantes escolheram a alternativa D. A Figura 2 mostra, através do gráfico, a proporção das escolhas de alternativas realizadas pelos estudantes.

Figura 2 – Resultado da Aplicação da Questão 16 de 2015/1



Fonte: Autoria própria.

De acordo com a tabela1, as alternativas A e B representam distratores moderados, já que foram escolhidas por um número de sujeitos entre 21% e 30% do total. Destacamos que o que difere as alternativas A e B das outras é o fato de iniciarem a apresentação das cédulas por numerais que começam pelos algarismos 1 e 0, respectivamente. Isto indica que alternativas que iniciam pelos mesmos algarismos dados pelo enunciado podem ser distratores do raciocínio da criança.

4. CONCLUSÕES

Os resultados da pesquisa realizada permitem conjecturar acerca da presença de numerais que sejam os mesmos das cédulas apresentados inicialmente no enunciado do problema. É possível que neste caso a figura no enunciado tenha confundido o raciocínio das crianças, considerando o alto percentual de escolha de alternativas incorretas.

Portanto, a repetição de numerais do enunciado pode ser considerada como um distrator moderado, seguindo o critério técnico adotado neste trabalho, sendo este o principal elemento que constitui uma barreira para o raciocínio dos estudantes que participaram do estudo.

Este é um resultado parcial da pesquisa que vem sendo realizada em nosso grupo de pesquisa. Futuramente, pretende-se analisar os resultados quantitativos de outras questões envolvendo a habilidade de relacionar cédulas e moedas, e também com relação à habilidade de identificar grandezas e medidas monetárias. Esta análises já estão sendo realizadas e oportunizarão conclusões mais sólidas sobre elementos distratores em questões monetárias da Provinha Brasil de Matemática.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CECCO, Bruna Larissa; ANDREIS, Rosemari Ferrari. Uma Abordagem da Educação Financeira nos Anos Iniciais do Ensino Fundamenta. In: ENCONTRO REGIONAL DE ESTUDANTES DE MATEMÁTICA DA REGIÃO SUL, 20., 2014, Chapecó – SC. **Anais do xx Encontro Regional de Matemática da Região Sul**, 2014.

CORTES, Cácia da Silva; FRAGA, Laura Pippi; MARAFIGA, Andressa Wiedenhöft; LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. Para que Serve o Dinheiro? Uma experiência nos Anos Iniciais a Partir da Necessidade de Criação de Um Padrão Monetário. In: ESCOLA DE INVERNO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2012. **Anais da III Escola de Inverno em Educação Matemática**, 2012.

GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr. 2004.

INEP. **Prova Brasil**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/prova-brasil>>. Acesso em: 03 ago. 2018.

LIMA, Eciône Felix de; MACHADO, Yzynyia Silva Rezende. Aprendendo Subtração Utilizando o Sistema Monetário nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 3., 2016, Natal - RN. **Anais do III Encontro Nacional de Educação**, 2016.

MARTINS, Vanderlei Bilhalva; BECK, Vinicius carvalho. **Habilidades de Estudantes do Ensino Médio para Planificar Figuras Tridimensionais**. 2018. Monografia (Especialização em Ciências e Tecnologias na Educação), Instituto Federal Sul-rio-grandense, Câmpus Visconde da Graça, Pelotas - RS. 26p.

SILVA, João Alberto da; JELINEK, Karin Ritter; BECK, Vinicius Carvalho. Estratégias de Crianças do Ciclo de Alfabetização na Resolução de Problemas Envolvendo Grandezas e Medidas. **VIDYA**, Santa Maria (RS), v.35, n.2, p.1348-1368, dez. 2015.