



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE EDUCAÇÃO**  
**CURSO DE PEDAGOGIA**

**HIONARA TAVARES MARINHO**

**PROVINHA BRASIL: UM ESTUDO DE CASO DAS PRINCIPAIS DIFICULDADES**  
**NA MATEMÁTICA**

**FORTALEZA**

**2017**

HIONARA TAVARES MARINHO

PROVINHA BRASIL: UM ESTUDO DE CASO DAS PRINCIPAIS DIFICULDADES NA  
MATEMÁTICA

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra.  
Juscileide Braga de Castro

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

M29p Marinho, Hionara Tavares.  
PROVINHA BRASIL: : um estudo de caso das principais dificuldades na matemática / Hionara Tavares Marinho. – 2017.  
56 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Curso de Pedagogia , Fortaleza, 2017.

Orientação: Profa. Dra. Juscileide Braga de Castro.

1. Alfabetização matemática. 2. Dificuldades na matemática. 3. Provinha Brasil.. I. Título.

CDD 370

HIONARA TAVARES MARINHO

PROVINHA BRASIL: UM ESTUDO DE CASO DAS PRINCIPAIS DIFICULDADES NA  
MATEMÁTICA

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra.  
Juscileide Braga de Castro

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Juscileide Braga de Castro  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Profa. Ma. Silvana Holanda da Silva  
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

---

Profa. Ma. Julliana da Silva Arruda  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradecimentos a Deus, essencial em minha vida. Aos meus pais, pelo amor, pelo incentivo, pelo apoio.

Meus agradecimentos a minhas irmãs, amigos e familiares, que fizeram parte e estiveram em momentos importantes da minha vida, espero que seja sempre assim.

Agradeço a todos os professores presentes em minha formação e a pessoas que foram essenciais nessa trajetória, e em especial, a minha orientadora pelas dicas, pela compreensão e por toda ajuda, fundamental para elaboração desse trabalho.

Dedico este trabalho  
primeiramente a Deus, a minha  
mãe Valdenice, meu pai Luiz e  
minhas irmãs. Agradecimentos  
também a minha querida  
orientadora

## RESUMO

Este trabalho visa discutir os resultados de um estudo de caso realizado em uma turma de 2º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública municipal localizada na cidade de Fortaleza, cujo objetivo é analisar as dificuldades dos estudantes na área da matemática, utilizando como instrumento de análise a Provinha Brasil disponibilizada em 2016. Com isso, foram traçados dois objetivos específicos: 1- Identificar as dificuldades encontradas pelas crianças ao responderem a prova; 2- Verificar se o professor da turma compreende as dificuldades enfrentadas pelo grupo. Para isso, foi aplicado um instrumento de pesquisa com o mesmo. Diante disso, foram realizados estudos referentes ao ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo como fonte principal de pesquisa os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática. Como metodologia para levantamento de dados foram aplicados dois instrumentos de pesquisa. Os dados foram analisados de maneira quantitativa e qualitativa. Com a análise das questões, foi constatado a ênfase dada pela prova ao eixo Números e Operações, compondo grande parte das questões da prova. As principais dificuldades das crianças foram: resolver problemas que demandam as ações de comparar e completar quantidades, resolução de problemas que envolvam as ideias da multiplicação, identificar, comparar, relacionar e ordenar tempo em diferentes sistemas de medida, solucionar situações que envolvam as ideias da divisão, identificar e relacionar cédulas e moedas. É considerado importante que o professor conheça as dificuldades enfrentadas pela sua turma, pois, dessa forma, irá orientar o trabalho pedagógico desenvolvido em sala de aula.

**Palavras-chave:** Alfabetização matemática. Dificuldades na matemática. Provinha Brasil.

## **ABSTRACT**

This paper aims to discuss the results of a case study carried out in a 2nd grade class of Elementary School of a municipal public school located in the city of Fortaleza, whose objective is to analyze the difficulties of students in the area of mathematics, using as an instrument of analysis provided by Brazil in 2016. With this, two specific objectives were drawn: 1-Identify the difficulties encountered by the children in responding to the test; 2-Check if the class teacher understands the difficulties faced by the group. For this, a research instrument was applied with the same. Faced with this, studies were carried out regarding the teaching of Mathematics in the early years of Elementary School, having as main research source the National Mathematical Curriculum Parameters. As methodology for data collection, two research instruments were applied. the data were analyzed in a quantitative and qualitative way. With the analysis of the issues, it was verified the emphasis given by the proof to the Numbers and Operations axis, composing most of the test questions. The main difficulties faced by children were: solving problems that require the actions of comparing and completing quantities, solving problems involving multiplication ideas, identifying, comparing, relating and ordering time in different measurement systems, solving problems involving the ideas of identify and relate banknotes and coins. It is considered of paramount importance that the teacher knows the difficulties faced by his or her class, since, in this way, it will guide the pedagogical work developed in the classroom.

**Keywords:** Mathematical literacy. Difficulties in mathematics. Provinha Brazil.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Enunciado da questão 13.....	33
Figura 2 - Diagrama da situação apresentada na questão 13.....	34
Figura 3 - Enunciado da questão 20.....	35
Figura 4 - Enunciado da questão 18.....	36
Figura 5 - Enunciado da questão 11.....	37
Figura 6 - Enunciado da questão 17.....	38
Figura 7 - Enunciado da questão 16.....	39

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Matrizes de Referência da Provinha Brasil de Matemática.....	17
Quadro 2 - Identificação dos níveis de acordo com o sistema de correção da Provinha Brasil.....	27
Quadro 3 - Quantitativo de acertos e nível alcançados pelas crianças no teste.....	27
Quadro 4 - Habilidades do nível 3.....	28
Quadro 5 - Habilidades do nível 4.....	29
Quadro 6 - Acertos por questão.....	30
Quadro 7 - Acertos por questão e prognóstico do total de acertos da professora.....	32

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>CAPÍTULO 1 - O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS INICIAIS E A PROVINHA BRASIL</b> .....	15
<b>1.1 A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental</b> .....	15
<b>1.2 As Matrizes de Referência para a Avaliação da Alfabetização Matemática na Provinha Brasil</b> .....	17
<b>1.3 Avaliação diagnóstica da Alfabetização Matemática: Considerações e estudos empíricos anteriores sobre a Provinha Brasil</b> .....	19
<b>CAPÍTULO 2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO</b> .....	23
<b>2.1 Aspectos Gerais da pesquisa</b> .....	23
<b>2.2 Aplicação dos instrumentos</b> .....	23
<b>2.3 Perfil da professora</b> .....	25
<b>2.4 Análise dos dados</b> .....	25
<b>CAPÍTULO 3 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	26
<b>3.1 Acerto por criança - identificação dos níveis</b> .....	26

<b>3.2 Acertos por</b>	
<b>questão.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3 Prognóstico das dificuldades e análise conceitual das</b>	
<b>questões.....</b>	<b>32</b>
<b>CAPÍTULO 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	
	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	
	<b>41</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO A – TESTE ADAPTADO E APLICADO ÀS CRIANÇAS DO 2º ANO.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO B – ORIENTAÇÕES DO INEP PARA A REALIZAÇÃO DO EXAME .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO C – NÍVEIS DE DESEMPENHO .....</b>	<b>57</b>

## INTRODUÇÃO

Ao longo da História tem se observado a importância da Matemática para a sobrevivência da humanidade; sua aplicabilidade possibilita a resolução de problemas, execução de tarefas, pesquisas, ou seja, decisões inerentes ao cotidiano.

Diante disso, a Matemática revela-se extremamente importante na rotina do ser humano e, possivelmente, em sua atuação profissional, representando, então, um poderoso instrumento na interpretação de fatos cotidianos e nos permitindo compreender o que está ao nosso redor. Aliás, sua linguagem está presente na divulgação de dados de pesquisas, na informação de valores, na utilização de medidas.

A Matemática é uma disciplina obrigatória no âmbito escolar. Enquanto componente curricular, representa algo primordial nos anos iniciais. Portanto é alvo de diversos estudos e investigações, que apontam problemas encontrados nessa área, assim como refletem as várias possibilidades capazes de contribuir nessa área de ensino.

Entendendo a importância do ensino de Matemática na escola e no cotidiano, as discussões que envolvem esse assunto contemplam desde a análise do currículo até às situações vivenciadas pelos estudantes. Dessa forma, é necessário constante debate e reavaliação da matemática ensinada nas rotinas das salas de aula, desconstruindo a ideia de que a matemática é difícil.

Afinal, para Machado (1990, p.15):

[...] a Matemática faz parte dos currículos desde os primeiros anos da escolaridade, ao lado da Língua Materna. Há um razoável consenso com relação ao fato de que ninguém pode prescindir completamente de Matemática e, sem ela, é como se a alfabetização não se tivesse completado.

Com essa afirmação, o autor defende a importância da Matemática nos primeiros anos de escolarização das crianças, atribuindo relativa importância ao processo de Alfabetização Matemática nos anos iniciais do ensino.

Portanto, as atividades desenvolvidas em sala de aula devem estimular o alunado por meio de situações reflexivas, onde a troca é essencial, com espaço para a argumentação e socialização de ideias. Com isso, o ambiente de aprendizagem torna-se estimulante, propício e significativo.

Cabe ao professor criar situações na qual se possa desenvolver a capacidade de construção do conhecimento matemático. Considera-se e valoriza-se os conhecimentos prévios dos alunos, respeitando e valorizando suas respostas. Por isso, é necessário que o professor tenha compreensão das dificuldades enfrentadas pela sua turma nesse processo.

Dessa forma, o educador irá reavaliar seu planejamento e adotar estratégias que o auxiliem no processo de ensino e de aprendizagem dos estudantes. Considerando o que foi citado, um fator importante para o trabalho docente é a avaliação. A avaliação é um instrumento inerente à prática pedagógica, em que o professor pode acompanhar e analisar o desenvolvimento dos alunos, sendo possível, ainda, refletir seu próprio desempenho.

No que se refere ao ensino da Matemática, pode-se reconhecer que os alunos enfrentam diversas dificuldades no aprendizado dessa disciplina. Para D'Ambrósio (2010), muitas das dificuldades nessa área se devem a falta de relação entre a matemática da sala de aula e a matemática encontrada no dia-a-dia, o que pode ocasionar certa falta de interesse na matemática.

Ainda sobre as dificuldades na matemática, podem estar relacionadas com alguns fatores como a própria metodologia do professor e as práticas pedagógicas desenvolvidas, a falta de interesse dos alunos, falta de projetos, materiais e atividades estimulantes.

Diante de tais afirmativas, esse trabalho tem por objetivo geral analisar as dificuldades, na área da matemática, de estudantes da turma do 2º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública municipal de ensino localizada na cidade de Fortaleza.

Desta forma, a aplicação da prova teve as questões e as referências avaliativas trabalhadas de acordo com os referenciais utilizados na Provinha Brasil 2016, que se refere a uma avaliação diagnóstica do nosso sistema de avaliação da Educação Básica, estruturada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP.

Como objetivos específicos tem-se:

- a) Identificar as maiores dificuldades verificadas neste grupo de estudantes;
- b) Verificar o conhecimento do professor sobre as possíveis dificuldades dos alunos em matemática

Portanto, este estudo tem a intenção de refletir se os resultados desse tipo de avaliação contribuem para identificar as reais dificuldades dos estudantes, auxiliando professores e gestores no trabalho pedagógico do ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O interesse por discutir esse assunto surgiu de inquietação pessoal durante estudos iniciais das aulas de Ensino da Matemática, disciplina obrigatória do curso de Licenciatura em Pedagogia, ofertada pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (UFC). Ao me deparar com algumas situações, constatei o ensino defasado dessa disciplina durante minha própria formação escolar, e de como esse fato foi prejudicial e acarretou dificuldades em estudos posteriores.

Esse representa o discurso de várias pessoas na qual tive a oportunidade de debater sobre o assunto. Ou seja, é válido ressaltar que, para muitos, a matemática é vista como “difícil” ou encarada como o “grande problema” na sala de aula, com isso surgiu a necessidade de promover essa discussão.

Durante o período do Estágio no Ensino Fundamental I, obrigatório para conclusão do curso de Licenciatura em Pedagogia da UFC, a matemática foi uma das disciplinas trabalhadas com a turma do 3º ano do Ensino Fundamental. Ao lidar diretamente

com as crianças da turma, auxiliando durante execução de atividades, conversando sobre as dúvidas, planejando e regendo aulas da disciplina, pude de fato constatar as dificuldades das crianças com a matemática e da importância da formação do professor ao trabalhar com essa área de ensino.

Dessa forma, surgiu a necessidade e o interesse de aprofundar os estudos dessa área do ensino, compreendendo a importância da matemática curricular e da matemática vivenciada, presente na rotina de cada indivíduo. Além disso, refletir sobre a importância dos instrumentos avaliativos nesse processo.

Vale ressaltar que não é intuito deste trabalho analisar os contextos em que a Provinha Brasil é realizada enquanto avaliação diagnóstica, mas refletir os resultados dos desempenhos obtidos pelas crianças no processo da alfabetização matemática e se esses resultados podem contribuir no trabalho desenvolvido pelo professor.

Por fim, a estrutura dessa pesquisa foi organizada da seguinte maneira: primeiro as referências teóricas sobre o ensino de matemática, baseando-se nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN - de matemática e caracterizando a Provinha Brasil. Em seguida, foram abordados os percursos metodológicos da pesquisa, apresentando o tipo de pesquisa, procedimento para a coleta e a análise dos dados. O item seguinte refere-se às discussões dos resultados, com explanação dos dados obtidos e análise das dificuldades encontradas pelos alunos e, por fim, as considerações finais refletindo sobre os resultados encontrados na pesquisa.

## **CAPÍTULO 1 – O ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS E A PROVINHA BRASIL**

Este capítulo abordará aspectos referentes ao ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo como uma das fontes de estudo o que está orientado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de matemática. Os PCN representam diretrizes elaboradas pelo Governo Federal. Ainda, são abordados aspectos referentes a Provinha Brasil.

Aqui será apresentado as principais características da Provinha Brasil, fundamentando a questão da alfabetização matemática, cujo esse representa um dos objetivos dessa avaliação.

Ainda, será apresentada as matrizes de referência para a avaliação da alfabetização matemática na Provinha Brasil, sendo detalhadas as competências e as habilidades/descriptores presentes.

### **1.1 A Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, Parecer CNE/CEB, nº 4 de 29 de janeiro de 1998 e Resolução CEB nº 2, de 7 de abril de 1998, indicam como obrigatório o ensino da matemática no Ensino Fundamental como sendo primordial para a formação do aluno.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais indicam que o objetivo geral da matemática, no primeiro ciclo, é “analisar informações relevantes do ponto de vista do conhecimento e estabelecer o maior número de relações entre elas, fazendo uso do conhecimento matemático para interpretá-las e avaliá-las criticamente”. (BRASIL, 1997, p.48).

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental deve-se compreender que as crianças apresentam noções de números, de espaço, de forma, de medidas, de grandezas. Tais conhecimentos foram adquiridos em situações do próprio cotidiano e em experiências vivenciadas pelos alunos. Para Rocha (2012, p.26)

Outra característica a ser considerada na atuação docente no contexto do Ensino Fundamental é a valorização do conhecimento que o educando já possui, fruto de suas experiências sociais que proporcionam uma percepção particularizada da realidade.

Esses conhecimentos devem ser valorizados pelos professores, tendo conhecimento das dificuldades enfrentadas pelos alunos e, assim, desenvolver um planejamento visando as diversas possibilidades ao trabalhar a matemática.

Tendo como base os conteúdos conceituais e os procedimentais, o PCN propõe que o trabalho na escola seja desenvolvido a partir dos seguintes blocos de conteúdos: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação (BRASIL, 1997).

Desenvolver um trabalho relacionado aos conceitos presentes no bloco de Números e Operações deve possibilitar o conhecimento de diferentes funções numéricas, tais como: números naturais, números inteiros positivos e negativos, números racionais e números irracionais, dentre outros. Ainda, de acordo com o PCN: “O aluno deve se deparar com as situações-problema, amplificando assim seu conceito de número, isso envolve problemas de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação” (BRASIL, 1997, p.39). Ao realizar operações, o aluno deve compreender os sentidos e as relações existentes, logo,

essas situações devem apresentar significado, e o processo de aprendizagem deve ocorrer de maneira reflexiva.

O bloco de Grandezas e Medidas apresenta grande relevância social devido a capacidade de proporcionar e de favorecer a compreensão de atividades práticas no cotidiano, esses conceitos “desempenham papel importante no currículo, pois mostram claramente ao aluno a utilidade do conhecimento matemático no cotidiano”. (BRASIL, 1997, p.40).

Ao trabalhar as noções indicadas no bloco Espaço e Forma, as situações-problema podem significar algo plausível. O desenvolvimento de atividades interessantes estimula nas crianças a capacidade de observação, percepção entre semelhanças e diferenças, conceitos de medida.

No que diz respeito ao bloco Tratamento da Informação os alunos devem ser estimulados a questionar, a elaborar argumentos, a serem investigativos. O propósito não é apenas a leitura e a interpretação de gráficos, mas também possibilitar a compreensão da realidade a partir de tais conhecimentos.

Assim sendo, diante do que foi explanado, o PCN de Matemática considera que:

O primeiro ciclo tem, portanto, como característica geral o trabalho com atividades que aproximem o aluno das operações, dos números, das medidas, das formas e espaço e da organização de informações, pelo estabelecimento de vínculos com os conhecimentos com que ele chega à escola. Nesse trabalho, é fundamental que o aluno adquira confiança em sua própria capacidade para aprender Matemática e explore um bom repertório de problemas que lhe permitam avançar no processo de formação de conceitos. (BRASIL, 1997, p. 50).

Nesse sentido, o professor deve estar atento às especificidades da turma, promovendo metodologias capazes de provocar nos alunos o entendimento e a compreensão da matemática. Possibilitando, dessa forma, que o aluno seja capaz de analisar, criar hipóteses, encontrar soluções e conclusões, contribuindo, assim, para a formação de um indivíduo crítico, reflexivo, participativo e que consiga ser autônomo no seu processo de aprendizagem.

As dificuldades na matemática podem estar relacionadas a diversos fatores, para Sanchez (2004, p.174), um dos motivos para as dificuldades na matemática podem ser:

[...] originadas no ensino inadequado ou insuficiente, seja porque a organização do mesmo não está bem seqüenciado, ou não se proporcionam elementos de motivação suficientes; seja porque os conteúdos não se ajustam

às necessidades e ao nível de desenvolvimento do aluno, ou não estão adequados ao nível de abstração, ou não se treinam as habilidades prévias; seja porque a metodologia é muito pouco motivadora e muito pouco eficaz.

Por isso, a importância do professor nesse processo, tornando-se elemento fundamental no ensinar matemática. Ensinar Matemática exige do professor competências do saber fazer em sala de aula, participação no desenvolvimento do currículo, na investigação e na prática matemática (VASCONCELO,2009)

## **1.2 As Matrizes de Referência para a Avaliação da Alfabetização Matemática na Provinha Brasil**

A Provinha Brasil, assim como o PCN de Matemática, apresenta os conteúdos das questões divididos em 4 eixos: Números e Operações, Geometria, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação. Cada eixo apresenta competências e habilidades/descriptores que devem ser avaliados conforme o desempenho dos estudantes.

De acordo com cada eixo, as crianças devem apresentar as seguintes habilidades no Quadro 1.

Quadro 1 - Matrizes de Referência da Provinha Brasil de Matemática.

<b>1ºEixo – Números e Operações</b>
<b>D1 – Mobilizar ideias, conceitos e estruturas relacionadas à construção do significado dos números e suas representações.</b>  D1.1 – Associar a contagem de coleções de objetos à representação numérica das suas respectivas quantidades. D1.2 – Associar a denominação do número à sua respectiva representação simbólica. D1.3 – Comparar ou ordenar quantidades pela contagem para identificar igualdade ou desigualdade numérica. D.1.4 – Comparar ou ordenar números naturais.
<b>D2 – Resolver problemas por meio da adição ou subtração.</b>  D2.1 – Resolver problemas que demandam as ações de juntar, separar, acrescentar e retirar quantidades.

D2.2 – Resolver problemas que demandam as ações de comparar e completar quantidades
<b>D3 – Resolver problemas por meio da aplicação das ideias que preparam para a multiplicação e a divisão.</b>
D3.1 – Resolver problemas que envolvam as ideias da multiplicação. D3.2 – Resolver problemas que envolvam as ideias da divisão.
<b>2º Eixo – Geometria</b>
<b>D4 – Reconhecer as representações de figuras geométricas.</b>
D4.1 – Identificar figuras geométricas planas. D4.2 – Reconhecer as representações de figuras geométricas espaciais.
<b>3º Eixo – Grandezas e Medidas</b>
<b>D5 – Identificar, comparar, relacionar e ordenar grandezas.</b>
D5.1 – Comparar e ordenar comprimentos. D5.2 – Identificar e relacionar cédulas e moedas.
<b>4º Eixo – Tratamento da Informação</b>
<b>D6 – Ler e interpretar dados em gráficos, tabelas e textos.</b>
D6.1. Identificar informações apresentadas em tabelas D6.2 – Identificar informações apresentadas em gráficos de colunas.

Fonte: Adaptação de Guia de Correção e Interpretação dos Resultados da Provinha Brasil de Matemática (BRASIL, 2015, p.17-20).

Oliveira, sobre as matrizes de referência e a elaboração dos itens, comenta que:

A partir dessa Matriz de Referência são criados os itens da Provinha Brasil de Matemática. A elaboração e escolha dos itens são uma das etapas que compõem o processo das avaliações em larga escala. Os itens são elaborados por especialistas da área, depois passam por uma análise rigorosa para garantir a qualidade técnica e pedagógica dos mesmos, buscando sempre uma adequação para avaliar o nível de proficiência dos alunos. (2012, p. 68).

As matrizes de referência, como o próprio nome denomina, é um referencial daquilo que será avaliado, determinando as prováveis competências e a habilidades

desenvolvidas pelos alunos. Vale ressaltar que esse processo não acontece de maneira sequenciada.

### **1.3 Avaliação diagnóstica da Alfabetização Matemática: Considerações e estudos empíricos anteriores sobre a Provinha Brasil**

A Provinha Brasil consiste em uma avaliação diagnóstica aplicada a crianças matriculadas no 2º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas, sendo composta pelos exames de Língua Portuguesa e de Matemática.

De acordo com a Portaria Normativa nº 10, de 26 de abril de 2007, os objetivos da Provinha Brasil são:

- a) avaliar o nível de alfabetização dos educandos nos anos iniciais do ensino fundamental;
- b) oferecer às redes de ensino um resultado da qualidade do ensino, prevenindo o diagnóstico tardio das dificuldades de aprendizagem; e
- c) concorrer para a melhoria da qualidade de ensino e redução das desigualdades, em consonância com as metas e políticas estabelecidas pelas diretrizes da educação nacional. (BRASIL, 2007, p. 1).

Visando investigar as habilidades iniciais desenvolvidas em relação à alfabetização e ao letramento em língua portuguesa e em matemática, essa prova é direcionada às crianças que passaram por pelo menos um ano escolar no processo de alfabetização. Sendo criada em 2007, somente em 2011 foi inserida a Provinha Brasil de Matemática.

Danyluk (2015, p.26) compreende que:

[...] a alfabetização matemática diz respeito aos atos de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática, usada nas séries iniciais da escolarização. Compreendo a alfabetização matemática, portanto, como fenômeno que trata da compreensão, da interpretação e da comunicação dos conteúdos matemáticos ensinados na escola, tidos como iniciais para a construção do conhecimento matemático.

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental as crianças são introduzidas às primeiras noções da Matemática. Isso propõe dizer que são os primeiros passos para compreensão e interpretação de conceitos matemáticos. Nesse sentido, a alfabetização matemática está relacionada a habilidades de leitura e escrita de noções elementares de aritmética, geometria e lógica, códigos e sistemas.

Quanto a Provinha Brasil, essa avaliação é aplicada duas vezes durante o ano em momentos distintos, dessa forma, o diagnóstico é capaz de demonstrar o que foi aprendido pelas crianças nesse período de intervalo. A prova tem como determinação a utilização dos resultados obtidos para a intervenção pedagógica e melhora no processo de ensino e de aprendizagem.

Com isso, é válido comentar a importância do professor, em sua prática, investigar e reconhecer as especificidades dos educandos, identificando as facilidades e as dificuldades dos mesmos.

A Provinha Brasil tem como proposta oferecer aos professores e aos gestores informações capazes de orientá-los na implementação, na operacionalização e na interpretação dos resultados dessa avaliação.

No que se refere ao subsídio dessa avaliação para o trabalho do professor, Corrêa (2013) buscou investigar as contribuições da Provinha Brasil. Ainda, um dos seus objetivos específicos foi identificar o nível de alfabetização e de letramento dos alunos de uma turma do 2º Ano do Ensino Fundamental. Para a pesquisadora, em sua pesquisa, a “Provinha Brasil contribuiu, em última análise, para o diagnóstico das deficiências de aprendizagem da turma” (CORRÊA, 2013, p. 89)

A pesquisa foi realizada com 16 crianças de uma escola da rede privada, sendo aplicados dois testes entre os períodos de junho e novembro de 2013. Com isso, foram avaliados os dois testes, o intuito foi de diagnosticar as deficiências relacionadas dos alunos com o primeiro teste, após esse período foram desenvolvidas atividades pedagógicas pela pesquisadora, levando em consideração os resultados obtidos. Para o segundo teste a prova foi reaplicada e os resultados foram comparados, o objetivo foi analisar a repercussão de suas intervenções.

Em seu estudo, foi constatado que na área da matemática, foco do presente trabalho, na primeira aplicação da Provinha Brasil grande parte dos alunos estavam no nível 4 e 5 e outros estavam no nível 3. A aplicação seguinte, verificou-se que todos os alunos alcançaram o nível 5.

Para Corrêa (2013, p. 91) sua análise sobre os resultados da aplicação da Provinha Brasil foi que:

O presente estudo evidenciou a eficácia da utilização dos resultados da Provinha Brasil nos dois testes que foram aplicados no início e no final do

ano letivo. A partir da utilização de seus resultados, houve uma intervenção pedagógica mais consciente das práticas educativas, visando melhorar as competências e habilidades dos alunos nesse processo.

A autora defende a ideia de que os resultados dessa avaliação, ao serem utilizadas metodologias adequadas, podem contribuir na prática da professora em sala de aula.

Silva (2014) em seu estudo pretendeu “compreender quais são as implicações da Provinha Brasil na prática docente dos professores que atuam na 2ª Fase do 1º Ciclo das escolas públicas estaduais, localizadas da zona urbana de Cáceres – MT.” (SILVA, 2014, p. 14).

No estudo foram realizadas três etapas para a realização da pesquisa, análise de documentos oficiais, aplicação de questionário com professores e observação da aplicação da Provinha Brasil e da prática pedagógica dos professores participantes.

Em suas considerações foi evidenciado que os professores compreendem a importância da Provinha Brasil como ferramenta, porém alguns desapontamentos foram citados:

As professoras respondentes veem a Provinha Brasil como uma ferramenta capaz de contribuir com o processo de ensino e aprendizagem, como também, auxiliar na elaboração do Planejamento. Contudo, os resultados obtidos mostraram algumas insatisfações por parte das professoras respondentes, quanto ao processo de elaboração e aplicação da Provinha Brasil. Dentre os desagradados apontados citamos alguns, como: “não deveria ser lida pelo professor”; “gostaria que a Provinha Brasil fosse mais uma ferramenta do que um mero meio estatístico”; “deveria ser por estado”; “avalia os alunos do país inteiro como se todos tivessem estudado ou aprendido a mesma coisa e ao mesmo tempo, o que na verdade não acontece”. (SILVA, 2014, p.115)

Esse estudo evidenciou algumas das considerações dos professores no que refere a aplicação da Provinha Brasil, revelando alguns desapontamentos. Contudo esse não representa um dos objetivos desse trabalho, como citado anteriormente não se pretende analisar os contextos nas quais a avaliação é aplicada. Pretende-se aqui, como um dos objetivos específicos, reconhecer se a professora compreende as dificuldades enfrentadas pelos alunos, tido como algo essencial no desenvolvimento do trabalho pedagógico.

## **CAPÍTULO 2 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO**

Neste capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos envolvidos no desenvolvimento do presente trabalho, caracterizando o método utilizado para a realização da pesquisa, detalhando o percurso desenvolvido, os instrumentos usados para coleta e análise dos dados.

O capítulo está dividido em aspectos gerais da pesquisa, aplicação dos instrumentos de pesquisa, perfil da professora e análise dos dados.

### **2.1 Aspectos gerais da pesquisa**

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva. Para Gil (2002), esse tipo de pesquisa tem como objetivo descrever características ou fenômenos de determinada população. Uma das especificidades desse tipo de pesquisa é a utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados (GIL, 2008)

No estudo, foi realizada detalhada investigação do assunto abordado e procedimentos de levantamento de dados. Para isso, foram elaborados e aplicados instrumentos de pesquisa. Com isso, foi realizada análise e interpretação dos dados alcançados em um estudo de caso realizado em uma turma de uma escola da rede pública municipal de Fortaleza. Os dados coletados nos instrumentos serão analisados de forma quantitativa e qualitativa.

## **2.2 Aplicação dos instrumentos de pesquisa**

A pesquisa foi realizada na manhã do dia 12 de maio de 2017, para isso a professora da turma do 2º ano do Ensino Fundamental do período da manhã, concordou em ceder uma de suas aulas para a realização da pesquisa e em participar de entrevista, não sendo necessária a formulação de uma carta de apresentação. A mesma havia conversado previamente com os alunos sobre o que aconteceria na data prevista, dessa forma, as crianças iriam preparadas para a realização da prova. Vale salientar que anteriormente a esse período não houve contato da docente com o material elaborado.

A instituição onde a pesquisa foi realizada é mantida pela Prefeitura Municipal de Fortaleza, sob orientação técnica e administrativa da Secretaria Municipal de Educação – SME e do Distrito de Educação 3 pertencente à Secretaria Executiva Regional 3. A escola atende crianças nos turnos da manhã e da tarde, da Educação Infantil (a partir de 4 anos de idade) e do Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano), na sua maioria, oriundos de famílias carentes do bairro e adjacentes que apresentam diversos problemas socioeconômicos.

Para a coleta de dados foram utilizados: (1) Avaliação diagnóstica baseada na provinha Brasil (Anexo A); (2) diário de campo, para registro de observações realizadas durante o teste; (3) questionário para conhecer o perfil da professora; e (4) entrevista semiestruturada realizada com a professora da turma, referente ao prognóstico de acerto de questões das crianças.

O primeiro instrumento trata-se da prova aplicada aos alunos da turma. A prova continha uma questão-exemplo e 20 questões de múltipla escolha retiradas da Prova Brasil 2016, sendo aplicada conforme as orientações do INEP para a realização desse exame (Anexo B). As questões de múltipla contemplavam os eixos: Números e Operações, Geometria, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação.

Ao adentrar a sala de aula, na presença da professora, a aplicadora do teste foi apresentada brevemente aos alunos e foi comentado sobre algumas considerações e orientações referentes à prova. Após esse momento, a professora ausentou-se da classe para o início da realização da prova, que aconteceu apenas com a presença da aplicadora e dos alunos. Assim, as provas foram distribuídas aos estudantes, que aparentavam relativa tranquilidade e segurança no momento.

O instrumento de avaliação foi aplicado a 18 crianças, quantidade de alunos presentes na referida data, e estavam divididas entre 11 meninas e 7 meninos, com idades entre 7 e 8 anos. Uma das crianças é diagnosticada com microcefalia. Como forma de preservar as crianças, suas identidades não serão reveladas. Durante a referida aplicação, utilizou-se diário de campo para registrar intercorrências e/ou questionamentos das crianças.

Enquanto as crianças respondiam a prova, foi solicitado que a professora respondesse a um questionário a respeito do seu perfil como docente e, após esse momento, a mesma respondeu a um caderno contendo as questões respondidas pelos seus alunos. A professora deveria analisar as questões e estimar a quantidade de alunos que acertariam cada uma delas. Além disso, foi pedido que respondesse qual a possível dificuldade enfrentada pelos alunos ao responderem cada uma das questões.

### **2.3 Perfil da professora**

A docente relatou que tem curso superior em Licenciatura em Pedagogia e especialização em Psicopedagogia, concluídos no ano de 2005. Ministra aulas apenas na rede Municipal de ensino, e ensina matemática há doze anos no 2º ano do Ensino Fundamental. De acordo com a professora, leciona aulas de matemática com a mesma turma durante duas vezes na semana. Segundo a mesma, o 2º ano do Ensino Fundamental refere-se a turma em que mais se sente à vontade para ensinar matemática, devido a seu prazer em alfabetizar.

Em suas aulas de matemática são utilizados alguns materiais de apoio didático, como o próprio livro didático, a lousa, o ábaco, o Material Dourado e os Blocos Lógicos.

#### **2.4 Análise dos dados**

Inicialmente será verificado a quantidade de acertos de cada criança e assim verificar o nível que se encontram. Em seguida, verificar-se-á os acertos por questão, como forma de identificar as maiores dificuldades das crianças.

A partir das dificuldades constatadas pelo teste, será feita uma análise conceitual da questão, para compreender os resultados.

### **CAPÍTULO 3 -DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Neste capítulo serão detalhados os dados obtidos a partir da aplicação dos instrumentos de pesquisa, referentes aos aplicados às crianças e a professora. Aqui está detalhado os resultados alcançados e a análise reflexiva desses resultados.

Os resultados serão apresentados em três categorias: (1) primeiro será descrito a quantidade de acertos de questões de cada criança e identificação do nível no qual se encontram. Logo após, (2) a quantidade de acertos em cada questão e a porcentagem de alunos que acertaram cada uma dessas. Nesse tópico também será identificado o descritor referente a cada um dos itens.

Por fim, (3) será apresentado o prognóstico da professora e a análise conceitual das questões que apresentaram maiores números de erros. As questões analisadas serão aquelas que se obteve menor número de acertos, devido ao entendimento de que nessas questões serão identificadas as maiores dificuldades das crianças.

### **3.1 Acertos por criança - identificação dos níveis**

O Guia de Apresentação, Correção e Interpretação dos Resultados foi utilizado e consultado para correção e análise e a interpretação das questões realizadas pelas crianças que participaram da Provinha. Esse documento foi elaborado pelo INEP e pela Diretoria de Avaliação da Educação Básica -DAEB, apresenta orientações a respeito das principais considerações sobre a avaliação, as correções e, ainda, oferece auxílio na interpretação e apropriação pedagógica dos resultados.

Foi considerado importante a consulta desse documento, pois nele estão contidas as informações para a análise e a interpretação dos resultados dos alunos na Provinha Brasil, sendo, portanto, considerado importante para a compreensão dos resultados obtidos.

De acordo com este Guia, se estabelece uma relação entre o número de acertos conquistados pelos alunos e os níveis de desempenho descritos para a Provinha Brasil de Leitura e de Matemática. Ao responderem corretamente determinada quantidade de questões do teste, os alunos demonstram ter desenvolvido certas habilidades.

A Provinha Brasil de Matemática sugere determinado número de acertos de questões para a identificação dos níveis de desempenho dos estudantes nessa prova. No Quadro 2 será apresentado, especificamente nesse exame, de que maneira isso ocorreu.

Quadro 2 – Identificação dos níveis de acordo com o sistema de correção da Provinha Brasil

<b>Provinha Brasil 2016</b>
Nível 1 – até 5 acertos
Nível 2 – de 6 a 8 acertos
Nível 3 – de 9 a 14 acertos
Nível 4 – de 15 a 18 acertos
Nível 5 – de 19 a 20 acertos

Fonte: Guia de Apresentação, Correção e Interpretação dos Resultados (BRASIL, 2016, p. 24)

Cada nível tem por objetivo a identificação de habilidades dominadas pelos estudantes, assim como as que ainda necessitam serem adquiridas e/ou consolidadas. Dessa forma, o professor poderá apontar possíveis facilidades e dificuldades apresentadas pelos alunos no processo de ensino e de aprendizagem. No Anexo C, é possível conferir o que está descrito em cada nível.

É importante salientar que cada nível engloba as habilidades anteriores, isso implica dizer que ao estar em determinado nível as habilidades dos níveis posteriores já foram adquiridas. No caso dos alunos dessa turma, as habilidades anteriores já devem estarem consolidadas.

Ao corrigir as provas realizadas pelos alunos foi constatado que a média geral de acertos da turma foram de 12 questões, os participantes acertaram entre 9 e 17 questões. Para entendimento desses dados será apresentado, no Quadro 3, os resultados obtidos individualmente, os alunos serão identificados pela letra A combinada com um número.

Quadro 3 – Quantitativo de acertos e nível alcançados pelas crianças no teste

<b>Alunos</b>	<b>Total de acertos por alunos</b>	<b>Nível alcançado no teste</b>
<b>A1</b>	17	Nível 4
<b>A2</b>	14	Nível 3
<b>A3</b>	12	Nível 3
<b>A4</b>	14	Nível 3
<b>A5</b>	9	Nível 3
<b>A6</b>	10	Nível 3
<b>A7</b>	12	Nível 3
<b>A8</b>	10	Nível 3
<b>A9</b>	14	Nível 3

<b>A10</b>	15	Nível 4
<b>A11</b>	15	Nível 4
<b>A12</b>	9	Nível 3
<b>A13</b>	10	Nível 3
<b>A14</b>	12	Nível 3
<b>A15</b>	14	Nível 3
<b>A16</b>	12	Nível 3
<b>A17</b>	16	Nível 4
<b>A18</b>	16	Nível 4

Fonte: elaboração própria

O Quadro 3 mostra que não houve grandes disparidades de acertos de questões, ou seja, os alunos da turma apresentaram certa homogeneidade quanto aos resultados alcançados individualmente.

Aproximadamente, 72% das crianças estão no nível 3 e 28% encontram-se no nível 4. De acordo com os dados apresentados pela média de acertos da turma, em tese, os participantes da pesquisa desenvolveram as habilidades descritas no nível 3 (Quadro 4) e nível 4 (Quadro 5).

Quadro 4 – Habilidades do nível 3

<b>Nível 3</b>
----------------

- reconhecer números maiores do que 20 lidos pelo aplicador;
- realizar contagem de até 20 objetos iguais ou diferentes;
  - completar o número que falta em uma sequência numérica ordenada, crescente ou decrescente, de números maiores do que 10;
- resolver problemas de adição que demandam ação de juntar ou acrescentar com total maior do que 10;
- resolver problemas de subtração que demandam ação de retirar com números até 20; • resolver problemas de subtração que demandam ação de completar com o apoio de imagem;
- resolver problemas de multiplicação que envolvam a ideia de adição de parcelas iguais com o apoio de imagem;
- comparar quantidades de objetos iguais ou diferentes em disposições variadas para identificar maior ou menor quantidade;
  - reconhecer nomes de figuras geométricas planas apresentadas na composição de um desenho;
- reconhecer o conjunto de figuras geométricas utilizadas para compor um desenho;
- comparar e ordenar dimensões de comprimento e espessura, identificando o mais curto, o mais comprido ou aqueles de igual comprimento;
- compor valores monetários para obter determinada quantia;
- identificar medidas de tempo: dias da semana;
- identificar informação associada ao maior/menor valor em uma tabela simples;
- identificar informação associada à menor coluna de um gráfico;
- identificar em tabelas com mais de duas colunas uma informação lida pelo aplicador.

Fonte: Guia de Apresentação, Correção e Interpretação dos Resultados (BRASIL, 2016, p. 36)

Quadro 5 – Habilidades do nível 4

<b>Nível 4</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• resolver problemas de subtração que demandem a ação de completar sem o apoio de imagem;</li> <li>• resolver problemas de multiplicação que envolvam a ideia de adição de parcelas iguais sem o apoio de imagem;</li> <li>• resolver problemas de divisão que demandem a ação de repartir por dois; • determinar a metade de uma quantidade;</li> <li>• comparar quantidades de objetos iguais ou diferentes em disposições variadas para identificar valor intermediário, bem como elementos presentes em mesma quantidade;</li> <li>• identificar medidas de tempo: hora, dia, semana, mês e ano;</li> </ul>

- realizar trocas monetárias para representar um mesmo valor;
- identificar em gráfico informação associada a uma frequência lida pelo aplicador.

Fonte: Guia de Apresentação, Correção e Interpretação dos Resultados (BRASIL, 2016, p. 38)

Nenhuma das crianças do teste conseguiu atingir o nível 5, mas isso não quer dizer que o resultado foi ruim, pois também foi verificado que nenhuma criança teve desempenho inferior ao que aponta o nível 3.

Todavia, para os objetivos da pesquisa tais dados não são suficientes para a compreensão das dificuldades na área da matemática das crianças avaliadas, por isso, a seguir, serão apresentados os acertos por questão.

### 3.2 Acertos por questão

A análise detalhada dos resultados obtidos considerou os descritores e o acerto dos estudantes por questão (Quadro 6).

Quadro 6 – Acertos por questão

Questão	Total de Acertos	Porcentagem de acertos	Descritor
Q1	18	100%	D4.1
Q2	17	94,4%	D1.1
Q3	18	100%	D5.1
Q4	18	100%	D5.2
Q5	18	100%	D4.2
Q6	16	88,8%	D1.2
Q7	12	66,6%	D1.3
Q8	18	100%	D2.1
Q9	12	66,6%	D1.4
Q10	11	61,1%	D1.3

Q11	5	27,7%	D3.2
Q12	13	72,2%	D6.2
Q13	1	5,5%	D2.2
Q14	9	50%	D1.4
Q15	10	55,5%	D1.2
Q16	7	38,8%	D5.2
Q17	6	33,3%	D3.2
Q18	4	22,2%	D5.3
Q19	13	72,2%	D2.1
Q20	3	16,6%	D3.1

Fonte: elaboração própria

Conforme observa-se no Quadro 6, a maior parte dos descritores presentes na Provinha Brasil, ou seja, 65% das questões são do eixo Números e Operações, com Descritores de D1 a D3. O Eixo de Geometria tem apenas 2 questões, representando 10%, e os demais eixos foram de Grandezas e Medidas com 4 questões, contemplando 20% do exame e em Tratamento da Informação apenas 1 questão foi identificada, compondo 5% dos itens presentes no exame. Com isso, vale ressaltar a ênfase dada ao eixo de Números e Operações nessa avaliação, compondo boa parte das questões

Ainda no Quadro 6 é possível verificar as maiores dificuldades encontradas pelos alunos na resolução das questões. De acordo com o que podemos constatar, os maiores números de erros aconteceram, respectivamente, nas questões: Q13, Q20 Q18, Q11, Q17 e Q16. Com isso, podemos evidenciar que nelas estão contidas as principais dificuldades encontradas pelas crianças ao responderem as questões do exame<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Para selecionar as maiores dificuldades, foi verificado as questões que tiveram a quantidade de acertos inferiores a 50%.

A seguir, será comparado o desempenho das crianças com o prognóstico da professora da turma, como forma de verificar se as questões que a professora julgou serem mais difíceis, realmente são.

### 3.3 Prognóstico das dificuldades e análise conceitual das questões

A partir de entrevista realizada com a professora da turma avaliada pode-se ter um prognóstico das dificuldades dos estudantes (Quadro 7).

Quadro 7 – Acertos por questão e prognóstico do total de acertos da professora

<b>Questão</b>	<b>Total de acertos</b>	<b>Prognóstico do total de acertos da professora</b>
<b>Q1</b>	18	15
<b>Q2</b>	17	15
<b>Q3</b>	18	15
<b>Q4</b>	18	10
<b>Q5</b>	18	10
<b>Q6</b>	16	10
<b>Q7</b>	12	10
<b>Q8</b>	18	5
<b>Q9</b>	12	8
<b>Q10</b>	11	10
<b>Q11</b>	5	3
<b>Q12</b>	13	5
<b>Q13</b>	1	2
<b>Q14</b>	9	8
<b>Q15</b>	10	10
<b>Q16</b>	7	8

<b>Q17</b>	6	5
<b>Q18</b>	4	13
<b>Q19</b>	13	5
<b>Q20</b>	3	5

Fonte: elaboração própria

O Quadro 7 mostra que as questões consideradas mais difíceis pela professora foram: Q13, Q11, Q8, Q12, Q17, Q19, Q20, Q9, Q14, Q16. Embora em algumas destas questões as crianças tenham tido um desempenho melhor do que o do prognóstico, verifica-se que a professora conseguiu apontar quase todas as questões que foram difíceis para as crianças: Q13, Q20, Q18, Q11, Q17 e Q16; com exceção de Q18.

Se comparar este prognóstico com os resultados das crianças, percebe-se que o prognóstico da professora foi muito próximo da realidade observada no teste, mostrando que além de conhecer as dificuldades, conhece sua turma.

A questão de número 13 (Figura 1) refere-se à resolução de problemas que exige do aluno a capacidade de comparar quantidades. Referente ao descritor “D2.2– Resolver problemas que demandam as ações de comparar e completar quantidades”, foi acertada por apenas uma criança. Como se pode observar na Figura 1, foi utilizada a expressão “a menos” para indicar que a comparação a ser feita deveria utilizar como referência a menor quantidade de trabalhos corrigidos de cada área.

Figura 1 – Enunciado da questão 13

**Questão 13**

A PROFESSORA JANE CORRIGIU 9 TRABALHOS DE PORTUGUÊS E 13 TRABALHOS DE MATEMÁTICA.

FAÇA UM X NO QUADRADINHO QUE INDICA QUANTOS TRABALHOS DE PORTUGUÊS FORAM CORRIGIDOS A MENOS DO QUE OS DE MATEMÁTICA.

22

21

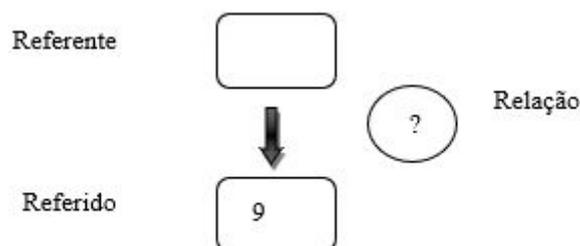
9

4

Fonte: Retirado de Brasil (2016, p. 14)

Magina *et al* (2001) explicam que nas situações de comparação é estabelecida uma relação entre duas quantidades, uma denominada de referente e a outra, de referido. A situação da questão 13 pode ser melhor compreendida pelo diagrama da Figura 2.

Figura 2 – Diagrama da situação apresentada na questão 13.



Fonte: elaboração própria baseado em Magina *et al* (2001)

Por meio do diagrama retratado na Figura 2 é possível verificar que a situação da questão 13 é de comparação aditiva, em que está ausente a relação. Os problemas do campo aditivo de comparação podem apresentar dificuldades distintas. As situações de comparação em que é dado o referente e o referido e busca-se a relação, são classificadas por Maginal *et al* (2001) como de 2ª extensão, ou seja, apresentam um nível de dificuldade intermediário. Contudo, no caso avaliado, por se tratar de crianças do 2º ano, é comum este tipo de dificuldade.

Foi verificado, ainda, na resolução da questão 13, que as crianças, ao depararem com o problema, possivelmente, adotaram algum tipo de estratégia para a resolução do item. Foi constatado que 15 crianças marcaram o item C, de resposta 9, como pode ser observado na Figura 3. Pode-se entender, então, que foi utilizado um dos dados presentes no enunciado como a resposta correta, essa foi a estratégia utilizada para resolução da questão. Não foi desenvolvida a habilidade da ideia de tirar, ou seja, a resolução de problemas utilizando a subtração.

De acordo, com a concepção da professora essa seria considerada uma questão muito difícil para os estudantes. O termo utilizado no item seria um obstáculo, pois as na rotina das aulas são mais utilizadas gravuras ou ilustrações. Segundo a professora, seria necessário trabalhar exercícios contendo cálculos, utilizando diversos exemplos.

A questão 20 também apresentou um grande número de erros, com 15 crianças respondendo incorretamente e todas elas assinalaram o item D como resposta correta. A situação retratada na questão 20 apresenta a ideia de proporcionalidade, presente no campo conceitual multiplicativo (Figura 3). O descritor presente nessa questão refere-se ao “D3.1 – Resolver problemas que envolvam as ideias da multiplicação”.

Figura 3 – Enunciado da questão 20

**Questão 20**  
VEJA A QUANTIDADE DE TOMATES QUE A MÃE DE RITA USA PARA FAZER O MOLHO DE UMA PIZZA.



A MÃE DE RITA VAI FAZER 2 PIZZAS.

FAÇA UM X NO QUADRADINHO QUE INDICA O NÚMERO DE TOMATES QUE SERÃO UTILIZADOS AO TODO.

9  
 6  
 5  
 3

Fonte: Retirado de Brasil (2016, p. 21)

A Figura 3 apresenta uma questão do contexto do campo multiplicativo. De acordo com Castro, Barreto e Castro-Filho (2017) esta pode ser classificada como uma situação quaternária, de proporção simples da classe um para muitos. Este tipo de situação é considerada das mais fáceis, dentre as situações do campo multiplicativo. No entanto, é comum que a escola não trabalhe com este tipo de situação antes do 3º ano do Ensino Fundamental, por isso, a dificuldade das crianças.

Segundo a professora, as crianças não conseguiriam resolver ao item devido à dificuldade na resolução do cálculo. Ainda, grande parte das atividades realizadas na rotina das aulas, referentes a esse tipo de situação, é resolvida com a utilização de imagens.

Com isso, podemos averiguar que, para o acerto da questão, os alunos já deveriam ter desenvolvido habilidades capazes de proporcionar a resolução de problemas que envolvam as ideias de multiplicação.

Entendo que nessa questão os alunos do grupo apresentaram como obstáculo a interpretação do enunciado como maior dificuldade para a resolução do problema. Pois, durante a leitura da questão foi pedido mais de uma vez pela releitura e foi percebido que os alunos estavam em dúvida ao tentarem entender o que pedia a questão.

A questão 18 trabalha a ideia de identificar diferentes instrumentos de medida de tempo, tendo como suporte a utilização do calendário. Os alunos deveriam distinguir no calendário apresentado a quantidade de sábados existentes. Ou seja, primeiro deveriam localizar esse dia da semana no calendário e identificar a quantidades desses dias (Figura 4).

O descritor correspondente a essa questão é o “D6.1. Identificar informações apresentadas em tabelas”, nessa pergunta 14 crianças responderam incorretamente, 6 entenderam como resposta correta o item A e 6 marcaram o item D como correto.

Diferente da visão da professora da turma, na qual havia entendido que essa seria uma questão na qual os alunos apresentariam facilidades para responder, pois foi trabalhado o calendário em sala de aula, foi constatado grande número de erros. Ainda foi citado que para as crianças que já leem não haveria dificuldade alguma em identificar o sábado na questão (Figura 4)

Figura 4 - Enunciado da questão 18

**Questão 18**  
VEJA OS DIAS DE SÁBADOS NO CALENDÁRIO.

JANEIRO – 2015						
DOMINGO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

FAÇA UM X NO QUADRADINHO QUE MOSTRA QUANTOS SÁBADOS ESTE MÊS TEM.

7

5

4

3

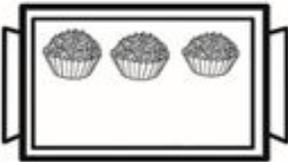
A professora da turma entendeu que essa seria uma questão na qual os alunos apresentariam facilidades para responder, pois foi trabalhado o calendário em sala de aula. Ainda foi citado por ela que para as crianças que já leem não haveria dificuldade alguma em identificar o sábado na questão.

A orientação de trabalhar com estudantes a ideia de sequência de tempo, tendo como apoio a utilização de calendários está presente no PCN de matemática. (BRASIL, 1997). Como se pode observar na Figura 4, nessa questão é exigido do aluno a compreensão do calendário, com o discernimento de leitura e consulta ao calendário o aluno seria capaz de compreender a proposta da questão. Nesse contexto, deveriam ainda ser capazes de compreender a tabela e, possivelmente, respondê-la de maneira adequada.

A questão 11 abordou o assunto em que os estudantes deveriam descobrir o inteiro a partir de sua metade. Com isso, esse item visa avaliar a habilidade de resolver problemas de divisão envolvendo a ideia de metade, o descritor é o “D3.1 – Resolver problemas que envolvam as ideias da multiplicação”. Foi observado que 13 alunos responderam incorretamente, marcando a alternativa C como correta (Figura 5).

Figura 5 – Enunciado da questão 11

**Questão 11**  
MARINA PREPAROU DOCES PARA O LANCHE.  
DEPOIS DE COMER UMA PARTE DELES, SOBROU A METADE NA BANDEJA.



FAÇA UM X NO QUADRADINHO QUE REPRESENTA A QUANTIDADE DE DOCES QUE MARINA PREPAROU PARA O LANCHE.

6  
 5  
 3  
 2

Fonte: Retirado de Brasil (2016, p.12)

A referida situação está presente no campo conceitual multiplicativo, possui relação ternária, do eixo de comparação multiplicativa, da classe de referente/referido desconhecido (CASTRO; BARRETO; CASTRO-FILHO, 2017). Este tipo de situação não é de fácil resolução para crianças, no entanto, precisa ser trabalhado na escola.

Segundo resposta da professora, apenas 5 crianças seriam capazes de marcar a alternativa correta, pois, para ela, essa uma questão considerada como difícil, como pode ser observado (Quadro 6) essa foi a quantidade de crianças que acertaram a resposta. Para ela, os alunos teriam que trabalhar o raciocínio e iriam “misturar o pensamento”. Ainda citou que há muitos detalhes e que esse seria um fator que iria atrapalhar o desempenho dos estudantes.

Na questão de número 17 se pretendeu avaliar a ideia de resolução de problemas envolvendo a operação de divisão. Assim como a questão 11, é uma situação do campo multiplicativo, ternária, ou seja, com relação entre três termos, do eixo de comparação multiplicativa, da classe referido/referente desconhecido (CASTRO; BARRETO; CASTRO-FILHO, 2017). Contudo, enquanto na questão 11 esperava-se o uso da operação de multiplicação, na questão 17 usa-se a divisão.

Figura 6 - Enunciado da questão 17

**Questão 17**  
MARIA TINHA 16 FLORES E DEU A METADE PARA SUA IRMÃ.

FAÇA UM X NO QUADRADINHO QUE MOSTRA O NÚMERO DE FLORES QUE A IRMÃ DE MARIA RECEBEU.

2  
 8  
 14  
 16

Fonte: Retirado de Brasil (2016, p.18 )

Com isso, o descritor identificado para essa questão é o “D3.2 – Resolver problemas que envolvam as ideias da divisão”. Foi visto que 12 crianças erraram a questão, e o item apontado como o apropriado pelas crianças foi o item D, de resposta 16.

Ao analisarmos a questão, Figura 6, as crianças poderiam adotar duas estratégias para resolução do item. Primeira, realizar uma operação de divisão simples, dividindo o total pela metade, ou seja, por dois ou poderiam identificar o total de elementos do conjunto, e distribuir igualmente em determinado número de partes.

A professora respondeu que apenas 5 crianças seriam capazes acertar essa questão, pois teriam que ter a ideia de metade, de contar quantidade e de representar em número, conceitos, que segundo ela, não haviam sido trabalhados de forma efetiva em sala de aula.

Por fim, na questão de número 16 em que a competência exigida refere-se a identificação e compreensão de valores de moedas. Os alunos deveriam identificar e relacionar valores existentes do nosso sistema monetário brasileiro (Figura 7). O descritor presente nessa questão é o “D5.2 – Identificar e relacionar cédulas e moedas”.

Figura 7 – Enunciado da questão 16

**Questão 16**  
VEJA A MOEDA DE ANA.



FAÇA UM X NO QUADRADINHO QUE MOSTRA AS MOEDAS QUE JUNTAS TÊM ESSE MESMO VALOR.

<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			

Fonte: Retirado de Brasil (2016, p.17)

Nessa questão podemos chegar à conclusão de que as crianças ainda não reconhecem as moedas do sistema monetário ou não conseguiram efetuar o cálculo  $(0,25+0,25+0,50)$  necessário para responder ao item corretamente.

Para a docente, apenas cerca de 8 crianças seriam capazes de acertar essa questão. Identificar as moedas não seria considerado algo difícil, porém a resolução do cálculo seria algo complicado.

Essa questão apresenta relativa importância, pois segundo Muniz, Batista e Silva (2008, p. 30) “[...] a vivência com valores são procedimentos fundamentais para o desenvolvimento das habilidades relativas ao trabalho com decimais e devem começar desde a alfabetização”.

Porém, nessa questão um total de 11 crianças responderam incorretamente ao item e o mais assinalado foi de letra C, ou seja, mais da metade das crianças ainda não tem conhecimento do sistema monetário brasileiro ou não conseguiram efetuar a operação corretamente para concluir o resultado do cálculo da questão

Com os resultados, foi possível averiguar que os alunos apresentaram maiores dificuldades nos eixos Números e Operações e em Grandezas e Medidas. De acordo com os descritores de cada eixo as complicações ao responderem as questões ocorreram nos seguintes descritores: Resolver problemas que demandam as ações de comparar e completar quantidades, Resolver problemas que envolvam as ideias da multiplicação, Identificar, comparar, relacionar e ordenar tempo em diferentes sistemas de medida, Resolver problemas que envolvam as ideias da divisão, Identificar e relacionar cédulas e moedas.

## **CAPÍTULO 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo como objetivo geral analisar as dificuldades, na área da matemática, de estudantes da turma do 2º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública municipal de ensino localizada na cidade de Fortaleza este trabalho buscou compreender as dificuldades presentes nesse grupo de criança. Para isso, foram necessários os estudos referentes ao ensino da matemática e compreender as especificidades presentes nos dados levantados.

Ao analisar as questões na qual os alunos apresentaram maiores quantidades de erros durante a resolução da prova e identificar os descritores presentes em cada item, foi possível apontar as principais dificuldades na Matemática dos alunos da turma, até o presente momento.

Dessa forma, foi possível identificar e analisar as questões na qual os alunos mais apresentaram dificuldades ao responderem os itens. Compreendendo que esse tipo de avaliação não deve ser apenas utilizado como mero indicador de resultados, mas deve auxiliar o trabalho do professor em sua prática pedagógica, visando o desenvolvimento do aluno.

Os descritores envolvidos nas questões na qual houve maior número de erros por aluno foram: D2.2– Resolver problemas que demandam as ações de comparar e completar quantidades, D3.1 – Resolver problemas que envolvam as ideias da multiplicação, D6.1. Identificar informações apresentadas em tabelas, D3.1 – Resolver problemas que envolvam as ideias da multiplicação, D3.2 – Resolver problemas que envolvam as ideias da divisão e D5.2 – Identificar e relacionar cédulas e moedas. Com isso foi identificado as maiores dificuldades verificadas neste grupo de estudantes.

Foi constatado que a professora, em seu prognóstico, apontou boa parte das questões na qual as crianças apresentariam dificuldades e que, de fato, apresentaram complicações ao responderem esses itens durante o teste, com exceção de uma única questão. Sendo possível constatar o conhecimento da professora da turma sobre as possíveis dificuldades dos alunos em matemática, um dos objetivos específicos desse trabalho.

Dessa forma, é compreendido que a educadora reconhece a turma, sendo capaz de identificar as facilidades e as dificuldades das crianças. Com os resultados é possível apontar quais competências e habilidades/descriptores envolvidos são necessários desenvolver um trabalho a fim de proporcionar esses conhecimentos.

Ao conhecer essas dificuldades a professora será capaz de intervir e orientar seu trabalho, planejando possibilidades de intervenções pedagógicas capazes de proporcionar aos alunos a compreensão de conceitos importantes ao desenvolvimento da alfabetização matemática e, dessa forma, potencializar conhecimentos adquiridos.

Danyluk (2015, p.15) afirma que:

O mais importante é que o educador matemático saiba e considere que nossos estudantes trazem vários sentidos para as noções ou conceitos matemáticos e que nós, enquanto profissionais dessa área de conhecimento, precisamos conduzi-los à compreensão, interpretação, comunicação e transformação daquilo que leem em matemática.

Considero de suma importância a compreensão da realidade na qual uma turma está inserida. Isso envolve conhecer as peculiaridades dos alunos, identificando as reais facilidades e dificuldades, compreendendo os interesses e as curiosidades, propondo atividades interessantes e significantes.

O professor ao realizar esse trabalho em sala de aula terá a oportunidade de contribuir no processo de ensino e de aprendizagem dos alunos da turma, ou seja, favorecer para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Durante o decorrer desse trabalho foram favorecidas várias contribuições positivas a minha formação. Os conhecimentos adquiridos ao longo dos estudos, das pesquisas, dos apuramentos e dos resultados representaram algo muito importante para minha visão do trabalho docente na matemática.

Quanto ao estudo da Matemática, uma área pouco conhecida e explorada, me oportunizaram aprofundar os conhecimentos referentes a conceitos, a noções, a sistemas, assim como, investigar e entender o ensino da Matemática em sala de aula.

Ainda, contribuir para a reflexão sobre a questão da avaliação nessa área, assim como reflexão sobre especificidades referentes a Matemática. Com isso, foi possível refletir acerca de estudos futuros referentes ao assunto abordado. Os estudos dos documentos, a aplicação da prova, a análise das questões, compreender as dificuldades das crianças ao responderem os itens, e os momentos de produção escrita itens representaram uma experiência enriquecedora e contributiva para minha compreensão do profissional pedagogo.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Câmara da Educação Básica. Resolução n. 2, de 7 abril de 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 15 abr. 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer CEB n. 4/98. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília, DF: MEC/CNE, 1998.

\_\_\_\_\_. **Provinha Brasil: Guia de apresentação, correção e interpretação de resultados, teste 1.** Brasília: INEP, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/materiais-de-aplicacao>> Acesso em 2 de setembro de 2017.

\_\_\_\_\_. **Portaria Normativa nº 10, de 24 de abril de 2007.** Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/provinha\\_brasil/legislacao/2007/provinha\\_brasil\\_portaria\\_normativa\\_n10\\_24\\_abril\\_2007.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/provinha_brasil/legislacao/2007/provinha_brasil_portaria_normativa_n10_24_abril_2007.pdf)>. Acesso 2 de setembro de 2017.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

CASTRO, J. B.; BARRETO, M. C.; CASTRO-FILHO, J. A. . **Teoria dos Campos Conceituais.** In: CASTRO-FILHO, J. A.; SANTANA, E. R. S.; LAUTERT, S. L. (Org.). Ensinando multiplicação e divisão do 6º ao 9º ano. 1ed.Itabuna: Via Litterarum, 2017, v., p. 14-39.

CORRÊA, Danielce Silva de Oliveira. Provinha Brasil: Um estudo sobre o uso dos resultados. 2013. 107 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação – Universidade de Brasília, Brasília – DF.

D'AMBROSIO, Beatriz S. Como Ensinar Matemática Hoje? Temas e Debates, nº 2, ano II, 1989, p. 15 – 19

DANYLUK, Ocsana Sônia. **Alfabetização matemática:** as primeiras manifestações da escrita infantil [recurso eletrônico] / Ocsana Sônia Danyluk. – 5. ed. – Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MACHADO, N. J. **Matemática e Língua Materna:** análise de uma impregnação mútua. São Paulo: Cortez, 1990.

MAGINA, S. et al. **Repensando adição e subtração:** contribuições da Teoria dos Campos Conceituais. 2. ed. São Paulo: PROEM, 2001

MUNIZ, Cristiano Alberto, BATISTA, Carmyra Oliveira; SILVA, Erondina Barbosa da. **Matemática e Cultura:** Decimais, Medidas e Sistema Monetário. – Brasília: Universidade de Brasília, 2008.

OLIVEIRA, Pollyanna Nunes de, A PROVINHA BRASIL DE MATEMÁTICA E O CONHECIMENTO ESTATÍSTICO: Instrumento avaliativo a ser utilizado pelo professor?. 2012. 156 f. Dissertação(Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Recife.

ROCHA, Márcia Raquel. O ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental numa perspectiva interdisciplinar. 2013. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia).- Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa. Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa.

SANCHEZ, Jesús Nicasio Garcia. **Dificuldades de Aprendizagem e Intervenção Psicopedagógica.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

SILVA, Selma Gattass Dias Aires da. Políticas de avaliação para o ensino fundamental: a Provinha Brasil e suas implicações na prática docente. 2014. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação). - Universidade do Estado de Mato Grosso. Programa de Pós-Graduação em Educação. Cáceres/MT.

VASCONCELOS, Cláudia Cristina. **Ensinoaprendizagem da matemática:** velhos problemas, novos desafios. Revista Millenium n o 20. São Paulo, 2009.

## ANEXOS

ANEXO A – TESTE ADAPTADO E APLICADO ÀS CRIANÇAS DO 2º ANO

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Ano escolar: \_\_\_\_\_



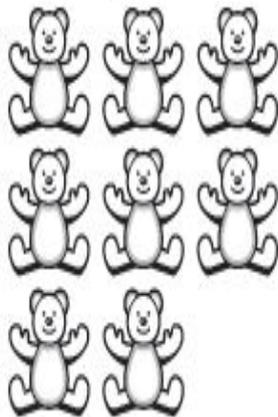
## Questão-exemplo

Este é o exemplo que está no teste dos alunos e que você deverá resolver junto com eles.

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

Perceba que, neste tipo de questão, você NÃO deverá ler as opções de resposta para os alunos, pois nelas não aparece o megafone.

⦿ Veja na figura os ursinhos que Patrícia tem em seu quarto.



⦿ Faça um X no quadradinho que indica quantos ursinhos Patrícia tem.

- (A) 6
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 9

Verifique se todos os alunos compreenderam como devem marcar a resposta.

## Questão 1

Professor(a), leia para os alunos SOMENTE as instruções em que aparece o megafone. Repita a leitura, no máximo, duas vezes. Após a leitura do texto-base, dê um tempo para os alunos observarem as figuras e, em seguida, continue a leitura do enunciado.

⦿ Rute coleciona adesivos de dinossauros. Veja alguns de seus adesivos.



⦿ Faça um X no quadradinho do adesivo de Rute que tem o formato de um círculo.

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

## Questão 2

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

🗣️ Bruno coleciona moedas.



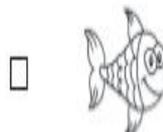
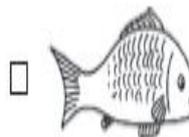
🗣️ Faça um X no quadradinho que indica o número de moedas da coleção de Bruno.

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 10
- (D) 11

## Questão 3

Professor(a), leia para os alunos SOMENTE a instrução em que aparece o megafone.  
Repita a leitura, no máximo, duas vezes.

🗣️ Faça um X no quadradinho do peixe mais comprido.





### Questão 4

Professor(a), leia para os alunos SOMENTE a instrução em que aparece o megafone.  
Repita a leitura, no máximo, duas vezes.

☞ Faça um X no quadradinho da nota de cinquenta reais.



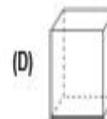
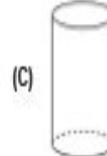
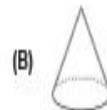
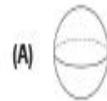
### Questão 5

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

☞ Veja o sorvete.



☞ Faça um X no quadradinho que mostra a figura geométrica espacial que lembra a casquinha deste sorvete.



### Questão 6

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

📢 A professora escreveu no quadro o número quarenta e sete.



📢 Faça um X no quadradinho que indica este número.

- (A) 47
- (B) 74
- (C) 470
- (D) 740

### Questão 7

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

📢 Veja a quantidade de animais de uma fazenda.

ANIMAIS DE UMA FAZENDA	
ANIMAIS	NÚMERO DE ANIMAIS
	12
	11
	18
	17

📢 Faça um X no quadradinho que indica o animal que existe em menor quantidade.

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 

### Questão 8

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

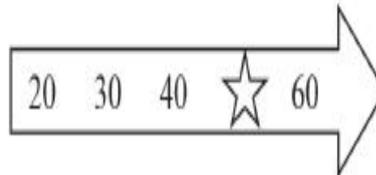
- ☞ Valdir tinha sete chaveiros.
- ☞ Ele perdeu dois chaveiros.
- ☞ Faça um X no quadradinho que indica com quantos chaveiros Valdir ficou.

- (A) 2
- (B) 5
- (C) 7
- (D) 9

### Questão 9

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

- ☞ Os números na seta estão organizados de 10 em 10, em ordem crescente.



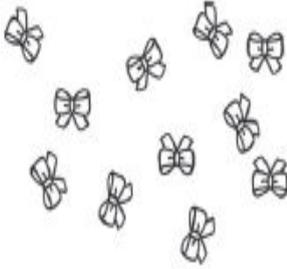
- ☞ Faça um X no quadradinho que indica o número que deve estar no lugar da estrela.

- (A) 40
- (B) 41
- (C) 50
- (D) 59

### Questão 10

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

🗣️ Veja a quantidade de laços de Eliana.



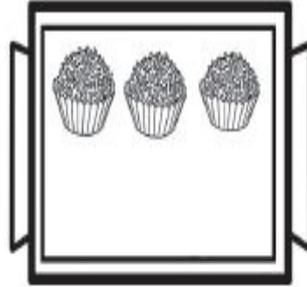
🗣️ Faça um X no quadradinho que mostra esta mesma quantidade de laços.

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

### Questão 11

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

🗣️ Marina preparou doces para o lanche. Depois de comer uma parte deles, sobrou a metade na bandeja.



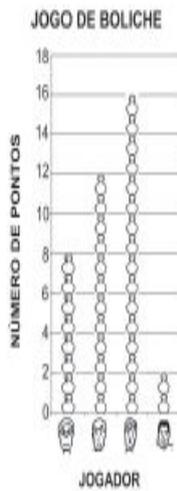
🗣️ Faça um X no quadradinho que representa a quantidade de doces que Marina preparou para o lanche.

- (A) 8
- (B) 5
- (C) 3
- (D) 2

### Questão 12

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

📢 O gráfico mostra o número de pontos que cada jogador marcou em um jogo de boliche.



📢 Faça um X no quadradinho do jogador que marcou exatamente 12 pontos.

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

### Questão 13

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

📢 A professora Jane corrigiu 9 trabalhos de Português e 13 trabalhos de Matemática.

📢 Faça um X no quadradinho que indica quantos trabalhos de Português foram corrigidos a menos do que os de Matemática.

- (A) 22
- (B) 21
- (C) 9
- (D) 4

### Questão 14

Professor(a), leia para os alunos SOMENTE a instrução em que aparece o megafone. Repita a leitura, no máximo, duas vezes.

☞ Faça um X no quadradinho que indica os números escritos em ordem crescente.

(A)  9 8 7 6 5 4

(B)  7 8 9 4 5 6

(C)  6 5 4 9 8 7

(D)  4 5 6 7 8 9

### Questão 15

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

☞ Trinta e quatro amigos foram à festa de aniversário de Mário.

☞ Faça um X no quadradinho que indica a quantidade de amigos que foram à festa de Mário.

(A) 430

(B) 304

(C) 43

(D) 34

### Questão 16

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

📢 Veja a moeda de Ana.



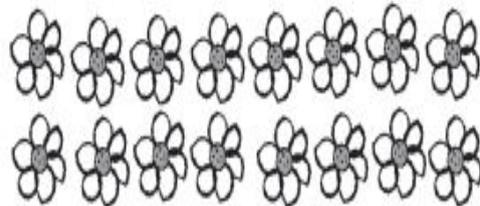
📢 Faça um X no quadradinho que mostra as moedas que juntas têm esse mesmo valor.

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 

### Questão 17

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

📢 Maria tinha 16 flores e deu a metade para sua irmã.



📢 Faça um X no quadradinho que mostra o número de flores que a irmã de Maria recebeu.

- (A) 2
- (B) 8
- (C) 14
- (D) 16

### Questão 18

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

📢 Veja os dias de sábados no calendário.

JANEIRO - 2015						
DOMINGO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

📢 Faça um X no quadradinho que mostra quantos sábados este mês tem.

- (A) 7
- (B) 5
- (C) 4
- (D) 3

### Questão 19

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

📢 Veja a quantidade de balões da Vivi.



📢 Estouraram alguns e ela ficou com 6 balões.

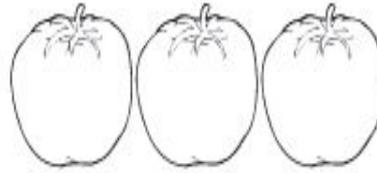
📢 Faça um X no quadradinho que indica quantos balões estouraram.

- (A) 4
- (B) 5
- (C) 10
- (D) 16

## Questão 20

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

📢 Veja a quantidade de tomates que a mãe de Rita usa para fazer o molho de uma pizza.



📢 A mãe de Rita vai fazer 2 pizzas.

📢 Faça um X no quadradinho que indica o número de tomates que serão utilizados ao todo.

- (A) 9
- (B) 6
- (C) 5
- (D) 3

## COMO APLICAR A PROVINHA BRASIL?

É fundamental que os professores, em especial aqueles das turmas que participam da avaliação, reúnam-se para organizar o dia da aplicação, marcando uma data para que todas as **turmas do segundo ano** da escola façam o teste no mesmo dia, a fim de assegurar a padronização da aplicação.

## QUAIS ALUNOS PARTICIPAM DA PROVINHA BRASIL?

A Provinha Brasil deve ser aplicada a todos os alunos matriculados no segundo ano do ensino fundamental. Assim, a definição dos alunos que farão o teste independe da trajetória escolar individual. O foco da avaliação está na contribuição da educação formal para a alfabetização.

## COMO É O TESTE DA PROVINHA BRASIL 2016?

O teste que cada aluno receberá é composto por:

- uma questão-exemplo, para orientar os alunos sobre como deverão responder ao teste;
- 20 questões de múltipla escolha, com quatro alternativas cada.

Para entender a forma de aplicação, você deve conhecer os três tipos de questões:

Tipo 1 – Totalmente lidas pelo(a) professor(a)/aplicador(a);

Tipo 2 – Parcialmente lidas pelo(a) professor(a)/aplicador(a);

Tipo 3 – Totalmente lidas pelos alunos.

**O megafone [📢] indicará todas as vezes que o enunciado da questão, o texto-base e/ou as alternativas serão lidas pelo(a) professor(a)/aplicador(a).**

Antes de realizar a aplicação, recomenda-se uma leitura cautelosa de todas as questões e de seus diferentes enunciados. Nesse momento, é importante consultar o **Caderno do Aluno**, visualizando como os itens são apresentados para os alunos.

## COMEÇANDO A APLICAÇÃO

- Motive os alunos a fazerem o teste. Explique que eles vão fazer uma atividade diferente e que, para compreendê-la, é necessário que sigam atentamente todas as suas orientações.
- Distribua o caderno de teste para os alunos.
- Peça aos alunos que escrevam o nome na linha que consta na capa do caderno.
- Caso haja alunos que ainda tenham dificuldade em escrever o nome, avise que você o escreverá para eles.
- Diga aos alunos que só abram o caderno quando você pedir que o façam.
- Peça aos alunos para abrirem a primeira página do caderno e aguardarem a sua orientação para mudar de página.
- A primeira página do teste do aluno tem um exemplo de questão. Aproveite esse momento para ensiná-los a responder ao teste.

**Leia o enunciado da questão-exemplo e certifique-se de que os alunos compreenderam o que está sendo solicitado.**

**Caso necessário, leia-o mais vezes, porém, avise aos alunos que, quando iniciarem o teste, você só poderá repetir a leitura duas vezes.**

**Esclareça que existe apenas uma resposta correta para cada questão.**

**Diga aos alunos para marcarem um “X” apenas em um quadradinho, aquele que tiver a resposta correta, e sem dizer a resposta em voz alta.**

**Circule entre as carteiras e verifique se os alunos compreenderam que deverão marcar o “X” somente em um quadradinho.**

- Após a resolução do exemplo, terá início a aplicação do teste. Avise aos alunos que a atividade irá começar.
- Diga aos alunos que, se não souberem a resposta, não devem marcar o “X”, podendo deixar a questão em branco.
- Peça aos alunos que, ao terminarem de responder cada questão, aguardem em silêncio até que todos tenham respondido e que não passem para a página seguinte antes de receberem autorização para fazê-lo.
- As orientações e explicações que se fizerem necessárias deverão ser oferecidas sempre para o conjunto da turma, a fim de não privilegiar um aluno em detrimento de outro.

## ANEXO C - NÍVEIS DE DESEMPENHO

### Nível 1

- realizar contagem de até 10 objetos iguais;
- associar figuras de objetos às formas geométricas;
- identificar uma figura geométrica em uma composição de figura;
- reconhecer em uma cédula do sistema monetário o valor lido pelo aplicador;
- comparar e ordenar dimensões de comprimento e espessura, identificando o mais baixo, mais alto, mais fino e mais grosso;
- identificar informações associadas à maior coluna de um gráfico, quando solicitado por termos mais diretos como “maior”, “mais”

### Nível 2

- realizar contagem de até 10 objetos iguais em disposições variadas;
- reconhecer números menores que 20 lidos pelo aplicador;
- completar o número que falta em uma sequência numérica ordenada até 10;
- resolver problemas de adição que demandam ação de juntar ou acrescentar com total menor que 10;
- reconhecer figura geométrica plana em posição padrão com base em seu nome;
- identificar a maior quantia entre cédulas do sistema monetário;
- identificar informações associadas à maior coluna de um gráfico, quando solicitado por termos menos diretos, como “preferido”, “campeão”;
- identificar informações apresentadas em tabelas com duas colunas.

### Nível 3

- reconhecer números maiores do que 20 lidos pelo aplicador;
- realizar contagem de até 20 objetos iguais ou diferentes;
- completar o número que falta em uma sequência numérica ordenada, crescente ou decrescente, de números maiores do que 10;
- resolver problemas de adição que demandam ação de juntar ou acrescentar com total maior do que 10;
- resolver problemas de subtração que demandam ação de retirar com números até 20;
- resolver problemas de subtração que demandam ação de completar com o apoio de imagem; • resolver problemas de multiplicação que envolvam a ideia de adição de parcelas iguais com o apoio de imagem;
- comparar quantidades de objetos iguais ou diferentes em disposições variadas para identificar maior ou menor quantidade;
- reconhecer nomes de figuras geométricas planas apresentadas na composição de um desenho;

- reconhecer o conjunto de figuras geométricas utilizadas para compor um desenho;
- comparar e ordenar dimensões de comprimento e espessura, identificando o mais curto, o mais comprido ou aqueles de igual comprimento;
- compor valores monetários para obter determinada quantia;
- identificar medidas de tempo: dias da semana;
- identificar informação associada ao maior/menor valor em uma tabela simples;
- identificar informação associada à menor coluna de um gráfico;
- identificar em tabelas com mais de duas colunas uma informação lida pelo aplicador.

#### **Nível 4**

- resolver problemas de subtração que demandem a ação de completar sem o apoio de imagem;
- resolver problemas de multiplicação que envolvam a ideia de adição de parcelas iguais sem o apoio de imagem;
- resolver problemas de divisão que demandem a ação de repartir por dois;
- determinar a metade de uma quantidade;
- comparar quantidades de objetos iguais ou diferentes em disposições variadas para identificar valor intermediário, bem como elementos presentes em mesma quantidade;
- identificar medidas de tempo: hora, dia, semana, mês e ano;
- realizar trocas monetárias para representar um mesmo valor;
- identificar em gráfico informação associada a uma frequência lida pelo aplicador.

#### **Nível 5**

- resolver problemas de subtração que envolvam a ideia de comparar com quantidades menores do que 10;
- resolver problemas de divisão que envolvam a ideia de repartir por números maiores do que 2;
- resolver problemas de divisão que envolvam a ideia de quantas vezes uma quantidade cabe em outra;
- determinar o dobro de uma quantidade;
- ler horas em relógio digital e analógico;
- comparar e ordenar dimensões de comprimento e espessura para identificar medida intermediária.

Fonte: Guia de Apresentação, Correção e Interpretação dos Resultados (BRASIL, 2016, p. 31-33-36-38-40)