



# Educação: Políticas, Estrutura e Organização 4

Gabriella Rossetti Ferreira  
(Organizadora)

 **Atena**  
Editora  
Ano 2019

**Gabriella Rossetti Ferreira**

(Organizadora)

# **Educação: Políticas, Estrutura e Organização**

**4**

Atena Editora

2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

#### Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24 Educação [recurso eletrônico] : políticas, estrutura e organização 4 / Organizadora Gabriella Rossetti Ferreira. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Educação: Políticas, Estrutura e Organização; v. 4)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-305-7

DOI 10.22533/at.ed.057190304

1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Currículo escolar – Brasil. 3. Educação – Pesquisa – Brasil. 4. Políticas educacionais. I. Ferreira, Gabriella Rossetti. II. Série.

CDD 370.1

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A obra “Educação: Políticas, Estrutura e Organização – Parte 4” traz capítulos com diversos estudos que se completam na tarefa de contribuir, de forma profícua, para o leque de temas que envolvem o campo da educação.

A educação é uma atividade que se expressa de formas distintas, envolvendo processos que tem consequências nos alunos, possui métodos que precisam ser compreendidos; envolve o que se pretende, o que se transmite, os efeitos obtidos, agentes e elementos que determinam a atividade e o conteúdo (forças sociais, instituição escolar, ambiente e clima pedagógico, professores, materiais e outros) (SACRISTÁN, 2007).

O conceito de educação é inseparável do ente subjetivo que lhe dão atributos diferenciados. A educação é algo plural que não se dá de uma única forma, nem provém de um único modelo; ela não acontece apenas na escola, e às vezes a escola nem sempre é o melhor lugar para que ela ocorra. A escola deve estar pronta para atender a diversidade cultural, conduzindo a aceitação e o respeito pelo outro e pela diferença, pois se valoriza a ideia de que existem maneiras diversas de se ensinar e conseqüentemente diferentes formas de organização na escola, onde seja levado em consideração a complexidade da criação de um currículo que atenda o desafio de incorporar extensivamente o conhecimento acumulado pela herança cultural sem perder a densidade do processo de construção do conhecimento em cada indivíduo singular.

A escolaridade faz parte da realidade social e é uma dimensão essencial para caracterizar o passado, o presente e o futuro das sociedades, dos povos, dos países, das culturas e dos indivíduos. É assim que a escolarização se constitui em um projeto humanizador que reflete a perspectiva do progresso dos seres humanos e da sociedade.

Em uma escola democrática não há barreiras educacionais, eliminam-se a formação de grupos com base na capacidade dos alunos, provas preconceituosas e outras iniciativas que tantas vezes impedem o acesso e permanências de todos na escola, proporcionando um ensino de qualidade para todos, sem exclusão.

Gabriella Rossetti Ferreira

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
AS MARCAS DOS PARADIGMAS EDUCACIONAIS E AS TEORIAS DA APRENDIZAGEM EM UMA PRÁTICA DE ENSINO PROFISSIONAL	
Calinca Jordânia Pergher Lucas Billo Dias Thamille Pereira dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903041</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
AS ORIENTAÇÕES TÉCNICAS QUE NORMATIZAM SERVIÇOS DE ACOLHIMENTO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM MEDIDA PROTETIVA NO BRASIL E O DIREITO À EDUCAÇÃO DOS/AS ACOLHIDOS/AS	
Daiane Lins da Silva Firino	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903042</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>23</b>
AS POLÍTICAS DA AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL, DIDÁTICA E GESTÃO DEMOCRÁTICA NO COTIDIANO ESCOLAR	
Valdir Avelino de Paiva Luandson Luis da Silva Joel Nunes de Farias Elaine Cristina Meireles Silva Marizete Soares de Oliveira Santos Hosana Souza de Farias Aldair Viana Silva de Alcaniz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903043</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
AS POLÍTICAS EDUCACIONAIS E A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES NAS CONCEPÇÕES NEOLIBERAIS	
Luandson Luis da Silva Joel Nunes de Farias Valdir Avelino de Paiva Elaine Cristina Meireles Silva Aldair Viana Silva de Alcaniz Marizete Soares de Oliveira Santos Hosana Souza de Farias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903044</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>42</b>
AS REDES SOCIAIS VIRTUAIS E A EDUCAÇÃO PARTICIPATIVA UMA VISÃO DA ESCOLA CONTEMPORÂNEA	
Isis Nalba Albuquerque Cardoso	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903045</b>	

<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>49</b>
AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA EDUCAÇÃO COMO METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM, NA ALFABETIZAÇÃO INFANTIL: O USO DO APLICATIVO “SILABANDO”, COMO RECURSO DIDÁTICO	
Mariana Oliveira de Oliveira Adriano Miranda dos Santos André Luiz Andrade Rezende Cíntia Damasceno Farias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903046</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>64</b>
ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: UMA ANÁLISE SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS	
Andreia Valeriano Figueredo Leandro Edilene Cristiano de Figueredo Valeriano Giovani Mendonça Lunardi Eliane Pozzebon	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903047</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>73</b>
ATIVIDADES AQUÁTICAS E SEUS BENEFÍCIOS PARA CRIANÇAS COM AUTISMO: REVISÃO SISTEMÁTICA	
Weslley Alex da Silva Dionísio Mylli Ketwilly Ferreira dos Santos Amanda Aparecida de Lima Adriano Florêncio da Silva Pedro Lucena de Paula Carolina Lourenço Reis Quedas Dayana da Silva Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903048</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>85</b>
ATIVIDADES RECREATIVAS NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM UMA ESCOLA PÚBLICA	
Evandro Jorge Souza Ribeiro Cabo Verde Lionela da Silva Corrêa Francianne Farias dos Santos João Otacilio Libardoni dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0571903049</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>97</b>
AULAS PRÁTICAS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM NOS CONTEÚDOS DE DENSIDADE E MISTURAS	
João Victor Odilon da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030410</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>104</b>
AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ONLINE UTILIZADA EM AULAS PRESENCIAIS	
Daniela Veiga de Oliveira Najla Fouad Saghie Tiago Nascimento de Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030411</b>	

**CAPÍTULO 12 ..... 113**

**AVALIAÇÃO DA CONCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE “LIXO” E “RESÍDUO” EM UMA ESCOLA DE REFERÊNCIA DA CIDADE DE VERTENTES/PE**

Euarda do Nascimento Serra Sêca  
Paloma Lourenço Silveira de Araújo  
Juliana Thais da Silva Amaral  
Ana Paula Freitas da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.05719030412**

**CAPÍTULO 13 ..... 124**

**AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO CONTINUADA NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**

Cláudia Costa dos Santos  
Camyla Silva da Costa  
Ronaldo dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.05719030413**

**CAPÍTULO 14 ..... 134**

**AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DO ENSINO PÚBLICO ESTADUAL DE MATO GROSSO (ADEPE), UMA EXPERIÊNCIA INICIAL**

Gresiel Ramos de Carvalho Souza

**DOI 10.22533/at.ed.05719030414**

**CAPÍTULO 15 ..... 143**

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ESCOLARES DOS ANOS FINAIS SOBRE A COLETA SELETIVA DE LIXO**

Tamiris Alves Rocha  
Dayane de Melo Barros  
Marllyn Marques da Silva  
Cristiane Maria da Conceição  
Gilvania Luana da Rocha Silva Neves  
Gerliny Bezerra de Oliveira  
Jardielle de Lemos Silva  
Danielle Feijó de Moura

**DOI 10.22533/at.ed.05719030415**

**CAPÍTULO 16 ..... 149**

**AVALIAÇÃO ESCOLAR EM GRUPOS INTERATIVOS: UM ESTUDO TEÓRICO DE PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ÚLTIMOS ANOS**

José dos Santos Ferreira  
Leonardo Alcântara Alves

**DOI 10.22533/at.ed.05719030416**

**CAPÍTULO 17 ..... 162**

**AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL: O QUE DIZEM OS GESTORES DAS ESCOLAS PÚBLICAS COM OS MELHORES RESULTADOS NO MUNICÍPIO DE CORURUPE/ALAGOAS**

Jucicleide Gomes Acioli

**DOI 10.22533/at.ed.05719030417**

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>173</b>
AVALIAÇÃO, REPETÊNCIA E JUÍZO PROFESSORAL: UM DIÁLOGO QUALI-QUANTI	
Maria de Lourdes Sá Earp Glauco da Silva Aguiar	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030418</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>188</b>
AVALIAÇÃO: PARA QUE TE QUERO? UM OLHAR VOLTADO PARA ALÉM DO EDUCAR E CUIDAR	
Aline Dias Nascimento Rita de Cássia M. O. André	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030419</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>197</b>
BIOMASSA DE BANANA VERDE: CONSTRUÇÃO DE UMA CARTILHA EDUCATIVA COMO FERRAMENTA DE APOIO AO PRODUTOR RURAL	
Bárbara Jardim Mariano Suzete Maria Micas Jardim Albieri	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030420</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>202</b>
BIOTECNOLOGIA: UTILIZAÇÃO DE MICRORGANISMOS PARA O PROCESSO DE BIORREMEDIAÇÃO EM AMBIENTES CONTAMINADOS - PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS	
Emília Mendes da Silva Santos Isabela Regina Alvares da Silva Lira Ariosto Afonso de Moraes Adriene Siqueira de Melo Maria Gracielly Lacerda de Abrantes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030421</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>208</b>
BRASIL – MOÇAMBIQUE, AFIRMANDO SINERGIA E RECONSTRUINDO IDENTIDADES PELA EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO INTERNACIONAL ENTRE A UFRN E A UNIVERSIDADE PEDAGÓGICA DE MOÇAMBIQUE	
Marília do Vale Góis Pacheco Medeiros Adir Luiz Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030422</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>219</b>
BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA E SUA EVOLUÇÃO ATÉ A EAD	
Joel Nunes de Farias Luandson Luis da Silva Valdir Avelino de Paiva Hosana Souza de Farias Elaine Cristina Meireles Silva Aldair Viana Silva de Alcaniz Marizete Soares de Oliveira Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030423</b>	



<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>231</b>
CAMINHOS DA HISTÓRIA 2.0: UMA PROPOSTA DE USO DE JOGOS DIGITAIS NA SALA DE AULA	
Adriano Miranda dos Santos André Luiz Andrade Rezende Cíntia Damasceno Farias Mariana Oliveira de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030424</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>240</b>
CANTO DE MURO: UMA ABORDAGEM DE INVESTIGAÇÃO ZOOLOGICA NA OBRA DE CÂMARA CASCUDO	
Bruno de Paiva Rêgo Elineí Araújo-de-Almeida	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030425</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>251</b>
CARACTERIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA LÓGICO-MATEMÁTICA DOS ALUNOS DO IFRN <i>CAMPUS-MACAU</i>	
Marfisa Hyanchelle Cortez Costa Josivan Bonifácio Rocha de Almeida Micleydson Batista dos Santos João Batista Gomes Moreira Liliane Ribeiro da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030426</b>	
<b>CAPÍTULO 27</b> .....	<b>264</b>
CASAS GAYS E FAMÍLIAS TRADICIONAIS: CONCEPÇÕES HISTÓRICO-EDUCATIVAS E DISCURSOS EXCLUDENTES	
Robson José de Oliveira Brito	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030427</b>	
<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>273</b>
COLEÇÕES BIOLÓGICAS: ALTERNATIVA PARA A CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DE BOTÂNICA	
Nadja Larice Simão de Lacerda Rivete Silva Lima	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030428</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>280</b>
COMO SUPERAR AS DIFICULDADES DO ENSINO DE FÍSICA CONTEMPORÂNEO POR MEIO DE MÉTODOS DIFERENCIADOS	
Daiane Maria Medeiros da Silva Hérika Rafaella Soares da Silva Ana Maria Torres da Silva Regiane Marta Cassimiro de Farias Lidiane Maria Omena Silva Leão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.05719030429</b>	

**CAPÍTULO 30 ..... 287**

COMPARAÇÃO ENTRE AS PROVAS DO ENADE 2005 E 2008 DO GRUPO I:  
COMPOSIÇÃO DAS HABILIDADES PELA TEORIA C.H.C

*Andreia Silva da Mata*

**DOI 10.22533/at.ed.05719030430**

**CAPÍTULO 31 ..... 297**

CONFRONTANDO AVALIAÇÕES SOB UMA VISÃO MULTICULTURAL:  
EXPANDINDO PRÁTICAS QUE ELEVAM O CONHECIMENTO, NÃO QUE O  
BLOQUEIAM

*Aldnir Farias da Silva Leão*

**DOI 10.22533/at.ed.05719030431**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 304**

## CARACTERIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA LÓGICO-MATEMÁTICA DOS ALUNOS DO IFRN *CAMPUS-MACAU*

### **Marfisa Hyanchelle Cortez Costa**

Instituto Federal de Educação, Ciências e  
Tecnologias do Rio Grande do Norte  
Macau - RN

### **Josivan Bonifácio Rocha de Almeida**

Instituto Federal de Educação, Ciências e  
Tecnologias do Rio Grande do Norte  
Macau -RN

### **Micleydson Batista dos Santos**

Instituto Federal de Educação, Ciências e  
Tecnologias do Rio Grande do Norte  
Macau -RN

### **João Batista Gomes Moreira**

Instituto Federal de Educação, Ciências e  
Tecnologias do Rio Grande do Norte  
Macau -RN

### **Liliane Ribeiro da Silva**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Macau-RN

**RESUMO:** O presente artigo apresenta a caracterização da competência lógico-matemática relacionando o desempenho dos alunos do 1º e 4º ano do curso técnico em informática do IFRN- Campus Macau. A partir de um questionário com 10 questões aplicado em ambas as turmas, pode-se avaliar o nível de conhecimento na disciplina de matemática que os alunos possuem desde o ensino fundamental

até o ensino médio dentro do instituto. Cada questionário fora dividido em questões de raciocínio lógico e cálculos matemáticos. Assim foi feito um levantamento da quantidade de erros e acertos nas questões propostas, levando também em consideração de qual tipo de escola o aluno estudou seu ensino fundamental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inteligências, Lógica-Matemática, Informática.

**ABSTRACT:** This article presents the characterization of the logical-mathematical competence relating the performance of students in the 1st and 4th year of the technical course in computer science of the IFRN-Campus Macau. From a questionnaire with 10 questions applied in both classes, one can evaluate the level of knowledge in the mathematics discipline that students have from elementary school to high school within the institute. Each questionnaire had been divided into questions of logical reasoning and mathematical calculations. Thus, a survey was made of the number of errors and correct answers in the proposed questions, taking also into consideration the type of school the student studied in his elementary school.

**KEYWORDS:** Intelligence, Logic-Mathematics, Informatics.

## 1 | INTRODUÇÃO

A aprendizagem por parte dos estudantes, de todos os níveis da educação, quando se fala de ciências exatas apresenta-se como sendo um dos grandes desafios da educação contemporânea e a partir desse entendimento, tendo por base a teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner que serviu para a elaboração do artigo múltiplas inteligências: reflexão acerca dos alunos ingressantes do IFRN-*campus* Macau que surgiu a ideia de desenvolver uma pesquisa voltada para a caracterização da inteligência logico-matemática. As contribuições dessa pesquisa no âmbito acadêmico surgem como meio de explanar a coerência em utilizar-se da teoria das inteligências múltiplas de Gardner para estabelecer uma caracterização dos conhecimentos prévios dos estudantes assim como o seu desenvolvimento sob a influência da instituição que o mesmo frequenta visando o atendimento específico aos alunos que apresentem maior deficiência e acentuar o desenvolvimento dos alunos que apresentem uma maior eficiência.

A pesquisa fora desenvolvida dentro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) *Campus* Macau/RN, a fim de caracterizar a competência logico-matemática delimitando-a então ao curso técnico de nível médio integrado em informática, especificamente aos alunos ingressantes e concluintes. A partir de então, foi possível observar o nível de conhecimento que esses alunos trouxeram do ensino fundamental, assim como o que foi adquirido dentro do campus com base nos assuntos estudados ao longo do curso.

O ensino da matemática e suas ramificações abrange o pleno desenvolvimento do raciocínio lógico do estudante principalmente quando o mesmo ingressa no curso de informática. Mediante a isto, propôs-se identificar as deficiências e/ou acentuações no âmbito da inteligência logico-matemática segundo a teoria das inteligências múltiplas de Gardner, assim como classificar em níveis o desempenho dos alunos concluintes do curso, bem como avaliar os conhecimentos prévios dessa competência nos alunos ingressantes no curso.

A partir dos resultados obtidos, buscou-se entender a relação entre o desempenho dos alunos e a inteligência logico-matemática, com o tipo de escola que o aluno frequentou o seu ensino fundamental (públicas ou privadas). Juntamente a isso, fora demonstrado em tabelas os níveis de conhecimento da turma concluinte dando sua classificação como sendo insuficiente, regular, bom, ótimo e excelente na acentuação da competência com a finalidade de demonstrar como se deu o desenvolvimento da inteligência logico matemática dos alunos que estão concluindo o curso.

Este artigo está dividido em 6 seções, onde a quarta seção apresenta os resultados da pesquisa, como foram elaborados e uma breve discussão a cerca do que foi desenvolvido no decorrer do trabalho.

## 2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A ideia de padronizar a potencialidade mental de um indivíduo teve relevância por volta 1905 com o psicólogo francês Alfred Binet e seu colaborador Theodore Simon que seguindo orientações do ministério da educação pública francesa, desenvolveram um estudo com a finalidade de identificar alunos com dificuldades em absorver os ensinamentos nas escolas, ao mesmo tempo que ordenava os estudantes em sua series escolar. A base de desenvolvimento e aplicação do estudo deles consistia no aspecto psicológico e segundo SMOLE (2016, p. 129) “a processos mentais considerados superiores, como por exemplo, as capacidades que envolvem a linguagem, a abstração, a invenção e a crítica.” de maneira geral o nível intelectual do aluno se dava pela divergência entre sua idade cronológica (IC) e a sua idade mental (IM) compreendida da seguinte maneira.

A criança submetida aos testes de Binet começava a realizar as tarefas que correspondiam ao primeiro nível de idade e ia, em seguida, realizando as tarefas posteriores, ate que chegasse a propostas que não conseguia realizar. A idade correspondente a sua ás últimas tarefas tornava- se sua (IM)( SMOLE 2016, p.130).

Apesar de ter passado por adaptações, diversas críticas e ter sido desarranjado na América, a ideia pioneira de Binet e Simon de medir a inteligência de um indivíduo se mostrou alinhada a caracterização das acentuações e deficiências cognitivas relacionadas a determinada área de estudo de um aluno visando primordialmente auxilia-los quando apresentassem dificuldades e não somente classifica-los de acordo com o desempenho mediante um “teste de Inteligência”. Dando assim, a educação, meios que contribuam para que a mesma seja mais inclusiva e atenda as particularidades de cada pessoa.

Por volta da década de 1980 surgiu a teoria das Inteligências Múltiplas criada por Howard Gardner e sua equipe de pesquisadores, na qual entra em divergência com os modelos tradicionais de definição do que seria a inteligência e como ela deveria ser medida já que para Gardner (1994) apud SMOLE (2016, p.139) “uma inteligência implica a capacidade de criar algo, resolver problemas ou elaborar produtos que sejam importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural”. Seus estudos levaram-no a ideia de classificar a inteligência como competências sendo elas a lógico-matemática, a linguística, a musical, a espacial, a corporal-cinestésica, a interpessoal, a intrapessoal, a naturalista e existindo ainda uma nona competência a existencialista sendo ainda analisada por Gardner, mesmo assim de acordo com SMOLE (2016, P.147)“na teoria das inteligências múltiplas, não há uma preocupação com números, mas com o fato de a inteligência ser um espectro de competências” assim como para Antunes

Todas as nossas inteligências nada mais são do que segmentos componentes de uma ecologia cognitiva que nos engloba. O individuo, portanto, não seria inteligente

sem sua língua, sua herança cultural, sua ideologia, sua crença, sua escrita, seus métodos intelectuais e outros meios do ambiente (ANTUNES, 2016, p.12).

**Essas inteligências apesar de distintas apresentam interações uma vez que,**

Um problema de matemática no qual não fosse possível usar também as dimensões linguística e espacial poderia apresentar-se insolúvel. Gardner afirma que cada papel Cultural que o indivíduo assume na sociedade, seja qual for o grau de sofisticação, requer uma combinação de inteligências (GARDNER apud SMOLE, 2016, p.142).

**Mesmo havendo essa relação entre as inteligências cada uma das tais tem sua área de aplicação e atuação específica a lógico-matemática, por exemplo, de acordo Armstrong (2000, p. 14). É**

A capacidade de usar números de forma efetiva (por exemplo, como matemático, contador ou estatístico) e para raciocinar bem (por exemplo, como cientista, programador de computador ou lógico). Esta inteligência inclui sensibilidade a padrões e relacionamentos lógicos, afirmações e proposições (se então, causa-efeito), funções e outras abstrações relacionadas. Os tipos de processo usados a serviço da inteligência lógico-matemática incluem categorização, classificação inferência, generalização, cálculo e testagem de hipóteses.

A partir da concepção ampla da teoria das inteligências múltiplas de Gardner, distinguindo tão somente a caracterização da competência logico-matemática, enfatizando a sua relação com o curso técnico integrado de nível médio em informática, a fim de estabelecer subsídios a escola juntamente aos professores que contribuam para a disponibilização de uma educação menos tradicionalista e mais inclusiva que favoreça o aprendizado do aluno mesmo com suas dificuldades e compreendendo que esse é um dos maiores desafios da educação contemporânea. Por isso que para Silva & Bergamo.

é imprescindível que o professor compreenda como o aluno elabora e constrói o conhecimento, respeitando assim as diferenças e valorizando a cidadania. Contextualiza fatos possibilita ao aluno a percepção de como utilizar os conteúdos trabalhados nas disciplinas, de forma prática e necessária, contribuindo para a elaboração de estruturas que permitirão uma aprendizagem significativa. (SILVA&BERGAMO, 2011).

No estudo da matemática é muito perceptível à presença da lógica que para Candido e Reis Matheus (p. 02, 2013) “A Lógica não trata, em princípio, da veracidade do conteúdo de uma afirmação, mas da coerência entre as afirmações, isto é, trata da validade do argumento.” No entanto trata-se de um ponto a qual o aluno trabalha seu raciocínio lógico, porém a dificuldade de resolver problemas lógicos propostos pode ser percebido cotidianamente, a exemplo disso são as avaliações rotineiras.

Esse debate acerca dos primeiros passos da ideia de caracterizar o desempenho do aluno a fim de ajudá-lo ao conhecer suas limitações a partir dos trabalhos de Binet e

Simon e mais tarde com a teoria das inteligências múltiplas defendendo a inteligência como não sendo algo imutável que damos embasamento a nossa pesquisa.

### 3 | METODOLOGIA

Como ponto inicial da pesquisa, fez-se um levantamento bibliográfico caracterizando a teoria das múltiplas inteligências, especificamente ao que compete a inteligência lógico-matemática, onde fora desenvolvido uma listagem caracterizadora do raciocínio lógico, abordando assuntos gerais da matemática, buscando-se encontrar o objetivo da pesquisa mediante a análise dos resultados obtidos.

Após determinada fase, foi escolhido uma turma do primeiro e outra do quarto ano do curso técnico integrado em informática do IFRN- Campus Macau, a fim de comparar através de um questionário aplicado em ambas as turmas o nível de conhecimentos matemáticos advindos do ensino fundamental juntamente com os conteúdos visto durante o trajeto do aluno na instituição.

Para a aplicação dos questionários contabilizou-se um total de 75 alunos matriculados em ambas as turmas, sendo 46 alunos do primeiro ano e 29 do quarto ano. Na execução apenas 35 dos alunos do 1º ano responderam o questionário e apenas 12 alunos do 4º ano participaram. O questionário foi elaborado com 10 (dez) questões objetivas relacionadas a assuntos matemáticos e raciocínio lógico com a finalidade de identificar como se manifesta o conhecimento acadêmico dos estudantes quando ingressam no instituto (1º ano), assim como aqueles que estão concluindo o curso (4º ano), além de identificar os alunos que estudaram o ensino fundamental em escolas públicas e privadas para então relacionar o desempenho dos mesmos diferindo o ensino de ambas.

Na parte final do projeto, a partir dos resultados apresentados com a resolução dos questionários e respondendo ao último objetivo proposto pela pesquisa buscou-se classificar em níveis o desempenho geral da turma do 4ºano.

A elaboração dos questionários de caracterização da inteligência lógico-matemática se deu a partir do entendimento de que a mesma abrange duas vertentes, uma relacionada ao próprio raciocínio lógico e outra aos cálculos matemáticos. Seguindo essa compreensão, os questionários foram divididos em cinco questões voltadas para o raciocínio lógico e cinco para os cálculos propriamente matemáticos.

ATIVIDADES	MAIO	JUNHO	JULHO
Desenvolvimento da pesquisa bibliográfica	X	X	
Aplicação dos questionários		X	
Análise dos resultados		X	X

Tabela 1- cronograma da pesquisa.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através dos questionários vão de encontro ao grave problema educacional que o Brasil apresenta no que diz respeito à aprendizagem significativa em matemática.

Conforme a avaliação do fórum econômico mundial (2016) a educação em matemática no Brasil é uma das piores do mundo. Entre os 139 países avaliados o Brasil ocupa a 133ª colocação. Em 2014, menos de 6% dos alunos brasileiros se encontravam em nível adequado de aprendizado. (DANTAS FILHO, 2017 P.100

A partir de um levantamento da quantidade de alunos das duas turmas, constatou-se um total de 75 alunos matriculados, sendo 46 alunos referentes ao 1º ano e 29 do 4º ano. Porém apenas 47 questionários foram aplicados em ambas às turmas, sendo 35 alunos do 1º ano e apenas 12 do 4º ano. “Esse déficit pode-se estar relacionado à desistência devido ao índice de reprovação durante o decorrer do curso,” frase relatada por um aluno do 4º ano. Os alunos fracassados no ensino fundamental, provavelmente farão péssimo ensino médio, conseqüentemente evadirão da escola ou não terão desejos e ou condições de entrar na faculdade DANTAS FILHO apoud SILVA 2004, OLIVEIRA, 2005.

A tabela a seguir demonstra a divisão de alunos por ano e por tipo de escola que estudou o ensino fundamental com a finalidade de facilitar o entendimento dos resultados obtidos que serão apresentados no desenvolver da pesquisa.

TIPO DE ESCOLA	Nº DE ALUNOS POR ANO
Privada	10 do 1º ano / 07 do 4º ano
Pública	25 do 1º ano/ 05 do 4º ano

Tabela 2- divisão de todos os alunos que responderam ao questionário.

Seguindo a divisão dos questionários de acordo com a nossa metodologia, os resultados obtidos com os alunos do 1º ano estão representados na tabela abaixo.

ALUNOS	RACIOCINIO LOGICO. ACERTOS/ERROS	CALCULOS MATEMATICOS. ACERTOS/ERROS	TOTAL DE ACERTOS	TOTAL DE ERROS
Escolas públicas	65/60	58/67	123	127
Escolas privadas	18/32	21/29	39	61

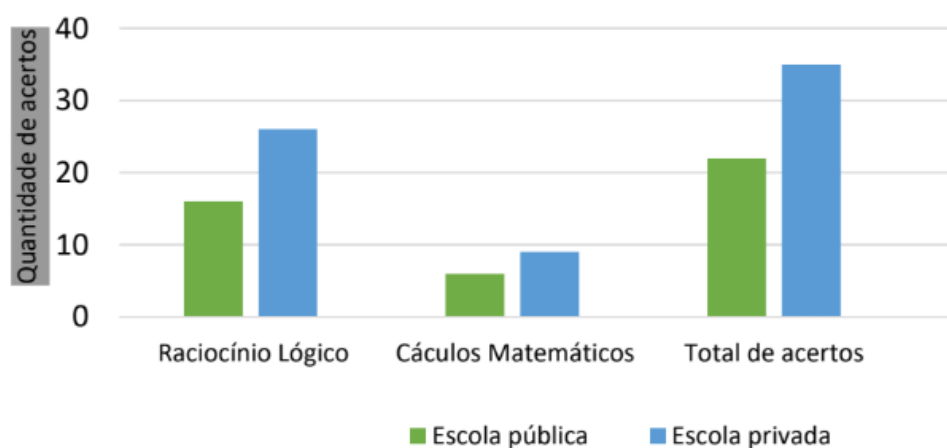
Tabela 3- Quantidade de erros e acertos dos questionários de alunos do 1º ano.

Os resultados obtidos evidenciam um maior índice de erros que acertos, esses dados vão de encontro ao grave problema que a educação básica no Brasil apresenta onde segundo dados do SAEB (SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA) o

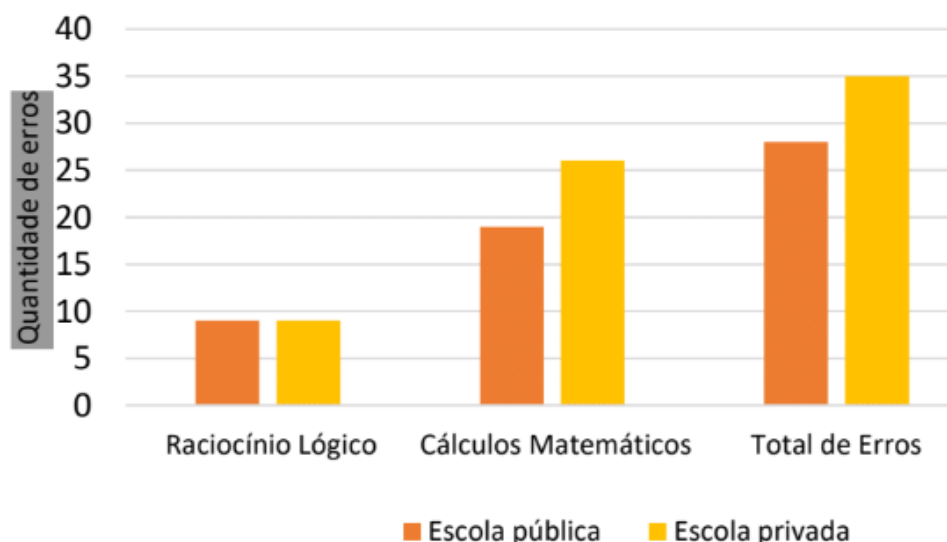


nível de aprendizado dos estudantes brasileiros no ensino médio piorou em matemática e em 2015 chegou ao seu pior resultado desde 2005 quando o sistema foi criado. Apesar disso poucas ações por parte do governo são criadas e desenvolvidas para reverter esse quadro. Segundo SMOLE, 2013 “o mais grave ainda é ficarmos apenas na denúncia e não mobilizarmos ninguém”. Não há exclusão maior do que está, onde se faz um funil apenas por uma disciplina.

O gráfico 1 apresenta os resultados da aplicação dos questionários direcionados aos alunos do 4º ano, ou seja que desenvolveram a sua Inteligência lógico-matemática sob a influência da educação disponibilizada pelo instituto no qual a pesquisa foi realizada.



No gráfico 5, são demonstrados a quantidade de erros obtidos nos questionários tanto com relação as questões de raciocínio lógico como de cálculos matemáticos.



No que se refere aos resultados dos alunos do 4º ano vindos de escola pública, torna-se evidente a discrepância entre os acertos das questões de raciocínio lógico com relação às questões de cálculos matemáticos, que pode ser explicada pela maior relação entre o desenvolvimento do aprendizado propriamente lógico nessa etapa do curso. Seguindo a ideia de demonstração partir de níveis de desempenho levando em consideração os acertos totais dos alunos concluintes (4º ano), classificou-se numa escala de insuficiente, regular, bom, ótimo e excelente a quantidade de acertos no

questionário.

A tabela 4 identifica a posição que a turma do 4º ano apresenta de acordo com os critérios propostos pelos autores da pesquisa.

INSUFICIENTE	REGULAR	BOM	OTIMO	EXCELENTE
0 a 10 acertos	11 a 20 acertos	21 a 30 acertos	31 a 40acertos	41 a 50 acertos
		X		

Tabela 4- Classificação da quantidade de acertos dos alunos do 4º ano.

A diferença do número de alunos no 1º ano em relação ao 4º demonstra que a dificuldade de seguir no curso ainda é bastante considerável, diante de uma perspectiva quase inexistente de seguir o curso adiante, muitos acabam abandonando nos primeiros anos e pode-se relacionar a questão do alto índice de reprovação principalmente em disciplinas que tenha como base a matemática.

Com isso o número de alunos concluintes acaba sendo bem inferior ao número de ingressantes, uma vez que muitos desistem em virtude do seu rendimento acadêmico serem baixos ou até mesmo a falta de compreensão diante dos problemas matemáticos propostos no decorrer do curso ocasionados muitas vezes pelo déficit trazido ainda do ensino fundamental que acabar por refletir no desempenho do aluno ao chegar no nível médio técnico.

## 5 | CONCLUSÃO

Para obter melhores resultados na compreensão da competência lógico-matemática, deve haver uma manutenção no processo de ensino-aprendizagem por meio de novas metodologias que possam contribuir com propostas educacionais que incentivem o aluno a gostar da matemática de forma que compreendam de fato os conteúdos em sala de aula, estabelecendo uma ponte entre os meios lógicos e matemáticos para a excelência no seu desenvolvimento estudantil.

A relevância de o aluno apresentar o domínio da competência lógico-matemática vai além da instituição de ensino e conseqüentemente ao seu rendimento acadêmico é extremamente importante para a vida cotidiana, visto que a matemática está inserida em todos os aspectos da sociedade.

Em suma, o resultado do projeto juntamente com as pesquisas que foram feitas para a sua realização demonstraram a necessidade de se trabalhar essa problemática com a finalidade de reverter o quadro que a matemática no seu caráter mais amplo apresenta.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **As inteligências múltiplas e seus estímulos**. - 17ª Ed. - Campinas, SP: Papirus, 2016.

ARMSTRONG, Thomas. **O fundamento da teoria das inteligências múltiplas**. In: ARMSTRONG, Thomas. *Inteligências múltiplas na sala de aula*. 2 ed.: Editora Artmed, 2001.

BÉRGAMO, Simone. **Desafios da educação contemporânea**. São Paulo. Leia já, 2011. Disponível em: <http://www.leiaja.com/coluna/2011/desafios-da-educacao-contemporanea>. Acesso em: 22 mai. 18.

COLL, César et al. *Psicologia da Educação*. In: SMOLE, Katia Stocco (Org.). **A inteligência como um Espectro de competências**. Porto Alegre. Penso Ed. Ltda., 2016. p. 127-151.

DANTAS FILHO, Jerônimo Vieira. **Baixo rendimento na disciplina de matemática**. EDUCA - Revista Multidisciplinar em Educação, Porto Velho, v. 4, nº 9, p. 98 a 113, set/dez, 2017. Disponível em:< file:///C:/Users/Mariah/Downloads/2129-10574-1-PB.pdf>

REIS MATHEUS, Aline; CANDIDO, Cláudia Cueva. **A Matemática e o desenvolvimento do raciocínio lógico**. 2013.

SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – SAEB. **Resultados do SAEB-2015**. Brasília, 2014.

SMOLE, Katia Cristina Stocco. **Múltiplas inteligências na prática escolar**. Ministério da educação, secretaria de educação à distância. Brasília, 1999.

Strehl, L. (2002). **Teoria das Múltiplas Inteligências de Howard Gardner: Breve Resenha e**

**Reflexões Críticas**. Disponível em: [https://chasqueweb.ufrgs.br/~leticia\\_strehl/HowardGardner.pdf](https://chasqueweb.ufrgs.br/~leticia_strehl/HowardGardner.pdf)  
Acesso em: 11 ago. 17

## 6 | APÊNDICE

Questionário de identificação dos alunos e caracterização dos seus conhecimentos dentro da inteligência lógico- matemática.

Nome completo:
Ano de entrada no instituto:
Disciplina preferida:

- Cursou o ensino fundamental em escola: ( ) pública ( ) privada

## QUESTÕES PARA OS ALUNOS DO PRIMEIRO ANO DO CURSO DE INFORMÁTICA.

1. A professora Luiza observou que o número de meninas de sua turma dividido pelo número de meninos da mesma turma é igual a 0,48. Qual é o menor número possível de alunos dessa turma?  
a) 24      b) 37      c) 40      d) 45      e) 48
2. Dentre os números abaixo, aquele que é múltiplos de 4 e 7 é?  
a) 14      b) 48      c) 56      d) 58      e) 65
3. Marcos tem R\$ 4,30 em moedas de 10 e 25 centavos. Dez dessas moedas São de 25 centavos. Quantas moedas de 10 centavos Marcos tem?  
a) 16      b) 18      c) 19      d) 20      e) 22
4. Uma pilha comum dura cerca de 90 dias, enquanto uma pilha recarregável chega a durar 5 anos. Se considerarmos que um ano contém aproximadamente 360 dias poderemos dizer que uma pilha recarregável dura, e relação a uma pilha comum:  
a) 10 vezes mais;      c) 20 vezes mais;  
b) 15 vezes mais;      d) 25 vezes mais.
5. uma máquina fotográfica custava R\$ 500,00. No dia dos pais, numa promoção, foi vendida com um desconto de 10% e, logo depois, em cima do novo preço sofreu um aumento de 10%. O seu preço atual, em reais, é?  
a) 450,00      b) 475,00      c) 495,00      d) 515,00
6. O avicultor diz “se eu tivesse dois patos a mais, o dobro desse número seria 100.” Quantos patos tem ele?  
a) 80 patos;      b) 54 patos;      c) 72 patos;      d) 60 patos;      e) 48 patos.
7. seis pessoas comem 6 biscoitos em 6 minutos. Quantas pessoas comerão 80 biscoitos em 48 minutos?  
a) 10 pessoas;      b) 12 pessoas;      c) 15 pessoas;      d) 8 pessoas;      e) 14 pessoas.
8. Pedrinho tem 6 bolas a mais do que Chico. Os dois juntos têm 54. Quanto

tem cada um?

- a) Pedrinho tem 28, Chico 22
- b) Pedrinho tem 30, Chico 24;
- c) Pedrinho tem 24, Chico 30;
- d) Pedrinho tem 40, Chico 34;
- e) Pedrinho tem 36, Chico 30.

9. O Termômetro subiu 6 graus, o que representa a metade da temperatura de antes. A quantos graus está agora?

- a) 16 graus;
- b) 18 graus;
- c) 12 graus;
- d) 9 graus;
- e) 22 graus.

10. A Mãe é três vezes mais velha que a filha. Juntas têm 48 anos. Qual é a idade de cada uma?

- a) 34 e 14;
- b) 36 e 12;
- c) 32 e 16;
- d) 33 e 15;
- e) 30 e 18.

## QUESTÕES PARA OS ALUNOS DO QUARTO ANO DO CURSO DE INFORMÁTICA.

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

Ano de entrada no instituto: \_\_\_\_\_

Disciplina preferida: \_\_\_\_\_

—

Cursou o ensino fundamental em escola: ( ) Pública ( ) Privada ( ) Ambas

1. Um estudante terminou um trabalho que tinha  $n$  páginas. Para numerar todas essas páginas iniciando com a página 1, ele escreveu 270 algarismos. Então o valor de  $n$  é:

- a) 99      b) 112      c) 126      d) 148      e) 270
2. Uma senhora tinha entre trinta(30) e quarenta(40) ações de uma empresa para dividir igualmente entre todos os seus netos. Num ano, quando tinha 3 netos, se a partilha fosse feita, deixaria 1 ação sobrando. No ano seguinte, nasceu mais um neto e, ao dividir igualmente entre os quatro netos o mesmo número de ações, ela observou que sobriariam 3 ações. Nesta última situação, quantas ações receberá cada neto?
- a) 6      b) 7      c) 8      d) 9      e) 10
3. Sabendo que  $x$ ,  $y$  e  $z$  são números reais e  $(2x + y - z)^2 + (x - y)^2 + (z - 3)^2 = 0$  então,  $x + y + z$  é igual a:
- a) 3      b) 4      c) 5      d) 6      e) 7
4. Cláudio resolveu fazer uma coleção de calendários. Começou guardando o calendário de 1975 e, a cada ano, guardava o calendário do ano. Hoje, a coleção de Cláudio já possui várias duplicatas (por exemplo, o calendário de 1986 é idêntico ao de 1975), mas ainda não está completa. Em que ano Cláudio completará sua coleção?
- a) 1996      b) 1997      c) 1998      d) 1999      e) 2000
5. Marcelo tinha 77 figurinhas e Paulo tinha 58. Marcelo deu algumas de suas figurinhas para Paulo. Depois dessa doação, é possível que Marcelo e Paulo fiquem, respectivamente, com as seguintes quantidades de figurinhas:
- a) 82 e 53      b) 74 e 62      c) 68 e 68      d) 66 e 69      e) 56 e 89
6. Nilson e Osmar têm, cada um, certa quantidade de reais. Nilson tem mais dinheiro do que Osmar. Se Nilson der R\$ 1,00 para Osmar, ambos ficarão com a mesma quantia. Logo, Nilson tem a mais do que Osmar
- a) R\$ 1,00      b) R\$ 2,00      c) R\$ 3,00      d) R\$ 4,00      e) R\$ 5,00
7. Considere a declaração “Todos os alunos estudarão”. Para que essa declaração seja FALSA, é necessário que:

- a) Mais da metade dos alunos não estude.
- b) Alguns alunos não estudem.
- c) Dois alunos não estudem.
- d) Um único aluno não estude.
- e) Nenhum aluno estude

8. Para escrever todos os números naturais de 10 a 120, quantas vezes é preciso escrever o algarismo 2?

- a) 23
- b) 22
- c) 21
- d) 20
- e) 19

9. Ana é mãe de Pedro e de Paulo. Pedro é pai de Sérgio e de Sílvio.

Com relação a essas informações, analise as afirmativas abaixo.

- I- Paulo é primo de Sílvio.
- II - Sílvio é neto de Ana.
- III - Sérgio é sobrinho de Paulo.

Está(ão) correta(s) APENAS

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) II e III

10. Considere verdadeira a seguinte afirmação: “Márcio pratica futebol ou estuda Informática”. É correto afirmar que:

- a) Pode ser que Márcio faça as duas coisas ou apenas uma delas.
- b) Se Márcio estuda Informática, então não pratica futebol.
- c) Se Márcio pratica futebol, então não estuda Informática.
- d) Márcio não faz nem uma coisa, nem a outra.
- e) Márcio certamente faz as duas coisas.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

### **Gabriella Rossetti Ferreira**

- Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação Escolar da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil.
- Mestra em Educação Sexual pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil.
- Realizou parte da pesquisa do mestrado no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL).
- Especialista em Psicopedagogia pela UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados - Polo Ribeirão Preto.
- Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.
- Atua e desenvolve pesquisa acadêmica na área de Educação, Sexualidade, Formação de professores, Tecnologias na Educação, Psicopedagogia, Psicologia do desenvolvimento sócio afetivo e implicações na aprendizagem.

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0921188314911244>



Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-305-7

