

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves  
(Organizador)



# As Diversidades de Debates na Pesquisa em Matemática 2

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves  
(Organizador)



# As Diversidades de Debates na Pesquisa em Matemática 2

  
Ano 2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Geraldo Alves  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

| <b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)<br/>(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b> |  |
|---|--|
| D618  | As diversidades de debates na pesquisa em matemática 2 [recurso eletrônico] / Organizador Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (As diversidades de debates na pesquisa em matemática; v. 2)<br><br>Formato: PDF<br>Requisitos de sistemas: Adobe Acrobat Reader<br>Modo de acesso: World Wide Web<br>Inclui bibliografia<br>ISBN 978-85-7247-847-2<br>DOI 10.22533/at.ed.472192012<br><br>1. Matemática – Pesquisa – Brasil. 2. Pesquisa – Metodologia.<br>I. Gonçalves, Felipe Antonio Machado Fagundes. II. Série.<br>CDD 510.7 |
| <b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>   |  |

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

Atena  
Editora

Ano 2019

## APRESENTAÇÃO

A matemática nos dias de hoje, tem se mostrado uma importante ferramenta para todo cidadão, logo, não é somente restrita a comunidade científica que se dedica a esta área. Diante de toda as informações a que somos expostos a todo tempo, cabe a cada pessoa ser capaz de analisar, interpretar e inferir sobre elas de maneira consciente.

Esta obra, intitulada “A diversidade em debates de pesquisa em matemática” traz em seu conteúdo uma série de trabalhos que corroboram significativamente para o olhar da pesquisa matemática em prol da discussão das diversidades. Discussões essas que são pertinentes em tempos atuais, pois apontam para o desenvolvimento de pesquisas que visam aprimorar propostas voltadas à inclusão e a sociedade.

Ao leitor, indubitavelmente os trabalhos aqui apresentados ressaltam a importância do desenvolvimento de temas diversos na disciplina de Matemática.

Que a leitura desta obra possa fomentar o desenvolvimento de ações práticas voltadas às diversidades na Educação, tornando o Ensino da Matemática cada vez mais voltado a formação cidadã.

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>CAPÍTULO 1</b> .....  | <b>1</b>  |
| O ENSINO DE GEOMETRIA ESPACIAL POR MEIO DO USO DE MATERIAL CONCRETO: REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM   |           |
| Andrey Alves do Couto<br>Ana Cristina Gomes de Jesus   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4721920121</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 2</b> .....  | <b>12</b> |
| UM ESTUDO SOBRE O USO DA CALCULADORA NA SALA DE AULA DE MATEMÁTICA   |           |
| Rodolfo França de Lima<br>Dirceu Lima dos Santos<br>Adriano Pilla Zeilmann   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4721920122</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 3</b> .....  | <b>25</b> |
| CONTEXTUALIZANDO O ENSINO DA MATEMÁTICA: INVENTÁRIO FLORESTAL  |           |
| Gabriele Cristina Lupchuk<br>Izabel Passos Bonete  |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4721920123</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 4</b> .....  | <b>37</b> |
| NÚMEROS ALGÉBRICOS E TRANSCENDENTES: UM NOVO OLHAR SOBRE OS NÚMEROS REAIS  |           |
| Suemilton Nunes Gervázio   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4721920124</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 5</b> .....  | <b>47</b> |
| SEXUALIDADE EM FOCO: ATUAÇÃO DO PIBID INTERDISCIPLINAR NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA  |           |
| Ariston Rodrigo Silva Lima<br>Tiago Martins Pereira de Carvalho<br>Jaqueline Carvalho Machado<br>Vinícius Vieira da Silva Dutra<br>Lucas dos Santos Passos<br>Luciana Aparecida Siqueira Silva |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4721920125</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 6</b> .....  | <b>57</b> |
| TÁBUAS DE FRAÇÕES: APRENDIZAGEM CRIATIVA NO ENSINO FUNDAMENTAL   |           |
| Márcio Lima do Nascimento<br>Lucas Batista Paixão Ferreira   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4721920126</b>   |           |
| <b>CAPÍTULO 7</b> .....  | <b>66</b> |
| UMA INCOMENSURABILIDADE ARITMÉTICO-GEOMÉTRICA E A EXTENSÃO DOS NÚMEROS RACIONAIS PARA OS NÚMEROS REAIS   |           |
| Marcos Garcia de Souza   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4721920127</b>   |           |

|   |            |
|---|------------|
| <b>CAPÍTULO 8</b> .....   | <b>81</b>  |
| REPUTAR A DIDÁTICA NA AULA DE MATEMÁTICA: O REFLEXIONAR UM REFERENCIAL SIGNIFICATIVO PARA (RE)INTRODUZIR OS FUNDAMENTOS DAS QUATRO OPERAÇÕES ARITMÉTICAS  |            |
| José Maione Silva Lemos<br>Sidney Allessandro. da Cunha Damasceno   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4721920128</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 9</b> .....   | <b>92</b>  |
| JOGOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL   |            |
| Janaína Fonseca Barbosa<br>Aline Maria de Lucena<br>Wiliana Maria Torres da Silva   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.4721920129</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 10</b> .....  | <b>98</b>  |
| ENSINANDO GEOMETRIA COM MASSA DE MODELAR: UMA EXPERIÊNCIA FORMATIVA   |            |
| Ewerson Tavares da Silva<br>Ricardo Vieira Nascimento Filho<br>Barbarah Soares de Moraes<br>Diana Bonne Caetano Moura<br>Maxwell Gonçalves Araújo<br>Glen Cezar Lemos<br>Franciane José da Silva<br>Ana Cristina Gomes de Jesus |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.47219201210</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 11</b> .....  | <b>108</b> |
| MATEMÁTICA E AFRICANIDADE NA ESCOLA QUILOMBOLA  |            |
| Alexander Cavalcanti Valença  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.47219201211</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 12</b> .....  | <b>119</b> |
| JOGO COM CARTAS PARA O ENSINO DA OPERAÇÃO DE SOMA NO CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS  |            |
| Lourival Divino Faria<br>Bruno Diniz Faria Rezende  |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.47219201212</b>   |            |
| <b>CAPÍTULO 13</b> .....  | <b>126</b> |
| O USO DO CUBO MÁGICO COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO   |            |
| Juliana Moreno Oliveira<br>Gizele Geralda Parreira<br>Luciano Duarte da Silva   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.47219201213</b>   |            |

|  |            |
|--|------------|
| <b>CAPÍTULO 14</b> .....   | <b>134</b> |
| EFEITO DA MÁ ESPECIFICAÇÃO DE MODELOS NAS COMBINAÇÕES DE PREVISÃO EM SÉRIES TEMPORAIS COM LONGA DEPENDÊNCIA  |            |
| Cleber Bisognin<br>Letícia Menegotto<br>Liane Werner   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.47219201214</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 15</b> .....   | <b>149</b> |
| PERFIL DOS PARTICIPANTES EM CRIMES DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA, NO RIO GRANDE DO SUL (LEI Nº 11.340 - LEI MARIA DA PENHA)                                 |            |
| Helena Simeonidis Grillo<br>Patrícia Klarmann Ziegelmann   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.47219201215</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 16</b> .....   | <b>162</b> |
| $P_{DCCA}$ APLICADO ENTRE TEMPERATURA AMBIENTE E UMIDADE RELATIVA DO AR: MÉDIAS DISTINTAS  |            |
| Andrea de Almeida Brito<br>Aloísio Machado da Silva Filho<br>Ivan Costa da Cunha Lima<br>Gilney Figueira Zebende                                     |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.47219201216</b>  |            |
| <b>CAPÍTULO 17</b> .....   | <b>167</b> |
| O EFEITO DO USO DE UM <i>APPLET</i> NA APRENDIZAGEM DE EQUAÇÕES DO 1.º GRAU COM DENOMINADORES NUMA TURMA DO 7.º ANO DE ESCOLARIDADE DO ENSINO BÁSICO |            |
| Ana Paula Lima Gandra<br>Ana Paula Aires<br>Paula Catarino   |            |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.47219201217</b>  |            |
| <b>SOBRE O ORGANIZADOR</b> .....   | <b>179</b> |
| <b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....  | <b>180</b> |



## SEXUALIDADE EM FOCO: ATUAÇÃO DO PIBID INTERDISCIPLINAR NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

### **Ariston Rodrigo Silva Lima**

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí  
Urutaí, Goiás.

### **Tiago Martins Pereira de Carvalho**

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí  
Urutaí, Goiás.

### **Jaqueline Carvalho Machado**

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí  
Urutaí, Goiás.

### **Vinícius Vieira da Silva Dutra**

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí  
Urutaí, Goiás.

### **Lucas dos Santos Passos**

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí  
Urutaí, Goiás.

### **Luciana Aparecida Siqueira Silva**

Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí  
Urutaí, Goiás.

**RESUMO:** Discussões relativas à inserção ou não da abordagem de temas ligados à sexualidade no ambiente escolar têm sido intensamente promovidas por diversos setores da sociedade, nos últimos anos. Ao lado disso, nota-se que na grade curricular escolar o tema está restrito à área de Biologia, sendo o mesmo abordado apenas de forma anatômica-funcional aos alunos, reduzido e confundido com a temática do “sexo”, feito sob a forma de

apresentação e descrição do funcionamento do sistema reprodutor do corpo humano, do ciclo menstrual, dos hormônios e das infecções sexualmente transmissíveis. No entanto, não cabe somente aos professores de Biologia tratar a sexualidade dentro da escola, mas de todos os professores de outras áreas também, e para além do modo hormonal-comportamental. Os professores precisam reconhecer como legítimas e lícitas, por parte das crianças e dos jovens, a busca do prazer e as curiosidades que manifestam acerca da sexualidade, já que fazem parte de seu processo físico e psicológico, porém, os professores devem assegurar que as informações sejam verdadeiras. Além disso, devem-se mostrar disponíveis para conversar com temas propostos, abordando questões de forma esclarecedora e direta. Para proporcionar aos discentes das licenciaturas do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí (IF Goiano – Urutaí) uma experiência em lidar com um tema um tanto polêmico, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – Interdisciplinar (PIBID – Interdisciplinar) foi realizado um projeto no Colégio Estadual Rodrigo Rodrigues da Cunha (CERRC), em Pires do Rio – GO, abordando o assunto de forma científica, informativa e interdisciplinar.

**PALAVRAS-CHAVE:** sexualidade; temas transversais; formação de professores; interdisciplinaridade.

## SEXUALITY IN FOCUS: INTERDISCIPLINARY PIBID'S PERFORMANCE IN THE INITIAL TRAINING OF THE TEACHER OF MATHEMATICS

**ABSTRACT:** Discussions regarding the inclusion or not of the approach to sexuality in the school environment have been intensely promoted by various sectors of society in recent years. Besides this, it is noticed that in the school curriculum the theme is restricted to the area of Biology, being the same only approached anatomically-functional to students, reduced and confused with the theme of the “sex”, made in the form of presentation and description of the functioning of the reproductive system of the human body, of the menstrual cycle, hormones and sexually transmitted infections. However, it is not only up to the biology teachers to treat sexuality within the school, but all teachers in other areas as well, and beyond the hormonal-behavioral mode. Teachers must recognize as legitimate and licit, on the part of children and young people, the search for pleasure and the curiosities they manifest about sexuality, since they are part of their physical and psychological process, however, teachers should ensure that the information is true. In addition, they should be available to talk with proposed topics, addressing issues in a clear and direct way. To provide the students of the degrees undergraduate of the IF Goiano – Urutaí (Federal Institute Goiano – Campus Urutaí) an experience in dealing with a somewhat controversial topic, through the PIBID – Interdisciplinary (Institutional Program of Initiation Scholarships to Teaching – interdisciplinary subproject ) was carried out a project at the Colégio Estadual Rodrigo Rodrigues da Cunha (CERRC), in Pires do Rio – GO, approach the subject in a scientific, informative and interdisciplinary way.

**KEYWORDS:** sexuality; cross-cutting themes; initial training of teachers; interdisciplinary approach.

### 1 | INTRODUÇÃO

No documentário “Fator XY: A influência do sexo na Antiguidade”, produzido pelo canal de televisão norte-americano HISTORY CHANNEL®, os historiadores comentam e mostram como os povos daquela época pensavam sobre tal assunto. Para eles, não havia qualquer tipo de pudor ou receio à prática sexual, pois era considerada como uma forma de conectar-se com o sagrado e celebrar a vida, já que era por meio dela que a vida acontecia. Sob a perspectiva histórica, o sexo era visto pelas sociedades antigas de três formas diferentes: o sexo como procriação, como prazer e como sagrado. Por isso, fazia parte dos rituais de fertilidade e fecundidade aos deuses. Além disso, os antigos pintavam, esculpam e escreviam de forma desinibida sobre o sexo para demonstrar a importância que ele tinha na sociedade. No entanto, em outras sociedades, principalmente aquelas que prezavam pela monogamia, havia leis que submetiam o sexo e as práticas sexuais a sua interdição e tabu, sobretudo através da punição para o adultério, para o incesto etc.

Com a queda do Império Romano e ascensão da Idade Média, os povos começaram a ter contato com essas sociedades e as religiões monoteístas, como o cristianismo e o islamismo. Conseqüentemente, houve uma forte repreensão dos cultos aos outros deuses e às práticas sexuais, retirando e proibindo qualquer tipo de manifestação artística tanto para com os deuses quanto ao sexo, transformando-os de sagrado em profano, em uma coisa impura e abominável, gerando uma rejeição quando o assunto era tratado de forma direta. Nessa nova lógica, as igrejas cristãs e mesquitas islâmicas abriam uma exceção ao assunto afirmando que o sexo só tinha uma única função, que era a de procriar, e por conta disso, priorizavam as relações heterossexuais e regidas pelo tabu do incesto.

Para Bock, Furtado e Teixeira (2001), apesar da sexualidade fazer parte do nosso contexto, ela ainda continua como algo incógnito, cheia de preconceitos, de dúvidas, de moralismo e de informações incorretas. O desejo e a moralidade acabaram criando um paradoxo, causando um desconhecimento que é tão nosso, tornando o sexo um tabu. De fato, conforme esclarece Foucault (1999), a partir de um dado momento na história ocidental da sexualidade o tema “sexo” é confinado ao quarto do casal, colocado sob a égide do moralismo, embora isso não signifique que dele se tenha deixado de falar ou praticar.

Segundo Jesus et al. (2008), por muito tempo vigorou a crença de que a sexualidade de homens e mulheres já estava totalmente programada antes mesmo do nascimento. Como exemplo, os autores citam que as pessoas atribuem às cores cor de rosa submisso para meninas e azul conquistador para os meninos. E aqueles que não enquadrassem nesse esquema sexual, eram vistos como doentes ou desajustados e tratados como inferiores. Ainda, os autores afirmam que certas normas sociais, tidas como “naturais”, acabavam sufocando outras maneiras de ser e de viver o desejo e satisfazê-lo sem culpa. Nesse mesmo sentido, Butler (2015) nos diz que aqueles corpos que não se encaixam nem no masculino nem no feminino e, portanto, não vão atender as expectativas de gênero, dentro de um marco binário e hierárquico da *heterossexualidade compulsória*, não alcançam a inteligibilidade social do humano e, portanto, são considerados como se não fossem humanos ou menos humanos. Segundo Butler (2015), o mesmo acontece com as pessoas de desejo e práticas sexuais que fogem do paradigma heteronormativo.

Obviamente, como coloca Foucault (1999), as práticas sexuais não cessam e pode ser que sejam ainda mais potencializadas por esse ideal regulatório, embora, é claro, sejam marginalizadas e, muitas vezes, inviabilizadas. Com o início das práticas sexuais a partir da puberdade, tal temática tende a ser levada às salas de aula, já que podem ser fonte de inquietação para os adolescentes. Na perspectiva de Silva et al. (2015), a adolescência é um período da vida cuja caracterização se dá pelas marcantes mudanças corporais e psicossociais da puberdade. Segundo os autores,

nessa etapa da vida, os indivíduos assumem comportamentos para os quais não estão preparados, como o início da atividade sexual precoce.

Além disso, diante da pesquisa realizada pelo Ministério da Saúde em 2016, houve um aumento do número de adolescentes iniciando as suas relações sexuais cada vez mais cedo, mais precisamente por volta dos 15 anos de idade. Jovens e adolescentes ficam à margem da vulnerabilidade de contrair infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) ou de enfrentarem a gravidez sem planejamento. Como o professor deve proceder nesses casos? Deve-se abnegar deles? E se essa abnegação reforça o mesmo ideal regulatório normativo? Destarte, a seguinte pergunta tem sido recorrente entre os educadores em exercício na educação básica: “Se o sexo é algo tão pessoal e ao mesmo tempo desconhecido, como a escola pode lidar com tema tão complexo com os adolescentes e jovens de hoje?”.

É possível observar a grande dificuldade por parte dos docentes em lidar com tema dentro das salas de aula. Para Louro (1997, p. 81), “a sexualidade está na escola porque ela faz parte dos sujeitos e não é algo que possa ser desligado ou do qual alguém possa despir”. Além disso, é um equívoco pensar que a escola se constrói fora das relações de poder, como as de classe, de raça e de gênero (LOURO, 2010). No caso das relações de gênero especificamente, a escola não só reproduz como mantém hierarquias e preconceitos sexuais e de sexualidade (LOURO, 2010). É claro, por outro lado, sabe-se que a escola, sendo lugar por excelência do conhecimento científico e esclarecido, pode também ser transformadora e emancipadora.

Conforme Jesus et al. (2008), a escola é fundamental na desconstrução de mitos e preconceitos, na promoção de valores democráticos de respeito ao outro e na transformação social. Porém, segundo o autor, sabe-se que a escola produz e reproduz valores e ideias preconcebidas a respeito dos relacionamentos humanos. O autor continua dizendo que é preciso que:

os profissionais de educação abordem questões de gênero e sexualidade sob a ótica da diversidade sexual, visando superar toda forma de discriminação no ambiente escolar, fazendo uso de metodologias que proponham a eliminação da homofobia e do preconceito e promovam o respeito às diferenças e à dignidade humana, e a defesa da cidadania. (JESUS et al., 2008. p. 50)

Com base nessas informações, os integrantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, Subprojeto Interdisciplinar (PIBID – Interdisciplinar), do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí (IF Goiano – Campus Urutaí), desenvolveram um projeto aliando metodologia interdisciplinar ao tema, utilizando-se de ferramentas que integrassem conhecimentos relativos a Biologia, Matemática e Química, a fim de tratar o assunto com os alunos do Colégio Estadual Rodrigo Rodrigues da Cunha (CERRC), situado na cidade de Pires do Rio – GO. Objetivou-se ampliar o conhecimento sobre o funcionamento do sistema reprodutor humano,

hormônios, doenças, entre outros; informações sobre casos de gravidez na adolescência na região Sudeste Goiano, AIDS, DST's e suas respectivas formas de prevenção e tratamento. Além disso, o projeto proporcionou uma experiência aos integrantes do PIBID – Interdisciplinar, para que, futuramente, consigam abordar de forma dinâmica e segura as informações sobre o tema com seus alunos, respeitando a opinião que cada um possui sobre a sexualidade.

Dessa forma, é a experiência de tal projeto que se pretende relatar e refletir nesse trabalho. Como tal, podemos dizer que o projeto tentou propor conexões entre as três áreas do conhecimento mencionadas, mobilizando conceitos relativos à sexualidade, tão pertinentes à escola e aos alunos e alunas, buscando romper com ideias heteronormativas. De acordo com Louro (2010), é preciso tomar cuidado, pois muitas vezes a educação sexual, de cunho apenas biológica, promove somente uma ação higienista e de cuidados corporais, sendo que, na maioria dos casos, essa promoção está guiada por princípios machistas e heterocentrados. Como dissemos, falar-se-á dos elementos e cuidados corporais, mas considerando uma visão mais ampla e interdisciplinar, sendo mais democrático e respeitando as opiniões dos alunos.

## 2 | METODOLOGIA

Após várias reuniões para discutir sobre o projeto que iria ser realizado no Colégio Estadual Rodrigo Rodrigues da Cunha (CERRC), o grupo de discentes e professores que compõem o PIBID IF Goiano Urutaí – Interdisciplinar chegaram à conclusão sobre o projeto cujo tema era “Dia de Luta de Combate à AIDS” (sempre realizado pelo Ministério da Saúde no dia 1º de dezembro de cada ano).

Definido o tema, intitularam o projeto como: “Uma viagem fantástica pelo sistema reprodutor feminino”. Então, baseando-se em trabalhos e atividades realizadas por outras instituições, foi idealizada a construção do sistema reprodutor feminino dentro da sala de aula, de forma a simular o ambiente uterino.

Como o grupo do PIBID IF Goiano Urutaí é interdisciplinar, envolvendo os cursos de licenciatura de Biologia, Matemática e Química, houve um preparo por parte dos licenciandos e professores-supervisores para que o projeto fosse bem executado.

Para dar uma orientação e ter uma boa execução do projeto, a coordenadora do PIBID IF Goiano Urutaí – Interdisciplinar, que tem formação em Ciências Biológicas, abriu um debate com os pibidianos sobre as suas experiências nas salas de aula e relatos de outras experiências de professores que já lidaram com o assunto. Também abordou sobre o que acontece quando um professor de Biologia (ou de outras áreas) lida com tema “Sexualidade” dentro das salas de aula.

Com base nos relatos da professora, dos integrantes e informações de outras

vivências, os integrantes chegaram a uma conclusão de que o tema ainda é um tabu na sociedade e que muitas vezes não é tratado com o público jovem devido a diversos fatores internos e externos, como:

- Receio por parte dos professores em abordar o assunto com jovens;
- Falta de informação sobre infecções sexualmente transmissíveis, prevenção e tratamento, tanto da parte do professor quanto dos pais ou responsáveis;
- Falta de diálogo dos pais ou responsáveis sobre o exercício da sexualidade;
- Preconceito;
- Discursos religiosos e mitificação do sexo, entre outros.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (MEC, 1997):

cabe à escola abordar os diversos pontos de vista, valores e crenças existentes na sociedade para auxiliar o aluno a construir um ponto de autorreferência por meio da reflexão. Nesse sentido, o trabalho realizado pela escola, denominado aqui Orientação Sexual, não substitui nem concorre com a função da família, mas a complementa. Constitui um processo formal e sistematizado que acontece dentro da instituição escolar, exige planejamento e propõe uma intervenção por parte dos profissionais da educação. (p. 299)

E, ainda conforme BRASIL (1997), para auxiliar tanto a escola a cumprir sua tarefa de abordar diversos conceitos sobre o assunto quanto ao aluno a de construir seu ponto de autorreferência, o preparo dos integrantes se deu por meio de busca e investigações sobre: funcionamento do sistema reprodutor feminino, ciclos menstrual e hormonal, doenças sexualmente transmissíveis (DST's), gravidez, prevenção e tratamento de algumas doenças, diversidade sexual etc.

O presente trabalho tem enfoque às atividades desenvolvidas pela Matemática, abordando o aspecto interdisciplinar do tema em questão. Sendo assim, as atividades realizadas foram as seguintes: apresentar e informar os dados estatísticos recentes levantados pelo Ministério da Saúde sobre os casos de AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) no Brasil; dados e informações disponibilizados pela Secretaria Estadual de Saúde – GO (SES - GO) sobre casos de gravidez na adolescência no estado e também nos municípios que compõem a Região Sudeste Goiano (ambos apresentados mediante slides e Datashow).

Como os jovens estão tendo uma vida sexual ativa muito cedo, os motivos que levaram o PIBID Interdisciplinar do IF Goiano Urutaí a realizar tamanho projeto, foram para que os alunos do CERRC não só adquirissem uma habilidade de informar e ajudar aos outros, mas, através de um método investigativo, eles consigam ter conhecimentos mais amplos relativos ao corpo humano e sobre seu funcionamento, além de desmitificar certos preconceitos que ainda cercam o assunto; apresentar as devidas formas de prevenção e tratamento; entre outros.

Aos integrantes do PIBID Interdisciplinar, objetivou-se proporcionar aos licenciandos uma experiência em lidar melhor com assunto com os seus alunos futuramente, respeitando as diferentes opiniões; obter informações verdadeiras acerca do tema e tratá-lo de forma simples e objetivo; entre outros.

### 3 | RESULTADOS E DICUSSÕES

Em uma discussão do tema com os integrantes do PIBID – Interdisciplinar que atua no Colégio Estadual Rodrigo Rodrigues da Cunha (CERRC), chegou-se à conclusão de que muitos professores, sejam eles da área de Ciências Biológicas ou de outras áreas, não possuem um preparo para lidar com temas transversais dentro das salas de aulas, principalmente com o tema “Sexualidade”. Muitas vezes, delegam a tarefa somente aos professores da área de Ciências Biológicas, pois em seu material didático possui um capítulo que aborda as transformações do corpo humano e reprodução humana. Sabendo que é dever de todos profissionais da educação, sendo estes da área de Ciências Biológicas ou não, o tema deve ser tratado de forma clara e objetiva, não impondo conceitos e valores próprios ou já preestabelecidos pela sociedade, mas abordar de forma respeitosa as diferentes opiniões. Foi pensando nisso que os integrantes do PIBID – Interdisciplinar decidiram por unanimidade realizar o projeto.

As tarefas foram divididas de acordo com as habilidades de cada grupo de licenciandos, sendo que os da Matemática ficaram responsáveis por pesquisar dados sobre frequência de gravidez na adolescência realizados pela Secretária de Saúde do Estado de Goiás tendo como foco a região Sudeste Goiano e também a pesquisa sobre os casos de HIV/AIDS no Brasil realizados e disponibilizados pelo Ministério da Saúde. A partir de tais dados, foram preparadas apresentações a serem discutidas com os alunos do CERRC, de forma a estimulá-los a participarem oralmente.

Esta atividade foi parte de uma sequência didática envolvendo diversas outras atividades desenvolvidas pelos licenciandos em Biologia e Química a serem relatadas em outros trabalhos. Para o presente trabalho, é relevante discutir a importância do envolvimento do licenciando em Matemática em atividades interdisciplinares abordando o tema “Sexualidade”, oportunizando-lhes a experiência de vivenciar durante a formação inicial situações que lhes proporcionem a integração dos conhecimentos das diversas áreas, no intuito de oferecer uma formação docente mais sólida e holística.

No final das apresentações, os alunos do CERRC foram questionados com que certa frequência vão ao médico, principalmente ginecologista, para consultar e/ou realizar exames. A maioria (principalmente os meninos) disse que não procuram o médico ginecologista para consultar e/ou realizar exames, pois pensam que não

precisam e que fazendo a higienização de maneira correta, eles se previnem de doenças.

Encerrado o projeto, os integrantes do PIBID – Interdisciplinar receberam os elogios por parte da direção, coordenação e de alguns professores sobre a elaboração, preparação e andamento do projeto. Disseram que foi de extrema importância tratar o assunto com alunos do CERRC em decorrência do aumento de adolescentes tendo seus filhos e a responsabilidade sobre eles cada vez mais cedo, além de levá-los a compreender melhor a reprodução humana e seu funcionamento, ciclos e suas etapas, para as questões de provas elaboradas tanto pelos professores quanto ao Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Para saber a avaliação dos alunos na execução do projeto, foi pedido a eles que relatassem em uma folha a opinião sobre o projeto realizado pelo PIBID – Interdisciplinar no Colégio. A maioria disse que foi importante abordar sobre o assunto porque muito deles não tem uma conversa aberta com seus pais sobre sexualidade. Pelo fato de seus pais possuírem uma forte opinião ou por não terem conhecimento correto para orientá-los, acaba sendo quase impossível abordar o assunto com eles. Outros disseram que passaram a ter um conhecimento melhor de prevenções e tratamentos de doenças sexualmente transmissíveis (DST's) para que possam ajudar outras pessoas com as informações adquiridas. Disseram que darão mais importância aos cuidados com a saúde, realizando consultas e/ou exames com os médicos ginecologistas.

#### 4 | CONCLUSÃO

Após a realização da atividade foi possível concluir que, sem generalizações, que as discussões relativas à sexualidade no ambiente escolar são cercadas por uma série de mitos e preconceitos que podem ser fatores geradores de inseguranças por parte da equipe docente que não se sente apta a abordar tal temática. É comum que os professores e/ou coordenação pedagógica demonstrem interesse em realizar algum projeto em relação à sexualidade, a fim de evitar evasões por conta de gravidez indesejada e auxiliar no controle às ISTs, mas não sabem por onde começar.

Para dar início, precisa-se de realizar planejamentos estratégicos para alcançar o objetivo, que no caso é orientar os alunos e estabelecer metas para diminuir a taxa de adolescentes vulneráveis a contrair doenças sexualmente transmissíveis, gravidez indesejada, prostituição, etc. Nesse ponto, afirma Chiavenato (1987):

o planejamento implica fundamentalmente em traçar o futuro e alcançá-lo, sua essência consiste em ver as oportunidades e problemas do futuro e explorá-los ou combatê-los conforme o caso. O planejamento é um processo que começa com a determinação de objetivos; define estratégias, políticas e detalha planos para



Para alcançar os objetivos, é necessário utilizar as ferramentas de pesquisas quantitativas para ter uma noção sobre o grau de riscos que o público jovem sofre devido a falta de compromisso por parte do município e/ou estado como: quantidade de jovens que contraíram doenças sexualmente transmissíveis, quantidade de adolescentes grávidas no município e/ou região, investimentos na área da Saúde por parte dos governos municipais, estaduais e federal, comparar resultados aos anos anteriores, etc. Tudo isso pode ser explicado através da Matemática.

Sob a ótica da interdisciplinaridade, a Matemática pode auxiliar a responder diversas questões que envolvem pesquisas da área de Ciências da Natureza. Isso exige do pesquisador certo conhecimento matemático para conseguir analisar os dados obtidos durante e as estimativas da pesquisa. Pode-se perceber nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM), que diz:

Esse domínio passa por um processo lento, trabalhoso, cujo começo deve ser uma prolongada atividade sobre resolução de problemas de diversos tipos, com o objetivo de elaborar conjecturas, de estimular a busca de regularidades, a generalização de padrões, a capacidade de argumentação, elementos fundamentais para o processo de formalização do conhecimento matemático e para o desenvolvimento de habilidades essenciais à leitura e interpretação da realidade e de outras áreas do conhecimento. (BRASIL, 2000. p. 41-42)

Nas afirmativas dos PCNEM diz que, além das conexões internas ligadas diretamente à Matemática, os conceitos sobre função desempenha um papel muito importante para descrever e estudar através da leitura, interpretação e construção de gráficos, dando ao pesquisador a capacidade de argumentar os comportamentos de certos fenômenos tanto do cotidiano como nas áreas que compõem a Ciência da Natureza.

Sendo assim, foi possível perceber que os conhecimentos matemáticos, se aliados às demais áreas do conhecimento, tornam-se muito mais significativos a quem aprende, além de facilitar o trabalho de quem ensina. A experiência aqui relatada nos mostrou que a matemática pode estar aliada a outras áreas do conhecimento a favor de uma sociedade mais justa, com pessoas que conhecem seus direitos sexuais e reprodutivos.

## REFERÊNCIAS

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 13. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

BUTLER, Judith. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. 8. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

BRASIL. PCN – **Parâmetros Curriculares Nacionais: Orientação Sexual**. MEC, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. PCN – **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEF, 2000.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Boletim Informativo sobre casos de HIV/AIDS no país**. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/novembro/30/01-12-2016-Apresentacao-Aids.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2019.

CHIAVENATO, Idalberto; **Teoria Geral da Administração**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill Ltda, 1987.

FOUCAULT, Michel. **História da sexualidade**. A vontade de saber. Rio de Janeiro: Graal, 1999.

HISTORY CHANNEL, 1999 ©. Documentário **Fator XY: A influência do sexo na Antiguidade** Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=RTZw9aghDg4>> Acesso em: 02 set. 2019.

JESUS, Beto de; RAMIRES, Lula; UNBEHAUM, Sandra; CAVASIN, Sylvia. **Diversidade sexual na escola: uma metodologia de trabalho com adolescentes e jovens**. São Paulo: ECOS – Comunicação em Sexualidade, 2008.

LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós estruturalista**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

LOURO, Guacira Lopes. Pedagogias da sexualidade. In: LOURO, Guacira Lopes. (Org.). **O corpo educado: pedagogias da sexualidade**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 9-34.

PAIVA, Leandro Martins de; LEPRE, Maria Aparecida; PINHEIRO, Willian; VILLA, Maurílio. **A Importância do Planejamento Estratégico**. 2010. Disponível em <<http://www.univale.com.br/portalnovo/images/root/anaisadm/3.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2019.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves** - Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) em 2018. Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), em 2015 e especialista em Metodologia para o Ensino de Matemática pela Faculdade Educacional da Lapa (FAEL) em 2018. Atua como professor no Ensino Básico e Superior. Trabalha com temáticas relacionadas ao Ensino desenvolvendo pesquisas nas áreas da Matemática, Estatística e Interdisciplinaridade.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Africanidade 108, 114, 116, 118

Aprendizado 2, 4, 17, 93, 94, 108, 112, 119, 122, 123, 127

Aprendizagem 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 36, 57, 58, 59, 65, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 90, 91, 92, 93, 94, 98, 101, 104, 106, 107, 108, 109, 120, 121, 122, 126, 127, 132, 133, 167, 168, 169, 170, 171, 176, 177, 178

Aprendizagem criativa 57

### C

Calculadora 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 121, 123, 171

Cartas 119, 120, 121, 122, 123, 125

Corte 36, 66, 72, 74, 75, 76, 77, 79, 177

Cubo mágico 126, 127, 128, 129, 130, 132, 133

### D

Deficiência visual 92, 93, 94

### E

Ensino-aprendizagem 2, 12, 28, 36, 57, 81, 82, 84, 85, 86, 90, 101, 104, 106, 107, 108, 121, 122, 127

Etnomatemática 108, 111, 112, 118

### F

Frações 40, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 102, 167, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177

### G

Geometria espacial 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 35, 98, 99, 100, 104, 106

### I

Inclusão 27, 92, 93, 168

Incomensurabilidade 66, 67, 69, 76, 79, 80

Interdisciplinaridade 25, 27, 28, 35, 36, 47, 55, 179

### J

Jogos 9, 11, 15, 35, 92, 93, 94, 95, 96, 112, 113, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 133

### L

Longa dependência 134, 135, 136, 144

### M

Material concreto 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 31, 35, 98, 101, 104

Médias diárias 162, 163, 164

## **N**

Números reais 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 66, 69, 76, 77, 78, 79

## **O**

Objetos matemáticos 57, 58, 60, 65

Operações da aritmética 81, 90

## **P**

Perfil criminal 149

Previsões 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

## **R**

Raciocínio lógico-matemático 126, 128, 129, 133

Reflexionar 81, 82, 83, 86, 90

## **S**

Sexualidade 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56

Sólidos geométricos 4, 6, 7, 9, 98, 99, 101, 102, 103, 106

## **T**

Temas transversais 47, 53

Transcendência 37, 43, 44

## **V**

Variáveis climatológicas 162

Violência doméstica 149, 150, 154, 156, 161

