

Ensino de Ciências e Educação Matemática 2

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves
(Organizador)

Atena
Editora

Ano 2019

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves
(Organizador)

Ensino de Ciências e Educação Matemática 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Karine de Lima

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)

E59 Ensino de ciências e educação matemática 2 [recurso eletrônico] /
Organizador Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves. –
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Ensino de ciências e
educação matemática – v.2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-072-8

DOI 10.22533/at.ed.728192501

1. Educação. 2. Prática de ensino. 3. Professores – Formação.
I. Gonçalves, Felipe Antonio Machado Fagundes.

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

APRESENTAÇÃO

A obra “Ensino de Ciências e Educação Matemática”, em seu segundo volume, contém vinte capítulos que abordam as Ciências sob uma ótica de Ensino nas mais diversas etapas da aprendizagem.

Os capítulos encontram-se divididos em cinco seções: Ensino de Ciências e Biologia, Ensino de Física, Educação Matemática, Educação Ambiental e Ciência e Tecnologia.

As seções dividem os trabalhos dentro da particularidade de cada área, incluindo pesquisas que tratam de estudos de caso, pesquisas bibliográficas e pesquisas experimentais que vêm contribuir para o estudo das Ciências, desenvolvendo propostas de ensino que podem corroborar com pesquisadores da área e servir como aporte para profissionais da educação.

No que diz respeito à Educação Matemática, este trabalho pode contribuir grandemente para os professores e estudantes de Matemática, por meio de propostas para o ensino e aprendizagem, que garantem o avanço das ciências exatas e também fomentando propostas para o Ensino Básico e Superior.

Indubitavelmente esta obra é de grande relevância, pois proporciona ao leitor um conjunto de trabalhos acadêmicos de diversas áreas de ensino, permeados de tecnologia e inovação.

Felipe Antonio Machado Fagundes Gonçalves

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
O MODELO DIDÁTICO DA MOLÉCULA DE DNA: CONSTRUÇÃO E UTILIZAÇÃO NO ENSINO DA BIOLOGIA	
Daiane Cristina Ferreira Golbert Pollyana Secundo de Oliveira Ferreira Iara Ingrid de Assis Rony Robson Fideles de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.7281925011	
CAPÍTULO 2	10
O USO DE JOGOS APLICADO AO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: UM ESTUDO DE CASO	
Elaine Santana de Souza Gerson Tavares do Carmo Mariana Monteiro Soares Crespo de Alvarenga	
DOI 10.22533/at.ed.7281925012	
CAPÍTULO 3	27
EMERGÊNCIA DOS ERROS NUMA ATIVIDADE EXPERIMENTAL EM DESACORDO AO REDUACIONISMO	
Thales Cerqueira Mendes Bruno de Andrade Martins Kelison Ricardo Teixeira	
DOI 10.22533/at.ed.7281925013	
CAPÍTULO 4	38
IMPACTOS DO PIBID NA VIDA PROFISSIONAL DO EGRESSO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA NO IFNMG- CAMPUS JANUÁRIA	
Pollyana Antunes de Oliveira Edinei Canuto Paiva	
DOI 10.22533/at.ed.7281925014	
CAPÍTULO 5	59
UM DIAGNÓSTICO SOBRE A ABORDAGEM DO TEMA “COSMOLOGIA” NA LITERATURA E NO ENSINO DE FÍSICA EM ESCOLAS DE CAJAZEIRAS-PB	
Heydson Henrique Brito Da Silva Mauro Parnaíba Duarte	
DOI 10.22533/at.ed.7281925015	
CAPÍTULO 6	68
SISTEMA MONETÁRIO: UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA FINANCEIRA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Ana Luisa Tenório dos Santos Aline Jaislane de Souza Tavares	
DOI 10.22533/at.ed.7281925016	

CAPÍTULO 7 74

UTILIZAÇÃO DO APLICATIVO RÉGUA E COMPASSO COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO E ESTUDO DE ÂNGULOS

Islaine Conceição Pereira Bezerra
Igor Brendol Pereira Morais
Abigail Fregni Lins

DOI 10.22533/at.ed.7281925017

CAPÍTULO 8 82

O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO CURSO DE PEDAGOGIA E O ENSINO DA MATEMÁTICA ESCOLAR: MAPEANDO DISSERTAÇÕES E TESES

Jónata Ferreira de Moura

DOI 10.22533/at.ed.7281925018

CAPÍTULO 9 96

O IMAGINÁRIO DE ESTUDANTES DE LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA DE SÃO LUÍS - MA SOBRE A EJA

Rayane de Jesus Santos Melo
Maria Consuelo Alves Lima

DOI 10.22533/at.ed.7281925019

CAPÍTULO 10 108

O PROCESSO DE JUVENILIZAÇÃO E POSSIBILIDADES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Rayane de Jesus Santos Melo
Maria Consuelo Alves Lima

DOI 10.22533/at.ed.72819250110

CAPÍTULO 11 119

APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE ESTABILIZAÇÃO POR SOLIDIFICAÇÃO A PARTIR DA INCORPORAÇÃO DE RESÍDUO DE GRANITO EM MATRIZ CIMENTÍCIA VISANDO SUA UTILIZAÇÃO COMO CONSTITUINTE DE CONCRETO PARA PISOS

Mário Gomes da Silva Júnior
André Luiz Fiquene de Brito
Ana Cristina Silva Muniz

DOI 10.22533/at.ed.72819250111

CAPÍTULO 12 134

APLICAÇÃO DE ARGILAS ESMECTÍCIAS ORGANOFÍLICAS NA ADSORÇÃO DE EFLUENTES PETROLÍFEROS EM SISTEMA DE BANHO FINITO

Joseane Damasceno Mota
Rochelia Silva Souza Cunha
Luana Araújo de Oliveira
Patrícia Noemia Mota de Vasconcelos
Meiry Glauca Freire Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.72819250112

CAPÍTULO 13 146

BLOCO DE GESSO E ISOPOR PARA VEDAÇÕES VERTICAIS INTERNAS EM ALVENARIA NÃO ESTRUTURAL

Daniel Pessanha de Queiroz
Cristiane Rodrigues Macedo
Cláudio Luis de Araújo Neto

DOI 10.22533/at.ed.72819250113

CAPÍTULO 14 149

ISOLAMENTO DA MICOTA ANEMÓFILA PRESENTE NA SALA DE MEMORIAL DA BIBLIOTECA JOSEPH MESEL DO IFPE – CAMPUS RECIFE

Francisco Braga da Paz Junior
Davi Nilson Mendonça Souza
Eliana Santos Lyra da Paz
Carlos Fernando Rodrigues Guaraná
Lindeberg Rocha Freitas
Ubirany Lopes Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.72819250114

CAPÍTULO 15 155

ISOLAMENTO DE LEVEDURAS DA VAGEM DA ALGAROBA (PROPOPIS JULIFLORA) E ANÁLISE DA ATIVIDADE AMILOLÍTICA E FERMENTATIVA DOS ISOLADOS

Caroliny Hellen Azevedo da Silva
Rayane Dias dos Santos
Jonas Luiz Almada da Silva

DOI 10.22533/at.ed.72819250115

CAPÍTULO 16 166

OTIMIZAÇÃO DA VAZÃO DE FLUIDO REFRIGERANTE E ÁREA DE TROCA TÉRMICA DE UM TROCADOR DE CALOR CONTRA-CORRENTE

Mário Gomes da Silva Júnior
Camila Barata Cavalcanti
Josiele Souza Batista Santos

DOI 10.22533/at.ed.72819250116

CAPÍTULO 17 177

PREVALÊNCIA DE FUNGOS ANEMÓFILOS COLETADOS NA SALA DE ACERVOS DA BIBLIOTECA DO IFPE – CAMPUS RECIFE

Eliana Santos Lyra da Paz
Thayná Lacerda Almeida
Francisco Braga da Paz Junior
Carlos Fernando Rodrigues Guaraná
Clécio Florêncio de Queiroz
Maria do Livramento Ferreira Lima

DOI 10.22533/at.ed.72819250117

CAPÍTULO 18 183

UMA PROPOSTA MODERNA DA ELETRÓLISE DE MICHAEL FARADAY

Mateus Carneiro Guimarães dos Santos
Maria Danielly Lima Santos
Mayana Mirelly Horta Santos
Erivanildo Lopes da Silva

DOI 10.22533/at.ed.72819250118

CAPÍTULO 19 192

MÓDULO AUTOMATIZADO DE MONITORAMENTO DE SOLO

Alysson Ramon do Amaral Andrade
Alexandre da Silva Coelho Barbosa
Douglas Cassiano da Silva
Francisco Cassimiro Neto
Jadson de Oliveira Viana
José Alves do Nascimento Neto

DOI 10.22533/at.ed.72819250119

CAPÍTULO 20 197

PROCESSO GTAW: NOVAS TECNOLOGIAS

Geovanna Vitória da Silva Gonçalves
Marcos Mesquita da Silva
Thalyne Keila Menezes da Costa
Divanira Ferreira Maia
Jomar Meireles Barros

DOI 10.22533/at.ed.72819250120

SOBRE O ORGANIZADOR..... 203

UTILIZAÇÃO DO APLICATIVO RÉGUA E COMPASSO COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO E ESTUDO DE ÂNGULOS

Islaine Conceição Pereira Bezerra

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento
de Matemática
Campina Grande, Paraíba

Igor Brendol Pereira Morais

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento
de Matemática
Campina Grande, Paraíba

Abigail Fregni Lins

Universidade Estadual da Paraíba, Departamento
de Matemática
Campina Grande, Paraíba

RESUMO: O conteúdo de ângulos mostra sua importância desde os anos escolares iniciais, quando já se é esperada interpretação e compreensão de polígonos via propriedades, principalmente de ângulos. Utilizamos em nosso minicurso o aplicativo Régua e Compasso para enriquecer os processos de ensino e aprendizagem devido à problemática vivenciada por professores de Matemática e a dificuldade dos alunos em visualizar, identificar propriedades de figuras geométricas em desenhos no quadro ou em materiais impressos e formular conceitos a aplicar em problemas matemáticos. Tal aplicativo facilita o trabalhar ângulos por construção, medição, classificação e definições interativas, tornando o ensino e o estudo mais agradável e proveitoso. Em

nosso minicurso relatamos o estudo de ângulos para embasar teoricamente os participantes. Solicitamos aos participantes, já fazendo uso do aplicativo, que seguissem os passos de construção dos ângulos para que a partir dos mesmos acontecessem as primeiras definições e características próprias. Trabalhamos as definições do concreto ao teórico. Por fim, solicitamos aos participantes a não usarem o aplicativo e que seguissem os passos referidos no momento anterior, isto é, com material concreto para que notassem que o uso de recursos tecnológicos nos dá maior precisão no estudo de ângulos, assim como facilitam a visualização. Assim, como resultado do nosso minicurso obteve-se conscientização sobre a importância do uso de recursos tecnológicos nos processos de ensino e aprendizagem matemática. Incentivamos os participantes, e a todos os professores de Matemática, a utilizarem recursos tecnológicos em suas aulas e estudos, pois acreditamos que dessa forma contribuiremos para a compreensão e a aceitação dos alunos para com a Matemática.

PALAVRAS CHAVE: Ângulos. Régua e Compasso. Educação Matemática Tecnológica.

ABSTRACT: The content of angles shows its importance since the early school years, when it is hoped interpretation and comprehension of polygons by properties, especially of angles.

We use in our workshop the Ruler and Compass software to enrich the processes of teaching and learning by the problematic lived by Mathematics teachers and the students difficulties to visualize, to identify proprieties of geometrical figures in drawings on the blackboard or in press material and to formulate concepts for applying in mathematical problems. Such software facilitates to work angles by construction, mediations, interactive classification, turning the teaching and the study of angles more pleasant and fruitful. In our workshop we expose the study of angles for basing the participants theoretically speaking. We asked to the participants, already using the software, to follow the previous angles construction steps, i.e., with concrete material for them to notice that the use of technological resources give us more precision on the study of angles, as facilitate the visualization. So, as result of our workshop one had the conscious to the importance of the use of the technological resources on the processes of mathematical teaching and learning. We encourage the participants, and all the / mathematics teachers, to use technological resources in their classes and studies, as we believe that in this way we will contribute to the comprehension and the students approval to the Mathematics.

KEYWORDS: Angles. Ruler and Compass. Technological Mathematics Education.

1 | INTRODUÇÃO

Nosso minicurso originou-se do trabalho desenvolvido no Projeto de Extensão 2018 UEPB, do qual somos membros. O referido Projeto, coordenado por Profa. Dra. Abigail Fregni Lins, nasceu do componente curricular Recursos Tecnológicos no Ensino de Matemática do Curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual da Paraíba *Campus Campina Grande*, ministrado pela referida docente.

Nosso minicurso relatou a problemática existente no ensino de ângulos, como também mostrou a utilização de recursos tecnológicos, em especial o aplicativo Régua e Compasso, por possuir interface de fácil compreensão e versátil para diversos conteúdos, além de não causar transtornos para a utilização de suas ferramentas.

2 | FUNDAMENTOS TEÓRICOS

O estudo de ângulos mostra a sua importância desde os primeiros contatos que o aluno venha a ter com a Geometria. Castilho ressalta a importância do estudo de ângulos para a Geometria:

É importante o ensino de ângulos para que a Geometria seja trabalhada em sua totalidade, o conceito de ângulo deve tornar-se parte do cotidiano do aluno. Para tal o aluno deve vivenciar inúmeras experiências que explicitem tal conceito, para que nesse processo elabore o conceito de ângulo e sua aplicação (CASTILHO, 2006, p. 9).

Com base em Castilho, entendemos ser necessário ao aluno vivenciar a Geometria de diversas maneiras. Uma das formas pode vir a ser a utilização de recursos tecnológicos nas atividades de Geometria em sala de aula. De acordo com o BNCC, na fase estudantil é necessário que os alunos venham a ter manipulação com recursos tecnológicos:

No Ensino Fundamental – [...] Espera-se, também, que nomeiem e comparem polígonos, por meio de propriedades relativas aos lados, vértices e ângulos. O estudo das simetrias deve ser iniciado por meio da manipulação de representações de figuras geométricas planas em quadriculados ou no plano cartesiano, e com recurso de softwares de geometria dinâmica (BNCC, 2018, p. 272).

Sabemos que o aluno traz consigo uma carga de conhecimentos e de dificuldades acumulados em sua vida estudantil. É sabido que um dos maiores déficits dos alunos está presente na disciplina de Matemática, o que faz necessário ao professor buscar formas a auxiliar o aluno, como enfatiza Santos:

[...] o professor em sua sala de aula, tem um grande desafio que é resgatar e manter o interesse dos alunos que não se sentem motivados seja por reprovações sucessivas ou por algum outro motivo. Diante dessas circunstâncias, o professor deve perceber que os métodos por ele utilizados não estão satisfazendo ao objetivo a ser atingido que é a aprendizagem do aluno, disso decorre a necessidade da inserção de novas práticas pedagógicas que despertam o interesse e a curiosidade dos alunos (SANTOS, 2014, p. 10).

O aplicativo utilizado em nosso minicurso, Régua e Compasso, escrito em Java com código aberto, roda em quase todas as plataformas, como Windows, Macintosh, Linux, entre outros, com exceção de plataformas móveis, como IOS e Android. É um aplicativo baseado em Geometria Dinâmica Plana, desenvolvido por René Grothmann, docente da Universidade Católica de Berlim, Alemanha. Possui recurso que preserva algumas propriedades de construção:

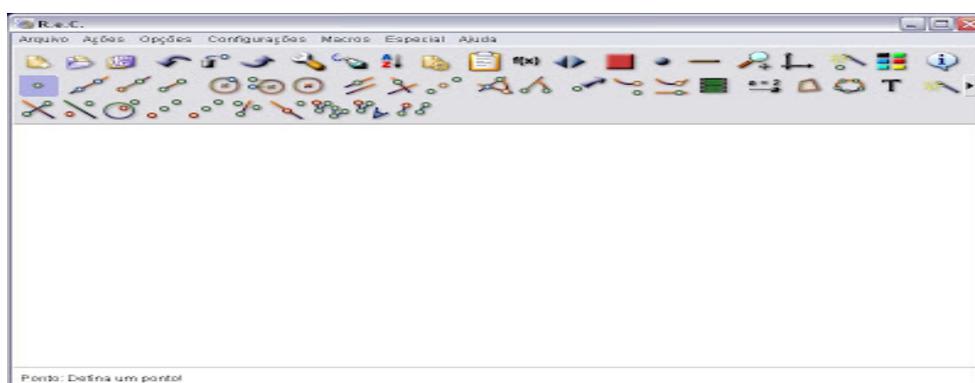


Figura 1: Tela do aplicativo Régua e Compasso

Fonte: dos autores

Algo enfatizado em um de seus manuais, publicado pela Secretaria de Educação

de Curitiba, Paraná:

A principal finalidade do Régua e Compasso é a geometria dinâmica, ou seja, uma construção geométrica que pode ser modificada movendo um de seus pontos básicos. Outro ponto importante são as construções por descrição, que constituem uma alternativa às construções pelo método visual. Uma das características do Régua e Compasso é a possibilidade de se publicar construções na Internet. Com esse recurso, podem ser lançados desafios e problemas para Régua e Compasso 9 outros resolverem. Além disso, o programa utiliza macros, o que torna possível construções mais complicadas[...] (EDUCAÇÃO, 2010, p. 9).

3 | METODOLOGIA

Planejamos nosso minicurso em onze momentos, sendo eles:

1º momento: ida ao Laboratório de Informática com os participantes e formação de duplas;

2º momento: mostrar as ferramentas básicas do aplicativo Régua e Compasso aos participantes;

3º momento: solicitar aos participantes a construção de ângulos quaisquer com o auxílio do aplicativo, para então iniciar as primeiras definições a respeito dos mesmos;

4º momento: solicitar aos participantes a medição de um ângulo qualquer com material concreto. Fazer o mesmo procedimento com o aplicativo para então notar a precisão que o mesmo tem em relação ao material concreto, como também a facilidade de seu uso;

5º momento: solicitar aos participantes a classificação dos ângulos quanto suas características de medidas a partir do estudo anterior de medição. Essa classificação se dará de forma fácil e concreta, pois os participantes definirão o mesmo conseguido na medição de um ângulo qualquer;

6º momento: solicitar aos participantes a analisar as propriedades para que percebam que o aplicativo fundamentará todo o conteúdo de ângulos;

7º momento: prover aos participantes um breve estudo sobre paralelismo e perpendicularismo necessários para o entendimento de alguns teoremas que envolvem estudos de ângulos;

8º momento: prover aos participantes um breve estudo sobre triângulos para que tenham noção básica de como calcular seus ângulos internos, já que para calcular a soma dos ângulos internos de toda e qualquer figura do plano utilizamos a soma dos ângulos internos de um triângulo;

9º momento: mostrar aos participantes como a classificação dos triângulos depende de seus ângulos;

10º momento: deixar claro que todo e qualquer conceito se dará a partir da construção do participante, que construirá com o auxílio dos passos fornecidos por nós, para então, na análise de sua construção, o participante compreenda conceitos

em sua trajetória, para que saia da rotina costumeira de algo decorado;

11º momento: por fim, aplicar questionário para que os participantes opinem sobre a utilização do aplicativo Régua e Compasso e de sua aprendizagem.

Para efetivação de nosso minicurso utilizamos materiais concretos, como compasso, transferidor, lápis comum, papel A4 e borracha. Sendo necessária para a execução do minicurso um lugar adequado, conectado e com computadores para todos, como Laboratório de Informática.

4 | SOBRE O MINICURSO

Ministramos nosso minicurso, intitulado *Utilização do aplicativo régua e compasso como recurso metodológico no ensino e estudo de ângulos*, durante o X Encontro Paraibano de Educação Matemática, X EPBEM, ocorrido em agosto de 2018.

O minicurso teve como público ouvinte 10 participantes presentes dos 12 inscritos, nos quais 6 atuam como professor de Matemática e 4 não atuam como professores. Todos possuem formação acadêmica e educação básica concluída, respectivamente.

Iniciamos nosso minicurso explanando sobre a história dos ângulos, como também apresentamos a interface do aplicativo escolhido, Régua e Compasso, para que os participantes pudessem iniciar suas construções e as devidas definições fossem feitas.

Todo o diálogo partiu da construção e percepção dos participantes para as definições formais do conteúdo de ângulos. Nossa problemática inicial não partiu somente do conteúdo, mas de como os recursos tecnológicos auxiliam o aprendizado. Dessa forma, procuramos passar aos participantes a importância da utilização dos mesmos, como também expor a dificuldade que geralmente os alunos possuem em visualizar e compreender o abstrato, sendo este um dos motivos relevante para sua utilização.

Ao término de nosso minicurso, aplicamos um questionário com o intuito principal de analisar se de fato a proposta do minicurso havia sido alcançada.

A primeira questão abordada em nosso questionário foi sobre o porquê da escolha a participar do minicurso. Em suma, todos relataram que foi devido a curiosidade pelo tema abordado, como também pela falta de conhecimento sobre o mesmo:

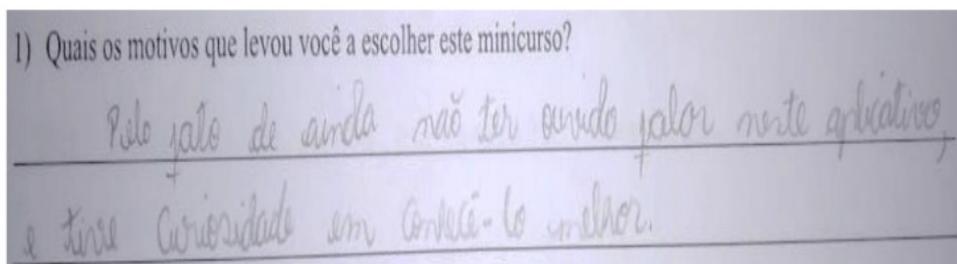


Figura 2: Participante 1

Já a segunda questão abordada opinião dos mesmos para o uso de tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem matemática. Os participantes concordaram que de fato a utilização de recursos tecnológicos auxiliam o aluno a compreender e a visualizar conteúdos de disciplinas mais abstratas, como relatou a Participante 2:

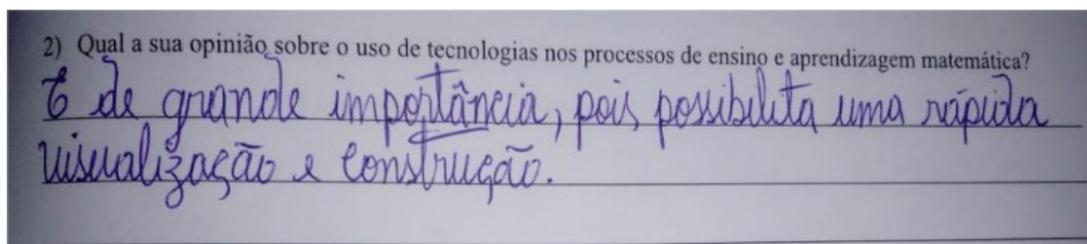


Figura 3: Participante 2

Fonte: dos autores

Já a Participante 3, além de expor a importância do uso de tecnologias, relatou que faz uso das mesmas em sua sala de aula como um auxílio nas disciplinas de Cálculo:

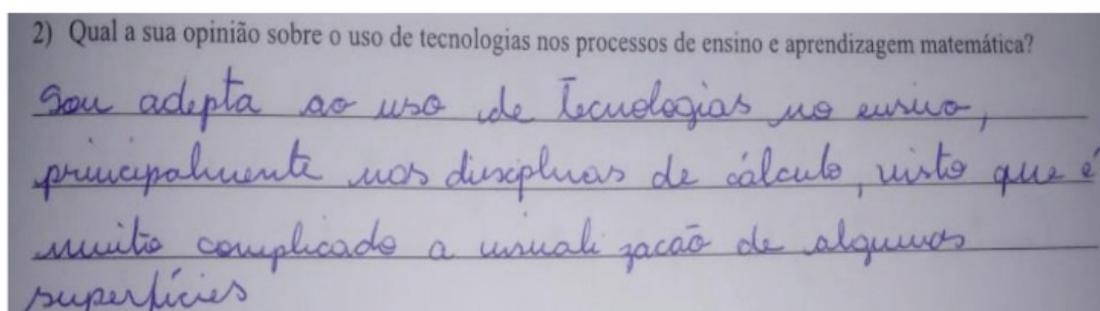


Figura 4: Participante 3

Fonte: dos autores

A terceira pergunta questionou se os participantes utilizariam o aplicativo Régua e Compasso como método de ensino. Os mesmos responderam que sim, pois melhoraria a compreensão algébrica e geométrica, como afirma o Participante 4:

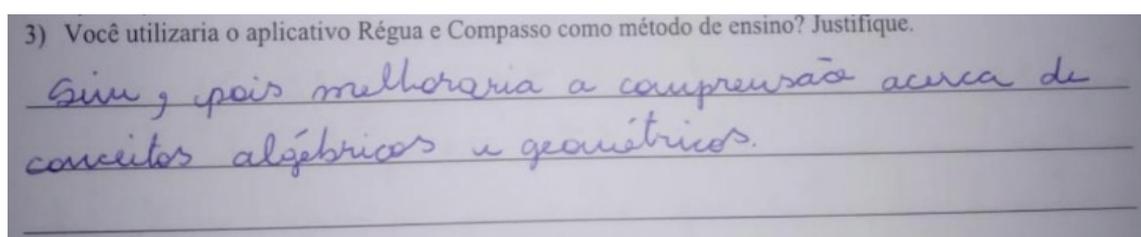


Figura 5: Participante 4

Fonte: dos autores

Por fim, a quinta questão trazia uma reflexão para os participantes acerca das contribuições que nosso minicurso traria no seu processo de formação. Os mesmos responderam que o minicurso foi bastante interessante e proveitoso, como também construíram conhecimento acerca do aplicativo e da importância de sua aplicação, como afirma o Participante 5:

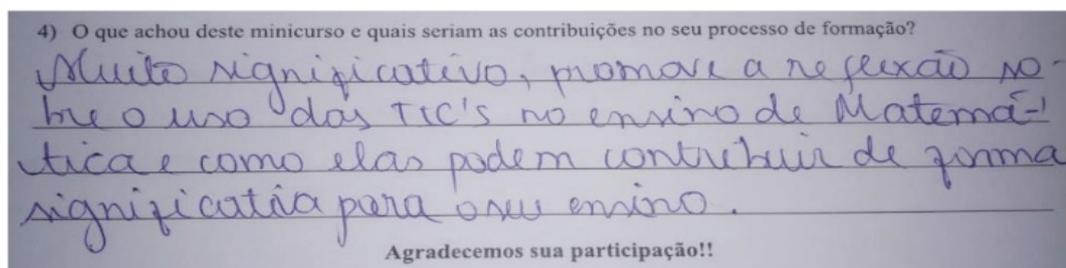


Figura 6: Participante 5

Fonte: dos autores

Podemos afirmar que boa parte dos participantes mostrou pontos positivos a partir da temática desenvolvida em nosso minicurso. Também ressaltaram a importância da utilização dos recursos tecnológicos no ensino de Matemática como ferramenta a auxiliar a visualização e compreensão da matemática abstrata.

5 | COMENTÁRIOS FINAIS

Nosso minicurso foi ministrado para um público alvo de professores ou de futuros professores de Matemática da educação básica no X Encontro Paraibano de Educação Matemática. A partir da análise dos questionários aplicados, podemos afirmar que de fato conseguimos despertar aos participantes a importância da utilização do Laboratório de Matemática nas escolas.

Com isso, esperamos estimular professores de Matemática no geral a utilizar recursos tecnológicos e materiais concretos em suas aulas, sejam quais forem os conteúdos abordados para que ocorra melhor aprendizado ao aluno.

Acreditamos que alunos possam ter melhor rendimento em suas aprendizagens com o auxílio de recursos tecnológicos nas aulas de Matemática. Acreditamos que utilizando recursos tecnológicos, em particular o aplicativo Régua e Compasso, o professor pode agregar valor na sua bagagem de conhecimento e aplicar em sala de aula seu conhecimento, pois o aplicativo Régua e Compasso permite além da construção das figuras visualização e compreensão. Fugindo, assim, da tradicionalidade, quebrando o tabu de que Matemática é coisa chata e fazer com que os alunos enxerguem a beleza que há por trás de todas aquelas fórmulas e números.

6 | AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, e à Pró-Reitora de Extensão, PROEX, pelo apoio à realização de nosso Projeto de Extensão 2018.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>, 2018.

CASTILHO, R. F. **Educação Matemática: geometria, um estudo sobre o ensino de ângulo**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação da UNICAMP, Campinas, 45f, 2006.

EDUCAÇÃO, Secretaria de Estado da. Régua e Compasso Versão 1.1.0 Geometria Dinâmica. Secretaria de Estado da Educação Superintendência da Educação. Diretoria de Tecnologia Educacional, Coordenação de multimeios. Curitiba, SEED, Paraná, 2010.

LIMA, M. A. A. de. **O ensino e a aprendizagem de ângulos utilizando materiais concretos: o tangram, o geoplano, dobraduras e construções geométricas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 51f, 2014.

RAMOS, M. R. V. O uso de tecnologias em sala de aula, Londrina, 2012. **Revista Eletrônica LENPES-PIBID. UEL**, Londrina. Edição N°. 2, Vol. 1, jul-dez, 2012.

SANTOS, M. J. B. S. **O Ensino e aprendizagem das frações utilizando materiais concretos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 47f, 2014.

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.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-072-8

