

Políticas Públicas na Educação Brasileira

Ensino Aprendizagem
Português e Matemática

Atena Editora

Português & Matemática

Leitura

Interpretação

Matemática

Atena Editora

**POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA:
ENSINO APRENDIZAGEM PORTUGUÊS E
MATEMÁTICA**

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Edição de Arte e Capa: Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Pesquisador da Universidade Estadual 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
Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez – Universidad Distrital de Bogotá-Colombia
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
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
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

P769 Políticas públicas na educação brasileira: ensino aprendizagem português e matemática / Organização Atena Editora. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.

314 p. – (Políticas Públicas na Educação Brasileira; v. 13)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-93243-87-5

DOI 10.22533/at.ed.875182604

1. Educação e Estado – Brasil. 2. Educação – Aspectos sociais.
3. Matemática – Estudo e ensino. 4. Português – Estudo e ensino.
I.Série.

CDD 379.81

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2018

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

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

SUMÁRIO

CAPÍTULO I

A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO EM BAÍA FORMOSA/RN

Luiz Carlos Moreno e Graciana Ferreira Dias 6

CAPÍTULO II

A SEQUÊNCIA FEDATHI NA RESOLUÇÃO DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

Francisca Cláudia Fernandes Fontenele e Hermínio Borges Neto 18

CAPÍTULO III

APRENDENDO MATEMÁTICA ATRAVÉS DE UM SUPERMERCADO EM SALA DE AULA

Joseane dos Santos Silva, Ádilla Naelly Faustino Andrade, Allana Flayane França de Lima e Maria das Vitórias Gomes da Silva 27

CAPÍTULO IV

A GEOMETRIA DO ORIGAMI 3D: UMA ATIVIDADE LÚDICA ATRAVÉS DO ENSINO DA ARTE DE DOBRADURAS

Rosemary Gomes Fernandes, Maria da Conceição Vieira Fernandes, Anna Karollyna Lima Araújo, Carlos Rhamon Batista Morais, Camila Rochana de Aguiar Barbosa e Higor de Sousa Oliveira 33

CAPÍTULO V

CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Vitória da Silva Farias, Beatriz Bezerra de Souza e Maria Yasmim Brayner de Souza 41

CAPÍTULO VI

CONTRIBUIÇÕES DO SOFTWARE GEOGEBRA NO ESTUDO DE QUÁDRICAS: UMA EXPERIÊNCIA COM OS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Danielle Apolinário da Silva e Claudilene Gomes da Costa 47

CAPÍTULO VII

CORRIDA DOS ARCOS: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE TRIGONOMETRIA NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA

Flávia Aparecida Bezerra da Silva, Francisco Guimarães de Assis, Joselito Elias de Araújo e Aníbal de Menezes Maciel 57

CAPÍTULO VIII

EDUCAÇÃO FINANCEIRA: ANÁLISE DE UMA SITUAÇÃO-PROBLEMA APLICADA A ALUNOS DO 3° ANO DO ENSINO MÉDIO

Maria Manuela Figuerêdo Silva, Jailson Cavalcante de Araújo e Jonas Figuerêdo Silva 67

CAPÍTULO IX

ENSINO DE DIVISÃO E PORCENTAGEM - UMA INTERVENÇÃO DA EQUIPE DO PIBID

Maria da Conceição Vieira Fernandes, Michelly Cássia de Azevedo Marques, Suênia dos Santos Nascimento Alves, Italo Luan Lopes Nunes, Franklyn Oliveira Nóbrega, Sintia Daniely Alves de Melo e Tatiane Alice Santos Medeiros..... 80

CAPÍTULO X

INVESTIGAÇÃO DA RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO-CONHECIMENTO MATEMÁTICO EM SALA DE AULA

Antonio Fabio do Nascimento Torres, Almir Lando Gomes da Silva, José Jerfesson Cazé de Andrade, Ellis Regina Ferreira dos Santos e Francisco Jucivânio Félix de Sousa..... 93

CAPÍTULO XI

O USO DO FACEBOOK PARA O ENSINO DA TEORIA DOS CONJUNTOS

Daniel Carlos Fernandes de Queiroz e Elidier Alves da Silva Junior..... 106

CAPÍTULO XII

OS LIVROS LITERÁRIOS COMO RECURSO AVALIATIVO NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM TURMAS DO 8º E DO 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Karine Maria da Cruz e Lucília Batista Dantas Pereira..... 118

CAPÍTULO XIII

PROIFPE: UM AUXÍLIO PARA O APRENDIZADO DE MATEMÁTICA AOS ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO DO IFPE

José Genival dos Santos, Luiz Henrique do Nascimento, Eudes Martins de Oliveira Filho e Tetsuo Usui 131

CAPÍTULO XIV

SEQUÊNCIA DIDÁTICA: TRABALHANDO COM FORMAS GEOMÉTRICAS, DESENHOS E CORES

Elisângela Justino e Mariângela Gomes de Assis 139

CAPÍTULO XV

UTILIZANDO O ÁBACO COMO UM RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DA ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO DE NÚMEROS NATURAIS

Elisiane Santana de Lima, José Edielson da Silva Neves e Wanderson Magno Paiva Barbosa de Lima..... 147

CAPÍTULO XVI

“A MULHER QUE MATOU OS PEIXES” DE CLARICE LISPECTOR E A FORMAÇÃO DO LEITOR: UM ENTRELAÇAMENTO ENTRE PODER, SABER E PRAZER

Maria da Luz Duarte Leite Silva, Albert Ítalo Leite Ferreira e Francisco Igor Leite Soares 158

CAPÍTULO XVII

A PESQUISA NO ENSINO MÉDIO: A LÍNGUA PORTUGUESA RECONSTRUINDO SABERES
Márcia Pereira da Silva Franca e Roberta Maria Arrais Benício 170

CAPÍTULO XVIII

ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO: REFLETINDO CONCEITOS
Gilvania Lima de Souza Miranda e Maria Estela Costa Holanda Campelo 181

CAPÍTULO XIX

AS INTERAÇÕES NAS AULAS DE LÍNGUA MATERNA E AS SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM
Maria Aparecida Calado de Oliveira Dantas.....204

CAPÍTULO XX

ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: A MULTIMODALIDADE PARA UMA TURMA DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL
Anna Raissa Brito Rodrigues e Monaliza Mikaela Carneiro Silva Tomaz 207

CAPÍTULO XXI

ENSINO DE LITERATURA NO ENSINO MÉDIO: POSSIBILIDADES DE UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR
Hilma Liana Soares Garcia da Silva, Maria Juliana de Macêdo Silva e Verônica Maria de Araújo Pontes..... 222

CAPÍTULO XXII

LITERACI@S EM REDE: PARA ALÉM DAS PRÁTICAS LITERÁCIAS OBRIGATÓRIAS EM ESPAÇOS HÍBRIDOS
Marilucia Maria da Silva.....234

CAPÍTULO XXIII

LITERATURA NO ENSINO FUNDAMENTAL: PRÁTICAS METODOLÓGICAS NO CONTEXTO DA SALA DE AULA
Joões Cabral de Lima, Jhennefer Alves Macêdo e Daniela Maria Segabinazi.....247

CAPÍTULO XIV

O LIVRO DIDÁTICO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA
Déborah dos Santos, Katiane Silva Santos, Alex Martins do Nascimento e Luciene dos Santos Andrade 260

CAPÍTULO XXV

O USO DAS FÁBULAS NO DESENVOLVIMENTO DE APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS
Fernanda Caroline Pereira Silva, Isabelle Oliveira Montenegro, Luanna Raquel Gomes Macedo, Nathalia Rodrigues Araújo e Maria do Socorro Moura Montenegro 271

CAPÍTULO XXVI

SELFIE, UM OLHAR SOBRE MIM: OS MULTILETRAMENTOS NA SALA DE AULA

Marcos Antonio de Oliveira e Hilma Liana Soares Garcia da Silva 279

CAPÍTULO XXVII

TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM SOB A PERSPECTIVA DO DISCENTE

Deyse Mara Romualdo Soares, Gabriela Teles, Thayana Brunna Queiroz Lima Sena, Luciana de Lima e Robson Carlos Loureiro 288

Sobre os autores.....301

CAPÍTULO VII

CORRIDA DOS ARCOS: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE TRIGONOMETRIA NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA

**Flávia Aparecida Bezerra da Silva
Francisco Guimarães de Assis
Joselito Elias de Araújo
Aníbal de Menezes Maciel**

CORRIDA DOS ARCOS: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE TRIGONOMETRIA NO LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA

Flávia Aparecida Bezerra da Silva

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática -
Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

Francisco Guimarães de Assis

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática -
Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

Joselito Elias de Araújo

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática -
Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

Aníbal de Menezes Maciel

Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática -
Universidade Estadual da Paraíba
Campina Grande – Paraíba

RESUMO: Pesquisadores da área de Educação Matemática têm refletido intensamente sobre a abordagem dos conteúdos matemáticos em sala de aula, no entanto, em especial, essas discussões nem sempre priorizaram o que se refere ao ensino aprendizagem de trigonometria. Na busca de contribuirmos diretamente com o debate dessa temática discorremos neste trabalho sobre a importância, tanto da presença desse conteúdo no currículo escolar, quanto das formas de apresentação e consolidação dos conceitos trigonométricos, mais precisamente o uso dos jogos para esse fim. Para isso, refletimos sobre o processo de ensino aprendizagem de trigonometria, na perspectiva da importância do uso de materiais didáticos, mais especificamente, apresentamos o jogo *corrida dos arcos*, como uma forma de contribuição para possibilitar a melhoria do ensino desse conteúdo. O mesmo foi desenvolvido durante a disciplina de Laboratório de Matemática na Formação de Professores no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática - PPGECEM da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, durante o semestre 2016.2. Para fundamentarmos a realização da nossa tarefa nos baseamos em autores como Lorenzato (2006), Passos (2006), Klein e Costa (2011), entre outros, a partir dos quais pudemos defender que materiais didáticos e jogos matemáticos possibilitam ao processo de ensino aprendizagem de trigonometria um ganho de significados, tendo em vista que tais materiais e jogos auxiliam na representação dos conceitos matemáticos envolvidos e na construção dos mesmos, através de uma postura ativa por parte do aluno. Também enfatizamos a importância da existência de Laboratórios de Ensino de Matemática nas escolas, tendo em vista tanto a presença de materiais encontrados nesse espaço, quanto à construção de materiais que podem ser desenvolvidos. Como resultado, após apresentação e defesa perante os colegas de mestrado, recebemos o aval satisfatório dos professores que se trata de um bom jogo, podendo contribuir para aprendizagem dos

alunos, principalmente no momento de consolidação e aprofundamento dos conhecimentos trabalhados.

PALAVRAS-CHAVE: Materiais Didáticos. Jogos Matemáticos. Trigonometria.

1. INTRODUÇÃO

Sabemos da importância da aquisição dos conhecimentos matemáticos na formação dos alunos, no entanto, não é difícil percebermos dificuldades das mais diversas naturezas que se apresentam na aprendizagem da disciplina Matemática. Em muitos casos a dificuldade se caracteriza por uma questão da didática do professor, o qual promove a apresentação exclusivamente teórica do conteúdo, com a consequente busca da fixação e consolidação do mesmo por meio de exercícios repetitivos que sequer despertam o interesse dos alunos. Isso vale para todos os conteúdos matemáticos, mas, em especial, discorreremos neste artigo sobre o que se refere ao conteúdo de trigonometria, assunto que apresenta um dos maiores níveis de dificuldade de aprendizagem pelos alunos.

Vale destacarmos que, enquanto temas como geometria, funções e outros, encabeçam discussões das mais diversas em pesquisas, o ensino de trigonometria não tem sido tão priorizado, o que podemos constatar através de um levantamento bibliográfico, realizado por Klein e Costa (2011), em periódicos relativos ao campo de estudo da Educação Matemática, no período de 1982 até 2008, e que teve como resultado “a constatação de que há poucas produções científicas publicadas envolvendo o ensino da trigonometria e/ou uma fundamentação teórica para o mesmo” (KLEIN; COSTA, 2011, p. 44).

Por outro lado, nos últimos anos, muitos são os pesquisadores que vêm discorrendo sobre temas que envolvem os processos de ensino e aprendizagem, e vêm apontando a necessidade de que além do domínio do conteúdo, que sem dúvidas é essencial, o professor possa recorrer a diferentes metodologias de ensino para que ao empregá-las aumente a possibilidade de acesso dos alunos sobre o conhecimento matemático. Nesse caminho, o uso de materiais didáticos, entre eles, os jogos de ensino de matemática, defendido por autores como Lorenzato (2006), é uma das metodologias que têm tido preferência.

Assim, levando em consideração o pouco debate em torno do tema por nós escolhido, procuramos no presente artigo refletir sobre o processo de ensino aprendizagem de trigonometria, na perspectiva da importância do uso de materiais didáticos, mais especificamente, apresentar o jogo *corrida dos arcos*, como uma forma de contribuição para possibilitar melhoria do ensino desse conteúdo.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Inicialmente, essencial a toda pesquisa, fizemos uma revisão bibliográfica em textos que abordam o assunto em pauta, refletimos sobre a importância do ensino e aprendizagem de trigonometria e sobre metodologias de ensino, em especial sobre

o uso de materiais didáticos e jogos no Laboratório de ensino de Matemática, aproveitando as discussões que se passavam na disciplina de Laboratório de Matemática na Formação de Professores ministrada no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECM da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, na qual uma das atividades avaliativas era a construção de um jogo matemático, escolhemos o conteúdo de trigonometria e desenvolvemos o jogo *corrida dos arcos*. Para isso, foi necessário que analisássemos alguns livros didáticos, para que assim pudéssemos perceber como abordam o conteúdo de trigonometria, definindo assim, quais os conceitos seriam tratados no jogo que ao fim da disciplina foi apresentado e aplicado com os colegas de turma.

3. DISCUSSÃO E RESULTADOS

A trigonometria é descrita nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) como um “tema que exemplifica a relação da aprendizagem de Matemática com o desenvolvimento de habilidades e competências” (BRASIL, 1999, p. 44). Nas instruções das Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCM), é citado que

problemas de cálculos de distâncias inacessíveis são interessantes aplicações da trigonometria, e esse é um assunto que merece ser priorizado na escola. Por exemplo, como calcular a largura de um rio? Que referências (árvore, pedra) são necessárias para que se possa fazer esse cálculo em diferentes condições - com régua e transferidor ou com calculadora? (BRASIL, 2006, p. 74).

Sobre os conhecimentos trigonométricos, não é difícil percebermos que além de servirem de base para o entendimento de outros conteúdos matemáticos, ainda auxiliam o entendimento de diversos acontecimentos do cotidiano, do que se deduz a importância de se ensinar e de se aprender tal conteúdo na escola, como também a de se escolher metodologias que favoreçam esse processo.

Tendo em vista a associação com acontecimentos do cotidiano, que esse conhecimento permite, o professor pode, inclusive, despertar o interesse do aluno em tentar compreender os aspectos da realidade que o cerca por meio do estudo de trigonometria, tornando evidente para o aluno a necessidade de tal estudo, antes mesmo que esse aluno questione sobre a utilidade desse estudo. Nesse sentido, as autoras Klein e Costa (2011) relatam situações que ocorreram em suas experiências pedagógicas: “aproveitou-se o momento para dialogar a respeito da atividade e de outros assuntos pertinentes ao uso da trigonometria”, quando, “também vieram à tona, assuntos envolvendo o uso do teodolito na construção de rodovias”, “a tarefa do agrimensur antes e depois do GPS, a inclinação de ruas e estradas”, “a altura e largura dos degraus de uma escada” que interferem no conforto dos passos para subi-la, “a movimentação dos aviões em pleno ar, sem referências terrestres para se localizarem, exigindo uma orientação por altitudes e latitudes e assim por diante” (KLEIN; COSTA, 2011, p. 69).

É evidente que a apresentação eficaz do conteúdo é de extrema importância, no entanto, não é tudo, os meios utilizados pelo professor para a consolidação dos conceitos pelos alunos também merecem atenção. Não é interessante que o ensino seja diversificado e que a consolidação se dê de modo tradicional com a fixação por meio de exercícios repetitivos. Nesse sentido, propomos que os materiais didáticos, como os jogos matemáticos sejam instrumentos não só de apresentação de conteúdos, mas que também auxiliem na consolidação dos conceitos por parte dos alunos e que, para o professor, ainda auxiliem como processo de avaliação.

Nessa discussão o laboratório de ensino de matemática surge como uma alternativa metodológica (LORENZATO, 2006), caracterizando-se como um ambiente mais descontraído que a sala de aula comum. Permite, inclusive, maior interação entre os alunos, que será promovida através do uso de materiais manipuláveis e jogos, ali encontrados, ou também os que podem ser confeccionados no próprio espaço. Assim, a discussão do tema em estudo pelos alunos permitirá a abertura de caminhos para a compreensão das ideias e conceitos matemáticos envolvidos, que mesmo continuando abstratos ganham um maior significado nesse ambiente, onde podem ser representados.

Quanto aos materiais didáticos, vale destacarmos que “material didático (MD) é qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem”, portanto, “pode ser um giz, uma calculadora, um filme, um livro, um quebra-cabeça, um jogo, uma embalagem, uma transparência, entre outros” (LORENZATO, 2006, p. 18). Ainda para esse autor, esses materiais “podem desempenhar várias funções, conforme o objetivo a que se prestam”, assim sendo, é interessante que o professor se pergunte para que ele deseja utilizar o material didático, se é “para apresentar um assunto, para motivar os alunos, para auxiliar a memorização de resultados, para facilitar a redescoberta pelos alunos” (LORENZATO, 2006, p. 18).

Vale ressaltar que em uma perspectiva construtivista “os materiais manipuláveis são caracterizados pelo envolvimento físico dos alunos numa situação de aprendizagem ativa” (PASSOS, 2006, p. 78). Assim, “o material concreto exerce um papel importante na aprendizagem”, além de facilitar “a observação e a análise”, desenvolve, também, “o raciocínio lógico, crítico e científico”, e “é excelente para auxiliar o aluno na construção de seus conhecimentos” (TURRIONI e PEREZ, 2006, p. 61).

Existem vários tipos de materiais didáticos, sendo que “alguns não possibilitam modificações em suas formas”, e “outros já permitem uma maior participação do aluno”, como, por exemplo, os jogos de tabuleiro (LORENZATO, 2006, p. 19). Os jogos são um caso específico de materiais didáticos, muito embora, nem todo jogo se encaixe como sendo material didático.

Quanto à “utilização de jogos e brincadeiras na escola, com a finalidade explícita de ensinar” que “data meados do século XIX” (BRASIL, 2014, p. 5), diversos pesquisadores, recentemente, “vêm se debruçando sobre as potencialidades pedagógicas do uso de jogos no ensino de forma geral, e em particular na Educação Matemática” (BRASIL, 2014, p. 5).

O uso do jogo didaticamente pode desempenhar várias funções,

é importante observar que o jogo pode propiciar a construção de conhecimentos novos, um aprofundamento do que foi trabalhado ou ainda, a revisão de conceitos já aprendidos, servindo como um momento de avaliação processual pelo professor e de avaliação e de autoavaliação pelo aluno (BRASIL, 2014, p. 5).

É importante observar “a relação do aluno com o saber matemático envolvido”, e “avaliar o domínio que a criança possui do conhecimento matemático necessário para o jogo e se apresenta desenvolvimento durante a atividade”, percebendo “quais conhecimentos já domina e quais ainda precisam ser trabalhados” (BRASIL, 2014, p. 11).

De modo geral, acreditamos que vale a pena “investir tempo no trabalho com jogos voltados ao estudo da trigonometria” (SMOLE, 2008, p. 29), o que pode possibilitar

que os alunos aprimorem o cálculo mental, memorizem valores usuais de funções trigonométricas, realizem cálculos aproximados e cálculos por estimativa envolvendo relações trigonométricas, adquiram maior desenvoltura no cálculo algébrico das identidades e equações trigonométricas, retomem e ampliem os conhecimentos menos referentes a números e operações (SMOLE, 2008, p. 29).

No entanto, observamos que “para que o ato de jogar na sala de aula se caracterize como uma metodologia que favoreça a aprendizagem, o papel do professor é essencial”, já que, sem sua intencionalidade pedagógica “corre-se o risco de se utilizar o jogo sem explorar seus aspectos educativos, perdendo grande parte de sua potencialidade” (BRASIL, 2014, p. 5).

Além do mais, destacamos uma interessante referência relacionada ao momento antes mesmo de iniciar um jogo, no qual podemos também trabalhar ideias matemáticas. Caso o jogo seja em grupos, depois de “compreendidas as regras e reconhecidos o tabuleiro e as peças que o compõem, é hora de constituir os grupos”, nesse momento podem surgir questionamentos nos quais a matemática pode ser explorada, como: “Quantos grupos podem ser formados? Isso dependerá da quantidade de alunos e da quantidade de alunos nos grupos” (BRASIL, 2014, p. 7).

Apresentamos agora o jogo *corrida dos arcos*. Inicialmente, ao analisarmos como o assunto de trigonometria é apresentado nos livros didáticos, observamos quais os conteúdos mais destacados que mereceriam ser abordados aqui. Assim, contemplamos: a história da trigonometria, por consideramos de grande importância que os alunos estudem sobre a gênese desse conhecimento; transformação de grau em radianos, que é básico quando o assunto é trigonometria; regra de três, que pode ser trabalhado no tópico anterior, para efeito de revisão, caracterizado por ser de extrema importância, já que sua utilização é recorrente em várias situações; arcos côngruos; ângulos notáveis; relações trigonométricas; complemento e suplemento de ângulos; relação fundamental (Teorema de Pitágoras); redução ao I quadrante.

Dessa forma, considerando que os referidos conteúdos uma vez já tenham sido abordados, o professor pode propor o jogo *corrida dos arcos*, cujo objetivo é o de consolidar e aprofundar os conhecimentos trabalhados, que pode ser realizado no laboratório de matemática ou na própria sala de aula.

Para a realização do jogo é necessário um mediador e, no mínimo, dois jogadores ou dois grupos, a ser definido com quantos integrantes pelo consenso da turma. O jogo contém os seguintes materiais: um dado, pinos coloridos para representar os participantes, um Ciclo Trigonométrico representado num tabuleiro, como mostra a figura 1 a seguir, e ainda perguntas em um monte de cartas.

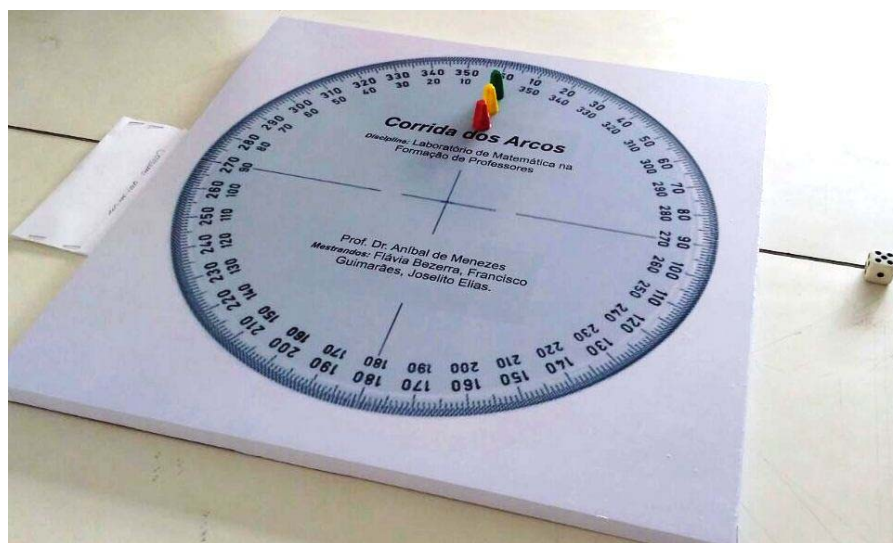


Figura 1: Representação do Ciclo Trigonométrico. Fonte: Produção Própria.

Vale destacarmos que em relação ao tabuleiro utilizado para o jogo, o fato de ser um Ciclo Trigonométrico, ao jogar, os alunos terão alguns conceitos estudados representados no próprio tabuleiro e terão mais uma oportunidade de discutir sobre esses conceitos: os quadrantes e os ângulos, por exemplo, num processo de consolidação, levando em conta que “caso seja um jogo de tabuleiro, é importante que as crianças procurem identificar o porquê do tabuleiro ser daquela maneira” (BRASIL, 2014, p. 7).

Descrevemos as regras do jogo da seguinte maneira: o mediador esclarece as regras aos participantes, com os pinos dispostos na origem (no 0°). Cada participante (ou representante do seu grupo), por sua vez, lançará o dado, para que este possa mover o pino ao arco corresponde, de modo que o número indicado no dado deverá ser multiplicado por 10. Iniciará o jogo o participante que ao lançar o dado obter o maior número. Por exemplo: se o número obtido no dado for 3, este será multiplicado por 10, logo o jogador andará 30° .

Cada participante (ou grupo) terá direito a uma jogada por vez, conforme seja a sua ordem. Ao mover o seu pino, o jogador deverá transformar o arco indicado em radianos. Se o participante acertar a conversão será mantido sua posição no Ciclo Trigonométrico. Caso contrário, este voltará à posição anterior. Se o participante parar em um arco que corresponda a um ângulo notável (30° , 60° e seus cômplementos) este deverá retirar um cartão que estará sob a responsabilidade do mediador e

responderá a questão apresentada. Caso o jogador acerte o questionamento, este deslocará o pino mais 10° , caso contrário, será mantida a sua posição. Vencerá o jogo o participante que completar primeiro a Circunferência Trigonométrica.

Considerando que, “há uma grande quantidade de perguntas que podem ser feitas durante o jogo e que têm como objetivo ampliar as possibilidades de aprendizagem” (BRASIL, 2014, p. 9), o jogo tem, também, um monte de cartas com questões, que ficam a critério do professor, e no jogo são tiradas ao acaso, conforme as regras. Optamos por questões como: Qual o valor do seno deste ângulo? Qual o valor do cosseno deste ângulo? Qual o valor da tangente deste ângulo? Qual o complemento deste ângulo? Qual o suplemento deste ângulo? Em quantos ângulos iguais a este, podemos dividir o Ciclo Trigonométrico? Em que quadrante localiza-se este ângulo? Dê exemplo de um ângulo cômgruo a este. Em que eixo encontra-se o seno deste ângulo? Em que eixo encontra-se o cosseno deste ângulo? Qual a razão entre o seno e o cosseno deste ângulo? Quanto vale o ângulo equivalente a de uma volta? O ângulo de 135° é cômgruo a que ângulo do primeiro quadrante? O ângulo de 210° é cômgruo a que ângulo do primeiro quadrante? O ângulo de 300° é cômgruo a que ângulo do primeiro quadrante? Podendo ser acrescentadas as questões sobre o conteúdo que o professor julgar importante.

Conforme o jogo for se desenrolando, à medida que os alunos discutem o conteúdo e respondem, consolidam seus conhecimentos, e o professor tem a possibilidade de utilizar-se do jogo como processo avaliativo, através da observação de quais conhecimentos os alunos estão dominando e quais os conhecimentos ainda precisam ser reforçados, podendo assim, intervir, reexplicar conceitos quando achar necessário.

No nosso caso, o jogo foi aplicado para os alunos de Mestrado na turma de alunos da disciplina de Laboratório de Matemática na Formação de Professores no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECM da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, turma de mestrandos em maioria professores de diferentes níveis da educação básica que deram o aval ao produto para ser aplicado em sala de aula, tendo sido considerado como sendo muito eficiente para o seu propósito, considerando o momento de consolidação dos conhecimentos adquiridos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que o processo de ensino aprendizagem de trigonometria quando é auxiliado por materiais didáticos e jogos matemáticos possibilita um ganho de significados. O aluno, nesse contexto, exerce uma postura de forma ativa, evidenciada por uma perspectiva construtivista. Tais materiais e jogos auxiliam na representação de conceitos matemáticos, que por sua vez, são sempre abstratos, a partir disso os alunos têm o caminho aberto para compreenderem os conteúdos abordados.

Ressaltamos que nem o laboratório de ensino de matemática, nem os materiais promoverão, por si só, a aprendizagem. É preciso que haja planejamento de como serão utilizados e com que finalidades, “toda metodologia utilizada em sala de aula requer um planejamento e uma postura coerente de alunos e professores” (BRASIL, 2014, p. 6).

O professor deve desenvolver o senso crítico para saber o melhor momento do uso desses recursos didáticos. Concordamos com Passos (2006, p. 83), em dizer que não somos “a favor de utilizar materiais em todos os momentos da aula”, apesar da autora enfatizar “que as concretizações que serviram para elaborar as noções matemáticas podem ser situações importantes para os alunos verificarem algumas propriedades ou compreenderem outras” (PASSOS, 2006, p. 83).

De modo geral, muitos são os debates já travados em torno da crítica à abordagem exclusivamente teórica dos conteúdos matemáticos na escola básica, no entanto, ainda há muito a ser discutido sobre esse assunto que envolve o processo de ensino aprendizagem de Matemática e, em particular, nesse trabalho, do conteúdo de trigonometria e do uso de jogos matemáticos em sala de aula. No momento em que discorreremos sobre a importância, tanto da presença desse conteúdo, quanto da forma de ensiná-lo na produção do jogo *corrida dos arcos* para ser aplicado visando a necessária consolidação dos conceitos apreendidos, entendemos estar contribuindo diretamente com esse debate.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações curriculares para o ensino médio.** Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias, vol. 2. Brasília, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf. Acesso em 23 jan. 2018.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Matemática.** Brasília, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Jogos na Alfabetização Matemática/** Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, 2014.

KLEIN, Marjúnia Edita Zimmer; COSTA, Sayonara Salvador Cabral da. **Investigando as concepções prévias dos alunos do segundo ano do Ensino Médio e seus desempenhos em alguns conceitos do campo conceitual da trigonometria.** BOLEMA, Rio Claro (SP), v. 24, nº 38, p.43 a 73, abril 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/4596/3702>. Acesso em 20 nov. 2017.

LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis**. In: LORENZATO, Sérgio, Org. O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados. 2006.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática**. In: LORENZATO, Sérgio, Org. O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados. 2006.

SMOLE, Kátia Stocco [et al.]. **Jogos de matemática: 1º a 3º ano**. - Porto Alegre: Grupo A, 2008.

TURRIONI, Ana Maria Silveira; PEREZ, Geraldo. **Implementando um laboratório de educação matemática para apoio na formação de professores**. In: LORENZATO, Sérgio, Org. O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados. 2006.

ABSTRACT: Researchers of mathematics education have thought intensively about how to present mathematical content in the classroom, however, these reflections not always prioritise the study of trigonometry. Seeking to contribute with the theme we speak in this article about the importance of the presence of trigonometry into the school curriculum, as to present and establish those concepts of trigonometry, especially, using mathematics games. For this purpose, we will reflect on the teaching-learning process of trigonometry, considering the use of study materials, especially, to present the game *corrida dos arcos* as a way of contributing to the improvement of the teaching of matter of trigonometry. The game was developed on the discipline Mathematical Laboratory in the training of teachers in Master's in Mathematics Education of State University of Paraíba, during the academic semester 2016.2. We base our work in authors such as Lorenzato (2006), Passos (2006), Klein e Costa (2011), and other authors, from which we defend that the process of teaching and learning of trigonometry when it is complemented with mathematical learning materials which make it possible a gain of meanings. Also, we emphasize the importance of Mathematical Laboratory in the school, with a view the materials contained therein and can also be customized. As a result, after, presenting and defending for the classmates of the Master, we have received the approval from the teachers, that this is a really good mathematical game and may contribute for learning, especially, for consolidation and development of the concepts studied.
KEYWORDS: Teaching Materials. Mathematical Games. Trigonometry.

Sobre os autores:

Ádilla Naelly Silva Faustino Andrade: Graduação em Pedagogia pela Universidade FAFIBE; Pós graduação em Psicopedagogia clínica, institucional e hospitalar pela universidade IESM; Mestranda em Ciências da educação pela ESL consultoria; E-mail para contato: naellynf@hotmail.com

Albert Ítalo Leite Ferreira: Possui graduação em Direito pela Universidade Potiguar (2013). Graduação em Administração pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Atualmente trabalha como administrador na CLIMAF - CLINICA MÉDICA DR. MALTÊZ FERNANDES

Alex Martins do Nascimento: Graduado em Letras pelo Instituto Federal de Alagoas e Pós graduanda em Produção de Texto pela Faculdade Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias (SE). É bolsista do *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)*. Dá vazão a seu lado introspectivo compondo poemas e textos criativos. No ano de 2013 foi premiado pela Academia Penedense de Letras Artes Cultura e Ciências com o troféu Sabino Romariz, como autor do conto “Há uma estrela no céu” e recebeu também Menção Honrosa pela autoria do poema “Velho Chico”. É membro fundador da Academia de Letras e Artes de Neópolis, ocupando a cadeira de nº III, cujo Patrono é o saudoso professor Sinval Gomes. Participou do 1º Encontro Sertanejo de Escritores na Cidade de São Miguel Aleixo/SE sinalizando a presença da Academia de Letras e Artes de Neópolis, da qual faz parte e ocupa a Cadeira III. Dois poemas seus fazem parte da Antologia que foi lançada no evento.

Allana Flayane França de Lima: Graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA; Mestranda em Ciências da educação pela ESL consultoria; E-mail para contato: allanalima212@gmail.com

Almir Lando Gomes da Silva: Graduando em Matemática pelo Instituto Federal de Ciências e Tecnologia da Paraíba - IFPB Campus Campina Grande; Email: rs_almir00@hotmail.com.

Aníbal de Menezes Maciel: Professor da Universidade Estadual da Paraíba; Bacharelado em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande, Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba e Bacharelado em Estatística pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Educação pela Universidade Federal da Paraíba; Doutorado em Educação pela Universidade Federal da Paraíba; E-mail para contato: anibalmenezesmaciel@gmail.com

Anna Raissa Brito Rodrigues: Graduação em Letras com habilitação em Língua e Literatura Portuguesa pela Universidade Federal de Campina Grande; Mestrado (em andamento) em Linguagem e Ensino pela Universidade Federal de Campina Grande; Grupo de pesquisa: Teorias da Linguagem e Ensino – UFCG; Bolsista do Programa de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). E-mail para contato: anna.raissa@hotmail.com.

Antonio Fabio do Nascimento Torres: Professor do ensino básico da rede estadual de ensino da Paraíba; Mestrando pelo Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB; Graduado em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB; E-mail: afabio1985@yahoo.com.br.

Beatriz Bezerra de Sousa: Graduação em Licenciatura em matemática pela Universidade de Pernambuco; Grupo de pesquisa: Saberes matemático: Um olhar para o futuro. E-mail para contato: beatrizsousa1301@outlook.com

Claudilene Gomes da Costa: Professor da Universidade Federal da Paraíba; Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba (1999); Mestrado em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba (2002); Doutorado em Engenharia Elétrica e da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2012); Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática - GEP/EM/Campus IV; E-mail para contato: claudilene@dce.ufpb.br

Daniel Carlos Fernandes de Queiroz: Graduando em licenciatura em matemática pela Universidade do estado do Rio Grande do Norte – UERN. E- mail para contato: daniel-carlos10@hotmail.com

Daniela Maria Segabinazi: Doutora em Letras pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Graduada em Letras e Direito, pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Professora do Programa de Pós Graduação em Letras (PPGL/UFPB) e dos Cursos de Graduação em Letras (presencial e a distância) da UFPB. Líder do grupo de pesquisa “Estágio, ensino e formação docente” (GEEF - <http://www.ufpb.br/geef>) e membro do Grupo de Trabalho Literatura e Ensino da ANPOLL. Pesquisa os seguintes temas: literatura infantil e juvenil, literatura e ensino, literatura brasileira contemporânea e formação de professores. Tem publicações na área de literatura infantil e juvenil, ensino de literatura e letramento literário e formação de professores.

Danielle Apolinário da Silva: Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba (2017); E-mail para contato: danyapolinario@hotmail.com

Déborah dos Santos: Mestranda em Estudos Linguísticos pela Universidade Federal de Sergipe (UFS); Graduanda em Letras pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL/Penedo); Especialista em: Linguagens e Práticas Sociais; Graduação em Letras pelo Instituto Federal de Alagoas - IFAL (2012/ 2013). Possui graduação em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Fundação Educacional do Baixo São Francisco Dr. Raimundo Marinho (2012). Tem experiência na área de Educação, com ênfase

em Educação Infantil, Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Ensino Médio normal, assim como também no ensino superior em programas de extensão e como tutora online do ETEC no IFAL. Leciona Filosofia e Sociologia desde 2013 na rede estadual de ensino de Alagoas e como professora substituta de Sociolinguística e Linguística Aplicada no Ensino da Língua Materna na Universidade Federal de Sergipe, campus Itabaiana.

Deyse Mara Romualdo Soares: Graduada em Tecnologia em Alimentos pela Faculdade de Tecnologia CENTEC (2015). Licencianda em Letras Português pela Universidade Federal do Ceará (2018). Cursando Grego Clássico e Koiné pelo Departamento de Letras Estrangeiras da Universidade Federal do Ceará (UFC). Tem formação técnica em Meio Ambiente pelo Instituto Federal de Ciência e Educação (IFCE). Está vinculada ao Grupo de Pesquisa Tecnodocência: Integração entre Docência e Tecnologias Digitais. E integrante do Grupo de Pesquisa Literatura, Linguagens e Códigos, atuando na linha de pesquisa Semiótica, literatura e artes plásticas. E-mail: deysemarasoares@gmail.com

Elidier Alves da Silva Junior: Graduando em licenciatura em matemática pela Universidade do estado do Rio Grande do Norte – UERN. E-mail para contato: Elidier_junior@hotmail.com

Elisângela Justino: formada em pedagogia na Universidade Estadual da Paraíba. Especialista em Educação Infantil pelo Instituto Superior de Educação São Judas Tadeu. Professora Polivalente no Município de Gurinhém na Paraíba.

Elisiane Santana de Lima: Graduanda em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB. Atualmente desenvolve atividades como aluna de iniciação científica na área de Matemática Aplicada com uso da Modelagem Matemática aplicada a sólidos Cerâmicos e Esferoidais Prolatos. Atua também na área de conhecimento da Educação Matemática com ênfase nas tendências de ensino e aprendizagem da matemática por meio da Manipulação de Recursos didáticos e Tecnologias.

Ellis Regina Ferreira dos Santos: Graduação em Formação do Psicólogo, Habilitação em Psicologia Educacional e Licenciatura Plena pela Universidade Estadual da Paraíba (2003); Especialista pelo Curso de Especialização em Inclusão Escolar: Necessidades Educativas Especiais, pelas Faculdades Integradas de Patos e Fundação Francisco Mascarenhas (2004); Mestre pelo Mestrado Interdisciplinar em Ciências da Sociedade pela Universidade Estadual da Paraíba (2006); Doutora pelo Doutorado em Psicologia Social pela Universidade Federal da Paraíba (2012); Professora efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Campina Grande, lotada na área Humanidades e suas Tecnologias. E-mail: ellisrf@yahoo.com.br

Eudes Martins de Oliveira Filho: Graduando em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Fernanda Caroline Pereira Silva: Graduanda do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, pela Universidade Estadual da Paraíba, turno diurno. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas à Iniciação a Docência (PIBID), desde 2016. E-mail: fernandacaroline10@gmail.com

Flavia Aparecida Bezerra da Silva: Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestranda em Educação Matemática no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba; Membro do Leitura e Escrita em Educação Matemática – Grupo de Pesquisa; E-mail para contato: flaaviabezerra@gmail.com

Francisca Cláudia Fernandes Fontenele: Graduação em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UEVA); Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Doutorado em andamento em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Grupo de pesquisa: Laboratório de Pesquisa Multimeios; Bolsista pela CAPES; E-mail para contato: claudia@multimeios.ufc.br

Francisco Guimarães de Assis: Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú; Mestrando em Educação Matemática no Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba; Membro do Leitura e Escrita em Educação Matemática – Grupo de Pesquisa; E-mail para contato: franciscoguimaraesp@gmail.com

Francisco Igo Leite Soares: Mestre em Engenharia de Petróleo e Gás pela Universidade Potiguar (UnP-RN, 2013); Especialista em Gestão Empresarial pelas Faculdades Integradas de Jacarepaguá (FIJ-RJ, 2010) e em Docência no Ensino Superior pela Universidade Potiguar (UnP-RN, 2010). Possui experiência em Coordenação Acadêmica e de Pós-Graduações no âmbito da Gestão e da Contabilidade. Atualmente desenvolve atividade Docente e é Coordenador do Curso de Ciências Contábeis na Faculdade Diocesana de Mossoró - FDM, onde paralelamente exerce a função de Coordenador das Pós-Graduações em Auditoria e Planejamento Tributário e Rotinas de Práticas Contábeis. É membro Representante do Núcleo de Responsabilidade Social - NRS e do Conselho Superior (CONSU/FDM). Possui experiência na elaboração de documentos institucionais e contribui com vários programas de pós-graduação em outras IES, atuando em temas como Contabilidade Gerencial e de Custos, Contabilidade Básica, Análise das Demonstrações Contábeis, Planejamento Tributário, Contabilidade e Finanças Públicas, dentre outros.

Francisco Jucivânio Félix de Sousa: Professor Efetivo do Instituto Federal de Educação-IFCE *Campus* Crateús; Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Ceará – UFC; Mestrado em Gestão e Avaliação de Políticas Públicas Educacionais pela Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF; Participante do Grupo de Pesquisa LEC - Laboratório de Ensino e Pesquisa em Ciências Naturais, Matemática e Música, do IFCE. E-mail: jucivanio.felix@ifce.edu.br.

Franklyn Oliveira Nóbrega: Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de Pesquisa: Programa

Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail de contato: franklyn.1010@hotmail.com

Gabriela Teles: Bacharel em Serviço Social pela Universidade Estadual do Ceará (2012). Licencianda em Pedagogia pela Universidade Federal do Ceará. Atualmente é bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, com atuação no Laboratório de Tecnodocência. Está vinculada ao Grupo de Pesquisa Tecnodocência, tendo interesse na área de Educação, no processo de integração entre Docência e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

Gilvania Lima de Souza Miranda: Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Possui graduação em Pedagogia também pela UFRN (2002). Tem experiência na área de Educação Infantil, Ensino Fundamental - Anos Iniciais e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Graciana Ferreira Dias: Professora da Universidade Federal da Paraíba; Graduação em Licenciatura pela Universidade Federal da Paraíba; Mestrado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Vice-Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática/Campus IV-UFPB; E-mail para contato: graciana@dcx.ufpb.br

Hermínio Borges Neto: Professor da Universidade Federal do Ceará (UFC); Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Ceará (UFC); Graduação em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Mestrado em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Doutorado em Matemática pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA); Pós Doutorado em Educação Matemática pela Université Paris Diderot (PARIS 7); Grupo de pesquisa: Laboratório de Pesquisa Multimeios; E-mail para contato: herminio@multimeios.ufc.br

Higor de Sousa Oliveira: Graduando em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: higor.hs1222@gmail.com.

Hilma Liana Soares Garcia da Silva: Professora de Língua Portuguesa da rede estadual de ensino do Rio Grande do Norte; Graduada em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UERN); especialista em Literatura e Ensino pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN); mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Participante do

Grupo de Pesquisa Literatura, Tecnologias e Novas Linguagens (GEPELT/UERN). E-mail para contato: hilmaliana@hotmail.com.

Isabelle Oliveira Montenegro: Graduanda do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, pela Universidade Estadual da Paraíba, turno diurno. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas à Iniciação a Docência (PIBID), desde 2016. E-mail: isabelle_montenegro@hotmail.com

Italo Luan Lopes Nunes: Graduando em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: italoluan125@gmail.com;

Jailson Cavalcante de Araújo: Graduação em licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco; Mestrando em Educação Matemática e Tecnológica pela Universidade Federal de Pernambuco; Grupo de pesquisa: Pró-Grandezas: ensino e aprendizagem das grandezas e medidas – UFPE; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação CAPES; E-mail: jailsoncavalcante1@hotmail.com

Jhennefer Alves Macêdo: Graduada em Letras - Habilitação em Língua Portuguesa, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e mestranda no Programa de Pós-Graduação em Letras (PPGL) da mesma instituição, vinculada à área de Literatura, Cultura e Tradução, seguindo a linha de Estudos Literários da Idade Média ao Século XIX. Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Atualmente é integrante do Grupo de Pesquisa Estágio, ensino e formação docente (<http://www.ufpb.br/geef>), na linha de Literatura infantil e juvenil, leitura e ensino. Possui pesquisas na área de ensino de literatura, Literatura infantil e juvenil, e atualmente, estuda e pesquisa as adaptações dos contos populares europeus na literatura infantil afro-brasileira.

Joões Cabral de Lima: Graduado em Letras Habilitação em Língua Portuguesa pela Universidade Federal da Paraíba (2011-2016). Membro do Grupo de Pesquisa Estágio, Ensino e Formação Docente (<http://www.ufpb.br/geef>), na linha de Literatura infantil e juvenil, leitura e ensino.

Jonas Figuerêdo Silva: Graduando em Engenharia de Produção pela Universidade Federal da Paraíba; E-mail: jonasfigueredo49@gmail.com

José Edilson da Silva Neves: Professor substituto de matemática da rede privada na cidade de Areia- PB. Graduado em Licenciatura em Pedagogia pelo Instituto de Ensino Múltiplo Superior - ISMS. Graduando em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Especializando em Psicopedagogia pelo Instituto de Ensino Múltiplo Superior – ISMS.

José Genival dos Santos: Graduando em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Integrante do grupo de pesquisas do EDUMATEC, na UFPE, denominado Pró-Grandezas.

José Jerffesson Cazé de Andrade: Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do IFPB/campus Campina Grande. E-mail: jerfferssoncaze@gmail.com.

Joselito Elias de Araújo: Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba; E-mail para contato: elias8matematico@gmail.com

Karine Maria da Cruz: Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco-UPE; Participa do Grupo de pesquisa: Estudos Matemáticos e suas Tendências; Email: karine_bravo@hotmail.com

Katiane Silva Santos: Possui graduação em Letras Português pela Universidade Federal de Sergipe (2005). Especialização em Linguagem e Práticas Sociais pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL). Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Letras/Linguística da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Pesquisadora do grupo de estudos LETAM (Laboratório de Estudos em Texto, Argumentação e Memória-UFS) Leciona Língua Portuguesa e Redação no Ensino Fundamental e Médio. É professora das redes estaduais de Sergipe e Alagoas.

Luanna Raquel Gomes Macedo: Graduanda do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, pela Universidade Estadual da Paraíba, turno diurno. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas à Iniciação a Docência (PIBID), desde 2016. E-mail: luanna_raquel@hotmail.com

Luciana de Lima: Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (1994), Especialista em Psicopedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (2003), Especialista em Telemática pelo Centro Federal Tecnológico do Ceará (2006), Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Ceará (2008) e Doutora em Educação pela UFC (2014). Atualmente é professora DE Adjunta da Universidade Federal do Ceará, com lotação no Instituto Universidade Virtual (IUVI). Tem experiência na área de Formação de Professores, trabalhando principalmente com os seguintes temas: Tecnodocência, Aprendizagem Significativa, Mapas Conceituais, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), Educação a Distância, Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Educação Matemática e Ensino de Ciências.

Luciene dos Santos Andrade: Nascida em 26, de maio, de 1975, natural de Matriz de Camaragibe, estado de Alagoas, brasileira e residente na cidade em Penedo-AL, mãe de Lucas dos Santos Andrade e filha de José Andrade Santos, Caldeireiro e Maria José dos Santos Andrade, feirante. Formada em Letras/Português pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas – IFAL, na primeira turma do Campus (2012), Ex-bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid); Pós graduanda em Produção de Texto pela Faculdade

Regional de Filosofia, Ciências e Letras de Candeias-SE e Especialização em Linguagem e Práticas Sociais – Campus Arapiraca-AL. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Língua Portuguesa.

Lucília Batista Dantas Pereira: Professor da Universidade de Pernambuco -UPE; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional de Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) da Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF; Graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB; Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ; Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ; E-mail para contato: lucilia.batista@upe.br.

Luiz Carlos Moreno: Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal da Paraíba; E-mail para contato: profluizcarlosmoreno@gmail.com

Luiz Henrique do Nascimento: Graduando em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Integrante do grupo de pesquisas do EDUMATEC, na UFPE, denominado Pró-Grandezas.

Marcos Antonio de Oliveira: Graduação em Letras pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Especialização em Literatura e Ensino Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN); Mestrando em Letras pelo Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Membro do Grupo de Pesquisa em Linguística e Literatura (UERN); E-mail para contato: professor_marcosantonio@hotmail.com.

Maria Aparecida Calado de Oliveira Dantas: Professora da Universidade Estadual da Paraíba. Graduação em Letras pela Universidade Federal da Paraíba. Mestrado em Formação de Professores pela Universidade Estadual da Paraíba. Grupo de pesquisa: LITERGE (Linguagem, interação e Gêneros Textuais/Discursivos), liderado por Dra. Simone Dália de Gusmão Aranha (UEPB) e Dra. Maria de Lourdes da Silva Leandro (UEPB) e TEOSSENO ((Teorias do sentido: discursos e significações), liderado pelo Dr. Linduarte (Pereira Rodrigues (UEPB). E-mail para contato: ap.calado@hotmail.com

Maria da Conceição Vieira Fernandes: Professora de Desenho Geométrico do Departamento de Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Graduação em Desenho Industrial pela Universidade Federal da Paraíba; Especialização em Educação: Formação do Educador pela Universidade Estadual da Paraíba; Mestrado em Educação pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB; Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Coordenadora do Subprojeto de Matemática do PIBID/UEPB Campus I; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: mdcvf2013@gmail.com

Maria da Luz Duarte Leite Silva: Doutora em Letras/Literatura pela UFRN, mestre em Letras pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2013). Especialização em Literatura e ensino (IFRN), Especialização em Educação (UERN) e Especialização em Tecnologias em Educação (PUC-Rio). Possui graduações em Letras/Português pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2008) e PEDAGOGIA pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2000), atualmente é Professora do Ensino Fundamental pela Prefeitura Municipal de Lucrécia.

Maria das Vitórias Gomes da Silva: Licenciada em pedagogia e mestranda em Ciências da Educação pela UNIGRENDAL

Maria do Socorro Moura Montenegro: Docente pela Universidade Estadual da Paraíba. Graduada no curso de Licenciatura Plena em Letras na Universidade Estadual da Paraíba. Mestra em Educação pela UNICAMP. Doutora em Linguística pela Universidade Federal da Paraíba. Coordenadora do subprojeto do Programa Institucional de Bolsas à iniciação Científica dos temas “Literatura Infante-Juvenil e da lei 10.639/2001”.

Maria Juliana de Macêdo Silva: Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ensino (POSENSINO), pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN); Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Participante do Grupo de Pesquisa Literatura, Tecnologias e Novas Linguagens (GEPELT/UERN); E-mail para contato: julliemacedo@bol.com.br.

Maria Manuela Figuerêdo Silva: Graduação em licenciatura em Matemática pela Universidade de Pernambuco; E-mail: mariamaneuela291@hotmail.com

Maria Yasmim Brayner de Souza: Graduação em Licenciatura em matemática pela Universidade de Pernambuco; Grupo de pesquisa: Saberes matemático: Um olhar para o futuro. E-mail para contato: yasmimbrayner25@hotmail.com

Mariângela Gomes de Assis: formada em pedagogia na Universidade Estadual da Paraíba. Especialista em Orientação e supervisão escolar. Professora Polivalente nos Municípios de Barra de Santa Rosa e Picuí na Paraíba.

Marilucia Maria da Silva: Professora de Língua Portuguesa da Escola de Referência em Ensino Médio de Panelas, na rede pública estadual de ensino de Pernambuco-Brasil; Graduação em Letras pela Faculdade de Filosofia, ciências e Letras de Caruaru; Mestrado em Ciências da Educação pela Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologias de Lisboa; Doutorado Ciências da Educação (em andamento) pela Universidade NOVA de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - FCSH; Grupo de Pesquisa: CICS-NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais da Universidade NOVA de Lisboa – PT; E-mail: mmda.silva@campus.fct.unl.pt/ marilucialua@hotmail.com

Michelly Cássia de Azevedo Marques: Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Supervisora do Subprojeto de Matemática do PIBID/UEPB Campus I; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: micassia13@hotmail.com

Monaliza Mikaela Carneiro Silva Tomaz: Graduação em Letras Língua Portuguesa pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); Mestrado (em andamento) em Linguagem e Ensino pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG); Grupo de pesquisa: Teorias da Linguagem e Ensino – UFCG; Bolsista do Programa de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). E-mail para contato: mikaelamona@hotmail.com.

Nathalia Rodrigues Araújo: Graduanda do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, pela Universidade Estadual da Paraíba, turno diurno. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas à Iniciação a Docência (PIBID), desde 2016. E-mail: nathipx19@gmail.com

Roberta Maria Arrais Benício: Mestranda em Ciências da Educação pela UNIGRENDAL. Pós graduada em Biologia e Química pela Universidade Regional do Cariri - URCA (2006). Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Regional do Cariri - URCA (2004). Professora da Educação Básica do Ensino Médio, na disciplina Biologia com experiência na área de Biologia Geral e incentivo ao estudo, produção e divulgação científica no ensino médio.

Robson Carlos Loureiro: Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1984), Mestre em Educação pela Universidade Federal do Ceará (1998) e Doutor em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2010). Foi professor e coordenador de Educação a Distância e assessor da Vice-Reitoria de Graduação da Universidade de Fortaleza. Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Ceará - Instituto UFC Virtual. Tem se dedicado ao estudo das relações no espaço pós-orgânico virtual, à filosofia da tecnologia e à formação de professores para atuar com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Atua na formação de docentes e licenciandos para a utilização das TDICs na docência, prática de interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e multirreferencialidade aplicadas à docência.

Sintia Daniely Alves de Melo: Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: sintiadany@gmail.com.

Suênia dos Santos Nascimento Alves: Graduando em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa:

Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: sueniasantos19988@gmail.com

Tatiane Alice Santos Medeiros: Graduanda em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – (UEPB); Grupo de pesquisa: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – (PIBID/UEPB) no subprojeto de Matemática; Bolsista Produtividade em Pesquisa pela Fundação: CAPES; E-mail para contato: tasmdvs@gmail.com

Tetsuo Usui: Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco. Possui Mestrado Profissional em Matemática – PROFMAT, pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

Thayana Brunna Queiroz Lima Sena: Bacharela em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (2015). Licencianda em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (2019). Especialização em Gestão Ambiental pelo Instituto Ateneu (2018). Especialização em Tecnologias Digitais para a Educação Básica pela Universidade Estadual do Ceará/ Universidade Aberta do Brasil. Vinculada ao Grupo de Pesquisa Tecnodocência. Atua e/ou tem interesse pelos seguintes temas: Geografia, Tecnodocência, Docência e Tecnologias Digitais, Educação e Educação a Distância. E-mail: thayanabrunna@hotmail.com

Verônica Maria de Araújo Pontes: Professora Visitante do IFRN, Membro do Programa de Pós-Graduação em Ensino pela UERN/IFRN/UFERSA e do Programa de Pós-Graduação em Letras pela UERN. Pós-Doutora em Educação pela Universidade do Minho; Doutora em Educação pela Universidade do Minho – Portugal; Mestre em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Especialista em Administração Educacional pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Participante do Grupo de Pesquisa Literatura, Tecnologias e Novas Linguagens (GEPELT/UERN); E-mail para contato: veronicauern@gmail.com.

Vitória da Silva Farias: Graduação em Licenciatura em matemática pela Universidade de Pernambuco; Grupo de pesquisa: Saberes matemático: Um olhar para o futuro. E-mail para contato: vitoriadasilvafarias99@gmail.com

Wanderson Magno Paiva Barbosa de Lima: Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Mestrado em Matemática Aplicada pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Doutorando em Matemática Aplicada pela Universidade Federal de Campina Grande – UFCG. Desenvolve também, atividades relacionadas a educação matemática, no ensino e aprendizagem da matemática nas diferentes divisões do ensino educacional.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-87-5



9 788593 243875