

O ATO DE ENSINAR E O ATO DE APRENDER MATEMÁTICA NA ÓTICA DO PROFESSOR EDEL ALEXANDRE SILVA PONTES

THE ACT OF TEACHING AND THE ACT OF LEARNING MATHEMATICS IN OPTICS OF TEACHER EDEL ALEXANDRE SILVA PONTES

Robespierre Cocker Gomes da Silva¹; Luciano Martins da Silva²
Janaina Rodrigues de Miranda³; Janaine Ferreira dos Santos⁴
Andréia Leodório Guarino⁵; Lidianne Leite e Lira⁶
Noemy de Carvalho Araújo⁷

RESUMO: O objetivo desse artigo é apresentar as indagações e questionamentos do matemático brasileiro professor Edel Alexandre Silva Pontes sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática nos diversos níveis de ensino. Nós somos orientandos do professor nos diversos níveis educacionais. A justificativa de publicar esse trabalho foi motivada pelas inúmeras conversas que tivemos com o professor Pontes sobre suas inquietudes em relação ao processo de ensino e aprendizagem de matemática. Pontes tem se dedicado a escrever inúmeros trabalhos na área de ensino e aprendizagem de matemática, nos diversos níveis de educação. Espera-se que esse artigo sirva de motivação para jovens pesquisadores em busca de soluções eficientes para melhorar o processo de ensinar e de aprender matemática.

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem de matemática. Edel Alexandre Silva Pontes.

ABSTRACT: The objective of this article is to present the questions and questions of the Brazilian mathematician professor Edel Alexandre Silva Pontes about the process of teaching and learning mathematics at different levels of education. We are mentoring teachers at different educational levels. The justification for publishing this work was motivated by the countless conversations we had with Professor Pontes about his concerns regarding the teaching and learning process of mathematics. Pontes has dedicated himself to writing numerous works in the area of teaching and learning mathematics, at different levels of education. It is hoped that this article will motivate young researchers in search of efficient solutions to improve the process of teaching and learning mathematics.

Keywords: Teaching and learning mathematics. Edel Alexandre Silva Pontes.

1. INTRODUÇÃO

Na intersecção de seus bravos catetos, a encorpada hipotenusa contempla tua existência, em harmonia, com o robusto ângulo reto. Oh, tu és um triângulo de beleza incomensurável.
Edel Alexandre Silva Pontes

¹ Universidad San Carlos. cocker0372@hotmail.com

² Universidad San Carlos. lucianomartynns@hotmail.com

³ Universidade Federal de Alagoas. janainarodriguesdemiranda@gmail.com

⁴ Instituto Federal de Alagoas janainesantosifal@gmail.com

⁵ Instituto Federal de Alagoas andrea.leodorio@gmail.com

⁶ Instituto Federal de Alagoas. liianne.lira@ifal.edu.br

⁷ Universidade Federal de Alagoas. noemy.carvalhoaraujo@gmail.com

Diante de um mundo tecnológico, a matemática vem se tornando uma ferramenta imprescindível em todas as áreas do conhecimento. A necessidade do homem, quase que diária, na utilização de modelos matemáticos gera um compromisso dos educadores em apresentar modernas práticas metodológicas para o ensino e aprendizagem da matemática nos níveis básicos de ensino.

Nos dias atuais, tudo que conhecemos de matemática está fundamentada na formalização do conhecimento gerado desde os primórdios da sociedade organizada. O processo evolutivo da ciência e o desenvolvimento cognitivo do homem foram cruciais para compreender as origens das ideias que deram forma as coisas e tendo a matemática como ferramenta propulsora (PONTES, 2019, p.181).

Quem somos nós? Somos orientandos (estudantes e professores) do professor Edel Alexandre Silva Pontes nos diversos níveis educacionais (iniciação científica, mestrado e doutorado). A justificativa de publicar esse trabalho foi motivada pelas inúmeras conversas que tivemos com o professor Pontes sobre suas inquietudes em relação ao processo de ensino e aprendizagem de matemática. Pontes (2013) questiona:

Como devemos educar os alunos - crianças tecnológicas - se aos menos nossos educadores não estão aptos para entender as novas tecnologias? Para que exista uma relação prazerosa dos nossos alunos com a escola que frequenta, é necessário que nossos professores quebrem paradigmas, isto é, criem meios de aproximação entre ele e seu aluno. A escola deve criar meios em prol desse objetivo (PONTES, 2013, p.2-3).

Em face do exposto, a proposta desse artigo é apresentar as indagações e questionamentos do professor Edel Alexandre Silva Pontes sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática nos diversos níveis de ensino. Pontes é um matemático brasileiro dedicado a encontrar alternativas motivadoras para fortalecer o ato de aprender e o ato de ensinar matemática na Educação Básica. A busca incansável de Pontes para minimizar as defasagens entre a teoria e a prática do ensino de matemática fica bastante evidente neste trabalho.

2. QUEM É O PROFESSOR EDEL ALEXANDRE SILVA PONTES?

A equação matemática da vida é de extrema beleza e de uma essência sui generis: seus coeficientes compostos de atitudes, suas incógnitas integradas por ações e suas raízes apresentadas por formas de amor. Então, seja capaz de solucionar esta estupenda equação através de suas atitudes, em consonância com suas ações, em busca do amor pleno.

Edel Alexandre Silva Pontes

Edel Alexandre Silva Pontes nasceu em Maceió no dia 24 de abril de 1966, filho dos professores universitários, do Departamento de Matemática, da Universidade Federal de Alagoas - UFAL: Edmilson de Vasconcelos Pontes (1931 – 1995) e Élia Araújo Silva Pontes (1936). Atualmente, Pontes têm três filhos.

Pontes é Professor Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas - IFAL. Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Alagoas, Mestre em Estatística pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ e Doutor em Ciências da Educação com ênfase no Ensino de Matemática pela Universidad Tecnológica Intercontinental – UTIC. Em sua tese de doutorado intitulada, *Hipertexto Matemático: Una Herramienta para Enseñanza - Aprendizaje de Matemática en la Educación Básica*, apresentou uma nova ferramenta para ensinar e aprender matemática na Educação Básica, através de Hipertextos.

Figura 1: Edel Alexandre Silva Pontes



Atualmente é Diretor-Geral do IFAL Campus Rio Largo e membro Titular do Conselho Superior do IFAL - CONSUP. É professor visitante do curso de Mestrado e Doutorado em Ciências da Educação da Universidad Tecnológica Intercontinental - UTIC e dos cursos de Mestrado e Doutorado em Educação Matemática da Universidad San Carlos - USC.

Pontes é Editor-Chefe da Revista Científica Psicologia & Saberes (ISSN 2316-1124) e da RACE - Revista de Administração (ISSN 1806-0714). Membro do Conselho Editorial da Entre Aberta Revista de Extensão (ISSN 2446-9769). Membro do Conselho Científico da revista eletrônica Diversitas Journal (ISSN 2525-5215). Membro da Sociedade Brasileira de Matemática – SBM e da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM. É consultor ad hoc de diversas revistas científicas nacionais e internacionais.

O professor é líder do grupo de pesquisa do CNPQ denominado GALC (Geometria, Álgebra, Lógica e Combinatória) na educação: ensino e aprendizagem de matemática e áreas afins e do grupo de pesquisa Núcleo de Extensão e Pesquisa Estatística. Têm desenvolvido diversos projetos de pesquisa, PIBIC e PIBIT, como também, projetos de extensão, além de ser orientador de monografias, dissertações e teses. Tem experiência nas áreas de Educação Matemática e Estatística, com ênfase no Ensino e Aprendizagem de Matemática.

Pontes tem se dedicado a escrever inúmeros trabalhos na área de ensino e aprendizagem de matemática, nos diversos níveis de educação. Dos trabalhos importantes, destacam-se:

- a. O HIPERMAT um hipertexto matemático para o ensino e aprendizagem de matemática na Educação Básica;
- b. O RICA, um modelo matemático para ensinar e aprender matemática através dos pressupostos educacionais: Raciocínio lógico, Inteligência matemática, Criatividade e Aprendizagem;
- c. O ato de ensinar e o ato de aprender matemática na Educação Básica.

Pontes é um excelente conferencista e utiliza técnicas geniais para apresentar modelos matemáticos de forma lúdica e motivadora. Em suas palestras, consegue percorrer diversas áreas da matemática sempre com uma linguagem alegre e peculiar. Um *hobby* do professor é escrever pensamentos, sempre pelas primeiras horas da manhã, sobre universo, racionalidade, matemática, psicologia, entre outros. Nas horas vagas, se transforma em um fiel e fanático torcedor do Vasco da Gama.

3. O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA POR EDEL ALEXANDRE SILVA PONTES

Nos polígonos da vida, vértices se conectam com arestas, em sintonia perfeita, como as estrelas de um espaço celeste repleta de mistérios e beleza incomensurável.

Edel Alexandre Silva Pontes

A partir do segundo parágrafo, todos os questionamentos e recomendações apresentados são ideias propostas pelo professor Edel Alexandre Silva Pontes, que estão contempladas nos diversos artigos escritos por ele, em revistas nacionais e internacionais. Nosso maior trabalho foi selecionar citações diretas e indiretas do nobre professor que

reproduzem fielmente seus pensamentos sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática. O pensamento matemático do professor Edel Alexandre Silva Pontes encontra-se fortemente associado ao ato de ensinar matemática do educador em consonância com a ação de aprender matemática do aprendiz.

Conforme Pontes (2013), o processo de ensino e aprendizagem de matemática aplicado nas escolas de educação básica e a realidade do mundo contemporâneo caminham em sentidos opostos, em muitos casos o ensino da matemática fica preso a sequencias padrões que nos induz a um apanhado de fórmulas decorativas e sem utilização imediata na vida prática. Diante disso, se faz necessário criar um elo entre a abstração matemática e seus resultados práticos.

A informatização da sociedade e a criação e mecanismos de transmissão do conhecimento além dos muros da escola, exigirão uma mudança profunda ou até a extinção dos sistemas de ensino tradicionais que conhecemos. A Matemática desenvolve uma forma nova de criar e de fazer descobertas, porém a maneira que é ensinada não conduz a esse resultado. A grande maioria de nossas escolas do ensino básico possui uma visão bastante tradicionalista no ensino da matemática e da inclusão de novas tecnologias (PONTES, 2013, p.2).

Pontes (2016) afirma que nos dias atuais existe uma grande dificuldade de ensinar matemática nos diversos níveis de ensino e, principalmente, na educação básica, período essencial para a compreensão dos modelos e fenômenos da natureza. Esse problema é retratado por um sistema educacional obsoleto e ultrapassado no seu procedimento de ensinar e aprender matemática. “A criança busca na escola refugio e sustentáculo para o entendimento dos processos naturais do seu inconsciente” (PONTES, 2017, p.161).

As pesquisas nas áreas de Educação Matemática, com destaque no processo de ensino e aprendizagem de matemática, demonstram que o indivíduo aprendiz quando envolvido em situações que atijam sua curiosidade, ele aprende na ação, pois se sente atraído e motivado para novas descobertas, e desta forma, tornando o professor essencial para ser o sujeito responsável pela promoção dessas situações em sala de aula (PONTES, 2018, p. 164).

Segundo Pontes (2019), cada um dos componentes no processo de ensinar e aprender matemática têm seus postos bem deliberados. Se cada ator do procedimento compreender seus encargos na construção do conhecimento, não tenha a dúvida que os efeitos serão de extraordinário sucesso.

Cada área do conhecimento deve envolver, de forma combinada, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que

correspondam às necessidades da vida contemporânea. Nosso ensinar e aprender deve está voltado para a vida. Entretanto não devemos perder a generalidade e nem a abstração daquela velha fórmula de matemática (PONTES, 2019, p.196).

Pontes (2018) assegura que o ensino de matemática na educação básica deve permanecer situado na investigação e na problematização e que seus conceitos estejam contextualizados mediante a um modelo interdisciplinar. Desta forma, o professor de matemática deve estar preparado para enfrentar os empecilhos da passagem dos modelos abstratos para uma representação concreta do mundo real. “O Professor da contemporaneidade é sair de sua zona de conforto e dar nova forma a seu modo de agir enfrentando as barreiras que possam surgir nesta caminhada de maneira proativa, com organização e planejamento das tarefas a executar” (PONTES, 2018, p.113).

O ato de ensinar do professor requer uma quebra de paradigma de um modelo tradicional e linear por um modelo ousado onde possa se dar permissão ao aprendiz de utilizar de toda sua criatividade e consequentemente fortalecer seu raciocínio lógico. O ensino verdadeiro é aquele que as informações repassadas pelo professor se tornam conhecimento para o aluno (PONTES, 2019, p.114).

Para Pontes (2019), a sala de aula é o ambiente essencial, imprescindível e ideal para tornar o processo ensino e aprendizagem de matemática mais eficiente e eficaz, pelo motivo de engajar uma ampla diversidade de sujeitos com múltiplos tipos de personalidades, sejam alunos quanto o próprio professor.

Neste ambiente de convívio educacional, de um lado, o professor com toda sua segurança e conhecimento para administrar de forma eficiente essas personalidades com argumentos, diálogos e pertinência. Do outro lado, o aluno ser curioso e pronto para desafios em busca de novos conhecimentos e saberes (PONTES, 2019, p.5).

De acordo com Pontes (2017), se faz necessário criar meios no processo de ensino e aprendizagem da matemática para que possamos ter uma relação biunívoca entre o aluno e a escola e não uma separação como geralmente acontece. Para o professor as palavras-chave para melhor compreender todo o processo são: Por que ensinar matemática, o que ensinar na matemática e como ensinar matemática.

Por que ensinar matemática? Essa é uma pergunta praticamente sem uma resposta convincente. Por que é ensinada por ensinar, por ser obrigatória e por ser a matemática a ciência que explica quase tudo. **O que ensinar na matemática?** Outra indagação bastante discutida nos meios escolares. Quantas vezes, uma fórmula matemática para o cálculo de um determinante

nos fez refletir o quanto seria necessário para o sucesso do aluno na escola. Cada área do conhecimento deve envolver, de forma combinada, o desenvolvimento de conhecimentos práticos, contextualizados, que correspondam às necessidades da vida contemporânea. Nosso ensino deve está voltado para a vida. Entretanto não devemos perder a generalidade e nem a abstração daquela velha fórmula de matemática. **Como ensinar matemática?** Esse é nosso grande objetivo: encontrar através das novas tecnologias uma estrutura consistente e motivadora no ensino da matemática (PONTES, 2017, p.163).

Em algumas pesquisas científicas, Pontes (2017, 2018, 2019) assegura que o sucesso da escola deve passar por uma remodelagem no ensino de Matemática. Para Pontes, o ensino de Matemática não deve ser apenas um momento para que o aluno tenha acesso à linguagem Matemática, mas uma possibilidade de se empreender Matemática, em situações habituais. “A Resolução de Problemas está para a Matemática assim como a produção de texto do aluno está para a Língua Portuguesa” (PONTES, 2018, p.45).

As escolas de Educação Básica devem estar preparadas para uma quebra de paradigma educacional na sua proposta metodológica de ensino de Matemática. Faz-se necessário uma aprendizagem voltada para investigação e resolução de problemas, em que as atividades sugeridas tragam significação para o aluno. A Resolução de Problemas é uma metodologia do ensino de Matemática por meio da qual o professor recomenda ao aluno-aprendiz situações problema evidenciadas pela construção de novos conceitos através de uma investigação (PONTES, 2018, p.46).

Pontes (2020) considera que com os avanços tecnológicos e científicos, nota-se a necessidade de se tratar o ensino e aprendizagem de matemática de forma interdisciplinar, contextualizada e aplicadas as novas tecnologias, e não apenas como um conjunto de exercícios obrigatórios. “O educador tem que aproximar as novas tecnologias para dentro da sala de aula, de forma que os estudantes possam compreender sua verdadeira utilização e aprender a manuseá-las” (PONTES, 2020, p.10).

O uso de novas tecnologias voltadas a Educação Matemática, tais como, Etnomatemática, Modelagem Matemática, Matemática Recreativa, Resolução de Problemas Investigação Matemática, Tecnologias da Informação e Comunicação são alternativas viáveis para aproximar o conhecimento científico do conhecimento empírico dos alunos na educação básica e, conseqüentemente, tornar o processo ensino e aprendizagem de matemática mais eficaz (PONTES, 2018, p.110),

Em relação ao ato de aprender do aluno, Pontes (2019) sugere que exista um grau de motivação necessária para aproximar os modelos matemáticos da realidade do aprendiz. Para Pontes,

esse processo de aprendizagem do aluno é ativo e eficaz, quando o aprendiz compreende que as relações matemáticas apresentadas, em sala de aula, estão diretamente associadas ao seu cotidiano.

O grande administrador do processo – o professor – deve utilizar de toda sua experiência para auxiliar o seu soldado aprendiz a conhecer o saber matemático. O aluno deve se comportar como um estudante do conhecimento, acreditando em suas potencialidades, desenvolvendo sua criatividade e sempre aberto para novos desafios. Com isso, o aluno, curioso do saber, estará pronto para desenvolver habilidades necessárias para fazer a transposição dos conhecimentos escolares para sua vida cotidiana (PONTES, 2019, p.118).

Pontes (2019) comenta que através de novos saberes e conhecimentos, o aluno descobre uma força interna para manifestar seu entusiasmo. A estrutura cognitiva do aluno corrobora o quanto novos subsídios serão assimilados e armazenados. “O conteúdo previamente detido pelo aprendiz representa um forte influenciador do processo de aprendizagem” (PONTES, 2019, p.18). “Faz-se necessário que os alunos estejam prontos para inferir através de proposições supostamente válidas” (PONTES, 2019, p.18). O saber e o fazer matemático como instrumento de transformação.

Diante de todo avanço tecnológico e científico do mundo moderno através de suas criações e máquinas, um conhecimento tornou-se essencial para compreender toda essa evolução da humanidade: o Saber e o Fazer Matemático. A sociedade contemporânea reivindica que o aprender do saber matemático do aprendiz na escola, esteja em plena sintonia com o aprender do fazer matemático desse aprendiz no seu dia a dia (PONTES, 2016, p.24).

Tabela I – Saber matemático x Fazer matemático

Saber Matemático	Fazer Matemático
Do professor para o aprendiz	Do aprendiz para o mundo
Aprendizagem orientada	Aprendizagem compartilhada
Teoria	Prática
Abstração	Concreto
Aprendiz receptor do conhecimento	Aprendiz executor do conhecimento

Fonte: Elaboração dos autores.

Pontes (2016) relata que o saber matemático está enredado com o fazer matemático (Tabela I), de maneira que o ensino e aprendizagem se tornam mais eficiente quando se suaviza as extensões entre o que se oferece como modelo abstrato e o que se aplica como

modelo concreto. “O saber fazer matemático é um instrumento notável para aquele sujeito curioso, capaz de completar uma tarefa e pronto para compreender novos padrões e modelos naturais e tecnológicos” (PONTES, 2016, p.29).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Só existem duas verdades absolutas: deus e a Matemática

Edel Alexandre Silva Pontes

Um das locuções mais usadas por Pontes fala sobre a importância do ensinar do professor, do aprender do aluno e do quanto o mundo estaria agradecido. Se cada um, professor e aluno, desempenhar seu papel de maneira eficiente e respeitando as diferenças e diversidades do mundo moderno, teremos um resultado pleno de êxitos e de conquistas. (PONTES, 2019, p.121).

A sociedade da informação e do conhecimento exige que os indivíduos estejam aptos a enfrentar os desafios do mundo moderno e estejam prontos a tomar decisões coerentes e eficientes. O conhecimento matemático torna-se, desta forma, imprescindível para a geração de modelos eficazes na explicação dos fenômenos da natureza. [...] Espera-se que outras experiências possam ser sugeridas como modelos transformadores de uma educação pautada no ser engenhoso, produtivo e que esteja pronto para enfrentar os desafios do século XXI (PONTES, 2019, p.8).

Pontes (2009) conclui que o currículo de matemática nas escolas do ensino básico deve priorizar o pensamento matemático do aluno, não se restringindo, apenas, a impregnar conteúdos do professor para o aprendiz. “O conhecimento matemático aprendido nas escolas deve servir para a vida e que seja capaz de formar pessoas úteis para a sociedade” (PONTES, 2013, p.19).

Acredita-se que este processo de ensino e aprendizagem de matemática através da passagem da teoria abstrata para o entendimento da prática concreta possa contribuir efetivamente para a construção de novos conhecimentos e a compreensão de modelos reais. Sempre que propomos apresentar uma nova metodologia para a compreensão da matemática, aspiramos que seja uma proposta moderna e que possa trazer possibilidade de mudança na sociedade na formação de um cidadão crítico (PONTES, 2016, p.30).

Espera-se que este artigo possa servir de instrumento de conscientização para jovens pesquisadores em busca de soluções no entendimento de ensinar e aprender matemática. “O professor ensina, o aluno aprende e o mundo agradece” (PONTES, 2019, p.121).

REFERÊNCIAS

PONTES, Edel Alexandre Silva. **HIPERMAT - Hipertexto Matemático: Una Herramienta para Enseñanza - Aprendizaje de Matemática en la Educación Básica**. Tese de Doutorado – Universidad Tecnológica Intercontinental, Asunción. 2009.

PONTES, Edel AS et al. Refletindo a Educação frente aos desafios da contemporaneidade. **Maceió: IFAL**, 2013.

PONTES, Edel Alexandre Silva. HIPERMAT–Hipertexto Matemático: Uma ferramenta no ensino-aprendizagem da matemática na educação básica. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 2, n. 2, 2013.

PONTES, Edel Alexandre Silva et al. O Saber e o fazer matemático: um dueto entre a teoria abstrata e a prática concreta de matemática. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 5, n. 6, p. 23-31, 2016.

PONTES, Edel Alexandre Silva. O uso de uma prova paramétrica para tomada de decisão em uma pesquisa de campo: um eficiente processo de ensino e aprendizagem. **Revista Educação & Tecnologia**, v.17, p.1-10.2017.

PONTES, Edel Alexandre Silva. Os números naturais no processo de ensino e aprendizagem da matemática através do lúdico. **Diversitas Journal**, v. 2, n. 1, p. 160-170, 2017.

PONTES, Edel Alexandre Silva et al. Raciocínio lógico matemático no desenvolvimento do intelecto de crianças através das operações adição e subtração. **Diversitas Journal**, v. 2, n. 3, p. 469-476, 2017.

PONTES, Edel Alexandre Silva. O ATO DE ENSINAR DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Ensaio Pedagógico**, v. 2, n. 2, p. 109-115, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva. The Teaching Practice of the Mathematics Teacher in Basic Education: A Vision in the Brazilian School. **International Journal of Humanities and Social Science Invention (IJHSSI)**, v. 7, n. 6, p. 86-89, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva et al. Abordagens Imprescindíveis no Ensino Contextualizado de Matemática nas Séries Iniciais da Educação Básica. **RACE-Revista da Administração**, v. 1, p. 3-15, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A ARTE DE ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM SINCRONISMO IDEAL ENTRE PROFESSOR E ALUNO. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 7, n. 8, p. 163-173, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva. INDAGAÇÕES DE UM PROFESSOR-PESQUISADOR SOBRE O PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. **RACE-Revista da Administração**, v. 2, p. 11-20, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva et al. O estudo do comportamento da sucessão de Fibonacci através de diversas linhas de tendência associadas as suas respectivas equações matemáticas de regressão. **Diversitas Journal**, v. 3, n. 3, p. 771-779, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva. Modelo de ensino e aprendizagem de matemática baseado em resolução de problemas através de uma situação-problema. **Revista Sítio Novo**, v. 2, n. 2, p. 44-56, 2018.

PONTES, EDEL ALEXANDRE SILVA. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS NO ENSINO DE ESTATÍSTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA DE MANEIRA CONTEXTUALIZADA. **REVISTA EIXO**, v. 7, n. 3, p. 227-237, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva. Emphasis on Mathematical Modeling: The Problems of Contour Values in Calculating the Deflection of a Beam. **International Journal of Advanced Engineering Research and Science**, v. 5, n. 12, p. 268258.

PONTES, Edel Alexandre Silva et al. MATEMÁTICA PARA TODOS: UMA AÇÃO EXTENSIONISTA VISANDO O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO E INTELECTUAL DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 6, n. 7, p. 20-28, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva. O MODELO BINOMIAL E SUAS APLICAÇÕES NO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA. **Revista Uniabeu**, v. 11, n. 29, p. 336-350, 2018.

PONTES, Edel Alexandre Silva. Conceptual questions of a teacher about the teaching and learning process of mathematics in basic education. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 4, p. 784932, 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva. O PROFESSOR ENSINA E O ALUNO APRENDE: QUESTÕES TEÓRICAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA. **RACE-Revista da Administração**, v. 4, p. 111-124, 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A Capacidade de Gerar Soluções Eficientes e Adequadas no Processo Ensino e Aprendizagem de Matemática. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 8, n. 10, p. 193-205, 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva. UMA PROPOSTA METODOLÓGICA NO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA CONTRIBUIÇÃO DE LEONARD EULER NA SOLUÇÃO DO PROBLEMA DAS SETE PONTES DE KÖNIGSBERG. **Ensino em Foco**, v. 2, n. 5, p. 21-32, 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva et al. DIFICULDADES NAS OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS DA ARITMÉTICA DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE DE RIO LARGO. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 8, n. 11, p. 26-35, 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva. UMA PROPOSTA METODOLÓGICA NO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA CONTRIBUIÇÃO DE LEONARD EULER NA SOLUÇÃO DO PROBLEMA DAS SETE PONTES DE KÖNIGSBERG. **Ensino em Foco**, v. 2, n. 5, p. 21-32, 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva. Os Quatro Pilares Educacionais no Processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática. **Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología**, n. 24, p. e02-e02, 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva. MÉTODO DE POLYA PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. **HOLOS**, v. 3, p. 1-9, 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva. Uma abordagem analítica da interpolação polinomial em um ambiente computacional: uma experiência prática no processo de ensino e aprendizagem de matemática na Educação Técnica. **Revista Thema**, v. 16, n. 1, p. 42-49, 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva. A LINGUAGEM UNIVERSAL: Matemática suas origens, símbolos e atributos. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 8, n. 12, p. 181-192, 2019.

PONTES, Edel Alexandre Silva; DA SILVA, Luciano Martins. Aritmética modular na interpretação de sistemas codificados no processo de ensino e aprendizagem de matemática. **Revista de Ciência e Inovação**, v. 5, n. 1, 2020.