
O PROFESSOR ENSINA E O ALUNO APRENDE: QUESTÕES TEÓRICAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Edel Alexandre Silva Pontes¹

Resumo

Diversas pesquisas são realizadas anualmente na Educação Matemática no intuito de buscar respostas que tratam do ensino e aprendizagem de matemática e a relação professor e aluno em todo processo de construção do saber. Este artigo, de cunho teórico, tem como objetivo apresentar uma sugestão para aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem de matemática através do dueto professor – aluno. Metodologicamente, o ato de ensinar do professor, o ato de aprender do aluno e a relação professor – aluno são três situações extremamente primordiais para alcançarmos o sucesso desejado. Pode-se afirmar com devida precisão que quando se mantém um bom relacionamento em sala de aula, entre o professor e o aluno, o aprendizado se torna eficiente e conseqüentemente melhora o rendimento escolar. Espera-se que este trabalho possa servir de instrumento de conscientização da importância de quebrar paradigmas escolares em busca de uma escola motivadora, transformadora e moderna. 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. Palavras-chave: Ato de Ensinar do Professor; Ato de Aprender do Aluno; Relação Professor – Aluno. pesquisas são realizadas anualmente na Educação Matemática no intuito de buscar respostas que tratam do ensino e aprendizagem de matemática e a relação professor e aluno em todo processo de construção do saber. Este artigo tem como objetivo apresentar uma sugestão para maximizar o ensino e aprendizagem de matemática através do dueto professor – aluno. O Ato de Ensinar do Professor, o Ato de Aprender do Aluno e a Relação Professor – Aluno são três situações extremamente primordiais para alcançarmos o sucesso desejado. Pode-se afirmar com total precisão que quando se mantém um bom relacionamento em sala de aula, entre o professor e o aluno, o aprendizado se torna eficiente e conseqüentemente melhora o rendimento escolar.

Palavras-chave: Ato de Ensinar do Professor; Ato de Aprender do Aluno; Relação Professor – Aluno.

¹ Instituto Federal de Alagoas. edel.pontes@ifal.edu.br

TEACHER TEACHES AND STUDENT LEARN: THEORY ON MATH TEACHING AND LEARNING PROCESS

Abstract

Several surveys are conducted annually in Mathematical Education in order to seek answers that deal with the teaching and learning of mathematics and the teacher-student relationship in the whole process of knowledge construction. This theoretical paper aims to present a suggestion to improve the process of teaching and learning mathematics through the teacher - student duet. Methodologically, the teacher's teaching, the student's learning and the teacher-student relationship are three extremely primordial situations in order to achieve the desired success. It can be stated with due precision that when maintaining a good relationship in the classroom, between teacher and student, learning becomes efficient and consequently improves school performance. It is hoped that this work can serve as an instrument of awareness of the importance of breaking school paradigms in search of a motivating, transforming and modern school. If each one, teacher and student, plays their role efficiently and respecting the differences and diversities of the modern world, we will have a full result of successes and achievements. Keywords: Teacher's Teaching Act; Student's Learning Act; Teacher - Student Relationship. Surveys are conducted annually in Mathematics Education in order to seek answers that address the teaching and learning of mathematics and the teacher - student relationship in the whole process of knowledge construction. This article aims to present a suggestion to maximize the teaching and learning of mathematics through the teacher - student duet. The Teacher Teaching, Student Learning, and Teacher - Student Relationship are three extremely primordial situations in order to achieve the desired success. It can be stated with complete precision that when maintaining a good relationship in the classroom, between teacher and student, learning becomes efficient and consequently improves school performance.

Keywords: Teacher's Teaching Act; Student's Learning Act; Teacher - Student Relationship.

1. INTRODUÇÃO

“Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”

Paulo Freire

No contexto atual nos deparamos com várias indagações e inquietudes de profissionais da educação matemática sobre a forma de ensinar do professor e a de aprender do aluno. Apoiados em trabalhos de D' Ambrosio (1989), Ponte (1994, 1999, 2003, 2014) e Bicudo (2005), diversas pesquisas são realizadas anualmente para encontrar a melhor forma de integração no dueto professor e aluno, uma relação muitas vezes limitada a uma troca de favores: professor faz que ensina e o aluno concorda que aprende.

Temos de um lado um professor fragilizado, limitado por uma série de contingências a dificultar seu trabalho e um aluno, cada vez mais, alheio

ao que é ensinado e, ao mesmo tempo, ávido por outras perspectivas para este mesmo conteúdo. Não causa estranheza que o mesmo aluno que percebe um mundo a sua volta interligada de elementos da matemática, não consiga compreender conceitos desta mesma disciplina e, com propriedade, usá-los em dia a dia (PEREIRA, 2017, p.287).

As pesquisas na área de Educação Matemática, com ênfase no processo de ensino e aprendizagem de matemática, demonstram que a criança quando envolvida em situações que atizam sua curiosidade, ela aprende na ação, pois se sente atraída e motivada para novas descobertas, e desta forma, tornando o professor essencial para ser o sujeito responsável pela promoção dessas situações em sala de aula. Segundo Nascimento e Schimiguel (2017, p.120) “As relações do professor com o aluno envolto com o saber em sala de aula, precisam estar em condições para consolidação da aprendizagem através de situações problemas, no momento que são desenvolvidas na sala de aula”.

No contexto escolar em que estão inseridos os sujeitos de ensino e de aprendizagem, suas ações transcendem o processo que ocorre em sala de aula. [...] Todo procedimento didático tem como objetivo primordial realizar uma aprendizagem matemática mais eficaz para o aluno. O significado consiste, basicamente, em proporcionar para o aluno um conhecimento que esteja realmente vinculado à sua realidade (PAULA et al, 2016, p.26).

Este trabalho, de cunho teórico, tem como objetivo apresentar sugestões sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática valorizando os seus atores principais o PROFESSOR e o ALUNO. E para que isso ocorra eficientemente elaboramos três situações imprescindíveis para o sucesso da ação: o Ato de Ensinar do Professor, o Ato de Aprender do Aluno e a Relação Professor – Aluno.

A Tabela 1 apresenta as obrigações fundamentais entre o ato de ensinar do professor, o ato de aprender do aluno e a relação professor-aluno. Observa-se que cada um dos integrantes do processo de ensino e aprendizagem de matemática têm suas funções bem definidas. Se cada ator do processo perceber suas responsabilidades na construção do conhecimento, não tenha a dúvida que os resultados serão de extremo sucesso.

Tabela 1 - Obrigações fundamentais entre o ato de ensinar do professor, o ato de aprender do aluno e a relação professor-aluno.

O Professor	O Aluno
1. Ensina matemática.	1. Aprende matemática
2. Administrador do processo.	2. Soldado do processo.
3. Motivador do saber.	3. Curioso pelo saber.
4. Mediador do conhecimento.	4. Estudante do conhecimento.
5. Ama o que faz	5. Ama o que faz.

Fonte: Elaboração do Autor, 2018

Percebe-se uma forte correlação entre o ato praticado pelo professor e as tarefas desenvolvidas pelo aluno. O sucesso deste processo requer um árduo trabalho com responsabilidade e envolvimento pleno de ambas as partes envolvidas:

- O professor se apresenta como o mediador do conhecimento com informações relevantes para o desenvolvimento cognitivo do aprendiz – Ato de Ensinar.
- O aluno, estudante do conhecimento, ator principal desta ação, busca a todo o momento respostas para o entendimento dos fenômenos do mundo contemporâneo - Ato de Aprender.

2. O ATO DE ENSINAR DO PROFESSOR

“É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática”.

Paulo Freire

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 conseqüentemente fortalecer seu raciocínio lógico. O ensino verdadeiro é aquele que as informações repassadas pelo professor se tornam conhecimento para o aluno. “Assim, a verdadeira e transformadora aprendizagem é um processo que começa com o confronto entre

a realidade do que sabemos e algo novo que descobrimos ou mesmo uma nova maneira de se encarar a realidade” (SELBACH et al, 2010, p.18-19).

Ser-professor-de-matemática é, antes de tudo, *ser-professor*. *Ser-professor* é preocupar-se com o ser do aluno, tentando auxiliá-lo a conhecer algo que ele, professor, já conhece e que julga importante que o aluno venha a conhecer, também. Esse *já conhece* tem o sentido de que o professor é alguém que já possui pelo menos algum domínio sobre a área de conhecimento, objeto do seu ensino (BICUDO, 2005, p.48).

O ato de ensinar do professor talvez seja a expressão de maior reconhecimento de se ter o aluno como o centro de todo o processo educacional. A escola atual tem um papel decisivo de minimizar defasagens entre o cotidiano tecnológico das crianças e as abstrações naturais definidas nas bancas escolares.

O papel do professor é imprescindível no desenvolvimento do saber matemático, pois ele detém, a priori, um sólido conhecimento dos conceitos e relações matemáticas e através de suas indagações e proposições levará o aprendiz a desenvolver as habilidades inerentes ao fazer matemático (PONTES et al, 2016, p.28).

A melhor garantia para o processo de ensino de matemática eficaz é a sensibilidade do professor facilitador em perceber as necessidades e limites da criança aprendiz. Segundo Ponte (1994, p.12) em relação ao professor “Toda a sua atuação com os alunos pressupõe uma perspectiva didática, explícita ou implícita. É a partir dela que cada professor seleciona objetivos, organiza atividades, formula critério de avaliação determina procedimentos de atuação para cada tipo de circunstâncias”.

A Matemática traz em suas estruturas um alto nível de abstração e a forma de transmissão vai determinar o grau de dificuldade no desenvolvimento cognitivo do aluno. Apesar de reconhecida a importância do ensino de matemática e de haver um grande incentivo para que este seja apresentado de forma diferenciada na sala de aula, ainda podemos identificar dificuldades/resistência de professores na busca de metodologias para diversificá-lo (DE OLIVEIRA et al, 2015, p.2).

O professor, motivador do saber, deve estar preparado para compreender e acompanhar com destreza a nova geração de alunos tecnológicos. No contexto atual, com uma sociedade mutável, é necessária total e irrestrita adequação das

escolas aos novos modelos de tecnologia, de tal forma, que o aluno esteja motivado e seja curioso na escola que frequenta.

Diante desses fatos, o professor de matemática, mediador do conhecimento, deve encontrar novas estratégias didáticas que possam envolver seus aprendizes na construção do saber matemático. A opção das estratégias a seguir pelo professor deve obrigatoriamente levar em consideração toda a dinâmica pessoal do aluno, ou seja, o professor deve ter conhecimento de seu aluno, desde sua forma de agir a seu estado de espírito para adquirir novos conhecimentos matemáticos.

O **Professor ensina** 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.

3. O ATO DE APRENDER DO ALUNO

“Ninguém ignora tudo, ninguém sabe tudo. Por isso aprendemos sempre”

Paulo Freire

O ato de aprender, pela sua complexidade, exige um estudo que ultrapassa as raias da cognição, se encaminha para o afetivo/emocional, mergulha no social, se expande através do cultural, nos deixando perplexos frente a tal diversidade e à característica única que possui cada sujeito (PEREIRA, 2010, p.114).

Nos dias atuais, se faz necessário ter um olhar diferenciado para as ações desenvolvidas pelo aluno no processo de aprendizagem de matemática. O aluno é o soldado deste processo educacional e necessita, a todo o momento, de instigações positivas e motivadoras para o entendimento pleno dos conteúdos de matemática.

As dificuldades de aprendizagem em Matemática podem estar relacionadas a impressões negativas oriundas das primeiras experiências do aluno com a disciplina, à falta de incentivo no ambiente familiar, à forma de abordagem do professor, a problemas cognitivos, a não entender os significados, à falta de estudo, entre outros fatores (PACHECO & ANDREIS, 2018, p.106).

O ato de aprender do aluno se fortalece quando existe motivação necessária para aproximar os modelos apresentados com sua verdadeira realidade. Este processo de aprendizagem do aluno é eficaz quando o sujeito aprendiz percebe que as relações dos modelos matemáticos apresentados em sala de aula estão associadas ao seu cotidiano. Segundo Martins (2009) o contato do aluno com modelos do cotidiano, em sala de aula, possibilita maior assimilação dos conteúdos, de forma a conduzirem questionamentos e conclusões mais valiosos.

O processo de aprendizagem envolve uma ação por parte do sujeito que aprende, e é nessa ação que a criança mobiliza conceitos que permitem que as aprendizagens ocorram. Salientemos a importância de que essa ação seja problematizadora de situações que provoquem no aluno o interesse pela busca de soluções. Muitas atividades não geram aprendizagem com significado por não se constituírem problemas para os alunos (DA SILVA, 2017, p.50).

A aprendizagem de matemática para o aluno envolvido no processo passa por diversos critérios fundamentais para chegarmos ao êxito desejado. “Criar novos meios no ensino – aprendizagem da matemática é um fator prioritário para que tenhamos uma relação biunívoca entre o aluno e a escola e não um divórcio como normalmente acontece” (PONTES, 2013, p.3). Inicialmente o aluno deve estar consciente da importância dos modelos de matemática para seu dia a dia e se faz necessário também que o aluno esteja em um estado de descanso físico e lucidez mental.

O *ser-do-aluno*. Para que o significado desse dado apareça, é preciso que o professor pense sobre quem é o aluno o qual está tentando auxiliar a conhecer a matemática. Essa pergunta orienta a procura do modo de ser desse aluno que é um ser humano. Portanto, a indagação sobre o modo de ser do ser do aluno leva à indagação sobre o modo de ser do homem (BICUDO, 2005, p.48).

Partindo destes pressupostos, 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.

4. PROFESSOR X ALUNO: UMA RELAÇÃO PERFEITA

“Não há saber mais ou saber menos: Há saberes diferentes”

Paulo Freire

Grande parte das discussões nos congressos de Educação Matemática é analisar a verdadeira relação entre professor e aluno nas aulas de matemática e de que forma é possível maximizar essa provável e perfeita sintonia: de um lado o professor, ser pensante, conhecedor da matéria e suposto ator principal, no outro extremo, o aluno, ser passivo, curioso e o verdadeiro ator principal.

Os professores em geral mostram a matemática como um corpo de conhecimentos acabado e polido. Ao aluno não é dado em nenhum momento a oportunidade ou gerada a necessidade de criar nada, nem mesmo uma solução mais interessante. O aluno assim passa a acreditar que na aula de matemática o seu papel é passivo e desinteressante (D'AMBROSIO, 1989).

De que maneira efetivamente deve-se fazer para melhor essa importante relação professor e aluno? O cenário de sala de aula na maioria das escolas de ensino fundamental e médio no Brasil é de extrema preocupação, principalmente quando envolve os atores da construção do conhecimento. Diversos são os fatores que podem ser elencados nessa trama educacional, entre eles: professores sem motivação para desempenhar seu papel de educador com eficiência falta de capacitação adequada aos professores, mudanças permanente no currículo escolar, ambiente de sala de aula insalubre, alunos sem interesse pela matéria, alunos desafiando a autoridade do professor e laboratórios sucateados.

Uma reflexão sobre as relações estabelecidas dentro da sala de aula, quais sejam, as relações: aluno – conteúdo matemático – professor, e dos alunos com a escola poderão contribuir com condições mais favoráveis à aprendizagem da Matemática (SILVA & MOURA, 2011, p.447)

Uma sala de aula possui uma grande diversidade de indivíduos com vários tipos de personalidades, sejam alunos e até o próprio professor. Desta forma, o professor deve ter a segurança para administrar de forma eficiente todas essas personalidades com argumentos, diálogos e pertinência. Do outro lado, o aluno ser curioso e pronto para desafios em busca de novos conhecimentos.

No que respeita à realização das tarefas na sala de aula, consideramos que as interações sociais, principalmente as que se verificam durante as discussões coletivas, são fundamentais para a aprendizagem da Matemática, pois potencializam a reflexão dos alunos. [...] Este tipo de ambiente de aprendizagem promove a interação aluno(s)/professor e aluno(s)/alunos(s) permitindo aos alunos discutirem os seus erros e comunicarem matematicamente, contribuindo assim para a melhoria da sua linguagem matemática (CARVALHO & PONTE, 2014, p. 37).

E para que esse convívio escolar seja de perfeita sintonia e harmonia é necessário que cada ator do processo siga suas tarefas e obrigações, em prol dessa relação mais saudável e de construção do saber.

5. SUGESTÕES E DISCUSSÃO DO TEMA

“A educação qualquer que seja ela, é sempre uma teoria do conhecimento posta em prática”

Paulo Freire

Espera-se que este trabalho possa contribuir para fortalecer o dueto professor – aluno em busca de soluções eficientes no processo de ensino e aprendizagem de matemática. Inúmeras são as hipóteses delimitadas, durante os anos, sobre boas formas de ensinar e de aprender matemática.

Dois verbos são fundamentais neste processo de ensino e aprendizagem de matemática: Ensinar e Aprender. São atos distintos, realizados por diferentes pessoas, e nem sempre, um é a garantia do outro. [...] O que estamos fazendo com nossas crianças é um castigo para não atuarem de uma forma eficiente na sociedade, estão ensinando uma matemática diferente da necessária para sua vida (PONTES, 2017, p.169).

O ato de ensinar (Saber) do professor privilegia o administrador do processo, ser pensante, verdadeiro estrategista na construção do saber

matemático. Este ato quando funciona eficazmente minimiza os traumas, as evasões e as retenções de alunos na escola.

O ato de aprender (Fazer) do aluno privilegia o soldado do processo, ser curioso, criativo, pronto para desafios, verdadeiro estudante do conhecimento. Este ato quando funciona integralmente geramos cidadãos para o mundo tecnológico.

A relação professor – aluno torna-se imprescindível para a construção do saber e do fazer matemático. Diante disto, pode-se afirmar com devida precisão que quando se mantém um bom relacionamento em sala de aula, entre aquele que ensina e aquele que aprende, o ensino e aprendizagem de matemática se torna eficiente, interessante e motivador.

Para Pontes (2016) as reflexões sugerem que a matemática será unanimidade quando minimizarmos as diferenças entre o que se aprende e o que se utiliza no dia a dia. Portanto, para que possamos impulsionar o desejo de tornar a matemática, cada vez mais, presente e significativa na vida do aluno, faz-se necessário manifestar algumas sugestões relevantes:

- O aluno aprendiz deve ter consciência da importância da matemática em sua vida cotidiana.
- O ato de aprender matemática do aluno requer criatividade, curiosidade e desejo por novos conhecimentos e saberes.
- O ato de ensinar matemática do professor é um fator prioritário para a compreensão concreta dos modelos matemáticos abstratos.
- A relação professor – aluno é de vital importância para que o ensino e a aprendizagem de matemática sejam eficazes.
- O sucesso do ensinar e aprender matemática passa pela quebra de padrões educacionais: o aluno aprende para compreender o mundo tecnológico e suas relações e o professor ensina para cumprir sua missão de educador e principal transmissor de conhecimento.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, faz-se necessário criar novas possibilidades na escola valorizando especialmente as três situações apresentadas neste trabalho:

- O Ato de Ensinar Matemática do Professor.
- O Ato de Aprender Matemática do Aluno.
- A Relação Professor – Aluno.

A geração de novos conhecimentos e saberes se fortalece quando existe uma relação biunívoca entre o professor e o aluno e por consequência faz com que o ato de ensinar matemática do professor e o ato de aprender matemática do aluno convirja para essa geração.

O ato de ensinar e o ato de aprender matemática são de diálogos inteligentes com troca de experiências e de extrema criatividade das partes envolvidas. O saber (ensinar) matemática e o fazer (aprender) matemática contagia os sujeitos do processo e permitem novas vivências, novas descobertas e principalmente gerando afetividade entre professor e aluno. Pacheco e Andreis (2018, p.118) afirmam que:

[...] os professores devem ser levados a uma reflexão sobre sua prática docente, as conexões entre conteúdos matemáticos e o cotidiano, o conhecimento acerca da realidade do aluno, o interesse e a motivação pela Matemática e sobre suas metodologias de ensino (PACHECO & ANDREIS, 2018, p.118).

Espera-se que este trabalho possa servir de instrumento de conscientização da importância de quebrar paradigmas escolares em busca de uma escola motivadora, transformadora e moderna. 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. O professor ensina, o aluno aprende e o mundo agradece.

REFERÊNCIAS

- BICUDO, Maria A. V. **Educação Matemática**. 2.ed.São Paulo: Centauro, 2005.
- CARVALHO, Renata, PONTE, João Pedro da. O papel das tarefas no desenvolvimento de estratégias de cálculo mental com números racionais. In: PONTE, João Pedro da (org.). **Práticas profissionais dos professores de Matemática**. 2014.
- D' AMBROSIO, Beatriz S. Como ensinar matemática hoje? **Temas e Debates**. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.
- DA SILVA, Américo Junior Nunes; DO NASCIMENTO, Ana Maria Porto; MUNIZ, Cristiano Alberto. O Necessário Olhar do Professor sobre a Produção Matemática das Crianças nos Anos Iniciais. **Educação Matemática em Revista**, p. 48-55, 2017.
- DE OLIVEIRA, Thâmillys Marques; MARTINS, Danielle Juliana Silva; MONTEIRO, Willmara Marques. Quebrando paradigmas no ensino da matemática: um relato de experiência no (pro) EJA utilizando o software tux of match command. **Tecnologias na Educação**. V. 13, n.7, p. 1-10, 2015.
- MARTINS, J. S. Situações práticas de ensino e aprendizagem significativa. 1. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.
- NASCIMENTO, Edvaldo Lopes; SCHIMIGUEL, Juliano. Referenciais Teórico- Metodológicos: Sequenciais Didáticas com Tecnologias no Ensino de Matemática na Educação Básica. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 8, n. 2, p. 115-126, 2017.
- OLIVEIRA-SILVA, Janaína. O aluno, a escola, o professor: relações do aprender. **Saber Acadêmico**, n.6, 2008.
- PACHECO, Marina Buzin; ANDREIS, Greice da Silva Lorenzetti. Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio. **Revista Principia - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**, [S.I.], n. 38, p. 105-119, fev. 2018. ISSN 2447-9187. Disponível em: Acesso em: 06 Mar. 2018.
- PAULA, Samantha C. R. de, RODRIGUES, Chang K., SILVA, Julio C. da. **Educação Matemática e Tecnologia: Articulando práticas geométricas**. Curitiba: Appris, 2016.

PEREIRA, Luiz Henrique Ferraz. Avaliações externas em matemática: estímulo para o professor ser um investigador. **Revista Thema**, v. 14, n. 3, p. 284-290, 2017.

PONTE, João Pedro da. O desenvolvimento profissional do professor de matemática. **Educação e matemática**, n. 31, p. 9-20, 1994..

PONTE, João Pedro da (Org.). **Relação professor-aluno na realização de investigações matemáticas**. Lisboa: Projeto MPT e APM, 1999.

PONTE, João Pedro da; BROCADO, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações Matemáticas em Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

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

PONTES, E. A. S., PONTES, E. G. S., da SILVA, R. C. G., & JUNIOR, V. Q. O Saber e o fazer matemático: um dueto entre a teoria abstrata e a prática concreta de matemática. **Psicologia & Saberes**, v. 5, n. 6, p. 23-31, 2016.

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. O ATO DE ENSINAR DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Ensaio Pedagógicos**, v. 2, n. 2, p. 109-115, 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. 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. 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.

CARVALHO, Renata, PONTE, João Pedro da. O papel das tarefas no desenvolvimento de estratégias de cálculo mental com números racionais. In: PONTE, João Pedro da (org.). **Práticas profissionais dos professores de Matemática**. 2014.

SELBACH, Simone et al. **Matemática e Didática**. Petrópolis: Vozes, 2010.

SILVA, Vilma C. da; MOURA, Francisco de A. A relação com o saber e suas implicações no desempenho escolar em matemática. **Estilos clin.**, São Paulo , v. 16, n. 2, p. 442-459, dez. 2011.

SHULMAN. L. S. Those Who Understand: Knowledge Growthin Teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n.2, p. 4-14, 1986