

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA**

VICTOR HUGO BARBOSA LOPES

ENSINO DA MATEMÁTICA: Os desafios do século XXI

Maceió, 2018

VICTOR HUGO BARBOSA LOPES

ENSINO DA MATEMÁTICA: Os desafios do século XXI

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado para obtenção do grau de
licenciado em Matemática da
Universidade Federal de Alagoas, UFAL.

Orientador: Doutor Amauri da Silva Barros

Maceió

2018

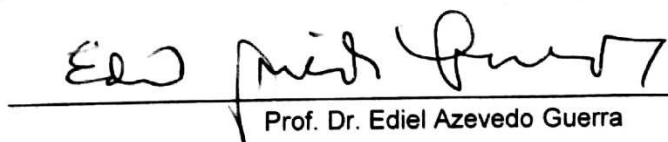
VICTOR HUGO BARBOSA LOPES

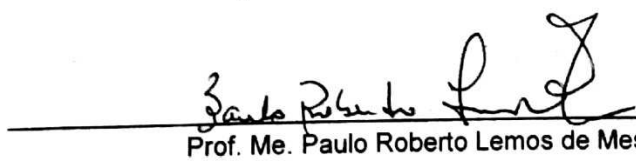
ENSINO DA MATEMÁTICA: OS DESAFIOS DO SÉCULO XXI

Avaliado e aprovado em 25 de julho de 2018

Banca Examinadora


Orientador: Prof. Dr. Amauri da Silva Barros


Prof. Dr. Ediel Azevedo Guerra


Prof. Me. Paulo Roberto Lemos de Messias

MACEIÓ, 2018

ENSINO DA MATEMÁTICA: Os desafios do século XXI

Victor Hugo Barbosa Lopes

victorhbl15@hotmail.com

Orientador: Doutor Amauri da Silva Barros

Instituição: Universidade Federal de Alagoas

RESUMO

Neste trabalho buscamos estudar o ensino da Matemática com enfoque para os alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Nosso locus de investigação foram relatos de professores de escolas públicas e privadas onde trabalhei. Para fundamentar os encaminhamentos buscamos os teóricos; Giovani (1992), (SEBASTIAO; SILVA, 1967/68), Kami, (1995), Muller (1988), Moreira (1999), Pais (2002). Procuramos analisar quais as dificuldades encontradas pelos professores em sala de aula, e, principalmente, investigar a falta de interesse de muitos alunos nos dias de hoje. Contudo, é notório que para ser um professor que incentive seus alunos é necessário ser um professor pesquisador. Para que se torne realidade não é necessário muito, já que encontramos um vasto acervo de materiais que podem ser usados para enriquecer nossas aulas.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino da Matemática, desafios, aprendizagem.

ABSTRACT

In this work we seek to study the teaching of Mathematics with a focus on elementary and high school students. Our research locus was reports of public and private school teachers that I worked for. To base the referrals we will use theorists; Giovani (1992), (SEBASTIAO, SILVA, (1967/68), Kami, (1995), Muller (1988), Moreira (1999), Pais (2002). We sought to analyze the difficulties encountered by teachers in the classroom, and especially to investigate the lack of interest of many students today. However, it is notorious that to be a teacher who encourages his students, it is necessary to be a researcher teacher, to become reality is not necessary much, since we find a vast collection of materials that can be used to enrich our classes.

KEY WORDS: Teaching mathematics, challenges, learning.

1.INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática nas escolas tem como finalidade proporcionar ao aluno desafios do dia-a-dia. Com isso, recai sobre os professores a responsabilidade de trazer aos alunos os assuntos de forma clara e objetiva, visando despertar o interesse do aluno pela disciplina. Segundo BRASIL (1997, p.19);

No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando o aluno a “falar” e a “escrever” sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados. (PCNEF, p. 19)

Dessa forma, o licenciado em Matemática, que é o professor habilitado para ensinar do Fundamental ao Ensino Médio, deve estar preparado para ensinar seus alunos, preocupando-se em como apresentar os conteúdos de forma clara e objetiva para os educandos. Preocupando-se em trazer conteúdos de maneira sucinta e prazerosa para suas aulas.

Estimular os alunos aos estudos não é uma tarefa fácil; para organizar o currículo escolar, é necessário levar em consideração o que diz os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental (PCNEF) sobre o ensino da Matemática. Segundo PCNEF;

A seleção e organização de conteúdos não deve ter como critério único a lógica interna da Matemática. Deve-se levar em conta sua relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno. Trata-se de um processo permanente de construção. (BRASIL, p.19)

Refletindo sobre o que foi acima citado, podemos perceber que tudo deve ser analisado e pensado quando se trata de ensinar a outros. A aprendizagem deve ser significativa e assim só poderá acontecer se o contexto social, a idade

e o que eles já trazem para a sala de aula forem levados em consideração. Por isso que, ao adentrar numa sala de aula, o professor deve analisar com cuidado a turma em que está inserido. Analisando de que maneira podem ser trabalhados os assuntos trazidos pelos livros didáticos. Passando não só o conteúdo, como também a utilidade do mesmo na vida do aluno.

Ensinar Matemática sem mostrar a origem e a finalidade dos conceitos é como falar de cores a um daltônico: é construir no vazio. Especulações matemáticas que, pelo menos no início, não estejam solidamente apoiadas em intuições, resultam inoperantes, não falam ao espírito, não o iluminam. (SEBASTIAO; SILVA, 1967/68)

Hoje podemos contar não só com os livros, mas também um vasto material de apoio aos docentes, e que podem facilmente serem usados como fonte de pesquisa; dicionários matemáticos, vídeos no Youtube, como também apostilas com questões que foram trabalhadas nos exames nacionais. Todos esses instrumentos são fontes de pesquisa que nossos alunos podem ter acesso; e, dessa forma, contribuir para seus conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Para poder falar sobre o ensino que nossos alunos recebem em nossas escolas é necessário inicialmente observar qual o público que estamos atendendo em nossos dias. Há alguns anos, a escola através do professor era a única ferramenta que os alunos possuíam para que pudessem aprender os conteúdos. Hoje, o aluno pode até não querer copiar do quadro, pois eles podem fotografar e depois procurar explicações detalhadas em casa. Esse é um dos desafios que os professores encontram. O desafio de ter a atenção dos alunos. E dessa forma, é necessário que o professor se dedique ainda mais, deixando suas aulas dinâmicas e mais interessantes.

“O papel do professor é despertar a curiosidade, indagar a realidade, problematizar, ou seja, transformar os obstáculos em dados de reflexão para entender o processo educativo, que, como qualquer faceta do social, está relacionado com seu tempo, sua história e seu espaço.” (ANDRADE, 2004)

O nosso objetivo com essa pesquisa é estudar as questões apresentadas por nossos amigos professores, apresentando soluções para enriquecer nossas aulas. Para a construção dessa pesquisa, entrevistamos 20 professores

da rede pública e particular para que pudéssemos estudar de forma profunda o que nos desmotiva em sala de aula como docentes.

O presente trabalho apresentará um breve resumo da história do ensino da Matemática, como também uma análise de pontos observados através de pesquisas realizadas com os professores. Na realização dessa pesquisa, constatamos que o trabalho do educador deve ser com detalhes: um verdadeiro trabalho de formiguinha; mas que, com professores motivados, nós teremos matemáticos bem-sucedidos.

2. O ENSINO DA MATEMÁTICA E SEUS DESAFIOS

É complexo pontuarmos de maneira assertiva qual a história do ensino da Matemática, mas sabemos que a Matemática começou a ser vista na Índia, Grécia, Mesopotâmia e Oriente Médio. Tais povos iniciaram o processo de contagem, e com cálculos precisos para as grandes construções. Fatos datados aproximadamente de 300 a.C.

Segundo Avritzer e Carneiro (2012), o ensino em nosso país se deu desde o período do descobrimento do Brasil. Nesse período o ensino já foi introduzido, contudo, o ensino da Matemática era apenas para o estudo das operações de Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão de números naturais; e também a escrita dos números naturais. Nessa época, as escolas eram dirigidas pelos padres jesuítas que tomavam conta de aproximadamente 17 colégios aos quais trabalhavam o ensino da Matemática; porém, eram pouco desenvolvidos nesses ambientes Jesuítas. No ano de 1759 os Jesuítas de todas as colônias foram expulsos pelo Marquês de Pombal, que se chamava Sebastião José de Carvalho e Melo. Após essa expulsão, a educação brasileira sofreu, pois, poucas escolas passaram a funcionar. Desde o ano de 1772 existiu a dificuldade de se conseguir alunos, como também professores para o ensino da Matemática. Essa dificuldade foi percebida nessa época quando o Marques de Pombal criou “aulas régias” que buscavam ensinar matérias isoladas.

A educação no Brasil sempre foi um grande desafio. Pois sabe-se que desde as séries iniciais o aluno necessita aprender a escrever, ler e também a contar. Esses aspectos básicos são fundamentais na formação do estudante; e, a cada ano os educandos apenas intensificam o conteúdo aprendido no ano anterior.

Ao longo da minha vida escolar e da minha carreira como educador, pude perceber quão dedicados são os estudantes até o 5º ano; e, o quanto o número de alunos que se identificam com a Matemática é mínimo a partir do 6º ano. Para refletir sobre isso, podemos questionar por que isso acontece. O que está a nosso alcance? O que fazer para mudar essa realidade?

Ao longo da história da educação é perceptível a aversão a matérias exatas. Na grande maioria dos alunos, essa dificuldade muitas vezes é colocada como responsabilidade dos professores e matemáticos que lecionam a partir do 6º ano. Contudo, é importante ressaltar que, como falamos anteriormente, todo o ensino de um educando é feito anos após anos; e a cada série, os alunos irão apenas fortalecendo o que lhes foi ensinado no ano anterior.

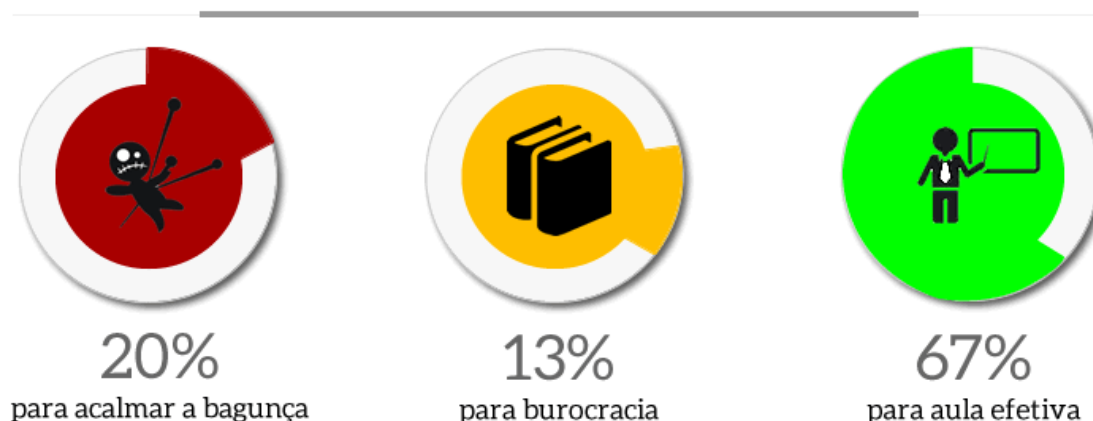
Sendo assim, percebemos um dos grandes desafios do ensino da Matemática nas séries iniciais que são percebidas pelos pedagogos(as) que por sua unilateralidade se dedicam ao ensino da leitura e da escrita, e muitas vezes ensinam de qualquer maneira as operações fundamentais (Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão). Em particular, observa-se, principalmente os docentes dos anos finais do Ensino Fundamental I (4º e 5º), que segundo as nossas pesquisas, existem professores(as) em sala que não conseguem ensinar com excelência porque não dominam o conteúdo.

Após as dificuldades com os pedagogos(as) no Ensino Fundamental I, chegamos aos desafios encontrados no Ensino Fundamental II e Ensino Médio; que variam entre professores frustrados com sua profissão, outros que não conseguem ter domínio de sala, casos de docentes que não sabem proporcionar uma aula diferenciada; e, aquela minoria que por mais que façam uma aula extraordinária, não conseguem ter o sucesso esperado.

As frustrações dos professores, dão-se pelo fato de estudarem e se dedicarem por tantos anos, e ao adentrarem no mercado de trabalho perceberem que não eram o que esperavam, e que inúmeras vezes o salário deixa a desejar. Pois, como sabemos, o salário dos educadores no Brasil deixam a desejar comparado a outros países; como Coreia do Sul, China, Grécia, Turquia, Finlândia, entre outros.

Quando nos deparamos a uma análise sobre domínio de sala podemos perceber que, esse aspecto afeta muito o psicológico de todo educador, não ter a atenção dos alunos para sua aula destrói todo o planejamento do professor. Segundo Pesquisa publicada em 2015 pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) (figura 1) a nós brasileiros recai a liderança do país que mais gasta tempo para acalmar a bagunça dos alunos.

Figura 1. Uso do tempo em sala de aula



Fonte: <http://g1.globo.com/educacao/noticia/2015/03/professor-no-brasil-perde-20-da-aula-com-bagunca-na-classe-diz-estudo.html>

O que falar dos educadores que não conseguem fazer uma aula diferenciada? Existem alguns que não conseguem entender e poderão afirmar que são professores que não se dedicam, porém, a análise deve ir além, muitos professores continuam ensinando da maneira que aprenderam no decorrer de sua vida, e fazer a mudança do que está na “zona de conforto” é difícil e requer tempo e dedicação, dedicação essa que muitos decidem não querer.

Outro ponto importante são os professores dedicados e que não conseguem ter a atenção e dedicação dos alunos. Para esses educadores

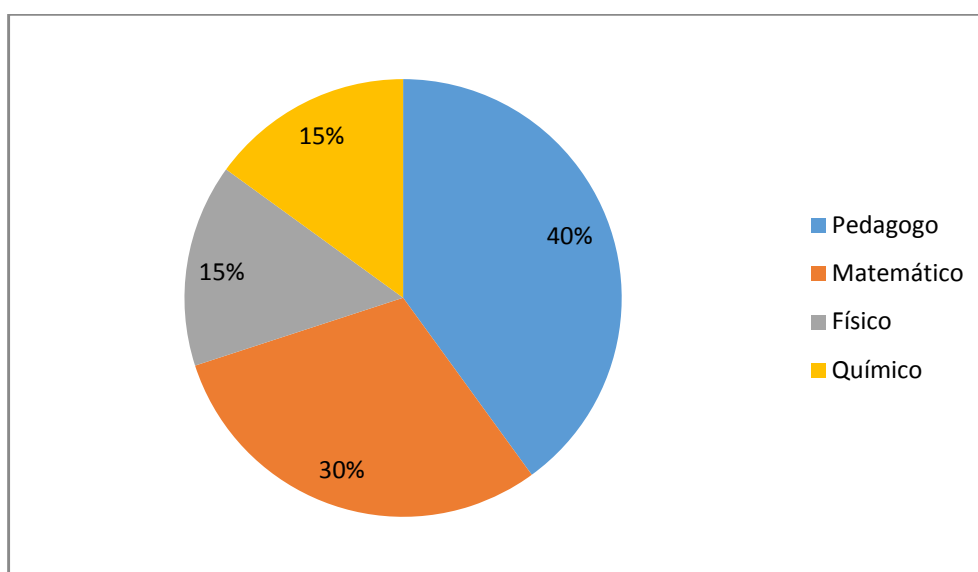
temos uma observação que é mais “simples” de solucionar. Ao prepararmos uma aula diferenciada, nos dirigimos a sala com apenas nossas regras e nos frustramos quando os alunos não cumprem. Esse tipo de atitude deve ser levado em consideração apenas nas séries iniciais do Fundamental I, pois nessa fase as crianças estão em desenvolvimento de aprender o que são regras e como solucionar situações do cotidiano. A partir do 6º ano, os alunos já conseguem não só cumprir as regras, como também desenvolver outras com o mesmo método. Sendo assim, o professor que leva para sala de aula um jogo, gincana ou desafios, deve estar preparado para ser flexível as propostas dos alunos. Esse é o segredo do sucesso.

3. ANÁLISE DA PESQUISA APLICADA

A pesquisa foi realizada com 20 professores da rede pública e particular do município de União dos Palmares – AL. Dentre os participantes da pesquisa (figura 2) tivemos 8 professoras Pedagogas que lecionam nas séries finais do Fundamental I (4 da rede pública e 4 particular), 6 professores de Matemática que lecionam do Fundamental II ao Médio (3 da rede particular e 3 da rede pública), 3 professores de Física que lecionam no Ensino Médio (todos ensinam nas duas redes de ensino) e 3 professores de Química que também lecionam no Ensino Médio nas duas redes de ensino.

A seguir, analisaremos com precisão a pesquisa aplicada:

Figura 2. Formação dos participantes da pesquisa.



Como a nossa pesquisa também envolvia as séries finais do Ensino Fundamental I, convidamos a darem as suas opiniões as professoras que são responsáveis por essas turmas. As pedagogas no decorrer da pesquisa e de nossa conversa expuseram suas inseguranças quando se tratam dos assuntos como MMC (Mínimo Múltiplo Comum), MDC (Máximo Divisor Comum) e Fração. Apresentaram-nos que se sentem inferiores aos licenciados em Matemática do Fundamental II e isso as impedem de pedir ajuda nas explicações; dessa forma, os alunos se tornam prejudicados, pois fazem a transição para o 6º ano com muitas dificuldades.

Nesse questionamento, também encontramos discurso dos professores sobre a sua insatisfação em trabalhar na profissão docente; e, que só as escolheram porque sabiam que mesmo ainda estudando já teriam emprego, e a grande maioria desejam mudar de profissão. Essa questão é um grande problema, pois começa desde a conclusão do Ensino Médio quando os alunos não fazem testes vocacionais e não estudam as possibilidades para que entendam o campo de trabalho a qual serão inseridos.

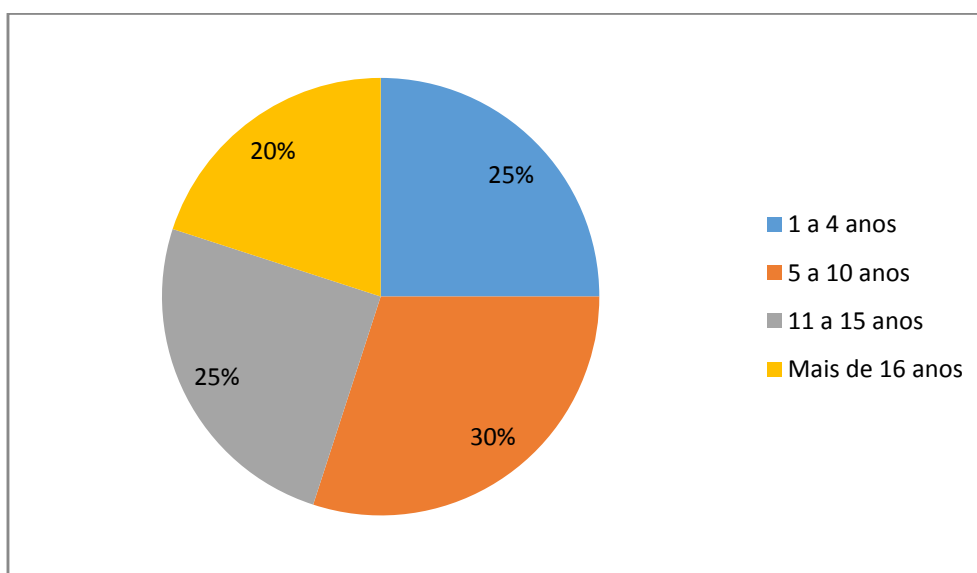
Para auxiliar os adolescentes e ajudar para que a insatisfação profissional não faça parte do cotidiano, é importante conseguir realizar uma orientação vocacional.

Entendo a orientação vocacional como uma tarefa clínica, cujo objetivo é acompanhar a um ou mais sujeitos na

elaboração de suas reflexões, conflitos e antecipações sobre seu futuro, para tentar a elaboração de um projeto pessoal que inclua uma maior consciência de si mesmos e da realidade socioeconômica, cultural e ocupacional que permita aos orientandos aprender a escolher um estudo ou ocupação e preparar-se para desempenhá-lo. Esta ideia de orientação vocacional leva os orientandos a considerarem, em primeiro lugar, a construção de si mesmos, antes que a escolha eventual de uma ou outra profissão, dado que é a partir do esclarecimento de quem se é e aonde se deseja chegar que se depreende o que se quer fazer (MÜLLER 1988, pp. 8 e 9).

Ao analisar o tempo de profissão dos docentes (figura 3) pude perceber que muitas vezes os educadores mais antigos não enxergam a necessidade de fazer uma aula diferenciada e de instigar os alunos a serem pesquisadores. Por outro lado, encontramos professores que estão acabando de entrar no mercado de trabalho e seu desejo de serem diferentes fala mais alto (figura 4) - no caminho encontram desafios que os impedem de avançar.

Figura3. Tempo de atuação na profissão

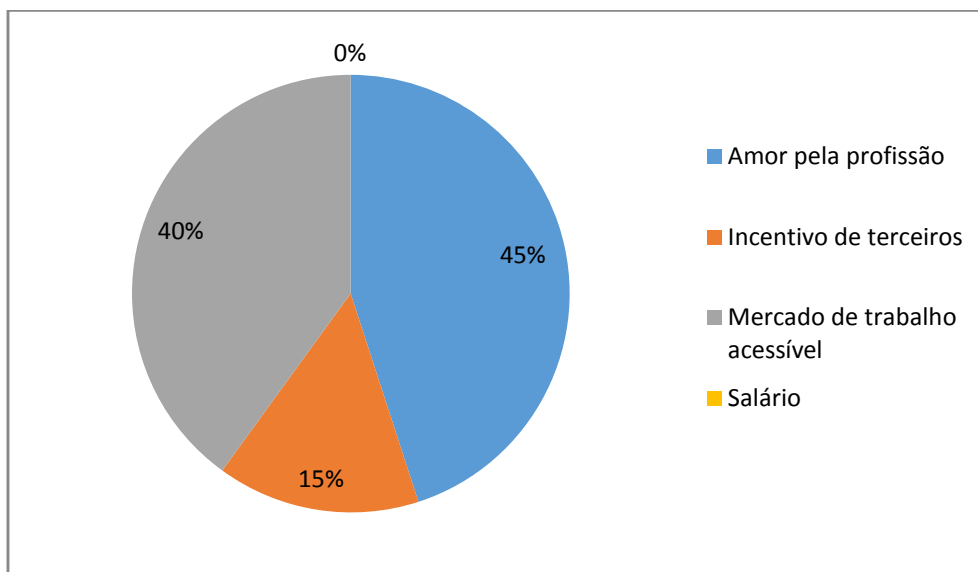


Neste momento, podemos evidenciar a importância da existência de professores pesquisadores, que são aqueles que estão sempre dispostos a mudar suas práticas. Para que seja possível a reflexão e a mudança sobre sua prática pedagógica é necessário que os docentes estejam dispostos a se

comunicar com sua equipe para que juntos possam fazer as mudanças necessárias. Vejamos o que diz Perrenoud (1994, p. 33)

[...] os professores apresentam muitas resistências em falar de suas práticas aos colegas. É preciso que haja relações de confiança que pressuponham ligações de amizade ou a sensação de fazer parte integrante de uma equipe pedagógica.

Figura 4. Decisão por carreira na docência



Tivemos quase a mesma porcentagem entre o amor pela profissão e o mercado de trabalho acessível. Trabalhar com o que gostamos é importante e sempre nos motiva a fazermos sempre o nosso melhor; porém, chama-nos atenção o fatode 40% dos educadores afirmarem ser este, um mercado de trabalho acessível. Essa evidência merece atenção especial, porque nem sempre a facilidade em conseguir um lugar no mercado de trabalho é sinônimo de dedicação ao trabalho.

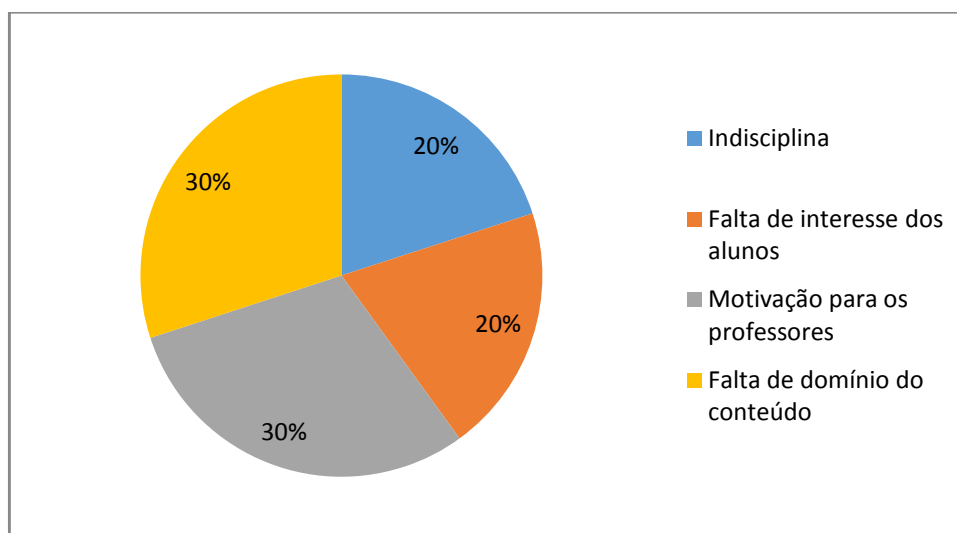
Um artigo publicado no site Artigos, publicado em 16 de julho de 2014, o autor HABERKORN(2014), escreveu:

O segredo para a realização das nossas atividades, sejam elas quais forem, é trabalhar com amor. Escolher um trabalho que você ame e sentir-se realizado, fortalece, vivifica, motiva e incentiva. Quando encaramos nosso trabalho meramente como um ganha-pão, dificilmente colhemos bons resultados. Tudo se torna chato, pesado, maçante, literalmente trabalhoso. Consequentemente, nossa entrega no trabalho é um resultado previsível, sem sinal de superação, sem amor. [...]

Por isso, nós como Educadores, devemos ter em mente que salário é importante, porém não é o fundamental, precisamos fazer do nosso trabalho momento de alegria e satisfação para obtermos sucesso.

Devemos sempre buscar a excelência profissional, que é possível valorizando o trabalho em equipe;contudo,a busca por melhoramento na formação está ligada as dificuldades encontradas em sala de aula (figura 5).

Figura 5. Dificuldades encontradas pelos docentes em sala de aula



Percebemos que uma das maiores dificuldades encontradas pelos professores é a motivação.Nesse aspecto, estamos falando do salário e das condições de trabalho no ambiente escolar. Como também, as faltas de domínio de conteúdo dos alunos.Referente a isso, podemos destacar, por exemplo,que existe uma observação dos próprios alunos: quando chegam ao 4º e 5º anos, os alunos apresentam dificuldades com Multiplicação e Divisão.Não conseguem dominar os outros conteúdos de números e operações.

Sobre as dificuldades encontradas pelos professores referentes as condições de trabalho, podemos perceber que devido ao salário precário, muito professores precisam trabalhar dois ou três turnos, se sobrecarregando e tendo que mesmo assim, atenderem as demandas maiores.

Os docentes vão incorporando novas funções e responsabilidades, premidos pela necessidade de responder às exigências dos órgãos do sistema, bem como da comunidade. (OLIVEIRA, 2012, p. 308-309).

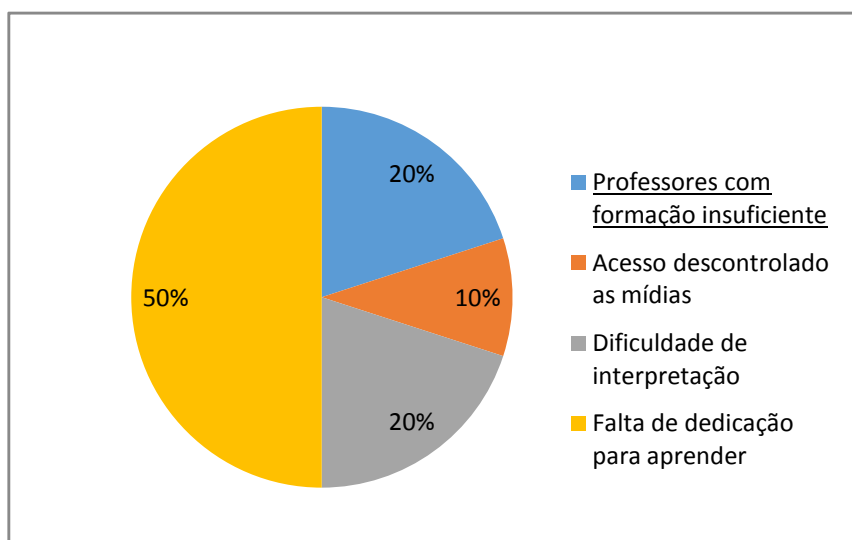
Em relação à falta de domínio dos alunos, nós comentamos anteriormente as inúmeras causas que podem influenciar na falta de domínio dos alunos em relação aos conteúdos, essas causas podem ser: professores despreparados, indisciplina e preconceito em relação as matérias exatas. E ainda, faço uma observação quanto a importância de os professores serem afetivos:

Um professor que é afetivo com seus alunos, estabelece uma relação de segurança, evita bloqueios afetivos e cognitivos, favorece o trabalho socializado e ajuda o aluno a superar erros e aprender com eles. (...) Assim sendo, se o professor for afetivo com seus alunos, a criança aprenderá a lê-lo (CARNEIRO; SILVA; SCHNEIDER, 2007, p. 83).

E mais uma vez percebemos o quão importante é o papel do professor, na vida do educando.

Existe uma resistência as ciências exatas (figura 6), em sua maioria das vezes por simples desconhecimento.

Figura 6. Aspectos que contribuem para resistência dos alunos as ciências exatas.

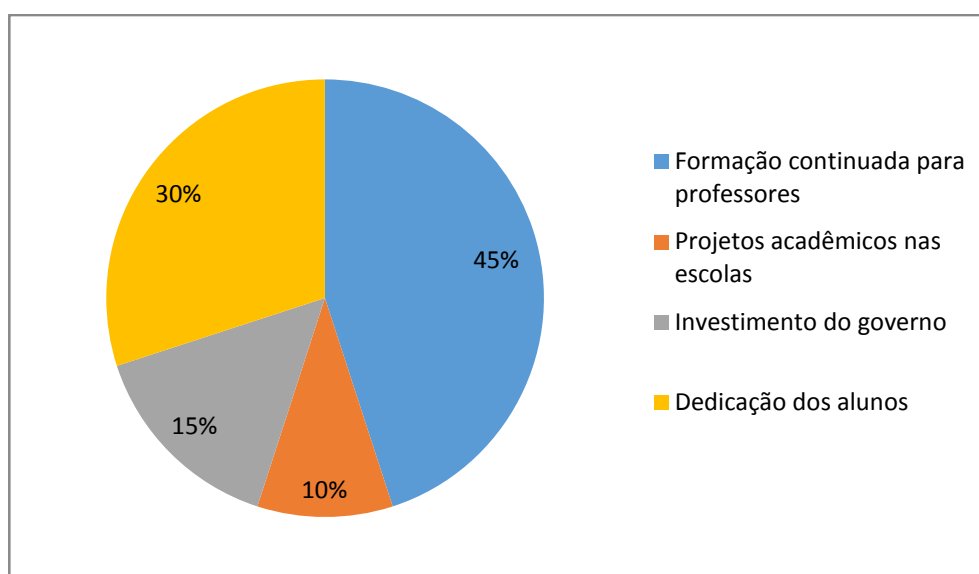


Segundo as informações levantadas na pesquisa, percebemos que os educadores acreditam que se cada educando se dedicar em aprender, conseguem entender e poderão perceber que a Matemática não apresenta dificuldade quando você aprende a interpretá-la. Para os professores esse aspecto só pode ser mudado conforme a decisão dos alunos.

Na educação escolar, nem sempre os alunos querem aprender. A obrigatoriedade da matrícula coloca-os nas salas de aula, eles tornam-se amigos de alguns de seus colegas e passam a querer ir à escola. Mas a busca do conhecimento tem sofrido ao longo da história da instituição social escolar certo desencanto que vem dar na dissolução do desejo de aprender e que não favorece o enigma (WACHOVICZ, 2009, p.18).

Observamos que em nossos dias, apesar da educação está acessível a todos, ainda existe uma resistência e falta de dedicação dos educandos, o que contribui para a falta de interesse dos alunos. Visando desconstruir tal afirmativa, é necessária uma mudança de postura dos docentes (figura 7).

Figura 7. Opções para um melhor desenvolvimento das aulas de exatas



Após o gráfico anterior ter apontado que os alunos não gostam das matérias exatas porque eles mesmos não se dedicam, esse gráfico aponta que se as escolas investissem em formações continuada para os professores, as aulas poderiam se tornar mais atrativas, isso porquê os educadores estariam sempre se dedicando e renovando seus conhecimentos, saindo do comum e inovando suas práticas pedagógicas.

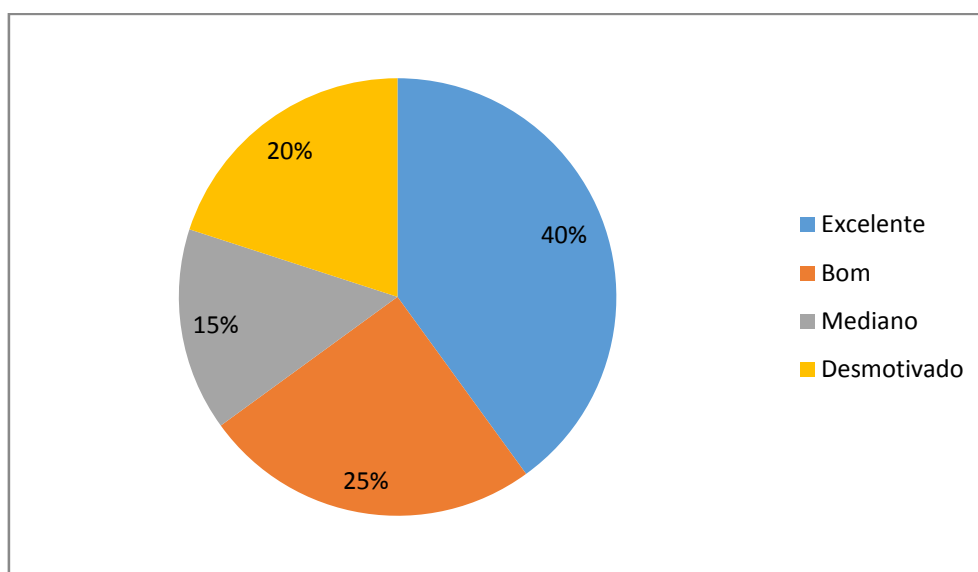
[...]. É claro que os professores desenvolvem sua profissionalidade primeiro no curso de formação inicial, na sua história pessoal como aluno, nos estágios, etc. Mas é imprescindível ter-se clareza hoje de que os professores aprendem muito compartilhando sua profissão, seus problemas, no contexto de trabalho. É no exercício do trabalho que, de fato, o professor produz sua profissionalidade. Esta é hoje a ideia-chave do conceito de formação continuada. Colocar a escola como local de aprendizagem da profissão de professor significa entender que é na escola que o professor

desenvolve saberes e as competências do ensinar, mediante um processo ao mesmo tempo individual e coletivo. (Libâneo, 2004, p. 34-35)

Nessa citação, Libâneo (2004) nos apresenta que mesmo depois de estudos e estágios, é na escola que o educador aprende na prática a desenvolver seu profissionalismo. Dessa forma, a formação continuada não é só cursos que os educadores fazem após sua formação, mas é fazer da escola o local de aprendizagem para suas práticas pedagógicas.

Apesar das dificuldades em sala, nos alegramos em saber que os professores se reconhecem como professores que são excelentes – ou que buscam a excelência (figura 8) esse ponto é fundamental para o bom desenvolvimento da aula, quando o educador reconhece seus esforços e sua capacidade o desenvolvimento da aula flui de maneira natural.

Figura 8. Nível de satisfação pessoal dos docentes em relação a sua prática pedagógica



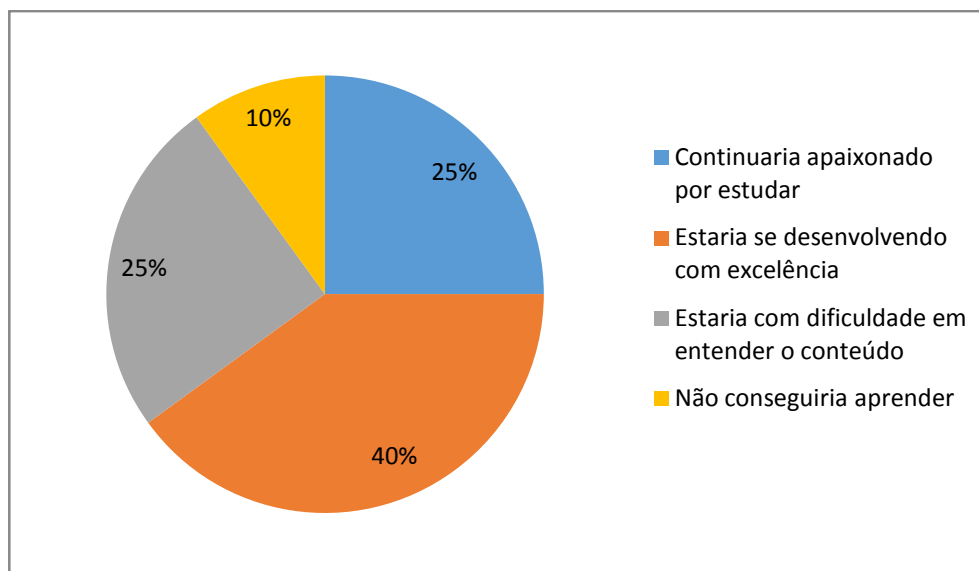
Para sermos excelentes no que fazemos é necessário dedicação e profissionalismo, buscando inovar nossas aulas, com materiais concretos e diferenciados, acompanhando as mudanças que ocorrem no cotidiano e principalmente - como falamos anteriormente, apresentando aos alunos o que eles podem fazer e como podem aplicar o conteúdo em seu dia-a-dia.

No espaço não convencional da aula, a relação de ensino e aprendizagem não precisa necessariamente ser entre professor e aluno (s), mas entre sujeitos que interagem. Assim, a interatividade pode ser também entre sujeito e objetos concretos ou abstratos, com os quais ele lida em seu

cotidiano, resultado dessa relação o conhecimento (XAVIER e FERNANDES, 2008, p. 226).

Outro aspecto abordado na pesquisa foi fazer com que o profissional docente se colocasse como aluno e analisa-se sua atuação(figura 9).

Figura 9. Avaliação de atuação do docente caso o mesmo fosse seu aluno.



Esse gráfico representa vários fatores.Podemos destacar que a grande maioria que reconhece seus alunos está acompanhando a proposta das aulas. Contudo, mesmo sendo uma grande minoria, chamou-me atenção ver que 10% dos educadores admitiram que suas aulas não estão sendo suficientes para que o aluno possa aprender -essa questão merece nossa atenção. Nem sempre a falta de dedicação vem apenas da falta de atenção dos educandos, mas por vezes a falta de dedicação dos professores faz com que os alunos não se motivem.

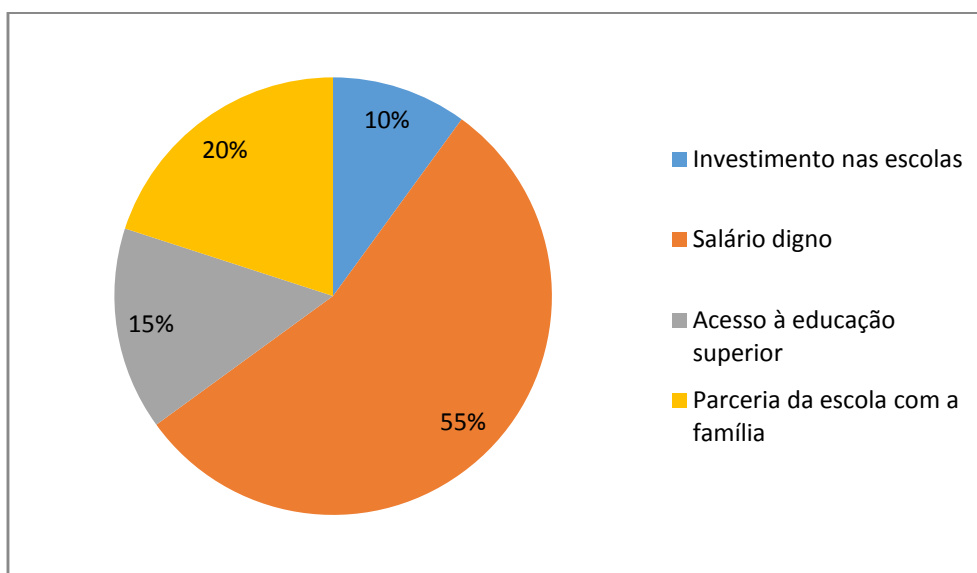
Essa questão merecia um pouco mais de estudo e atenção.Para podermos aprofundar nossa pesquisa e buscar entender o que levou esses 10% a terem um pensamento negativo em relação a suas aulas. Mesmo assim, podemos afirmar que o reconhecimento que precisamos mudar é o primeiro passo para a mudança. E nossa auto avaliação é fundamental para esse reconhecimento, e em seguida desenvolver estratégias para que seja possível motivar os alunos.

Toda motivação deve estar relacionada a metas e objetivos, portanto, um bom professor possui metas de ensino, o que tornará o aluno motivado a aprender. Essas metas são desencadeadoras da

conduta motivada, portanto, sem desejo e metas, não há motivação. Para haver aprendizagem é preciso haver a motivação (KNÜPPE, 2006 p. 281 apud HUERTAS, 2001, p. 256).

A pesquisa foi finalizada com uma reflexão sobre a qualidade de ensino do país (figura 10) e o que é aprendizagem, quais fatores seriam mais necessários e urgentes para melhorar a educação nacional.

Figura 10. Fatores necessários para melhoria na qualidade da educação no Brasil



Neste gráfico podemos perceber a importância da valorização profissional. Trabalhadores bem remunerados e reconhecidos tendem a ser bem mais proativos e consequentemente os resultados do trabalho são sempre positivos. Podemos ver esse aspecto claramente nos países onde os professores são bem remunerados (Coréia do Sul, China, Grécia, Turquia, Finlândia, entre outros), a educação sempre é destaque. Isso se explica porque, professores que recebem um salário digno não necessitam dobrar ou triplicar a carga horária de trabalho, e assim podem se dedicar a fazer sempre o melhor.

É importante ressaltar que, ao longo dos anos, a educação no Brasil vem alcançando níveis melhores, como o acesso às políticas que regem as escolas e a qualidade do ensino. Mesmo ainda não alcançando o nível de excelência, continuamos a passos lentos. E muita coisa ainda precisará melhorar, porém, é necessário rever toda a situação e buscar encontrar onde ainda estamos falhando. A nossa pesquisa apontou a principal causa sendo o salário, porém essa questão pode levantar outras hipóteses.

Para que possamos esclarecer, é necessário continuarmos um estudo mais aprofundado e dessa forma contribuir ainda mais com a nossa educação.

4. CONCLUSÃO

Com tudo o que foi apresentado, podemos destacar que o campo da Matemática é muito amplo e necessita de muita dedicação e estudos. Como em toda a área da educação, a Matemática nem sempre será compreendida e dominada, mas podemos hoje buscar fazer a diferença em nossas aulas. Dificuldades sempre existirão, apenas irão se modificar. Depende de nossa dedicação e da busca pelo ensino claro e coerente aos alunos que estão ao nosso alcance.

Após a pesquisa que desenvolveu o nosso trabalho, pude fazer uma reflexão sobre minhas práticas em sala de aula e cheguei à conclusão que quando queremos que algo mude, devemos mudar primeiro a nós mesmos.

Salário digno, um ambiente de trabalho agradável, materiais disponíveis e alunos dedicados são os desejos de todos os professores, contudo, se não temos em nosso dia-a-dia, temos que trabalhar com os nossos recursos. Uma aula divertida e dinâmica exige apenas materiais que já temos em casa ou na escola, e irá fazer uma diferença enorme nas aulas.

Toda mudança requer tempo e dedicação. Temos que retirar os pensamentos errados que estão na cabeça das pessoas e que vão passando de geração em geração. Durante anos dizem que a Matemática não é para todas as pessoas e que a Matemática é difícil.

Nós, professores Licenciados no ensino da Matemática, sabemos que essa afirmação não condiz com a verdade, por isso devemos transmitir os encantos dos números para nossos alunos. Não podemos permitir que cada vez mais seja difícil encontrar profissionais nas áreas de exatas. Às vezes

precisaremos mudar nossas práticas, voltar ao início, abrir mão de nossas regras e tradições para que possamos conseguir alcançar nosso objetivo com os alunos e devemos estar prontos para isso.

Sendo assim, podemos afirmar que a Matemática é um campo amplo de pesquisa, e que ainda existe inúmeras questões a serem descobertas. Ainda podemos fazer nossa parte para que essa área do conhecimento possa ser repassada a outras pessoas, afinal, precisamos de matemáticos para o nosso futuro.

Nós, como educadores, não devemos esquecer que somos os agentes fundamentais para que esse processo aconteça com clareza na vida de nossos alunos. Para que possamos ser esses agentes, devemos buscar estar atentos as mudanças na educação e não esquecer de sempre desenvolver o nosso senso de professor pesquisador. Porquê dessa forma, os desafios do século serão superados pouco a pouco.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMII, Constance. **Desvendando a Aritmética**. São Paulo: Papirus, 1995.

ANDRADE, Eliane Ribeiro. **Os sujeitos educandos na EJA**. Rio de Janeiro, p. 1-6, s/d.

AVRITZER, Dan; CARENIRO Mário Jorge Dias. **Lições de Cálculo Integral em várias variáveis**. Minas Gerais: Editora CAED-UFMG, 2012.

GUILHERME, Paulo. **Professor no Brasil perde 20% da aula com bagunça na classe, diz estudo**. Disponível em <<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2015/03/professor-no-brasil-perde-20-da-aula-com-bagunca-na-classe-diz-estudo.html>> acesso em 30/ 03 / 2018 as 10h23

BRASIL. **Secretaria de educação Média e Tecnológica**. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, 1999.

CARNEIRO E SILVA, Jamile B. e SCHNEIDER, Ernani José. **Aspectos sócio afetivos do processo de ensino e aprendizagem**. Revista de divulgação técnico científica do ICPG, Vol. 3 n. 11 - jul.-dez./2007.

DUARTE, A. R. S. (2007). **Matemática e Educação matemática: a dinâmica de suas relações ao tempo do Movimento da Matemática Moderna no Brasil**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). São Paulo: Pontifícia

FARIA, M. L. M. **Entrevista concedida a Maria Célia Leme da Silva**, Lisboa, 29 nov. 2006.

GIOVANI, José Ruy. **A conquista da Matemática - teoria e aplicação: 5ª série**. São Paulo: FTD, 1992.

KNUPPE, L. **Motivação e desmotivação: desafio para as professoras do Ensino Fundamental.** Editora UFPR. Educar, Curitiba, n. 27, p. 277-290, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática.** Goiânia, Editora Alternativa, 2004.

MORA, David. **Aprendizaje y enseñanza: Proyectos y estrategias para una educación Matemática del futuro.** LaPaz, Bolivia: Campo Iris, 2003.

MOREIRA, Marco A. **Teorias de Aprendizagem.** São Paulo: EPU, 1999.

MÜLLER, M. **Orientação Vocacional: contribuições clínicas e educacionais.** Trad. Margot Fetzner. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática; uma análise da influência francesa.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PERRENOUD, P. **La Formation des Enseignants entre théorie et pratique.** Paris: L'Harmattan, 1994. (Savoir et Formation).

Universidade Católica de São Paulo – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática.

WACHOWICZ, Lílian Anna. **Pedagogia mediadora.** Petrópolis, Vozes, 2009

XAVIER, O.S. & FERNANDES, R.C.A. **A aula em espaços Não-convencionais.** In: VEIGA, I. P. A. Aula: Gênese, Dimensões, Princípios e Práticas. Campinas: Papirus Editora. 2008.

HABERKORN, Ernesto. **Trabalho: Faça dele um lazer, um prazer.** Disponível em:<<http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/trabalho-faca-dele-um-lazer-um-prazer/78987/>> Acesso em 13/07/2018 as 09:02

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar.** In: **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** 5. ed. São Paulo: Ícone, 1994.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

ANEXOS

Anexo 1. Questionário aplicado com os docentes participantes da pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

Instituto de Matemática – IM

Licenciatura em matemática EAD



Gostaríamos de pedir a sua contribuição para a nossa Pesquisa, pedimos que responda as perguntas a seguir com exatidão, para que possamos analisar e assim obter um melhor resultado. NÃO É NECESSÁRIO SE IDENTIFICAR.

- | | |
|---|---|
| 1- Qual sua formação | b) Acesso descontrolado as mídias |
| a) Pedagogo | c) Dificuldade de interpretação |
| b) Matemático | d) Falta de dedicação para aprender |
| c) Físico | |
| d) Químico | |
| 2- Qual seu tempo de atuação na profissão? | 5 – Em sua opinião, qual seria a solução para um bom desenvolvimento das aulas de exatas? |
| a) Entre 1 a 4 anos | a) Formação continuada para os professores |
| b) Entre 5 a 10 anos | b) Projetos Acadêmicos nas escolas |
| c) Entre 11 e 15 anos | c) Investimento do governo |
| d) Mais de 16 anos | d) Dedicação dos alunos |
| 3- Em sua opinião qual desses aspectos é a maior dificuldade em sala de aula? | |
| a) Indisciplina | 6 – Em suas aulas, você se considera um professor: |
| b) Falta de interesse dos alunos na aula | a) Excelente |
| c) Motivação para os professores | b) Bom |
| d) Falta de domínio do conteúdo | c) Mediano |
| 4- Que aspecto você acredita que contribui para que os alunos não gostem das matérias exatas? | d) Desmotivado |
| a) Professores desqualificados | 7- Se você fosse aluno, em suas aulas diárias você: |

- a) Continuaria apaixonado por estudar
- b) Estaria se desenvolvendo com excelência
- c) Estaria com dificuldade em entender o conteúdo
- d) Não conseguiria aprender

8- Você professor, a qual fator atribui a sua decisão por essa formação?

- a) Amor pela profissão
- b) Incentivo de terceiros

- c) Mercado de trabalho acessível
- d) Salário

9- Para termos uma educação de qualidade no Brasil, o que precisamos?

- a) Investimento nas escolas
- b) Salário digno
- c) Acesso à educação superior
- d) Parceria da escola com a família

10- Para você, o que é APRENDIZAGEM?