



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS URUÇUI/PI**

CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

MARCOS PAULO RIBEIRO DA SILVA

**DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA:
LEVANTAMENTO FEITO COM OS ALUNOS DO 9º ANO DA UNIDADE
ESCOLAR MANOEL LEAL**

URUÇUI/PI

2019

MARCOS PAULO RIBEIRO DA SILVA

DIFICULDADE DE APREDIZAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA:
LEVANTAMENTO FEITO COM OS ALUNOS DO 9º ANO NA UNIDADE
ESCOLAR MANOEL LEAL

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de Licenciatura
em Matemática do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.
Campus Uruçuí/PI.

Orientador: Profº. Marcílio de Macêdo Vieira.

URUÇUÍ/PI

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Silva, Marcos Paulo Ribeiro da

S586d Dificuldade de aprendizagem no ensino da matemática : levantamento feito com os alunos do 9º ano da Unidade Escolar Manoel Leal / Marcos Paulo Ribeiro da Silva. - 2019.
15 p.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal do Piauí, Campus Uruçuí, 2019.

Orientador : Prof Esp. Marcílio de Macêdo Vieira.

1. Matemática - Ensino/aprendizagem. 2. Ensino da matemática - Ambiente virtual - interação. 3. Redes sociais - ferramenta de auxílio. I. Título.

CDD - 510

Elaborado por Aldeide Costa dos Santos Sousa CRB 3/1423

MARCOS PAULO RIBEIRO DA SILVA

DIFICULDADE DE APREDIZAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA:
LEVANTAMENTO FEITO COM OS ALUNOS DO 9º ANO NA UNIDADE
ESCOLAR MANOEL LEAL

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo)
apresentado como exigência parcial para
obtenção do diploma do Curso de Licenciatura
em Matemática do Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.
Campus Uruçuí.

Orientador: Profº. Marcílio de Macêdo Vieira.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp.: Marcílio de Macêdo Vieira
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Ms.: Miguel Antônio Rodrigues
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Ms.: Marcus Vinícius de Oliveira Lima
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DA MATEMÁTICA: LEVANTAMENTO FEITO COM OS ALUNOS DO 9º ANO DA UNIDADE ESCOLAR MANOEL LEAL

Marcos Paulo Ribeiro da Silva¹

Marcílio de Macêdo Vieira²

RESUMO

Este trabalho parte de uma análise que verificou as dificuldades de aprendizagem da disciplina de matemática em sala de aula. Nesta perspectiva, o mesmo foi elaborado através de uma pesquisa bibliográfica combinada com uma análise quantitativa por meio de questionário aplicado aos alunos do 9º ano da Unidade Escolar Manoel Leal, em Uruçuí/PI, com o objetivo de detectar as principais dificuldades dos alunos e encontrar uma forma de intervenção que promova um melhor processo de ensino/aprendizagem da matemática. Primeiramente é abordado o andamento do ensino da matemática nos dias atuais. Posteriormente são apresentados os dados colhidos através do questionário. Após o levantamento e discussão dos resultados, chega-se a conclusão de uma idealização de estímulo do corpo discente ao uso de ambiente virtual como ponte entre conhecimento, cooperação e tecnologia, aperfeiçoando a interação, dinamizando e tornando mais atrativo o processo de aprendizagem da disciplina, que até então era vista como vilã nas salas de aula. Para isso a utilização das redes sociais representa uma ferramenta de auxílio, pois há forte ligação dos jovens de hoje com a tecnologia, podendo se tornar aliadas do professor em sua prática docente.

Palavras-chave: Educação. Aprendizagem. Redes Sociais. Matemática.

ABSTRACT

This work starts from an analysis that verified the learning difficulty of the math discipline in classrooms. In this perspective, this work was elaborated through a bibliographic research allied with a qualitative analysis through a questionnaire applied to the 9th grade students of the Manoel Leal School Unit, in Uruçuí / PI, aiming to detect the main difficulties of the students and find a form of intervention

¹ Licenciando em Matemática pelo IFPI – Campus Uruçuí/PI. E-mail: paulosilva9@yahoo.com.br

² Professor Esp. Efetivo do IFPI – Campus Uruçuí/PI. E-mail: marcilio.vieira@ifpi.edu.br

that promotes a better math teaching / learning process. In a first moment, the progress of mathematics teaching in the present day is approached. Subsequently, the data collected through the questionnaire are presented. After collecting these data, it is possible to conclude that the student body should be encouraged to use a virtual environment as a bridge between knowledge, cooperation and technology, improving interaction, streamlining and making the learning process of the discipline more attractive. until then it was seen as a villain in classrooms. For this, nothing better than the use of social networks as an aid tool, since there is a strong connection of today's young people with technology, and can become allies of the teacher in his teaching practice.

Keywords: Education. Learning. Social networks. Math.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem-se debatido muito sobre a dificuldade de aprendizagem da disciplina de matemática. Um dos principais problemas apontados que envolvem o ensino e aprendizagem é a não-relação entre a matemática no ambiente escolar e a matemática presente no nosso cotidiano.

Conforme Sadosky (2010, p. 7) “atualmente os professores demonstram a utilidade das fórmulas e das regras matemáticas por meio de definições e exercícios de aplicação”, o que vem a tornar o processo de ensino desinteressante por parte do aluno, uma vez que não permite estabelecer um trabalho mais aprofundado em sala de aula.

Para Thomaz (1999, p. 200) a dificuldade em Matemática é colocada como o principal motivo dos alunos não gostarem desta disciplina, é um fator marcante na vida da maioria dos estudantes e tem proporcionado resistências ao aprender.

Haidt (1999, p. 75) ressalta que “para que haja uma aprendizagem efetiva e duradoura é preciso que existam propósitos definidos e auto atividade reflexiva dos alunos”. Dessa forma, a autêntica aprendizagem na matemática ocorre quando o aluno está interessado e motivado e, sobretudo quando a condição dessa aprendizagem for favorável e facilita boas relações entre os professores e os alunos.

Aprender e ensinar matemática são métodos inseparáveis e devem ser essenciais aos saberes, unificados à prática do professor de matemática.

Portanto, no contexto atual há uma necessidade de avaliar e repensar os métodos de ensino da disciplina.

O ensino e aprendizagem da matemática devem estar inseridos no contexto social do aluno. Uma das possibilidades é inserir nas atividades escolares, elementos das demandas locais, advindas da cotidianidade dos alunos, permitindo que eles em conjunto com o professor, desenvolvam práticas, elaborem e busquem soluções para essas demandas.

Com base nisso, o presente trabalho busca elencar uma análise sobre o problema apresentado chegando então a um resultado que culmine concepções e recursos a serem utilizados no ensino/aprendizagem da matemática.

2 METODOLOGIA

Para a elaboração deste objeto de estudo foram instaurados dois métodos de pesquisa que garantiram sua produção e o alcance dos argumentos necessários para se atingir o principal objetivo do trabalho que é identificar as principais dificuldades enfrentadas no processo de ensino- aprendizagem da matemática nos alunos do 9º ano da Unidade Escolar Manoel Leal, localizada em Uruçuí- PI e apontar quais as possíveis soluções e melhorias.

Primeiramente foi utilizada a pesquisa exploratória, através de um levantamento bibliográfico. Conforme Cervo (2007, p. 60), a pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em artigos, livros, dissertações e teses.

Lakatos e Marconi (1996, p. 66), afirmam que ao se fazer um levantamento bibliográfico se faz a constatação de toda pesquisa já publicada sobre o tema abordado, a fim de que o pesquisador entre em contato direto com o material já escrito sobre o assunto para que assim tenha melhor visão sobre sua argumentação.

Em um segundo momento, utilizando o método quantitativo, foi realizada uma pesquisa de opinião com aplicação de um questionário com os alunos a fim de auxiliar no entendimento de quais são as maiores dificuldades de aprendizagem da matemática. A opção por esse tipo de pesquisa se dá por consistir em obter pontos de vista e preferências que as pessoas têm a respeito de determinado assunto.

Este modelo de pesquisa serve para identificar a opinião, constatar falhas e principalmente reconhecer interesses e comportamentos de determinada comunidade, que neste caso é a acadêmica, de acordo com Lakatos e Marconi (1996, p. 60).

3 COTIDIANO DO ENSINO DA MATEMÁTICA NA VIDA DO ALUNO

A disciplina de Matemática geralmente é tida como a vilã por grande parte dos alunos e muitos acabam criando obstáculos no seu aprendizado.

Quando nos deparamos com várias propostas programáticas das últimas décadas, vê-se que os objetivos da educação mudaram, tornando as aulas ainda mais atrativas, devido ao desenvolvimento tecnológico, a comunicação e a informatização. Contudo, o ensino da Matemática, pouco se relacionou com essas mudanças.

D'Ambrósio (1986) atesta que a Matemática não deveria ser vista como uma disciplina escolar que dá a ideia de um conhecimento isolado, mas sim uma na qual a resultante de uma situação para uma nova seja o ponto-chave para se chamar de aprendizado.

[...] o ponto de vista que me parece de fundamental importância e que representa o verdadeiro espírito da Matemática é a capacidade de modelar situações reais, codificá-las adequadamente, de maneira a permitir a utilização das técnicas e resultados conhecidos em outro contexto novo. Isto é, a transferência de aprendizado resultante de certa situação para a situação nova é um ponto crucial do que se poderia chamar aprendizado da Matemática, e talvez o objetivo maior do seu ensino (D'AMBROSIO, 1986, p. 44).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, cabe a Matemática apresentar o conhecimento de novas informações e instrumentos necessários à formação do indivíduo.

É importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação (BRASIL, 1997, p. 26)

Ainda de acordo com BRASIL (1997, p.40), o “objetivo é levar o aluno a compreender e transformar o mundo à sua volta e a Matemática pode colaborar para esse desenvolvimento e aquisição de novos conhecimentos”.

O que corrobora com a afirmação de D'Ambrosio (2002, p. 54) quando este diz que “aprender matemática é estar constantemente em prática, pois é no processo de unir a realidade à ação que está inserido o indivíduo”.

Seguindo essa mesma linha de pensamento, Biaggi (2002, p. 4) afirma que “não é possível preparar alunos capazes de solucionar problemas ensinando conceitos matemáticos desvinculados da realidade, ou que se mostrem sem significado para eles”.

Além disso, de acordo com Mendes (2009, p. 124), “o professor deve procurar resgatar as relações existentes na realidade que possam criar condições alternativas”.

Sendo assim, o modelo de ensino da Matemática deveria estar amplamente inserido no contexto social do aluno de modo que as atividades escolares possam angariar elementos do seu cotidiano.

Mora (2003) afirma ainda que:

A Matemática somente será entendida, aprendida e dominada, pela maioria das pessoas, quando sua relação com elas estiver baseada, em primeiro lugar, no trabalho, ativo, participativo e significativo dos sujeitos atores do processo educativo; em segundo lugar, como parte da estrutura formativa geral básica de todo o ser humano (MORA 2003, p.49).

Isso deixa claro que o processo de ensino deve ser construído por diversas atividades relacionadas ao dia a dia dos alunos, permitindo assim o desenvolvimento de novas práticas que levem ao estudante a familiarização com o ambiente e se sinta interessado na resolução de um problema, despertando, assim, a sua curiosidade e a sua criatividade ao resolvê-lo, além de ter uma compreensão significativa.

Segundo BRASIL (1997) é esperado que o aluno tenha a matemática como instrumento para solucionar situações presentes em seu cotidiano e, além disso, afirmam ainda que:

O significado da Matemática para o aluno resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos (BRASIL, 1997, p. 19).

A partir daí têm-se a necessidade de que sejam explorados conceitos e noções que partam da realidade do aluno, criando assim uma relação do seu cotidiano com a importância de se estudar matemática.

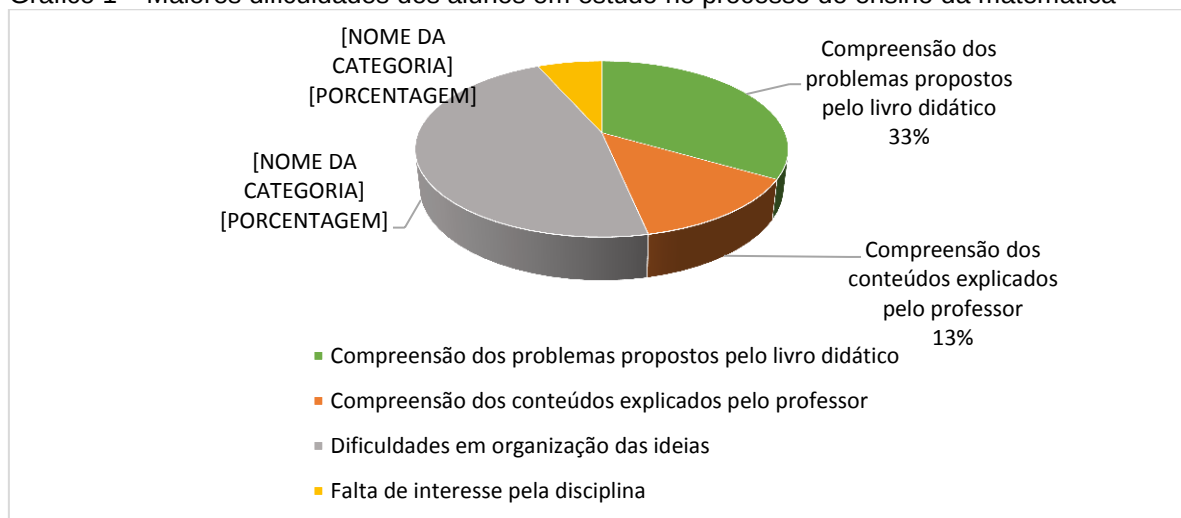
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta segunda parte da pesquisa foi escolhido como público alvo 30 alunos do 9º ano da Unidade Escolar Manoel Leal, da cidade de Uruçuí/PI, aos quais foi aplicada uma pesquisa de coleta de dados por meio de um questionário.

Quanto às questões, foi perguntado sobre qual a maior dificuldade no aprendizado e em quais conteúdos, qual método o aluno mais utiliza ao resolver uma questão problema, se ao iniciar uma explicação de um conteúdo o aluno tenta inserir alguma ação de seu cotidiano e se há interesse em fazer um curso de Licenciatura em Matemática.

Nota-se que quando se trata sobre as dificuldades no processo, 47% dos alunos têm mais dificuldade na organização das ideias e 33% estão com dificuldade para compreender os problemas propostos pelo livro didático.

Gráfico 1 – Maiores dificuldades dos alunos em estudo no processo do ensino da matemática

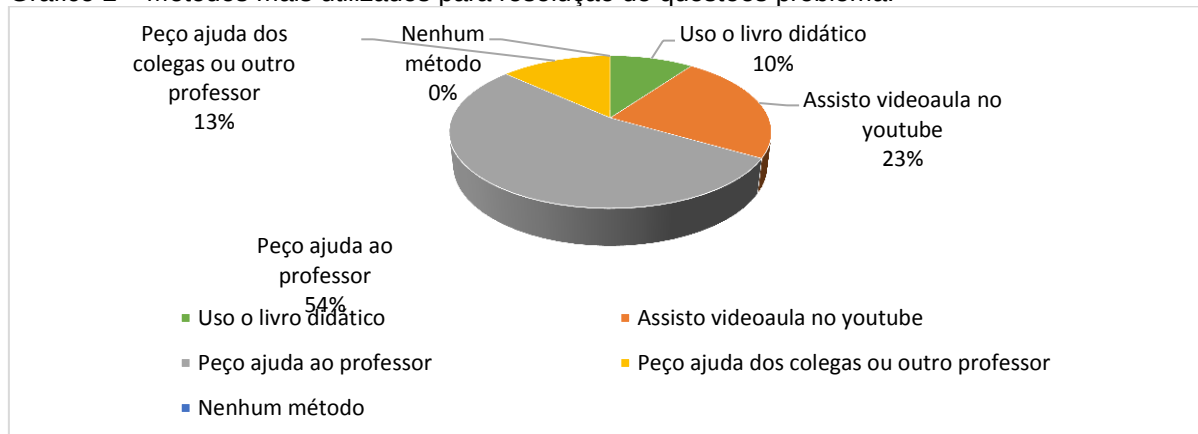


Fonte: Autor (2019).

Apesar das dificuldades apresentadas, nota-se que apenas 7% mostram a falta de interesse pela disciplina, enquanto 13% não compreendem os conteúdos expostos pelo professor.

Dentre os alunos que responderam ao questionário, na questão 02, se ao resolver um problema, qual o método mais utilizado, 54% afirmam que pedem auxílio ao professor.

Gráfico 2 – Métodos mais utilizados para resolução de questões problema.

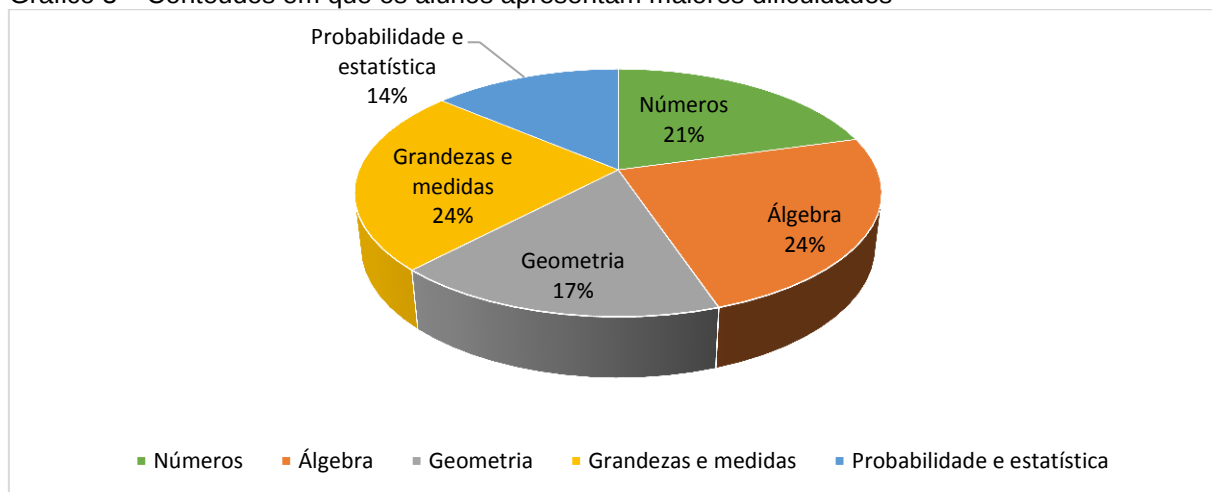


Fonte: Autor (2019).

Percebe-se que em todos os momentos, os alunos não tentam resolver por si um problema proposto e apenas 10% recorrem aos livros didáticos, 13% pedem auxílio aos próprios colegas ou em alguns casos, outros professores, enquanto outros 23% buscam a solução com auxílio das plataformas digitais como o YouTube.

Quando solicitado aos alunos que eles apontassem em quais conteúdos encontravam mais dificuldades dentro do ambiente da matemática, a situação ficou bastante dividida entre os conteúdos abordados.

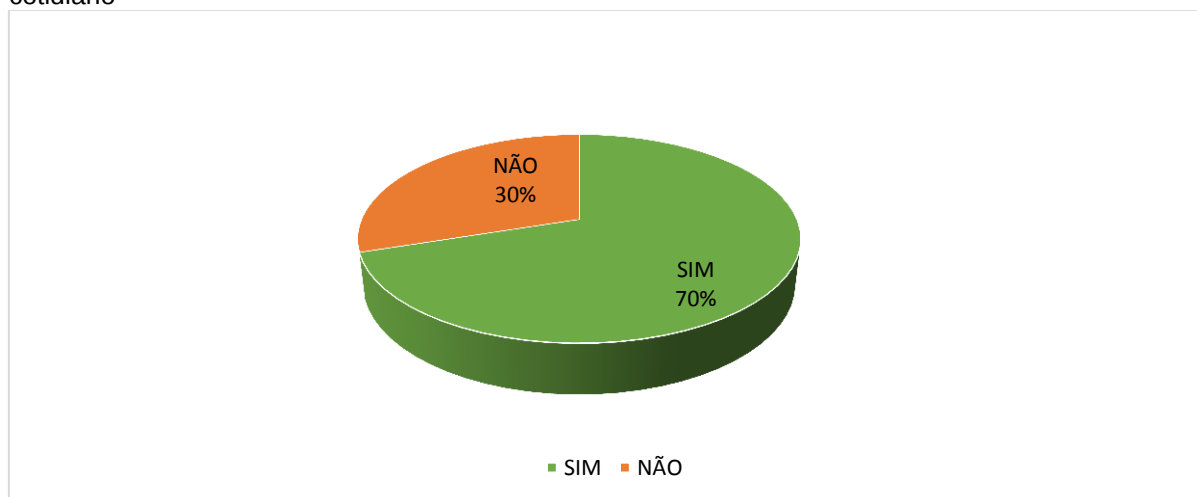
Gráfico 3 – Conteúdos em que os alunos apresentam maiores dificuldades



Fonte: Autor (2019).

Após aplicação do questionário ficou evidente que 70% dos alunos afirmam que tentam inserir o problema proposto durante a aula em alguma situação do seu cotidiano. O que corrobora com a explanação de D'Ambrosio (2002, p. 54) qual afirma que aprender matemática é estar constantemente em prática, com o indivíduo unindo a realidade à ação.

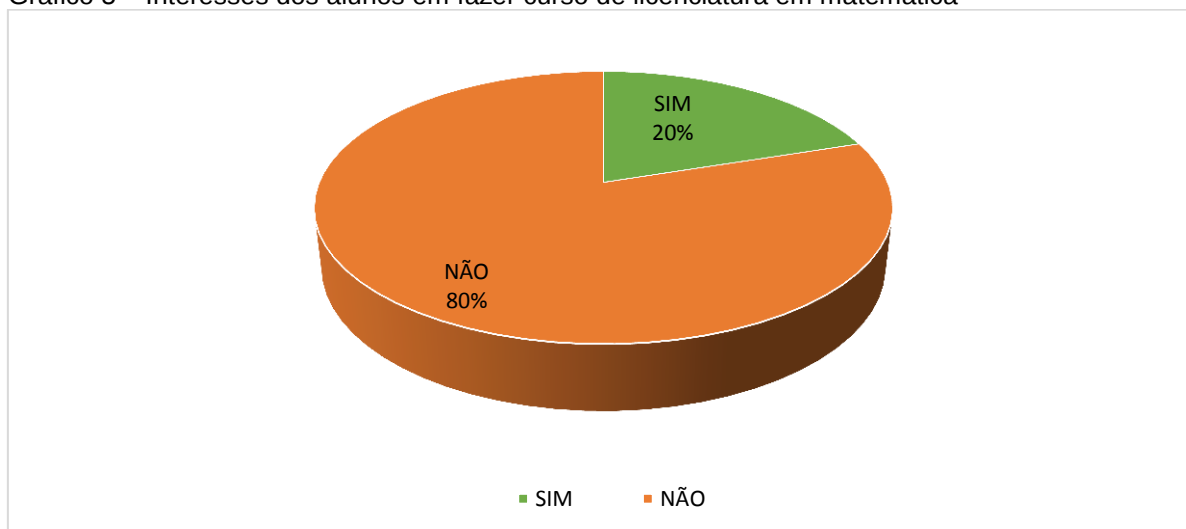
Gráfico 4 – Durante a explicação de um conteúdo, é possível ao aluno assimilar com situações do cotidiano



Fonte: Autor (2019).

Para finalizar, foi indagado se eles teriam o interesse em ingressar em um curso de Licenciatura em Matemática. Apesar de, 7% dos alunos afirmarem que não tem interesse na disciplina, por isso a dificuldade no aprendizado. Aqui vemos que 80% da turma não desperta o interesse em cursar Licenciatura em Matemática.

Gráfico 5 – Interesses dos alunos em fazer curso de licenciatura em matemática



Fonte: Autor (2019).

Diante da sociedade atual, professores de Matemática são constantemente questionados sobre o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Moran (2011):

Um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tomar a informação significativa, a escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e a tomá-las parte do nosso referencial (MORAN, 2011, p. 23).

Uma aula bem conduzida pelo professor pode despertar motivação nos alunos conforme Boylan (2016 apud PERASSO, 2016), especialista em educação da Universidade Sheffield Hallam, do Reino Unido, em artigo publicado no portal BBC News Brasil, onde afirma que “em muitas partes do mundo, acredita-se que uma boa aula é aquela que cobre grande parte da ementa do dia, ou seja, quanto mais se avança, melhor”.

Além disso, os novos preceitos da juventude atual, que já atenua uma grande capacidade de comunicação e transição social que existe com o avanço tecnológico, principalmente com relação à internet.

Moran (2011, p. 9) afirma que a tecnologia pode favorecer o processo de ensino e refletir numa melhor aprendizagem, pois permite ampliar o conceito de aula, de espaço e de tempo, estabelecendo novas pontes entre o físico e o virtual.

O professor e pesquisador Dr. João Mattar, em entrevista concedida ao portal Educação e Tecnologia, republicada pelo blog Vivente das Alagoas, justifica que um dos focos da linha pedagógica se encontra no potencial de gerar interação, fato este que, com o avanço da tecnologia, ficou ainda mais imperativo.

Há vários motivos para a utilização das redes sociais em educação. Em primeiro lugar, elas são o habitat dos nossos alunos – eles já estão lá. Se de um lado pode haver resistências por parte dos próprios alunos em misturar estudo no lugar em que eles se divertem, de outro lado eles já sabem utilizá-las, estão familiarizados com vários recursos, acessam-nas com frequência, o que facilita atividades realizadas nas redes. Além disso, as redes sociais têm um potencial incrível para gerar interação, que é um dos nossos desejos principais em educação. (MATTAR, 2012, p. 1).

Além disso, a escola é um espaço amplamente favorecido para o desenvolvimento do aluno, onde o processo de ensino/aprendizagem é enriquecido ao integrar a tecnologia como ferramenta e Mattar (2012, p. 1) relata ainda que “as instituições de ensino precisam estabelecer programas de formação continuada aos professores”, uma vez que as tecnologias da informação e comunicação não suprem o papel de um professor, por isso devem ser utilizadas como ferramentas no processo educativo, porém o professor passa a atuar de forma renovada, apropriando-se de inovações em sua aula.

Diante disso, Sette (2005) afirma que a escola é o lócus privilegiado para o desenvolvimento das capacidades dos alunos e que:

Além de apoiar as práticas pedagógicas, as TIC significam um importante instrumento que propicia a interação entre os atores do processo educacional, ampliando ainda as fronteiras espaciais. As TIC oportunizam ao estudante, não apenas o acesso ao conhecimento humano, disponibilizado em meio digital ou via interatividade (in) direta com autores e leitores, mas, principalmente, a produção e difusão de sua própria criação. Esses novos meios de comunicação, quando democratizados, acessíveis a todos, ensinam e dão voz e poder ao cidadão. (SETTE, 2005, p. 34).

Moran (2011, p. 56) afirma que “ao integrar as novas tecnologias e as já conhecidas, iremos utilizá-las como mediação facilitadora do processo de ensinar e aprender participativamente”.

Podemos então destacar que as novas tecnologias que estão ligadas em dia a dia, sobretudo as do meio digital e entre elas as redes sociais, podem ser consideradas como um forte instrumento no processo de ensino/aprendizagem da matemática, uma vez que há a possibilidade de utilização de métodos que tendem a ampliar a produção e captação de conhecimento, principalmente quando estão inseridas em um ambiente interativo e colaborativo, sobretudo atrativo, criando uma extensão da sala de aula.

5 CONCLUSÃO

Depois de finalizado o processo de investigação bibliográfica e o levantamento de dados, acreditamos ter alcançado o objetivo principal deste trabalho, o qual era elencar uma análise sobre a dificuldade no aprendizado da matemática, chegando então a um resultado que culminou com um novo recurso a ser utilizado pelos professores e alunos no processo de ensino/aprendizagem.

Dificuldade para se ensinar e aprender a matemática existe e conforme os relatos no decorrer deste trabalho devem sempre ser analisados e questionados de forma que se obtenha uma otimização no processo extraindo melhores resultados, utilizando elementos do cotidiano dos alunos fazendo com que estes desenvolvam uma inteligência que permite reconhecer e solucionar problemas de forma prática e colaborativa para lidar com a atividade matemática pois, quando essa capacidade é potencializada pela escola, a aprendizagem apresenta melhor resultado.

Diante disso, pode-se afirmar que o uso das novas tecnologias da informação e comunicação, presentes no cotidiano dos alunos, como as redes sociais, tem enorme potencial fazendo com que haja uma maior interação, que é um dos principais focos da linha pedagógica, justificando assim o uso dessas mídias na educação.

Além disso, é correto afirmar que essas tecnologias podem contribuir significativamente para o modelo de ensino/aprendizagem da matemática nos dias atuais, cabendo também ao professor conhecer e avaliar o potencial das diversas mídias e assim oportunizar o uso consciente destas por seus alunos, com o único objetivo de envolvê-los para uma melhor construção do conhecimento.

Por sua vez, a função do professor vai muito além de simplesmente transmitir informações. O professor precisa ter ciência de que, com o avanço tecnológico, o perfil dos alunos mudou. Porém, cabe também ao modelo de ensino atual passar por uma transformação, pois o processo de ensino aprendizagem precisa acompanhar a evolução da sociedade, a inovação se faz necessária, para que as aulas sejam atrativas, que motive a interação do aluno, para que seja desenvolvido nele a capacidade de criar, de construir e de participar ativamente do processo educativo.

Com isso, concluímos que se pode aprender mais quando conseguimos juntar todos os fatores como interesse, motivação e colaboração. Além também de

desenvolver hábitos que facilitam o processo de aprendizagem bem como a forma de fazê-lo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIAGGI, Geraldo Vítório. **Uma nova forma de ensinar matemática para futuros administradores**: uma experiência que vem dando certo. Americana: Centro Salesiano de São Paulo, [2002]. Disponível em: <https://docplayer.com.br/10866206-Uma-nova-forma-de-ensinar-matematica-para-futuros-administradores-uma-experiencia-que-vem-dando-certo-identificacao.html>. Acesso em: 23 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 23 set. 2019.

CERVO, Amado Luiz. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

D'AMBROSIO, Ubiratam. **Da realidade à ação**: reflexões sobre Educação e Matemática. 4. ed. São Paulo: Summus, 1986.

D'AMBROSIO, Ubiratam. **Educação Matemática**: da teoria à prática. Campinas, Papirus, 2002

HAIDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. 6. ed. São Paulo: Ática, 1999. Série Educação.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnica de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MATTAR, João. O uso das redes sociais na educação. [Entrevista cedida a] **Viventes de Alagoas**, 2012. Disponível em <https://viventesdasalagoas.wordpress.com/2012/10/18/o-uso-das-redes-sociais-na-educacao>. Acesso em: 08 set. 2019.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e investigação em sala de aula**: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

MORA, David. **Apredndizage y ensinãanza: Proyectos y estratégias para una educación matemática del futuro**. LaPaz, Bolívia: Campo Iris, 2003.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação tecnológica**. 19. ed. SãoPaulo: Papyrus, 2011.

PERASSO, Valéria. **Os segredos dos melhores professores de matemática do mundo**. BBC News, 2016. Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/geral-36828458>. Acesso em: 05 set. 2019.

SADOVSKY, Patrícia, **O ensino de matemática hoje:** enfoques sentidos e desafios. Tradução: Antônio Padua Danesi. Apresentação e revisão técnica da tradução Ernesto rosa neto. 1. ed. São Paulo: Ática, 2010.

SETTE, Sonia Schechtman. **A tecnologia contribuindo para uma escola cidadã.** MEC/SEED/TV ESCOLA - Salto para o Futuro. Série: Retratos da Escola. Boletim 11. 2005.

THOMAZ, Tereza Cristina Faria. **Não gostar de Matemática:** que fenômeno é este? Cadernos de Educação FaE/UFPel, Pelotas, n.12, 1999.