

UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO

Vitória Aparecida da Silva Pereira ¹
Thainnã Thatusuane Oliveira Sena ²
Renata dos Santos ³
Ademária Aparecida de Souza ⁴

RESUMO

A realização de atividades no laboratório de ensino da matemática pode ser uma das vertentes essenciais para o aluno desenvolver uma compreensão aprofundada dos conceitos matemáticos, uma vez que é um ambiente que pode facilitar tanto para o professor quanto para o aluno, no processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, o trabalho foi desenvolvido com o objetivo de investigar a prática docente mediante a utilização do laboratório de matemática em sala de aula para o ensino dos conceitos matemáticos. Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário, a pesquisa foi realizada com 15 professores de quatro escolas públicas distintas, localizadas na cidade de Arapiraca-AL. Para a seleção dos 15 professores de matemática, foi utilizado o método de amostragem aleatória estratificada. De acordo com os resultados da pesquisa 40% dos professores utilizam o laboratório mensalmente e 53% dos professores não utilizam o laboratório com muita frequência, e que 40% destes profissionais tiveram uma formação continuada para se atualizar de seu ofício nos últimos de 3 anos. Em relação aos aspectos de finalidades do uso Laboratório, 44% trabalham a prática de jogos, 38% o trabalho com objetos manipuláveis, 13% com vídeos e 5% com a proposta de slides. Quanto à importância do laboratório de matemática, 40% dos professores reconhecem a importância desta ferramenta que é o laboratório, porém não são atuantes com realização de atividades laboratoriais. A tarefa do educador em geral não é mais de transmitir, mas sim de dar condições para que a aprendizagem realmente ocorra, portanto é imprescindível que professor repense suas metodologias de ensino para promoção da motivação para a aprendizagem, desenvolver autoconfiança, concentração e uma compreensão aprofundada dos conceitos matemáticos.

Palavras-chave: Aprendizagem, prática, ferramenta.

INTRODUÇÃO

¹ Graduanda do Curso de Matemática – Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, vithoryaaparecida.vyh@gmail.com;

² Graduada do curso de matemática licenciatura, pós graduação em educação matemática, thainna_sena@hotmail.com;

³ Graduanda do Curso de Matemática – Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas - UFAL, renatasantosw3@gmail.com;

⁴ Doutora em Estatística e Experimentação Agropecuária pela Universidade Federal de Lavras - UFLA , ademariasouza@yahoo.com.br;

O trabalho desenvolvido diariamente por professores nas escolas é de fundamental importância na vida dos estudantes que almejam crescer com a educação. Nesse sentido, devemos dar uma atenção especial para o como motivar os jovens estudantes a desenvolver suas habilidades para o conhecimento. O papel das metodologias é essencial, no modo em que todas essas ferramentas de aprendizagem são empregadas na sala de aula e como tais artifícios são utilizados para então, gerar bons resultados.

É preciso saber identificar quais são as metodologias que nos permitem tirar o máximo de proveito dessas tecnologias em relação ao desenvolvimento humano, ou seja, elas precisam propiciar a constituição de redes de comunicação nas quais as diferenças sejam respeitadas e valorizadas; os conhecimentos sejam compartilhados e construídos cooperativamente; a aprendizagem seja entendida como um processo ativo, construtivo, colaborativo, cooperativo e autor regulador (EDUCAÇÃO EM REVISTA, 2013, p. 10).

Para tanto, aspecto como a formação dos professores é de fundamental importância, Lorenzato (2009) destaca que as instituições formadoras de professores devem priorizar o uso de materiais manipuláveis para o ensino de conceitos matemáticos, porém para que essa utilização ocorra de forma efetiva os futuros professores devem aprender a utilizarem os materiais de forma correta e significativa.

Fornecendo assim o suporte aos professores em seu cotidiano, que não estão dando conta de inserir novos métodos de ensino, já que a carga horária excessiva de trabalho e a formação profissional serem empecilhos para que possam contemplar estas práticas.

Levar em consideração o tempo que é disponível pelos professores para elaboração de atividades didáticas e interativas é imprescindível, visto que é nesse momento que o professor poderá refletir melhor sobre sua prática. No entanto, não significa que ter disposição de tempo levará o professor desenvolver uma outra metodologia maravilhosa, visto que é necessário que o professor também tenha uma formação acadêmica e profissional de qualidade. A fim de tornar a aprendizagem cada vez mais significativa e interativa ao educando.

A pesquisa está associada aos enfoques de trabalhar com laboratório para as práticas pedagógicas de matemática. Nesse sentido, através de uma amostra de quinze professores de matemática de escolas públicas da cidade de Arapiraca, levou-se em consideração aspectos como: tempo de experiência como professor, formação acadêmica, uso do laboratório de matemática na formação profissional, entre outros aspectos. Com a finalidade de entender como se constrói as metodologias desses profissionais.

Nesse contexto, o trabalho foi desenvolvido com o objetivo de investigar a prática docente mediante a utilização do laboratório de matemática em sala de aula para o ensino dos

conceitos matemáticos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O uso do laboratório na prática pedagógica dos professores de matemática apresenta-se como uma ferramenta auxiliar ao processo de aprendizagem, onde de forma dinâmica e interativa, o indivíduo possa adquirir aptidões entre conhecimento e realidade. Conforme o pensamento de Mendes, (2002, p. 5) “a Matemática deverá contemplar a observação, a experimentação, a investigação e a descoberta, que ajudarão os alunos a fazerem reflexões mais abstractas. O Laboratório é o meio ideal para explorar conceitos matemáticos e para os descobrir”.

Para tanto, o professor de Matemática precisa se atualizar constantemente, em especial, quando está disposto a mudar suas aulas e utilizar o Laboratório de Matemática. Segundo Lorenzato (2010, p. 11), tendo em vista que “cabe ao professor se manter atualizado, é fundamental que ele possua ou adquira o hábito de leitura, além da constante procura por informações que possam melhorar sua prática pedagógica”.

O contato do estudante com o objeto a ser estudado, não deve se presumir unicamente na concepção de decorar fórmulas e procedimentos para ser aprovado, mas na descoberta de caminhos que solucionem problemas da vida cotidiana e que o levem a um nível de conhecimento mais elevado. Sendo assim, Segundo Abreu (1997, p. 50) “o Laboratório de Matemática é o espaço onde o aluno vai criar novas soluções para os problemas apresentados, trabalhar com atividades lúdicas e refletir sobre ideias matemáticas”.

Regularmente nas escolas nos deparamos com a realidade cotidiana dos professores, com uma intensa jornada de trabalho, diferentes turmas e horários, conseguir tempo para driblar a metodologia tradicional é cada vez mais complicado. Tornando as políticas educacionais como: A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que formaliza a prática pedagógica, temos os Parâmetros Curriculares nacionais (PCN), que mostram que as escolas devem desenvolver projetos de ação para fazer o elo entre o abstrato e o concreto. Nesse cenário surge a necessidade de inserção de laboratório como uma ferramenta para o desenvolvimento entre teoria e prática, difíceis de serem alcançados.

METODOLOGIA

Este trabalho é uma pesquisa de campo para dar suporte a questionamento sobre a

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

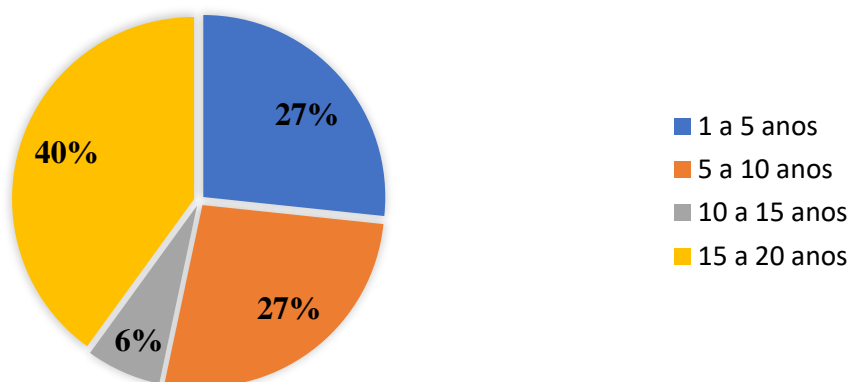
utilização laboratório na prática pedagógica dos professores. A pesquisa foi realizada em quatro Escolas Públicas de Ensino Médio, na cidade de Arapiraca-AL. A população foi de 77 professores, no entanto foi retirada uma amostra de 15 professores de matemática, por meio de Amostragem Aleatória Estratificada (AAE). Para a coleta de dados foi aplicado um questionário de múltipla escolha, composto de dezesseis questões, fechadas a 15 professores de matemática de quatro Escolas Públicas de Ensino Médio, na cidade de Arapiraca-AL.

Dessa forma, o encadeamento metodológico segue três etapas, a saber: Levantamento do tema a partir de reflexões, aplicação de questionários para a coleta de dados, tabulação e análise dos dados obtidos, por meio de técnicas de estatísticas utilizando o programa de Planilhas Eletrônicas Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre os entrevistados, 60% são do gênero feminino e 40% do masculino, sendo que todos estavam trabalhando devidamente em sua área de formação. Sobre o tempo de experiência como professor (Figura 1) 40% afirmam ter entre 15 a 20 anos de sala de aula.

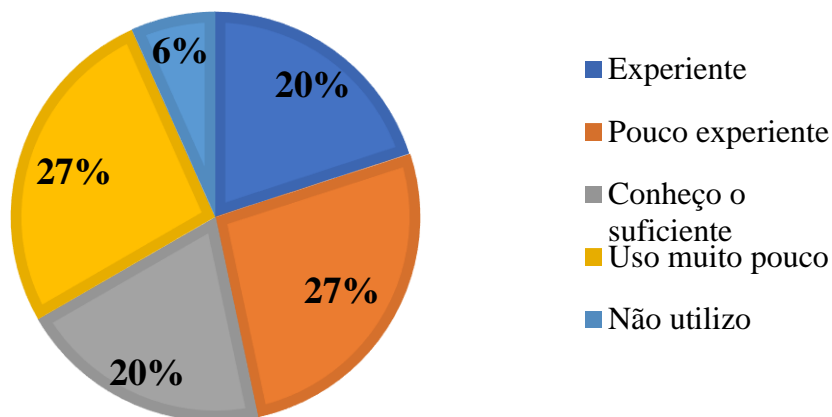
Figura 1: Tempo de experiência dos Professores de Matemática das Escolas Pública da cidade de Arapiraca-AL



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Com relação ao Laboratório utilizado pelos entrevistados, 27% afirmam que tem pouca experiência e utiliza muito pouco o Laboratório de Matemática, sendo um dado muito preocupante para a nova geração de ensino e aprendizagem, pois atualmente, os alunos gostam de aulas atrativas, dinâmicas, além do envolvimento com a tecnologia (Figura 2).

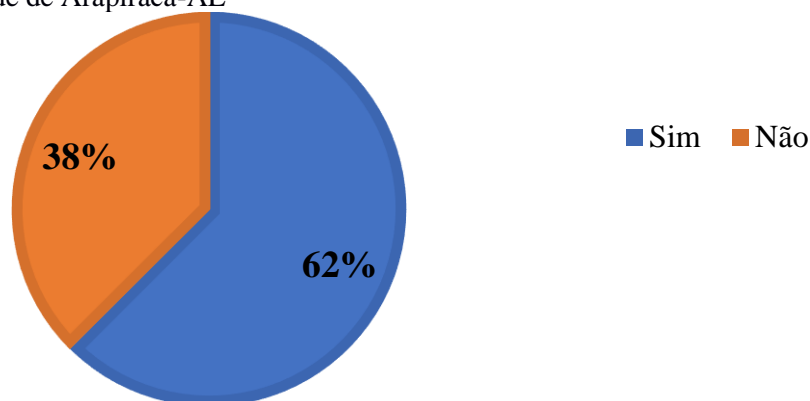
Figura 2: Classificação quanto à experiência dos Professores de Matemática das Escolas Pública da cidade de Arapiraca-AL



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

A relação de trabalho com Laboratório pelos professores dá ênfase à experiência dos mesmos com práticas de Laboratório, sendo que 63% afirma que não tem experiência com o ensino através de Laboratórios (Figura 3). Os resultados mostram certa deficiência na formação desses docentes. Segundo Assis e Alves (2015), a formação de professores é sempre um espaço de mobilização da experiência e de transformação da sua prática pedagógica, os professores necessitam buscar sempre novas informações e elaborar atividades que farão com que os alunos queiram sempre aprender e buscar novos conhecimentos.

Figura 3: Percentual de professores com experiência em práticas de Laboratório de Matemática das Escolas Pública da cidade de Arapiraca-AL



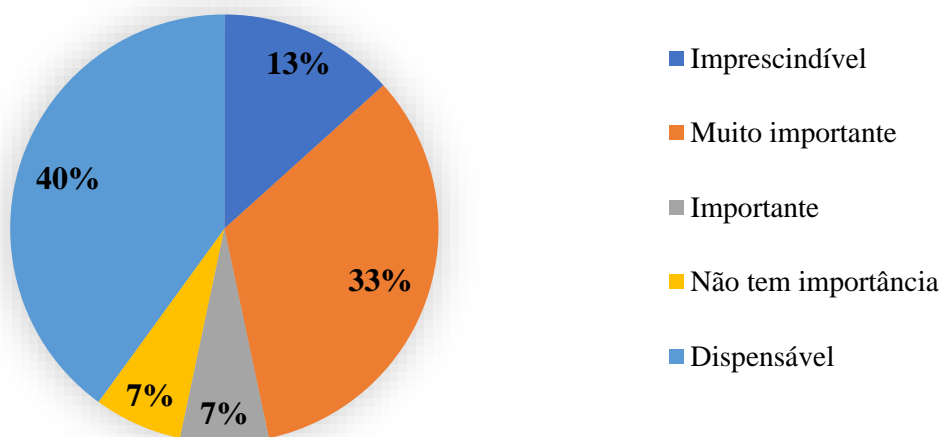
Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

No entanto, verifica-se que 88% tiveram uma formação acadêmica para praticas de

ensino de Laboratório. O que permiti-nos concluir que a prática do professor dentro do ambiente escolar está intimamente relacionada à sua concepção de ensino. Vale salientar que os próprios entrevistados tiveram conhecimento para as práticas de Laboratório, mas não colocam em prática o que aprenderam, dificultando assim no processo de aprendizagem de ambos os envolvidos, ou seja, tanto o aluno pode aprender quanto ao próprio professor pode aprender com as mudanças nos dias atuais.

Quanto à importância do Laboratório para o ensino e aprendizagem dos estudantes, 40% dos entrevistados afirma que é um elemento dispensável no processo de aprendizagem (Figura 4). Visto que alguns professores acreditam que a própria sala de aula pode ser considerada como um Laboratório, já que naquele ambiente deve ocorrer o ensino/aprendizagem. Essa concepção enfraquece a construção de Laboratórios e em especial, a mudança da prática pedagógica dos professores que precisam de esforço, criatividade, planejamento, conhecimento e a possibilidade de agregar ao seu trabalho o apoio visual e tático como facilitador para a aprendizagem (LORENZATO, 2012).

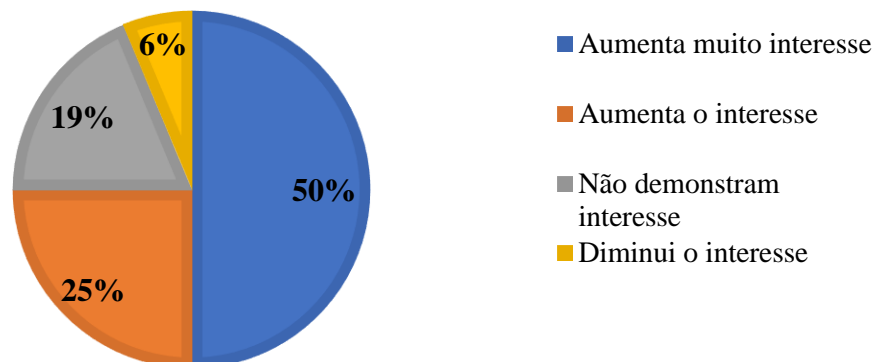
Figura 4: Importância do Laboratório para a aprendizagem de estudantes de acordo com os Professores de Matemática das Escolas Pública da cidade de Arapiraca-AL



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Ao que concerne os professores que utilizam o laboratório para sua prática pedagógica classificaram que o alunado sente maior interesse para aprender nos conteúdos (Figura 5). Atualmente, os alunos estão conectados com a tecnologia com mais facilidade, proporcionando aos mesmos a ter mais interesse em aulas atrativas do que as tradicionais.

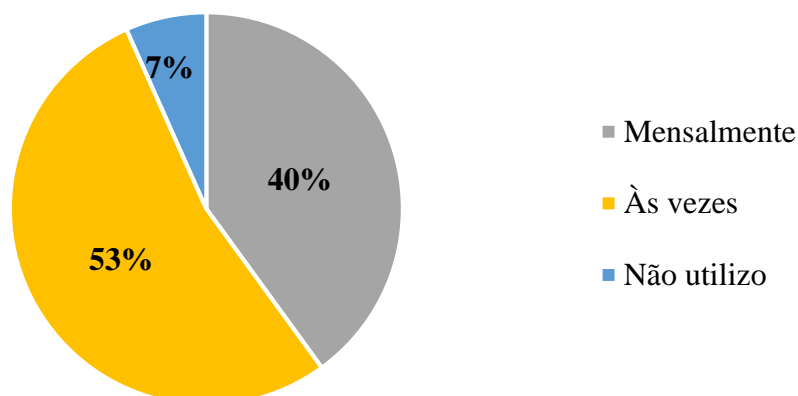
Figura 5: Interesse dos alunos com práticas de Laboratório de acordo com os Professores de Matemática das Escolas Pública da cidade de Arapiraca-AL



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Com relação à utilização do Laboratório, 53% utilizam eventualmente em suas aulas (Figura 6). Acredita-se que para ter um momento no Laboratório é necessário um planejamento do professor, sendo um encontro essencial na aprendizagem dos alunos, pois são momentos assim que os mesmos percebem a Matemática de maneira mais atrativa e lúdica, proporcionando aos envolvidos um enriquecimento da relação professor e aluno e vice versa.

Figura 6: Frequência de utilização do Laboratório pelos Professores de Matemática das Escolas Pública da cidade de Arapiraca-AL

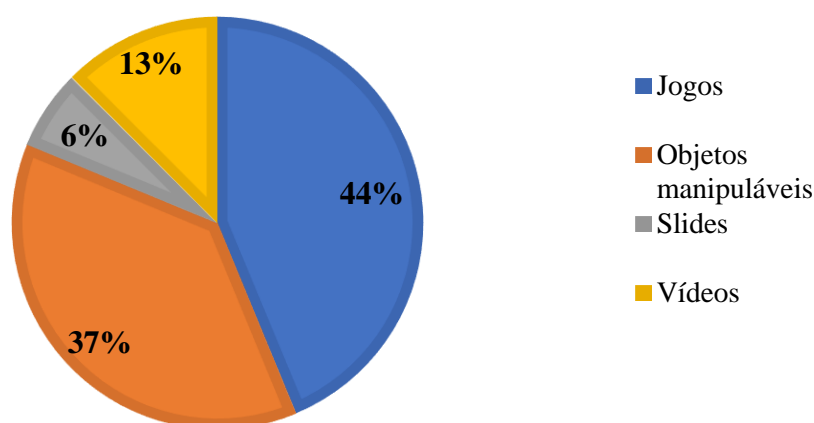


Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Ao que cabe aos aspectos de finalidades do uso Laboratório, 44% trabalham a prática de jogos, 38% o trabalho com objetos manipuláveis, 13% com vídeos e 5 % com a proposta de slides (Figura 7). As respostas mostram uma disparidade entre se trabalhar com materias manipulaveis e visuais. Em virtude dos “materiais manipulativos e os MD quando utilizados em sala, podem trazer benefícios, estimular o raciocínio, a análise, facilitar a observação,

auxiliando os alunos na construção do conhecimento” (LORENZATO, 2012, p.21). Porém, o suporte e o auxílio do professor no trabalho com os materiais garantem a aprendizagem e a construção do conhecimento.

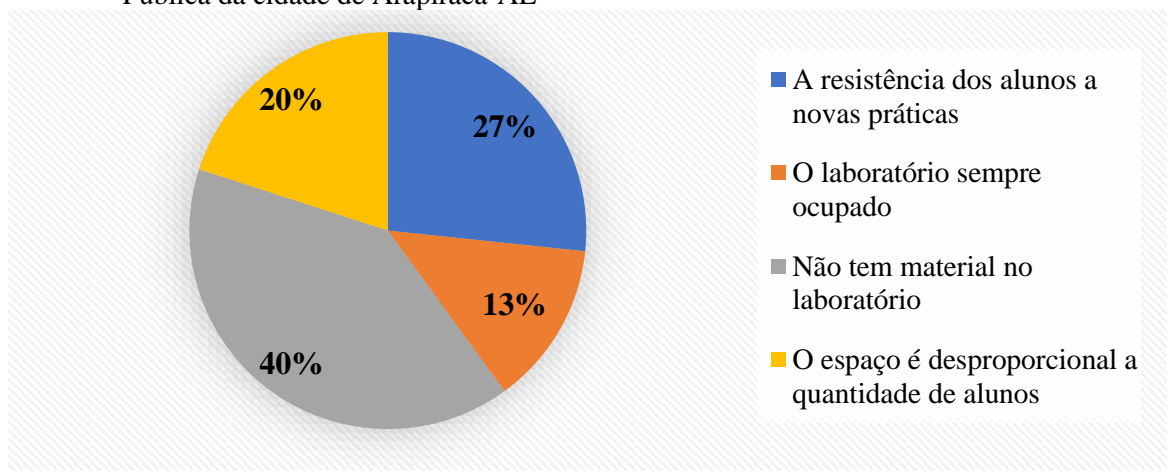
Figura 7: Finalidade do uso do Laboratório pelos Professores de Matemática das Escolas Pública da cidade de Arapiraca-AL



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Quanto à prática de laboratório as dificuldades enfrentadas pelos professores, 40% afirmam que a falta de material é um impasse (Figura8). Acredita-se que é um dos grandes problemas ao querer desenvolver atividades diferenciadas para a aprendizagem dos alunos e não ter recursos, dificultando assim nas intervenções. Mas é necessário destacar que é essencial o professor ter outras metodologias de ensino quando a primeira opção não dá certo.

Figura 8: Dificuldades para a prática de Laboratório pelos Professores de Matemática das Escolas Pública da cidade de Arapiraca-AL

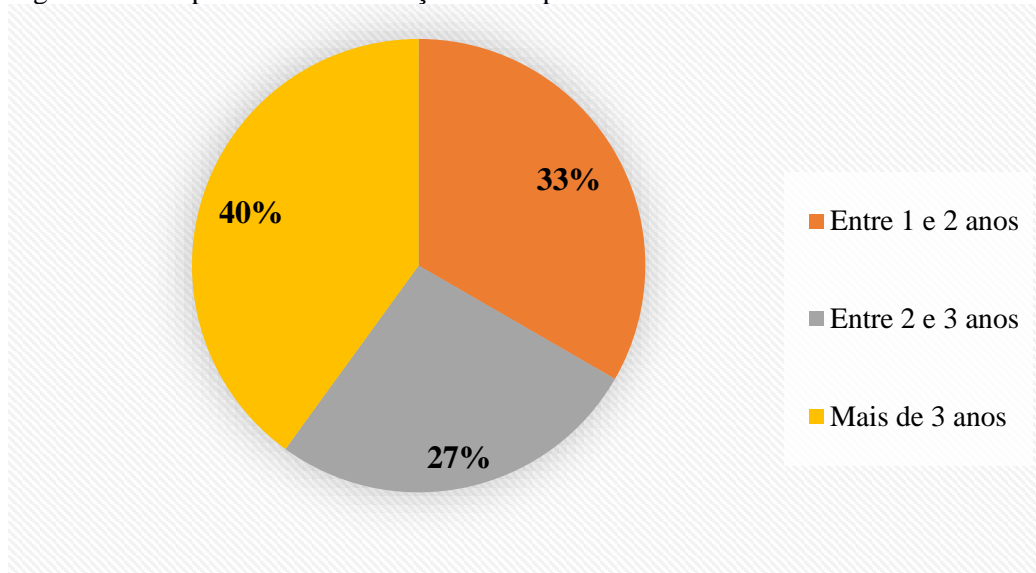


Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

A respeito da formação dos professores, constatou-se, como demonstra na figura 10,

que a maioria participou de alguma formação a mais de 3 anos. O que é muito preocupante devido a grande necessidade de atualização de sua prática diária.

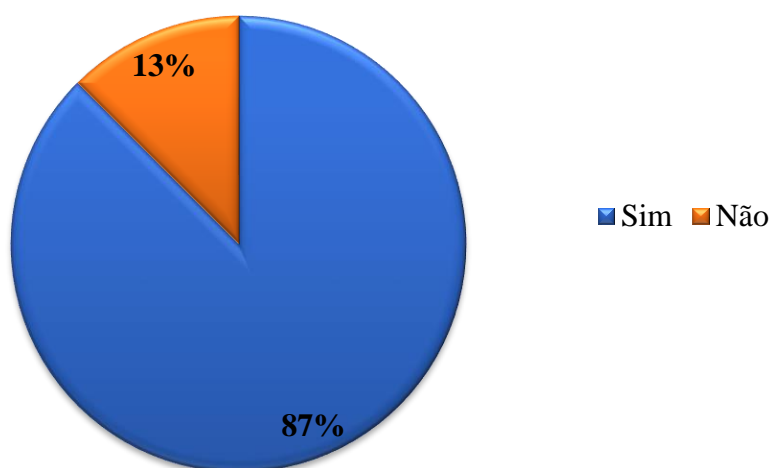
Figura 10: Tempo da última formação destes professores de Escola Pública da cidade de Arapiraca-AL



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Ao indagar os professores sobre independente do uso ou não pelas dificuldades, se consideravam o uso do laboratório como importante instrumento pedagógico que contribui para a prática eles afirmaram em 88% que sim é importante e 12 % que não (figura11).

Figura 11: Percentual de professores que consideram o uso do laboratório como instrumento pedagógico importante para Escola Pública da cidade de Arapiraca-AL



Fonte: Dados de pesquisa, 2019.

Nota-se com esses resultados que apesar da não aplicação do laboratório por muitos, ainda assim o laboratório é uma ferramenta significativa para o processo de ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela análise dos dados obtidos podemos verificar que apesar do tempo de experiência dos professores questionados, eles ainda não concebem o uso do laboratório como prática pedagógica para o ensino de matemática importante, o que pode influenciar no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

Constatou-se ainda que a maior parte dos professores tem mais de 3 anos que fez alguma formação em sua área. No entanto, a maioria tem experiência em práticas de laboratório. Atenção especial para quando indagados sobre qual a dificuldade de se trabalhar com laboratório, ser a de falta de material. Por que é nesse momento que o professor faz também a diferença, com iniciativas de oficinas e projetos no ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

ABREU, Maristela Dalla Porta de (1997). **Laboratório de Matemática: um espaço para a formação continuada do professor** – Dissertação de Mestrado. Santa Maria: UFSM

Assis, D. R.; Alves, L. A. (2012) **O impacto das redes sociais na relação professor-aluno**. <http://www.docplayer.com.br>, setembro.

LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

MENDES, Paula Cristina (2002). **Projeto de Criação de um Laboratório de Matemática na Escola**. http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/13_laboratorios.pdf