



ARTICULAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA: VIVÊNCIAS NO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO DE MATEMÁTICA IV

Anna Lethycia de Almeida Lira

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Campus Três Lagoas

annaletyaciaa@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-5088-3584>

Waléria Andrade Martins

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - Campus Três Lagoas

waleria.martins@ufms.br

<https://orcid.org/0000-0002-5061-214X>

Resumo:

O ensino de matemática é um tema de grande relevância e tem sido objeto de estudos e debates nos últimos anos. A maneira como a disciplina é ensinada nas escolas tem sido alvo de críticas, sendo uma delas relacionada à falta de contextualização dos conteúdos matemáticos. Nesse sentido, o estágio é uma etapa fundamental na formação docente, pois permite que o futuro professor conheça diferentes metodologias e estratégias de ensino, além de aprimorar suas habilidades didáticas e de interação com os alunos, visando caminhos para solucionar esses problemas. Tendo como base esse princípio, o presente trabalho, através de um estudo qualitativo, apresenta os relatos e experiências adquiridos por uma estagiária do curso de Licenciatura em Matemática do Campus de Três Lagoas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, que utilizou jogos como recurso didático nas atividades desenvolvidas com alunos do Ensino Médio. A utilização de jogos no ensino da matemática contribui significativamente para a aprendizagem dos alunos, os quais começam a enxergar a disciplina como prazerosa. No decorrer do texto, são apresentados dois jogos, confeccionados pela própria pesquisadora, com o objetivo de motivar o aluno no processo de aprendizagem e contribuir para que compreenda e assimile os conteúdos.

Palavras-chave: Matemática; Ensino de Matemática; Estágio Supervisionado Obrigatório; Educação Básica.

1. Introdução

O ensino de matemática é um tema de grande relevância e tem sido objeto de estudos e debates constantes nos últimos anos. A forma como a disciplina é ensinada nas escolas tem sido alvo de críticas e questionamentos, levantando a necessidade de repensar abordagens e práticas pedagógicas. A matemática é uma ciência que possui particularidades e demanda uma compreensão profunda dos conceitos, habilidades de raciocínio lógico e capacidade de resolver



problemas, no entanto, muitas vezes o ensino tradicional foca apenas na memorização de fórmulas e procedimentos.

Uma das críticas recorrentes ao ensino de matemática é a falta de contextualização dos conteúdos, tornando-os abstratos e distantes da realidade dos alunos. Na pesquisa de Leite (2020), o autor enfatiza que a contextualização é fundamental para despertar o interesse e a motivação dos estudantes, pois permite que eles visualizem a matemática em situações do cotidiano. Conforme o estudo de Souza e Canavarro (2018), a contextualização promove a aprendizagem significativa, a qual envolve a construção ativa de entendimento, pois possibilita ao aluno relacionar os conteúdos matemáticos com sua vivência e experiências, tornando-os mais atrativos e compreensíveis e resultando em uma compreensão mais profunda e duradoura. Outrossim, ela estimula o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de resolver problemas reais.

Um aspecto importante a ser considerado é a utilização de recursos didáticos diversificados, como os jogos. Esses recursos auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, proporcionando uma abordagem mais dinâmica e interativa. Segundo o estudo de Bernstein (2017), a utilização de jogos como estratégia pedagógica no ensino de matemática favorece o interesse dos alunos pela disciplina, estimula a participação ativa, promove o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como o raciocínio lógico e a resolução de problemas e torna o aprendizado mais dinâmico e acessível. Ainda, o autor ressalta que o uso desses recursos não deve substituir o papel do professor, mas sim complementar e enriquecer suas práticas pedagógicas. O docente ainda é fundamental no processo de mediação e orientação dos alunos, estimulando a reflexão, o debate e o desenvolvimento do pensamento matemático.

Diante dessas questões, é necessário repensar as práticas de ensino de Matemática, buscando uma abordagem que valorize a compreensão dos conceitos, a contextualização dos conteúdos e a utilização de recursos didáticos diversificados. É preciso estimular o interesse e a motivação dos estudantes, levando-os a perceber a Matemática como uma ciência presente em seu cotidiano. O presente trabalho relata algumas experiências e atividades desenvolvidas na disciplina "Estágio Obrigatório de Matemática IV" por uma estagiária do curso de Licenciatura em Matemática do Campus de Três Lagoas da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul utilizando o recurso didático citado anteriormente, o qual busca minimizar as dificuldades de aprendizagem dos estudantes.

2. Os jogos como recurso didático na Educação Matemática

Para Mattos (2018) o jogo está presente desde cedo na vida dos alunos como uma forma de desenvolvimento de suas atividades cognitivas e manipulativas.

O jogo faz parte do cotidiano do aluno, por isso, ele se torna um instrumento motivador no processo de ensino e aprendizagem, além de possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades. Em síntese a educação lúdica, entendida como o aprender brincando, integra na sua essência uma concepção teórica profunda e uma concepção prática atuante e concreta. Seus objetivos são as estimulações das relações cognitivas, afetivas, verbais, psicomotoras, sociais, a mediação socializadora do conhecimento e a provocação para uma reação crítica e criativa dos alunos (Mattos, 2018, p.56).

Collins (2018), relata que os jogos permitem que estudantes atuem como protagonistas, o que contribui para a construção de um conhecimento sólido, aliando a teoria à prática em forma de brincadeiras. Desta forma, o jogo propicia o desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas enquanto possibilita a investigação, ou seja, a exploração do conceito através da matemática possível a partir do jogo e que pode ser vivenciada, pelo aluno, quando ele joga, elabora estratégias, analisa-as a fim de vencer o jogo. Ainda, para Grandó (2015):

O cerne da resolução de problemas está no processo de elaboração de estratégias, levantamento de hipóteses, problematização, registro e análise/validação de resoluções. No jogo, ocorre fato semelhante a partir de uma representação de situação-problema determinada por regras, o indivíduo busca a todo o momento, elaborar estratégias, procedimentos e reestruturá-los, com o objetivo de vencer o jogo, ou seja, resolver o problema (Grandó, 2015, p.399-400).

O conceito matemático vai sendo explorado na ação do jogo e na mediação do professor e dos colegas, uma vez que não basta jogar simplesmente para construir as estratégias e determinar o conceito, é necessária uma reflexão e análise do jogo. Observando as regularidades presentes na ação do jogo, ou mesmo na resolução das situações-problema de jogo, é possível ao sujeito: ter previsões de jogadas, levantar hipóteses, corrigir “jogadas erradas” e elaborar estratégias vencedoras. Pode-se sintetizar os momentos/movimentos de jogo a serem considerados na realização das atividades de mediação com jogos em situações de sala de aula, que parecem ser relevantes para a prática pedagógica (Grandó, 2000, 2004).

3. A importância do Estágio Supervisionado para a formação docente

É importante ressaltar que o uso de materiais didáticos e novas metodologias de ensino não deve ser encarado como uma solução isolada para os desafios educacionais. É necessário que essas estratégias estejam alinhadas a uma proposta pedagógica consistente e que sejam utilizadas de maneira contextualizada e significativa. Como destacado por Freire (2017), o

professor é o principal mediador do processo de aprendizagem, cabendo a ele a responsabilidade de selecionar os recursos e metodologias mais adequados para cada situação.

Em vista disso, a formação de professores, seja ela inicial ou continuada, torna-se um tema de suma importância para a promoção de uma educação de qualidade. A maneira como os professores são preparados para atuar em sala de aula tem um impacto direto no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. De acordo com Leite (2018), a formação inicial de professores tem apresentado déficits em relação às demandas contemporâneas da educação. Segundo dados do Censo da Educação Superior 2020, apenas 9,6% dos cursos de licenciatura possuem um currículo alinhado com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores. Isso significa que a maioria dos cursos não aborda de forma adequada temas como a interdisciplinaridade, a diversidade e o uso de tecnologias educacionais.

Nesse sentido, é fundamental que a formação de professores esteja pautada em uma abordagem crítica e reflexiva, capaz de prepará-los para atuar em uma sociedade em constante transformação. Oliveira (2013), defende a importância de uma formação que articule teoria e prática, que promova experiências de sala de aula reais e que estimule a reflexão sobre a prática docente. Por isso, segundo Mafuani (2011), o estágio é uma das fases principais da formação do futuro docente, uma vez que é nele que o estudante adquire vivências, que permitem relacionar o conhecimento teórico, visto na universidade, com a prática.

Segundo Bianchi et al. (2005):

O Estágio Supervisionado é uma experiência em que o aluno mostra sua criatividade, independência e caráter. Essa etapa lhe proporciona uma oportunidade para perceber se a sua escolha profissional corresponde com sua aptidão técnica e vai muito além de um simples cumprimento de exigências acadêmicas (Bianchi et al., 2005, p. 12).

O estágio é uma etapa fundamental na formação docente, pois permite ao estudante vivenciar a realidade da sala de aula, crescer pessoalmente e profissionalmente, integrar a universidade, escola e comunidade e ter contato direto com os desafios e demandas da profissão, podendo aplicar de forma prática o conhecimento teórico adquirido durante o curso de formação e permitindo que ele desenvolva habilidades importantes, como a comunicação com os alunos, a capacidade de planejamento e organização das atividades escolares, a utilização de metodologias pedagógicas diversificadas e a mediação de conflitos. Segundo Garcia e Freitas (2021), o estágio é uma oportunidade para que o futuro professor conheça diferentes metodologias e estratégias de ensino, além de aprimorar suas habilidades didáticas e de

interação com os alunos, uma vez que o professor em formação tem a oportunidade de observar e aprender com professores experientes, trocar experiências com outros estagiários e, principalmente, interagir com os alunos, percebendo suas necessidades e dificuldades de aprendizagem.

4. Metodologia

A abordagem metodológica adotada neste texto é qualitativa. Segundo D'Ambrosio (2020), a pesquisa qualitativa representa um caminho que visa lidar com as pessoas e suas ideias, buscando atribuir significado a discursos e narrativas muitas vezes silenciosos. Bicudo (1993), destaca que essa abordagem tem início a partir de uma inquietação do pesquisador, manifestada por meio de perguntas e indagações.

O primeiro passo realizado, para entender o que as pesquisas abordavam sobre o uso de jogos no ensino de matemática e o estágio na formação inicial de professores, foi realizado uma pesquisa bibliográfica. Para Lakatos (2003), a pesquisa bibliográfica é considerada o ponto inicial de uma pesquisa, pois, se procura por produções que já foram publicadas e que são relevantes para se conhecer uma determinada temática, e, a partir da análise desse material, o pesquisador pode ter um conhecimento prévio sobre o assunto. Já para Gil (2002, p. 41), “estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”.

A elaboração dos jogos foi feita pelo(s) autor(es), a partir de diálogos com a professora orientadora e com o professor supervisor do estágio, com o objetivo de reunir os materiais e conceitos necessários para essa etapa. O professor supervisor sugeriu ainda que fossem produzidos jogos para serem realizados em grupos, para trabalhar a cooperação entre os seus estudantes.

Um dos jogos foi a oficina “Matemágica: na Matemática tem mágica?”, onde são feitas apresentações com truques e mágicas, as quais muitos denominam de Matemágicas, e os alunos precisam desvendar o motivo dos truques funcionarem. Esta oficina tem como objetivo o ensino de Álgebra, um dos campos mais desafiadores da Matemática, devido à abstração presente nos conteúdos, e aborda diversos conteúdos, como expressões algébricas, expansão decimal, progressões, paridade, códigos binários e binômio de Newton.

O outro jogo elaborado foi o “Passa ou Repassa Matemático”, onde os alunos, divididos em dois grupos, responderiam questões relacionadas à matemática financeira, as quais foram dispostas em um cartão que ficou sob supervisão do mediador. A cada rodada teria que ir

participantes diferentes do grupo responder à pergunta feita, entretanto, o grupo que o aluno participava poderia ajudá-lo com algumas dicas de resolução.

Após a elaboração, os jogos matemáticos foram aplicados em alunos dos segundos e dos terceiros anos do Ensino Médio de uma escola pública da rede estadual de ensino do município de Três Lagoas, com intuito de verificar como os estudantes reagiriam diante dos desafios que os jogos provocam e como resolveriam as situações que surgiram em seu percurso. Desta maneira, foi possível identificar as vantagens que os jogos proporcionam ao ensino e a aprendizagem.

5. Resultados e discussão

A partir dos estudos realizados, foram elaborados alguns jogos matemáticos no Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) do CPTL/UFMS, a fim de introduzir e relembrar alguns conteúdos da matemática com alunos dos segundos e terceiros anos do Ensino Médio. Segundo o relato do professor supervisor do Estágio, os alunos estavam desmotivados com a disciplina e não conseguiam relacionar a matemática ensinada com o seu dia a dia, o que acarretava diversas dúvidas e uma difícil compreensão do conteúdo. Esses recursos didáticos foram bem recebidos pelos alunos, além disso, serviu para direcionar o trabalho do professor, no sentido de preparar aulas ligadas ao cotidiano dos alunos, favorecendo um melhor aproveitamento deles nas aulas.

Dentre as atividades aplicadas, serão destacadas duas neste trabalho: a oficina “Matemágica: na Matemática tem mágica?” e o jogo “Passa ou Repassa Matemático”. A Figura 1 ilustra a oficina “Matemágica: na Matemática tem mágica?”, que buscou explicar alguns macetes matemáticos, ensinados durante a vida escolar dos estudantes, e introduziu assuntos de nível Superior, como a demonstração do Binômio de Newton, para os alunos do Ensino Médio. Os discentes gostaram bastante da ação realizada e houve ampla participação e colaboração dos alunos.

Figura 1: Oficina “Matemágica: na Matemática tem mágica?”

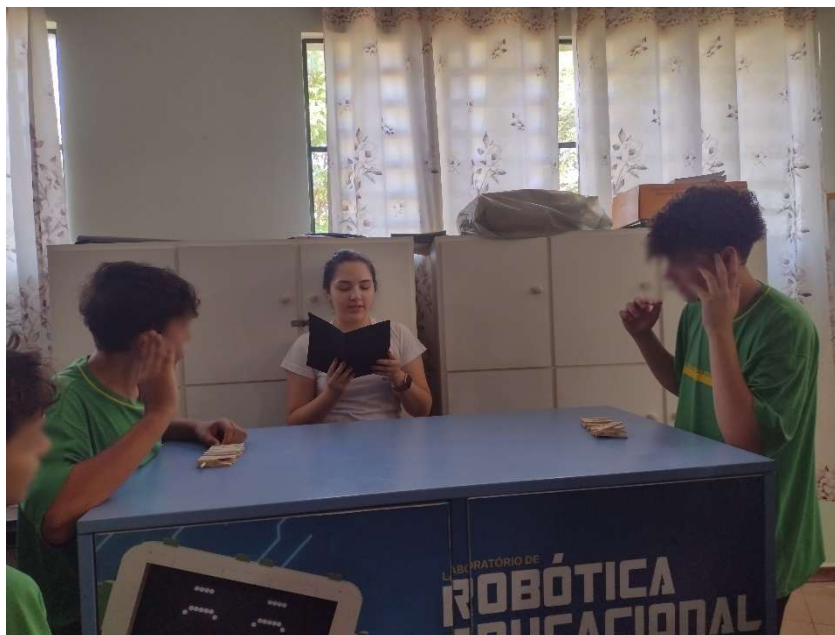


Fonte: Elaboração pelo(s) autor(es)

Os estudantes relataram que compreender o motivo pelo qual fórmulas e regras funcionam em determinados conteúdos, através de jogos que utilizavam “matemáticas”, foi muito divertido e facilitou o processo de aprendizagem. Esses momentos de interações entre os alunos foram de suma importância, uma vez que, quando algum estudante errava, os colegas o ajudavam e o incentivavam a começar novamente. Houve também um processo de socialização e colaboração entre a sala, já que o jogo foi realizado em duplas, o que permitiu a construção de uma sala de aula inversa, onde os estudantes explicavam o conteúdo e suas estratégias de resolução para os colegas durante o jogo. No geral, a aplicação teve sucesso e foi muito bem recebida por todos.

Já o jogo “Passa ou Repassa Matemático”, apresentado na Figura 2, foi aplicado nos segundos e terceiros anos do Ensino Médio, com o objetivo de fazer os alunos perceberem o quanto a matemática é utilizada em seu dia a dia, através de pequenas simulações financeiras. Os alunos adoraram revisar a matemática financeira de maneira lúdica e divertida e ainda relataram que a dinâmica auxiliou na melhor compreensão dos conceitos matemáticos ensinados em sala de aula.

Figura 2: Jogo “Passa ou Repassa Matemático”



Fonte: Elaboração pelo(s) autor(es)

Durante a aplicação do jogo, os alunos mostraram um aumento na motivação e desempenho com a matéria, discutindo as estratégias entre si e ajudando-se mutuamente. Para eles, revisar o conteúdo que tinham dificuldades de maneira lúdica, foi fantástico. Ao trabalharem em grupo, alguns alunos conseguiram superar suas dificuldades com o auxílio dos colegas e do professor que estava atuando como mediador.

Sendo assim, trabalhar com jogos, durante o Estágio Obrigatório de Matemática IV, permitiu a elaboração de didáticas que objetivem a otimização do processo de ensino-aprendizagem da Matemática, no que diz respeito à assimilação de conteúdos e utilização do raciocínio lógico-matemático na resolução de problemas. Os jogos sempre despertaram curiosidade na maioria das pessoas, quer pela simplicidade de suas regras, quer pelo desafio de descobrir a melhor maneira de vencer o jogo. Além disso, a aplicação desses jogos pode vir a ser uma ferramenta poderosa na interação social, pois o aluno deve expressar para os outros participantes do jogo como chegou à determinada solução, confrontando as maneiras diferentes e os questionamentos de seus colegas para a solução de um mesmo problema.

6. Considerações finais

Por meio das análises feitas, conclui-se que as atividades que utilizam recursos didáticos podem ser utilizadas para deixar as aulas de Matemática mais interessantes e motivadoras para os estudantes da Educação Básica. Embora essa prática não seja novidade no cenário educacional, ela expõe condições para que os professores e alunos experimentem diferentes

relações nos processos de estudos, cujos modos de aprender, além de fazer sentido para quem ensina e para quem aprende, também encorajam a autonomia nas ações de uma aprendizagem.

Após a aplicação das atividades produzidas, foi observado o aumento do interesse dos alunos, muito maior durante as aulas com o uso de jogos e colaboração com os colegas em relação às aulas anteriores, que seguiam o modelo tradicional e expositivo. Isso provavelmente se deve a dois fatores: às discussões entre os colegas proporcionada intencionalmente pela metodologia, o que deixa a aula mais dinâmica; e à diminuição da parte teórica da aula. Deste modo, o ensino de Matemática deve ser pautado em estratégias pedagógicas que permitam ao aluno o desenvolvimento de habilidades cognitivas, o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas reais. A contextualização dos conteúdos, a utilização de recursos didáticos diversificados e a mediação do professor são elementos fundamentais para um ensino mais efetivo e significativo.

Portanto, a formação de professores, o uso de materiais didáticos e a adoção de novas metodologias de ensino são elementos fundamentais para a promoção de uma educação de qualidade. É necessário investir na formação inicial dos docentes, proporcionando-lhes oportunidades de reflexão e atualização. Além disso, é importante valorizar e incentivar o uso de recursos didáticos diversificados como ferramentas de apoio ao ensino. No entanto, é fundamental que todas essas estratégias sejam utilizadas de maneira contextualizada, respeitando as características e necessidades dos alunos.

Referências

BERNSTEIN, T. C. **Ensino de matemática e jogos digitais: um estudo Etnomatemático nos anos iniciais**. 131f. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas) – Lajeado, 2017. Disponível em:

<https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1566/1/2017TatianeCristineBernstein.pdf>.

Acesso em: 13 jul. 2024.

BIANCHI, A. C. M. Et al. **Orientações para o Estágio em Licenciatura**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em educação matemática**. Pró-posições, 1993, 4.1: 18-23.

BRASIL. MEC. **Censo da Educação Superior 2020**. Disponível em:

<http://inep.gov.br/web/guest/censo-da-educacao-superior>. Acesso em: 14 jul. 2024.

COLLINS, H. **Aprendizagem a distância, desenvolvimento da autonomia e linguagem**: discutindo possíveis relações. PUC/SP, DELTA 2018.

DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-44502008000300008>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/delta/a/Lr9LcfKgsvmwtrkrhvwVLh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 14 jul. 2024.

D'AMBROSIO, U. Prefácio. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J.L.; **Pesquisa qualitativa em educação matemática**: 6º Edição. Autêntica Editora, 2020.

FILHO, A. P. **O Estágio Supervisionado e sua importância na formação docente**. Revista P@rtes. 2010. Disponível em: <http://www.partes.com.br/educacao/estagiosupervisionado.asp>. Acesso em: 03 jun. 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 54. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

GARCIA, A. P.; FREITAS, R. A. A importância do estágio na formação docente. Portal da Educação, 2021. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/a-importancia-do-estagio-na-formacao-docente/68411>. Acesso em: 03 jun. 2024.

GIL, A. C. Et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRANDO, R.C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

GRANDO, R.C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2000.

GRANDO, R. C. **Recursos didáticos na Educação Matemática: jogos e materiais manipulativos**. Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, Vitória, v. 5, n. 02, 2015. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/117>. Acesso em: 03 jun. 2024.

LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. - São Paulo: Atlas 2003.

LEITE, E. A. P. Et al. **Alguns desafios e demandas da formação inicial de professores na contemporaneidade**. Formação de Profissionais da Educação: Edu. Soc. Setembro de 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/ES0101-73302018183273>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/yyCJRCdt8bMZXSfrdQRNBM/#>. Acesso em: 14 jul. 2024.

LEITE, M. D. S. Et al. **Matemática é realidade: Estratégias de contextualização na Prática Pedagógica**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 09, Vol. 08, pp. 99-115. Setembro de 2020. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/matematica-e-realidade>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/educacao/matematica-e-realidade. Acesso em: 13 jul. 2024.

MATTOS, V. C. **Sala de Aula Invertida: uma proposta de ensino e aprendizagem em matemática**. 145 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/User%20011/Downloads/2018_Vin%C3%ADciusCostaMatos%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/User%20011/Downloads/2018_Vin%C3%ADciusCostaMatos%20(1).pdf). Acesso em: 13 jul. 2024.

MAFUANI, F. **Estágio e sua importância para a formação do universitário**. Instituto de Ensino superior de Bauru. 2011. Disponível em: <http://www.iesbpreve.com.br/base.asp?pag=noticiaintegra.asp&IDNoticia=1259>. Acesso em: 03 jun. 2024.

OLIVEIRA, F. F. B. Et al. **A relação entre teoria e prática na formação inicial docente: percepções dos licenciandos de pedagogia**. Anais V FIPED... Campina Grande: Realize Editora, 2013. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/3646>. Acesso em: 14 jul. 2024.

SOUZA, J.; CANAVARRO, V. **A contextualização no ensino da matemática e a aprendizagem significativa**. Revista Góndola: Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias, v. 13, n. 1, p. 25-40, 2018.

