



## O Laboratório de Matemática da Educação Básica enquanto fomentador da iniciação à docência

Malcolm Vinícius de Andrade Sedícias<sup>1</sup>; Maria Janiely de Siqueira Gomes<sup>2</sup>

### Eixo 4 – Práticas de Ensino da Matemática

**Resumo:** O Laboratório de matemática do Ensino Superior é comumente retratado como uma ferramenta auxiliar na formação de professores, proporcionando experiências de pesquisa, ensino e extensão. Tal laboratório também está presente na Educação Básica, mas exerce funções diferentes dependendo de como for administrado. No entanto, mesmo na Educação Básica, esse espaço também pode promover atividades de ensino e Iniciação à Docência, como oficinas e aulas interativas, dependendo de como é utilizado. Nesse contexto, o presente artigo se propõe a apresentar e analisar parte das atividades realizadas no Projeto ETE Play Math, que surge para mostrar os resultados e potencialidades da Iniciação à Docência na Educação Básica. Uma das atividades realizadas pelo projeto foi uma aula sobre Análise Combinatória para estudantes do 2º ano do Ensino Médio, utilizando o jogo Senha como recurso didático devido a sua capacidade de promover o contato direto do estudante com seu objeto de estudo, além de promover o aprendizado enquanto promove a diversão. A coleta dos dados foi realizada através de um questionário com 6 questões discursivas aplicadas a turma em questão, tendo sido analisados sob a ótica da Teoria da Orquestração Instrumental. Como resultado, concluiu-se que a atividade não apenas promoveu o aprendizado dos estudantes, mas promoveu a Iniciação à Docência aos membros do projeto.

**Palavras-chave:** Laboratório de matemática. Educação Básica. Iniciação à Docência. Ensino. Formação de professores.

### 1 Breve introdução

Em diversas instituições de Ensino Superior que oferecem o curso de Licenciatura em Matemática, há a presença do Laboratório de Matemática. No Ensino Superior, esse espaço assume um papel auxiliar na formação dos licenciandos ao realizar atividades que promovem a iniciação dos estudantes nas áreas de pesquisa, ensino e extensão (Rodrigues; Gazire, 2015).

Na Educação Básica, este espaço também está presente. No entanto, nessa fase de ensino, o laboratório pode assumir diversas funções que podem não se assemelhar ao Laboratório de Matemática do Ensino Superior. Um dos papéis que ele assume é o de, sob o direcionamento do professor, promover no estudante o comportamento investigativo e reflexivo acerca do conteúdo estudado.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Graduado • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • [malcolm.asedicias@ufpe.br](mailto:malcolm.asedicias@ufpe.br) • ORCID <https://orcid.org/0009-0005-9795-3020>

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Mestra • Caruaru, Pernambuco (PE), Brasil • [janiely.siqueira@ufpe.br](mailto:janiely.siqueira@ufpe.br) • ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9497-660X>





No entanto, é possível que, sob orientação do professor, o Laboratório de Matemática da Educação Básica realize atividades que promovam a iniciação à docência dos estudantes, tornando-se mais semelhante, nesse sentido, ao Laboratório de matemática do Ensino Superior.

Com essa perspectiva, o projeto ETE Play Math — em que Play Math, em tradução literal, significa “brincar de matemática” e ETE é a sigla para Escola Técnica Estadual — desenvolveu atividades com seus participantes que tinham como objetivo realizar a aproximação entre o Laboratório de Matemática da Educação Básica e o do Ensino Superior através da promoção da Iniciação à Docência dos membros do projeto.

Assim, o presente artigo tem como objetivo apresentar e analisar parte das atividades realizadas no Projeto ETE Play Math. A próxima seção se propõe a apresentar ideias de outros autores que demonstram as potencialidades do laboratório de matemática a depender da forma como é utilizado. Na terceira seção será apresentado o projeto ETE Play Math, bem como seus objetivos e atividades realizadas. A quarta seção apresenta a compreensão de “Iniciação à Docência” adotada neste trabalho. A quinta seção detalha a aula ministrada pelos membros do projeto. A sexta seção apresenta a metodologia de pesquisa adotada neste trabalho. A sétima seção é destinada a análise e discussão dos dados obtidos. Por fim, a oitava seção apresenta as considerações finais, bem como sugestões de pesquisas futuras.

## 2 Fundamentação teórica

Em seu trabalho, Rodrigues e Gazire (2015) classificam o Laboratório de Matemática com base em seus diferentes objetivos, estruturas e utilizações. Os autores abordam 7 tipos de Laboratórios de Matemática, sendo um deles o Laboratório/ Sala Ambiente - Laboratório de Ensino de Matemática. Esse tipo de laboratório se caracteriza por promover “atividades de ensino com ênfase na vivência de processos que auxiliam a construção do conhecimento matemático, bem como a realização de atividades que promovam o desenvolvimento de atitudes nos alunos” (Rodrigues; Gazire, 2015, p. 123).

Neste ambiente, segundo Rodrigues e Gazire (2015), cabe ao professor promover discussões e reflexões, desenvolver a curiosidade dos estudantes, realizar a mediação entre o objeto de estudo e os estudantes, promovendo, assim, a construção do conhecimento. Dessa forma, esse processo permite que surjam, de forma individual e





significativa, experiências de formação. Além disso, nesse processo, os recursos didáticos se tornam únicos à medida em que tornam dinâmicas e enriquecedoras as atividades de ensino-aprendizagem.

Os autores ainda detalham essa modalidade de laboratório de matemática ao informar que

Toda essa descrição da sala ambiente como um lugar e um processo, capaz de gerar atitudes positivas em relação à construção do conhecimento matemático vai ao encontro das ideias descritas em relação ao ambiente construtivista de aprendizagem proposto e caracterizado por Valadares (2001) (Rodrigues; Gazire, 2015, p. 124).

Em continuidade, os autores apresentam outro tipo de laboratório, o Laboratório/ Agente de formação - Laboratório de Educação Matemática. Sobre essa modalidade, os autores afirmam que “este tipo de laboratório, entendido também como ‘Laboratório de Educação Matemática’, tem como foco central a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão com ênfase na formação inicial e continuada de professores em Matemática” (Rodrigues; Gazire, 2015, p. 125).

Rodrigues e Gazire (2015) afirmaram ter encontrado no trabalho de Lopes e Araújo (2007) uma forma de expandir, através de uma proposta, a atuação desse laboratório na formação inicial e continuada de professores de matemática. Segundo eles, (Rodrigues; Gazire, 2015, p. 126), a proposta feita por Lopes e Araújo (2007) classifica o laboratório como:

- Órgão de assessoria didático-pedagógica ao curso de Licenciatura em Matemática.
- Órgão de prestação de serviços à universidade e à comunidade.
- Órgão de pesquisa visando à qualidade do ensino da Matemática.

Sobre o laboratório como agente de prestação de serviço, os autores explicam

Já como órgão de prestação de serviço, este deverá capacitar professores, oferecendo cursos como, por exemplo: palestras, oficinas e mini-cursos (LOPES; ARAÚJO, 2007). Dessa forma, as atividades desse laboratório ganhariam maior alcance social à medida que os professores e alunos da Educação Básica pudessem ter a oportunidade de experimentar materiais didáticos alternativos, bem como novas propostas de ensino, aulas de reforço escolar, monitoria, palestras, cursos de capacitação e participação em grupos de pesquisa e trabalho colaborativo. (Rodrigues e Gazire, 2015, p. 126).

É perceptível pelas palavras dos autores que o Laboratório/ Sala Ambiente - Laboratório de Ensino de Matemática tem como seu público-alvo estudantes da Educação Básica, enquanto o Laboratório/ Agente de formação - Laboratório de Educação Matemática tem como público-alvo estudantes do Ensino Superior.





Na próxima seção, apresentaremos o projeto ETE Play Math, bem como as atividades desenvolvidas, seus participantes e objetivos.

### 3 O projeto ETE Play Math

O projeto “ETE Play Math” foi inicialmente idealizado para a disciplina de Estágio Supervisionado IV e tem como objetivo geral tornar o Laboratório de Matemática da Escola Técnica Estadual Antônio Arruda de Farias mais similar, no sentido acadêmico, ao Laboratório de Matemática do Agreste Pernambucano Professor Ricardo Oliveira (LEMAPE), que fica localizado no Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco. No LEMAPE, os discentes reproduzem jogos matemáticos, estudam como a matemática se apresenta neles, escrevem artigos e criam oficinas sobre esses jogos.

O projeto contou com a participação de 8 alunos do 2º ano do Ensino Médio, os quais foram orientados pelo autor deste trabalho, e as atividades realizadas consistiram em reuniões semanais no Laboratório de Matemática da escola para estudar os últimos conteúdos de cada trimestre, de acordo com o Currículo do Estado de Pernambuco: Análise Combinatória, Potenciação, Radiciação, Função Exponencial, Logaritmo e Função Logarítmica. O estudo de tais conteúdos ocorreu por meio de aulas expositivas e resolução de exercícios. Após encerrar o conteúdo de um semestre, os estudantes participaram de momentos em que deveriam reproduzir e jogar jogos matemáticos sobre os assuntos estudados, sendo eles os jogos Senha e uma variação de Corrida Exponencial, jogo proposto por Silva e Pereira (2018).

Neste sentido, para que fosse possível alcançar o seu objetivo geral, o projeto teve como objetivos específicos o estudo de jogos matemáticos, a apresentação dos jogos estudados através de oficinas e a produção de artigos científicos sobre essas experiências para apresentá-los no 8º Encontro Pernambucano de Educação Matemática (8º EMAP).

A próxima seção destina-se a apresentar a compreensão de Iniciação à Docência utilizada neste trabalho, fundamentada através de artigos e documentos oficiais.

### 4 A Iniciação à Docência

Quando se fala em Iniciação à docência, é comum pensar no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Segundo Brasil (2010, p. 4)





O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, executado no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira.

Além disso, são definidos como objetivos do programa

I - incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;

II - contribuir para a valorização do magistério;

III - elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;

IV - inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;

V - incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e

VI - contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. (Brasil, 2010, p. 4).

Dessa forma, é possível notar que o conceito de Iniciação à Docência está relacionado ao conceito de “formação docente”. Para este trabalho, posteriormente, utilizaremos a compreensão da Iniciação à Docência a partir dos objetivos e finalidades do PIBID.

Oliveira e Fiorentini (2018) explicam que é necessário que aqueles que estudam para se tornar professores desenvolvam o conhecimento para prática docente e da prática docente. Os conhecimentos para a prática docente seriam as teorias e conhecimentos pedagógicos, tais como metodologias de ensino, aprendidos durante sua formação, bem como o aprendizado do conteúdo a ser ensinado, enquanto o conhecimento da prática docente seria aquele que surge quando o estudante problematiza a realidade encontrada em sua sala de aula. Nesse contexto, as situações e problemas encontrados se tornam uma fonte de aprendizado.

Nessa perspectiva, compreendemos a Iniciação à Docência como sendo a parte do processo de formação docente responsável por primeiro promover ao estudante o contato com os conhecimentos necessários para a prática docente e com os conhecimentos provenientes da prática docente. Tal compreensão está em consonância





com a finalidade e objetivos do PIBID, bem como alinhado com as ideias de Oliveira e Fiorentini (2018).

No próximo tópico, apresentaremos uma aula ministrada pelos membros do projeto, bem como as ideias que guiaram o planejamento dessa atividade.

## 5 A aula em questão

Com o objetivo de compartilhar o conhecimento desenvolvido, uma das atividades desenvolvidas pelo projeto foi a realização de uma aula de matemática sobre Análise Combinatória, com duração de 1 hora e 40 minutos, para uma turma de 2º ano do Ensino Médio. Para isso, os membros do projeto utilizaram como recurso didático interativo o Jogo Senha.

Inicialmente, a aula em questão foi planejada para seguir o seguinte roteiro: Um grupo de estudantes deveria, inicialmente, apresentar o jogo e explicar suas regras e modo de jogar. Em seguida, outro grupo de estudantes deveria explicar como a Análise Combinatória está relacionada com o jogo. Por fim, deveriam ser formados grupos com quatro estudantes cada para que pudessem jogar. Tais grupos deveriam ser acompanhados por membros do projeto para que pudessem ser auxiliados caso houvesse dificuldades com o jogo. A necessidade de grupos de quatro pessoas se explica pela quantidade limitada de tabuleiros do jogo.

No entanto, enquanto a aula ocorria, alguns eventos, que não estavam previstos, ocorreram e demandaram uma resposta dos participantes do projeto. Dois participantes do projeto necessitam se retirar durante a apresentação para realizar uma atividade para um evento que ocorreu em parceria da escola com a igreja católica, fazendo com que os membros restantes tivessem que continuar a aula mesmo sem os outros membros.

Além disso, ocorreu um imprevisto com relação a aplicação do jogo. Como explicado por Vasconcelos, Carvalho e Correia (2024), o jogo Senha funciona da seguinte forma: um dos participantes deve elaborar uma senha, composta por peças coloridas, e o adversário deve tentar descobrir qual foi a senha elaborada. Para isso, o adversário deve escolher uma combinação de peças e colocá-las em cima do tabuleiro. O participante, por sua vez, deve dar dicas ao adversário utilizando peças pretas para indicar que a peça correta está na posição correta, peças brancas para indicar que a peça correta está na posição errada e a ausência de peças para indicar que a peça escolhida





pelo adversário não está correta. As peças pretas e brancas são dispostas em um local específico do tabuleiro.

Na versão do jogo Senha utilizada no projeto, as peças pretas e brancas foram substituídas por peças verdes e laranjas, respectivamente. No entanto, enquanto a aula ocorria, alguns membros do projeto decidiram instruir os participantes a utilizar peças marrons para indicar que a peça escolhida pelo adversário está completamente errada. Porém, tal decisão não foi tomada em consenso com todos os membros da equipe e, por isso, alguns optaram por não repassar essa regra aos estudantes que estavam jogando.

A decisão de utilizar o jogo Senha como recurso didático surgiu pelo desejo de ministrar uma aula que não se pautasse pela metodologia tradicional de ensino, mas sim pela metodologia ativa de ensino. Segundo Nekel e Borges (2025, p. 157), “Essa abordagem contrasta com métodos tradicionais, focados em memorização e repetição, nos quais o professor desempenha o papel de transmissor do conhecimento e o aluno é o mero receptor” e complementam ao afirmar que

Os jogos, ao exigirem tomada de decisões, resolução de problemas e experimentação, favorecem essa construção do conhecimento. De acordo com Piaget (1950), a aprendizagem ocorre por meio da interação ativa do sujeito com o meio, sendo fundamental que os alunos participem ativamente do processo educativo. (Nekel e Borges, 2025, p. 159).

Com o uso dos jogos, os estudantes têm a possibilidade de unir o aprendizado do conteúdo estudado com a diversão proporcionada pelo jogo. Nekel e Borges (2025, p. 161) afirmam que “o jogo no processo de aprendizagem acontece quando o professor alia o lúdico à aprendizagem dos conceitos matemáticos, o que possibilita o desenvolvimento de uma atitude positiva em relação à matemática e passa a ser visto como um instrumento facilitador para o aluno.”.

No próximo tópico, apresentaremos a metodologia utilizada para guiar o processo de coleta e análise de dados, bem como os percursos metodológicos realizados após a escolha da metodologia ser realizada.

## 6 Metodologia

Como foi explicitado anteriormente, o projeto ETE Play Math contou com a participação do autor principal deste artigo, o qual exerceu a função de orientador dos estudantes, ministrando aulas sobre os conteúdos estudados e auxiliando os estudantes na elaboração da oficina e dos artigos científicos.





Nesse sentido, devido ao contato ativo do pesquisador com seu objeto de estudo e a utilização de questionários, além da observação, para obtenção de dados, essa pesquisa se classifica como uma observação participante. De acordo com Tozoni-Reis (2009, p. 40), “a observação participante é a observação que conta com a participação do próprio pesquisador. É, por exemplo, quando um professor, na investigação do fenômeno educativo, coleta dados sobre o processo de ensino de que ele participa como professor.”.

Tozoni-Reis (2009) afirma que a observação participante é uma variação da pesquisa de campo. Sobre a pesquisa de campo, a autora afirma:

Essa modalidade de pesquisa, como o próprio nome indica, tem a fonte de dados no próprio campo em que ocorrem os fenômenos. No caso da pesquisa em Educação, o campo são os espaços educativos. [...] A pesquisa de campo em Educação, portanto, caracteriza-se pela ida do pesquisador ao campo, aos espaços educativos para coleta de dados, com o objetivo de compreender os fenômenos que nele ocorrem. (Tozoni-Reis, 2009, p. 39).

Sobre a pesquisa de campo, Fontelles et al (2009) afirmam que

Uma pesquisa de campo procura coletar dados que lhe permitam responder aos problemas relacionados a grupos, comunidades ou instituições, com o objetivo de compreender os mais diferentes aspectos de uma determinada realidade, sendo mais frequentemente utilizada pelas áreas das ciências humanas e sociais, mediante técnicas observacionais e com a utilização de questionários para a coleta de dados (Fontelles et al, 2009, p. 7).

A pesquisa em questão foi realizada através de um questionário composto por 6 questões e aplicados aos 8 estudantes que fazem parte do projeto ETE Play Math. A análise das respostas desse questionário será realizada em consonância com a Teoria da Orquestração Instrumental.

Segundo Lucena, Gitirana e Trouche (2019) apud Trouche (2005),

uma orquestração instrumental é o arranjo sistemático e intencional dos elementos (artefatos e seres humanos) de um ambiente, realizado por um agente (professor) no intuito de efetivar uma situação dada e, em geral, guiar os aprendizes nas gêneses instrumentais e na evolução e equilíbrio dos seus sistemas de instrumentos (Lucena; Gitirana; Trouche, 2019, p. 240 apud Trouche, 2005, p. 126).

Ou seja, no contexto de sala de aula, uma orquestração instrumental é o planejamento realizado pelo professor para as atividades que serão desenvolvidas. No entanto, tais planejamentos são suscetíveis a imprevistos. Segundo Lucena, Gitirana e Trouche (2018),

Os autores discutem a necessidade de destacar os momentos que exigem do professor uma decisão não planejada, as denominadas decisões *ad hoc*, definidas neste estudo como performance didática, em que o importante é o





resultado alcançado com as modificações realizadas durante a aula em situações inesperadas (Lucena; Gitirana; Trouche, 2019, p. 240-241).

Os autores destacam que, pela sua experiência, perceberam que tanto professores quanto estudantes reagem diante de situações inesperadas. No entanto, embora as reações dos professores não sejam planejadas, elas têm como objetivo manter o funcionamento da orquestra para que os objetivos sejam alcançados e, portanto, são reações didático-pedagógicas.

As reações dos estudantes, por outro lado, têm como objetivo apenas resolver as situações propostas pelo professor e, portanto, não são de natureza didático-pedagógicas. A essas reações, os autores deram o nome de reações *ad hoc*. Lucena, Gitirana e Trouche (2018, p. 241) detalham tais reações ao afirmar que “assim, definimos as *reações ad hoc* como as reações dos estudantes à situação proposta, às condições e às restrições impostas a eles para resolver tal situação, em situações inesperadas”.

Na próxima seção, analisaremos as respostas obtidas no questionário aplicado, bem como aquilo que foi observado durante a aula realizada pelos membros do projeto, para realizarmos uma reflexão acerca das potencialidades do Laboratório de Matemática da Educação Básica quando este se assemelha ao Laboratório de Matemática do Ensino Superior.

## 7 Análise e discussão dos resultados

De acordo com Lucena, Gitirana e Trouche (2019), tanto as decisões *ad hoc* quanto às reações *ad hoc* alteram o planejamento inicial, ou seja, a orquestração instrumental, e são muito importantes por causarem mudanças enquanto a ação ocorre, causando a necessidade de realizar um novo planejamento. Abaixo, há um quadro com as perguntas presente no questionário aplicado cujas respostas serão analisadas e discutidas.

**Quadro 1** - Perguntas do questionário

Você acredita que a experiência de ministrar uma aula sobre o assunto de análise combinatória lhe ajudou de alguma forma a compreender melhor o assunto? Como?
--

Na sua vida estudantil, você já havia ministrado alguma aula antes?
---





Acredita que o uso do jogo lhe ajudou a conquistar o interesse dos estudantes pela aula?
A aula saiu da forma que você planejou?
Se não tiver saído da forma que você planejou, como lidou com isso?
O que você mudaria na aula que você ministrou?

Fonte: Autores (2025)

Em resposta a 2º pergunta, 4 estudantes, que ministraram a aula e são membros do projeto, afirmaram já terem ministrado aulas anteriormente, enquanto o restante dos estudantes alegou nunca ter ministrado aulas. Isso implica que, de certa forma, alguns estudantes já têm alguma experiência em ministrar aulas e, portanto, a análise das respostas se deu em função desse grupo de estudantes. No entanto, é válido destacar que não foi definido o que seria “ministrar aulas”, então os estudantes responderam com base na sua própria experiência.

No tocante a 4º pergunta, 5 estudantes informaram que a aula ministrada não saiu da forma que foi planejada e apenas 3 deles afirmaram que tudo ocorreu como planejado. Dentre os 5 que afirmaram que a aula não saiu como o planejado, 3 afirmaram já terem ministrado aulas anteriormente.

Assim, verifica-se que, para 5 participantes da pesquisa, a orquestração instrumental realizada encontrou imprevistos. Como 3 desses 5 informaram já terem familiaridade com a prática docente, espera-se que tenham a capacidade de, diante do imprevisto, tomarem decisões *ad hoc* para mudar a orquestração enquanto ela acontece e alcançar o objetivo da aula. Isso pode ser verificado abaixo.

Sobre a 5º pergunta, as respostas foram diversas e, portanto, foram organizadas no quadro abaixo

**Quadro 2** - Respostas apresentadas à 5º pergunta

participante 1	Tentando fazer com que acontecesse da melhor forma possível.
participante 2	De forma calma, tentando ao máximo conseguir fazer os alunos a entenderem o assunto e sem sai do rumo da aula (A utilização do jogo)
participante 3	fiquei um pouco chateada





participante 6	Continuei mesmo assim
participante 8	Fingi que nada aconteceu

Fonte: Autores (2025)

Os participantes 1, 6 e 8 informaram que já ministraram aulas anteriormente e que a aula descrita neste trabalho não saiu como o planejado. No entanto, apesar dos imprevistos, eles demonstraram na 5ª pergunta que continuaram a execução da orquestração para alcançar o objetivo definido. Isso fica bastante explícito na resposta do Participante 2, quando ele afirma que se esforçou para que tudo acontecesse da melhor forma possível.

Apesar disso, ou graças a isso, a experiência foi bastante proveitosa. Em resposta a 1ª pergunta, todos os participantes afirmaram que a experiência de ministrar uma aula sobre Análise Combinatória lhes ajudou a compreender melhor o conteúdo. O participante 6, por exemplo, afirmou que “Sim, ao ensinar alguém eu não apenas repasso conhecimento mais também adquire ele”. O participante 2 mostra uma outra perspectiva ao afirmar que “Sim. Pois, para ensinar precisamos compreender o assunto de diversas formas para conseguir ajudar os estudantes, tirando suas dúvidas de forma clara e compreensiva para o estudante”.

Os participantes 2 e 3, por outro lado, alegaram nunca terem ministrado aulas anteriormente. No entanto, mesmo tendo sido uma experiência nova, o participante 2 demonstrou compreender que, diante de uma situação inesperada, é necessário tomar decisões *ad hoc* enquanto a orquestra ocorre para que o objetivo seja alcançado. Isso fica explícito quando o participante 6 afirma que se esforçou para que os estudantes entendessem o assunto e a aula não saísse do rumo.

Além disso, as respostas demonstram que a experiência de utilizar o jogo Senha como recurso didático foi produtiva. Os participantes, por unanimidade, afirmaram que a utilização do jogo ajudou a alcançar o interesse dos estudantes pela aula.

Dessa forma, é possível concluir que apesar de ter surgido um imprevisto, foi possível alcançar o objetivo das orquestrações instrumentais, o aprendizado dos estudantes, além de alcançar o aprendizado dos próprios participantes do projeto.

## 8 Considerações finais





O Laboratório de Matemática do Ensino Superior é comumente retratado como uma ferramenta auxiliar na formação de professores, sendo responsável por proporcionar experiências de pesquisa, ensino e extensão. Tal laboratório também está presente na Educação Básica, mas exerce funções diferentes, dependendo de como for administrado.

No entanto, acreditamos que mesmo na Educação Básica, esse espaço também pode promover atividades de ensino e Iniciação à Docência, como oficinas e aulas interativas, dependendo de como é utilizado pelo profissional responsável. Nesse sentido, o projeto ETE Play Math surge para mostrar os resultados e potencialidades da Iniciação à Docência na Educação Básica.

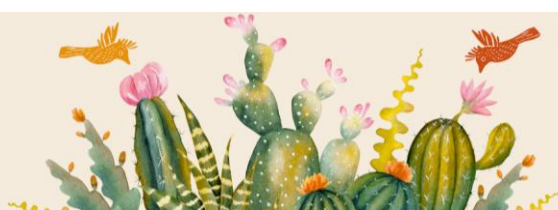
Uma das atividades do Projeto foi a realização de uma aula sobre Análise Combinatória, ministrada por 8 estudantes do 2º ano do Ensino Médio, para estudantes da mesma série, com duração de 1 hora e 40 minutos e utilizando o jogo Senha como recurso didático devido a sua capacidade, como jogo, de promover o contato direto do estudante com seu objeto de estudo, além de promover o aprendizado enquanto promove a diversão.

Os membros do projeto, no entanto, encontraram imprevistos durante a realização da aula, sendo necessário tomar decisões *ad hoc*, durante a execução da orquestração instrumental, para garantir que o objetivo fosse alcançado. A orquestração instrumental preparada e as *decisões ad hoc* foram feitas com base no conhecimento para a prática que os membros do projeto já possuíam. Os imprevistos ocorridos durante a orquestração, bem como os resultados das decisões *ad hoc*, no entanto, representam os conhecimentos provenientes da prática docente, conhecimentos necessários para a formação docente.

Dessa forma, concluímos verificando que, de fato, é possível promover a Iniciação à Docência com os estudantes da Educação Básica alcançando, assim, resultados positivos e promovendo o aprendizado.

## Referências

BRASIL. Ministério do Trabalho. Decreto nº 7.219 de 24 de junho de 2010. Diário Oficial [da] União: parte 4, seção 1, Brasília, DF, 25 jun. 2010.





FONTELLES, M. J.; SIMÕES, M. G.; FARIAS, S. H.; FONTELLES, R. G. S.. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, v. 23, n. 3, p. 1-8, 2009.

LUCENA, R. M. de L. S.; GITIRANA, V.; TROUCHE, L. O ensino de matemática com integração de recursos digitais: um olhar sobre aulas à luz da Orquestração Instrumental. **Ensino da Matemática em Debate**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 238–261, 2019.

NEKEL, G. M.; BORGES, M. F. O jogo como metodologia na educação matemática. **Revista de Comunicação Científica**, Juara, v. 5, n. 18, p. 155 - 172, jan-abr., 2025.

OLIVEIRA, A. & FIORENTINI, D. O papel e o lugar da didática específica na formação inicial do professor de matemática. **Revista brasileira de educação**, [S.I.], v. 23, p. 1-17, 2018.

RODRIGUES, F. C.; GAZIRE, E. S. Os diferentes tipos de abordagem de um laboratório em matemática e suas contribuições para a formação de professores. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Florianópolis (SC), v.10, n. 1, p. 114-131, 2015.

SILVA, Geriane Pereira da; PEREIRA, Lúcia Batista Dantas. Jogo corrida exponencial: contribuições na aprendizagem das equações exponenciais. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, V, 2018, Recife. **Anais do V CONEDU: Experiências Educadoras: Sujeitos, Formações e Práticas**. Recife: CEMEP, 2018, p. 1-12.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologia da pesquisa**. 2. Ed.. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

VASCONCELOS, Elisângela Fernanda Bezerra; Carvalho, Lidiane Pereira de; CORREIA, Lutero Bandeira. Jogo senha como recurso para o ensino de combinatória: proposta de sequência didática à luz da teoria dos campos conceituais. In: ENCONTRO DE MATEMÁTICA DO IFPE CAMPUS PESQUEIRA, 4, 2024, Pesqueira. **Anais do EMIP 2024: Conhecendo a feira de matemática**. Pesqueira: IFPE, v. 4, p. 1-13, 2024.

