UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
***CAMPUS* ARAPIRACA**
MATEMÁTICA - LICENCIATURA

ALEX DANTAS VIEIRA LUZ

USO DO QUIZIZZ COMO AGENTE FACILITADOR PARA AS AULAS DE PROBABILIDADE

ARAPIRACA
2025

Alex Dantas Vieira Luz

Uso do Quizizz como agente facilitador para as aulas de probabilidade

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado ao Curso de Matemática da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. José da Silva Barros.

Coorientadora: Prof.ª Dr.ª Simone Silva da Fonseca

Arapiraca

2025

Universidade Federal de Alagoas – UFAL
Campus Arapiraca
Biblioteca Setorial *Campus* Arapiraca - BSCA

L979u Luz, Alex Dantas Vieira
Uso do Quizizz como agente facilitador para as aulas de probabilidade [recurso eletrônico] / Alex Dantas Vieira Luz. – Arapiraca, 2025.
33 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. José da Silva Barros.
Coorientadora: Prof.ª Dr.ª Simone Silva da Fonseca.
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal de Alagoas, *Campus* Arapiraca, Arapiraca, 2025.
Disponível em: Universidade Digital (UD) – UFAL (*Campus* Arapiraca).
Referências: f. 32-33.

1. Formação docente. 2. Probabilidade. 3. Quizizz (Plataforma educacional). I. Barros, José da Silva, orient. II. Fonseca, Simone Silva da, coorient. III. Título.

CDU 51

Bibliotecário responsável: Nestor Antonio Alves Junior
CRB - 4 / 1557

Alex Dantas Vieira Luz

Uso do Quizizz como agente facilitador para as aulas de probabilidade

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado ao Curso de Matemática da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciatura em Matemática.

Data de aprovação: 20/05/2025.

Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
JOSE DA SILVA BARROS
Data: 26/05/2025 11:58:20-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. José da Silva Barros
Universidade Federal de Alagoas- UFAL
Campus Arapiraca
(Orientador)

Documento assinado digitalmente
SIMONE SILVA DA FONSECA
Data: 23/05/2025 17:52:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof.ª Dr.ª Simone Silva da Fonseca
SEMED / Limoeiro de Anadia, AL
(Examinadora)

Documento assinado digitalmente
MORENO PEREIRA BONUTTI
Data: 26/05/2025 08:47:14-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Moreno Pereira Bonutti
Universidade Federal de Alagoas- UFAL
Campus Arapiraca
(Examinador)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer a Deus por ter me guiado e me capacitado para que eu conseguisse concluir o curso. Mesmo diante das dificuldades enfrentadas, sempre me deu forças para que eu seguisse em frente.

Aos meus pais, Alice Dantas Vieira Luz e Augusto dos Santos Luz, por serem meus pilares e meus maiores incentivadores, não há palavras para expressar o sentimento de gratidão que eu tenho por vocês.

Aos meus irmãos, André Lucas Dantas Vieira Luz e Aline Dantas Santos Luz, por sempre se fazerem presentes nos momentos mais adversos e por todo apoio, não só no período da faculdade, mas durante toda a minha vida.

Aos meus colegas de curso, em especial aos meus amigos, Maria Fernanda Lira do Nascimento e Pedro Lucas Lima Mota, pela parceria e companheirismo, pois sempre que precisei fizeram-se presentes.

A todos os professores que contribuíram para meu desenvolvimento profissional e pessoal, em especial, ao meu orientador José da Silva Barros, pela dedicação, cobrança e orientação durante a elaboração deste trabalho, e ao meu ex orientador, Eben Alves da Silva, que em breve estará de volta às atividades acadêmicas, pois o curso de Matemática sente sua falta.

E por fim, a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para que esse sonho tenha se concretizado, o meu mais sincero muito obrigado.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar o impacto do uso do *Quizizz* como agente facilitador no ensino de Probabilidade, verificando se a inserção dessa ferramenta contribui para o aumento do rendimento dos alunos. A pesquisa foi desenvolvida com uma turma da 3° série do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Médio Integral Professora Izaura Antônia de Lisboa, envolvendo um total de 23 alunos. A metodologia da pesquisa consistiu na aplicação de exercícios de Probabilidade por meio do *Quizizz*, permitindo um aprendizado mais dinâmico e interativo. Os resultados indicaram um aumento significativo no desempenho dos estudantes, evidenciado pelos índices de acerto e pelo maior engajamento nas atividades. A gamificação proporcionada pela ferramenta contribuiu para tornar o conteúdo mais acessível e estimulante, reduzindo a resistência dos alunos à disciplina e favorecendo a compreensão dos conceitos. Conclui-se que o uso de tecnologias digitais no ensino da Matemática, especialmente ferramentas interativas como o *Quizizz*, pode ser uma estratégia eficiente para potencializar a aprendizagem e melhorar o desempenho dos estudantes.

Palavras-chave: probabilidade; quizizz; formação de professores.

ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of using Quizizz as a facilitator in the teaching of Probability, verifying whether the inclusion of this tool contributes to increasing student performance. The research was developed with a 3rd grade class of high school at the Escola Estadual de Ensino Médio Integral Professora Izaura Antônia de Lisboa, involving a total of 23 students. The research methodology consisted of applying Probability exercises through Quizizz, allowing for more dynamic and interactive learning. The results indicated a significant increase in student performance, evidenced by the accuracy rates and greater engagement in the activities. The gamification provided by the tool contributed to making the content more accessible and stimulating, reducing students' resistance to the subject and favoring the understanding of concepts. It is concluded that the use of digital technologies in the teaching of Mathematics, especially interactive tools such as Quizizz, can be an efficient strategy to enhance learning and improve student performance.

Keywords: probability; quizizz; teacher training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tela inicial do Quizizz ……17
Figura 2 - Opções dos tipos de questões ……..18
Figura 3 - Feedback fornecido pelo Quizizz ……19
Figura 4 - Feedback fornecido pelo Quizizz ……... 21
Figura 5 - Execução das atividades no Quizizz …….. 26
Figura 6 - Feedback da questão ……28
Figura 7 - Feedback geral da atividade ……....29

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Participação nas aulas de matemática ……22
Gráfico 2 - Motivos da falta de participação ……23
Gráfico 3 - Opinião dos alunos quanto a necessidade de participar mais das aulas ……24
Gráfico 4 - Experiências que envolvessem jogos ……...25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
PCN	Parâmetros Comum Curricular
UFAL	Universidade Federal de Alagoas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO……....……10
2 QUIZIZZ E PROBABILIDADE…….……13
2.1 A importância e os desafios no ensino de Probabilidade…….…..13
2.2 Uso das tecnologias digitais no Ensino de Matemática……..14
2.3 Uso do Quizizz no ensino de Probabilidade...…….16
3 PERCURSO METODOLÓGICO…….……..20
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES…….……22
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS……..……..31
REFERÊNCIAS……..……..32

1 INTRODUÇÃO

Uma formação docente bem estruturada é essencial para garantir que os professores estejam preparados para enfrentar os desafios do ambiente escolar. Ela não apenas transmite conhecimentos teóricos e práticos, mas também capacita os educadores a se adaptarem às necessidades específicas de seus alunos e do contexto em que atuam, permitindo que os professores adotem abordagens inovadoras e dinâmicas no ensino. Isso cria um espaço mais aberto para o diálogo e a colaboração entre docentes e discentes, fortalecendo o processo de aprendizagem (Jesus; Coswosk e Martins, 2024).

De acordo com Lima (2013), os professores estão acostumados a um modelo tradicional de ensino baseado predominantemente na utilização de textos escritos. Dessa forma, muitos concluem sua formação sem um preparo aprofundado no uso e na aplicação das tecnologias educacionais, o que pode gerar insegurança ao incorporá-las em suas práticas pedagógicas. Essa insegurança manifesta-se tanto na dificuldade de manipular esses recursos quando disponíveis na escola quanto na incerteza em relação ao tempo necessário para cumprir o planejamento curricular. Diante dessas dúvidas, muitos optam por metodologias convencionais, como o uso do quadro, da explanação oral e da leitura de textos, que, apesar de serem de fácil execução para o professor, podem tornar-se distantes e menos atrativas para os alunos.

A escolha do tema deste trabalho surgiu tanto por motivações acadêmicas quanto pessoais. Durante minha experiência na Residência Pedagógica, observei com frequência o baixo engajamento dos alunos nas aulas de Matemática, especialmente em tópicos como a Probabilidade. Diante desse cenário, senti a necessidade de investigar alternativas que possibilitassem maior participação discente e melhor compreensão do conteúdo. O *Quizizz* foi selecionado por ser uma ferramenta acessível, gratuita e com grande potencial de tornar as aulas mais interativas por meio da gamificação, recurso que dialoga com a realidade digital dos alunos.

O processo de inserção dos recursos tecnológicos na formação dos professores é crucial, uma vez que a disciplina de matemática é rotulada como sendo uma das mais complexas, e isso acaba intimidando o aluno. Dessa forma, as aulas se tornaram mais atrativas e interativas, aumentando a participação dos alunos. Tendo em vista que, um desafio frequentemente enfrentado por educadores é a falta de participação ativa dos alunos nas aulas, especialmente quando se trata de tópicos específicos dentro da matemática, como a Probabilidade.

Durante o período de observação do Programa Residência Pedagógica das aulas de uma turma do ensino médio, que estudava o assunto de Probabilidade, foi possível notar um baixo

nível de participação dos alunos nas atividades e nas discussões em sala de aula, fato que impacta de maneira direta o desempenho acadêmico. Aqueles que não se envolvem ativamente nas aulas tendem a ter notas mais baixas, uma compreensão superficial dos conceitos e podem enfrentar dificuldades em progressões futuras do currículo. Uma vez que esse conteúdo está presente em todos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) das instituições de ensino e também integra a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ele se torna essencial para que os alunos desenvolvam as habilidades e competências associadas a esse tema. Nesse contexto, o ensino de Probabilidade desempenha um papel fundamental, pois permite que os estudantes analisem as chances de ocorrência de determinados eventos e façam escolhas mais conscientes e assertivas na tomada de decisões (Diniz, 2021).

Segundo Muller (2000), por ser considerada por muitos uma disciplina "difícil", a abordagem tradicional de ensino, centrada na memorização de fórmulas e procedimentos, acaba dificultando ainda mais a aprendizagem. Outro ponto agravante para o desinteresse pela disciplina é a abstração e o distanciamento que grande parte dos problemas propostos em sala de aula trazem consigo. Dessa forma, cabe ao professor trazer exemplos e exercícios que estejam mais próximo da realidade do educando, fazendo com que o estudo da matemática traga utilidade prática em sua vida.

Muitas vezes, essa utilidade acaba passando despercebida pelos estudantes, como por exemplo as chances de chover em um determinado dia, as chances de vitória de um determinado time, eles não se dão conta que tudo isto é resultado de cálculos probabilísticos. É notório que a Probabilidade está presente no dia a dia e compete ao professor chamar a atenção dos alunos para esses tipos de eventos, mostrando assim a importância de se estudar o conteúdo.

Além de apresentar a utilidade do assunto, outra forma de despertar o interesse dos discentes, é por meio de ferramentas digitais, pois o avanço tecnológico oferece uma gama de recursos que podem se aliar ao professor para a formação de aulas mais criativas e proveitosas. Dentre esses recursos, a gamificação é uma excelente ferramenta para aumentar a participação dos alunos e consequentemente o seu desempenho durante as aulas.

De acordo com Altino Filho, Nunes e Ferreira (2021), a importância de trazer algo inovador, como o uso de jogos digitais nas aulas de matemática é indiscutível. Essas abordagens não apenas tornam o ensino mais envolvente e acessível para os alunos, mas também promovem uma aprendizagem mais ativa e colaborativa. Ao incorporar jogos, aplicativos e recursos online, os estudantes têm a oportunidade de explorar conceitos de maneiras dinâmicas e interativas, desenvolvendo habilidades práticas e preparando-se para os desafios do mundo moderno, onde a tecnologia desempenha um papel cada vez mais relevante.

Diante desse cenário, a seguinte questão guiou esta pesquisa: “De que forma o uso da plataforma *Quizizz* pode contribuir para aumentar a participação e o desempenho dos alunos nas aulas de Probabilidade?”

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar o impacto do uso do *Quizizz* como agente facilitador no ensino de Probabilidade, verificando se a inserção dessa ferramenta contribui para o aumento do rendimento dos alunos. Para isso, os objetivos específicos são:

- Investigar as causas do desinteresse nas aulas tradicionais de Probabilidade;
- Aplicar a ferramenta *Quizizz* como recurso didático no ensino de Probabilidade;
- Analisar os efeitos da gamificação no engajamento e no desempenho acadêmico dos alunos.

Este trabalho está estruturado em cinco seções, além desta introdução. A Seção 2 apresenta o referencial teórico, abordando a importância do ensino de Probabilidade, o uso das tecnologias digitais e a plataforma *Quizizz.* A Seção 3 descreve a metodologia utilizada na pesquisa. A Seção 4 traz os resultados e discussões obtidos a partir da intervenção. Por fim, a Seção 5 apresenta as considerações finais, destacando as contribuições do estudo para a prática docente em Matemática.

2 QUIZIZZ E PROBABILIDADE

2. 1 A importância e os desafios no ensino de Probabilidade

Nesta seção, será abordada a importância do ensino de Probabilidade, destacando seu papel no desenvolvimento do pensamento lógico e na tomada de decisões em situações de incerteza. Além disso, serão discutidos os principais desafios enfrentados pelos alunos e professores, como a abstração dos conceitos, a falta de participação por parte dos discentes e a importância de conectar a teoria com aplicações práticas. Compreender essas questões é essencial para aprimorar as estratégias de ensino e tornar o aprendizado de Probabilidade mais acessível e significativo.

Para muitos, a matemática é considerada uma ciência acabada, algo terminado e imutável, não havendo espaço para dúvidas. Criou-se a ideia que ela serve apenas para "calcular" e seu estudo é tedioso, pois trata de assuntos "desvinculados" da realidade do estudante. Durante as aulas, comumente fazem a seguinte indagação "não sei o porquê de se estudar isso? ", esse fato mostra que o aluno não tem noção do que representa a matemática e a sua importância em nossas vidas. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ela não deve se limitar apenas a quantificar fenômenos determinísticos, como contagem, medição de objetos e grandezas, pois também estuda a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório.

Seguindo nessa linha, temos a Probabilidade como principal área de estudo desses fenômenos, que segundo a BNCC (2018):

> Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações-problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e predizer fenômenos (Brasil, 2018, p. 270).

A Probabilidade se faz presente em inúmeras situações do nosso cotidiano e a todo momento nos deparamos com casos de natureza aleatória. Com isso, seria importante que as pessoas tivessem um bom entendimento acerca desse tema, pois seu estudo colabora na tomada de decisão em situações da vida social e econômica por meio de análises e comparações, ou seja, transpassa o ambiente escolar.

Dessa forma, é necessário que o professor mostre ao aluno a importância de se estudar probabilidade, buscando apresentar exemplos e problemas de acordo com a sua realidade. Pois assim o discente conseguirá perceber a utilidade do conteúdo abordado e seu estudo será mais leve e eficaz. Atrelado a isso, o docente deve desmistificar a matemática, que na maioria das vezes é remetida à apenas decoração de fórmulas e processos de resolução mecânicos, ou seja, tem que exaltar e valorizar o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico (Melo, 2017).

Outro fator que acaba dificultando o entendimento das aulas de matemática é a falta de participação dos alunos. Isso acaba gerando desinteresse e consequentemente reflete na compreensão dos conteúdos trabalhados, pois se ele não participa, provavelmente não está entendendo. Uma forma de amenizar ou até mesmo solucionar esse problema é por meio dos avanços tecnológicos, que oferecem inúmeras possibilidades para tornar as aulas mais interativas e participativas. Dentro dessas possibilidades está a gamificação, que pode ser um agente facilitador no processo de rompimento da ideia de que a matemática é uma disciplina difícil e tediosa (Silva, 2024).

2.2 Uso das tecnologias digitais no Ensino de Matemática

Em um mundo tão tecnológico em que vivemos, é necessário que os professores se reinventem em relação ao planejamento de suas aulas, acompanhando e dispondo dos recursos oferecidos na atualidade. O ambiente escolar não deve se isolar desses avanços e para isso é fundamental que haja inserção de novas práticas e ferramentas em sala de aula, já que a maioria dos alunos se sente mais atraído e interessado pelos recursos tecnológicos, pois os jovens estão cada vez mais integrados à tecnologia (Albuquerque, 2021).

Albuquerque (2021) ainda ressalta que, quando se defende a importância da inserção da tecnologia no âmbito escolar, trata-se do seu uso para agregar no desenvolvimento do educando, não apenas um recurso para "facilitar" a vida do professor, pois muitos ainda se limitam a apresentar apenas vídeos e slides. Diante desse cenário, D'ambrósio (2008) destaca que:

> A escola não se justifica pela apresentação de conhecimento obsoleto e ultrapassado, e muitas vezes morto, sobretudo, ao se falar em ciências e tecnologia. Será essencial para a escola estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade. Isso será impossível de se atingir sem a ampla utilização de tecnologia na educação (D'ambrósio, 2008, p. 80).

Dentre os desafios enfrentados diante da inserção das ferramentas digitais em sala de aula, está em como o professor irá associá-la com o conteúdo abordado. Pois, para que os

resultados sejam satisfatórios, tem que haver um bom planejamento pedagógico, sendo levado em consideração a estrutura que dispõe a escola e o perfil da turma. Só assim, os recursos tecnológicos passarão a ser de fato uma ferramenta imprescindível para a compreensão dos conteúdos de matemática (Matsumoto Júnior, 2022).

Portanto, esta inserção deve ser bem elaborada, pois muitas vezes não há um cuidado necessário ao inseri-las em sala de aula, fazendo esse processo de qualquer jeito. Assim, Brito e Purificação (2008) destaca que:

> Alguns educadores consideram que a simples utilização desses meios é suficiente para garantir um "avanço" na educação. Entretanto, só o uso não basta; se as tecnologias educacionais não forem bem utilizadas, garantem a novidade por um tempo, mas não que realmente aconteça uma melhoria na educação (Bito e Purificação, 2008, p. 39-40).

Ou seja, os docentes devem procurar se especializar e estudar mais a fundo as várias ferramentas que estão disponíveis atualmente. Dessa forma será possível escolhê-las e aplicá-las de acordo com o conteúdo e o objetivo da aula. Apenas dessa maneira elas serão realmente reconhecidas como um recurso didático.

Vale destacar também que para se chegar ao êxito no processo de ensino-aprendizagem, deve haver uma parceria entre professor e aluno. Tendo em vista a era digital em que vivemos, onde há uma grande facilidade em obter informações dos mais diversos temas, o docente passa a exercer o papel de mediador, passando a auxiliar os discentes a transformarem esse vasto número de informações em aprendizagem significativa (Vasconcelos e Novikoff, 2020).

A tecnologia está cada vez mais presente no dia a dia dos nossos alunos e assim como em outras áreas, a educação deve acompanhar essa evolução. Dessa forma, inserindo ela no âmbito escolar, tanto os professores quanto os estudantes irão se habituar a utilizar estes recursos passando a enxergá-los como um aliado dentro da sala de aula. Há várias maneiras de explorar esses recursos, uma delas é por meio da gamificação, pois vai trabalhar o conteúdo por meio de jogos. É importante frisar que por trás do "jogo" existe um planejamento pedagógico elaborado para chegar ao objetivo final, onde o professor irá dispor dos mecanismos presentes nos jogos, sejam eles: sistema de pontuação, níveis de dificuldade, restrição de tempo, rankings, entre outros, para tornar suas aulas mais atraentes (Almeida e Santos, 2021).

Além de proporcionar mais interação, outro ponto bastante positivo é a sua praticidade, pois oferece *feedbacks* de maneira instantânea, fazendo com que o aluno observe seus erros e trabalhe em cima deles.

2.3 Uso do Quizizz no ensino de Probabilidade

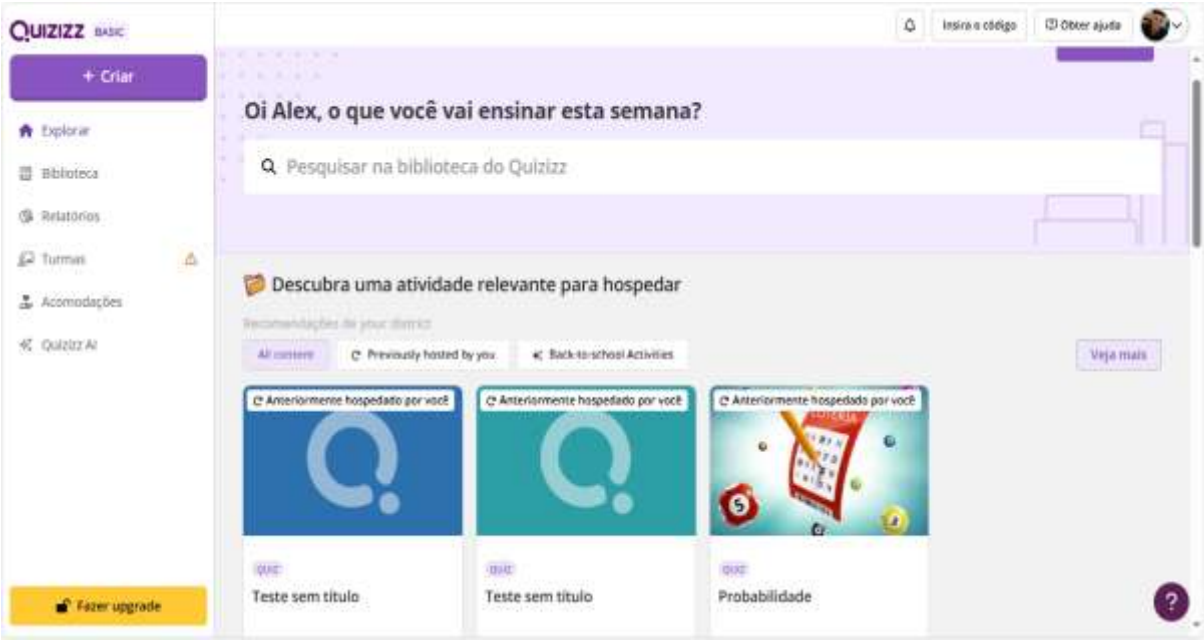
Inúmeras plataformas estão disponíveis para que os professores e alunos possam explorá-las com objetivo de tornar o ambiente escolar mais leve e propício ao desenvolvimento do educando. Desta forma, ao escolher a plataforma a ser utilizada, tem-se que levar em consideração vários aspectos. Um deles é o objetivo que se quer alcançar durante aquela aula.

Ao longo do processo de ensino-aprendizagem, sobretudo, nos momentos em que estão sendo avaliados, os alunos demonstram muita tensão, e fazer com que esses procedimentos avaliativos sejam mais "suaves" ajudam no desempenho do discente, pois é o momento em que é feito uma reflexão sobre o processo e o resultado da aprendizagem. Pois, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), esse diagnóstico permite detectar problemas, corrigir rumos, apreciar e estimular projetos bem-sucedidos.

Visando obter esses resultados de maneira mais interativa e prática, existem vários recursos digitais disponíveis que podem ser aplicados, um deles é o *Quizizz*. Sua utilização torna o processo de aprendizagem mais dinâmico. A interatividade da ferramenta torna as perguntas e respostas mais envolventes. Isso incentiva a participação dos estudantes, evitando que associem o estudo de Probabilidade a algo monótono e sem diversão (Matsumoto Júnior, 2022).

A plataforma é gratuita e para acessá-la basta entrar no site https://quizizz.com/admin onde será feito o cadastro para ser criado um usuário e a senha para realizar o *login*. Após a criação do cadastro, o usuário acessa vários recursos que a plataforma dispõe, como pode-se observar na Figura 1.

Figura 1 - Tela inicial do *Quizizz*

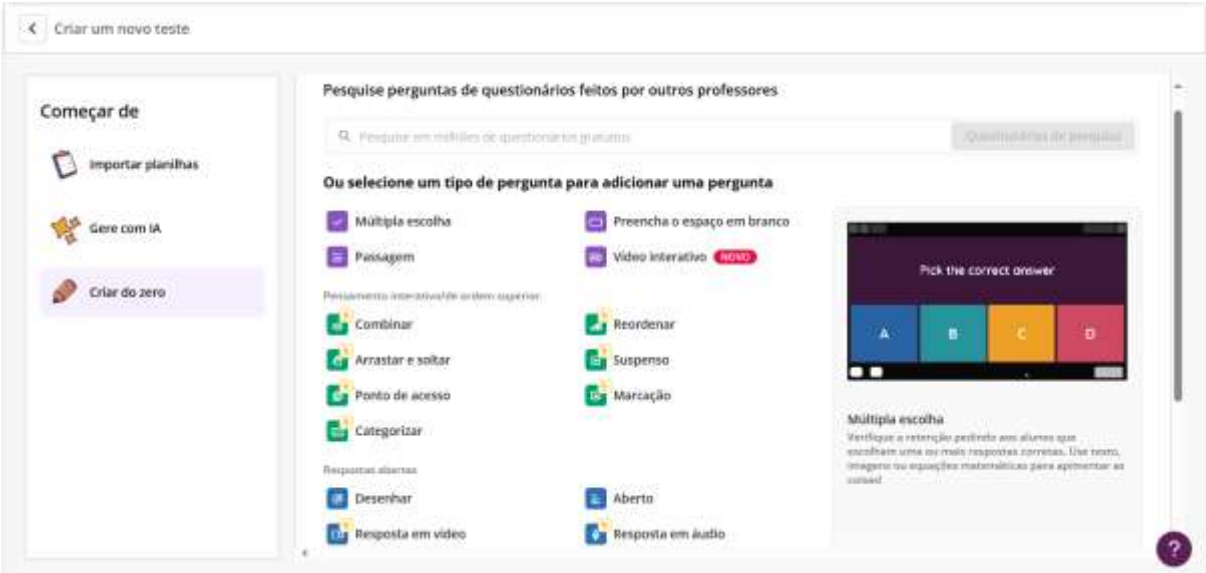


Fonte: Disponível em: https://quizizz.com/admin. Acesso em: 10 fev. 2025.

Ao clicar na opção “Criar” o professor pode criar o seu quiz ou até mesmo utilizar questionários já elaborados por outros professores, e aplicá-lo de acordo com a proposta escolhida por ele, onde se tem diversos tipos de perguntas, sejam elas de múltipla escolha, abertas, enquete e preencher lacuna, como pode-se visualizar na Figura 2. Dessa forma, é possível explorar de diferentes maneiras os diversos conceitos que envolvam a Probabilidade.

Ao serem elaboradas, essas perguntas precisam ser respondidas de acordo com o tempo requerido pelo criador e a pontuação obtida por cada uma delas é proporcional ao seu grau de dificuldade.

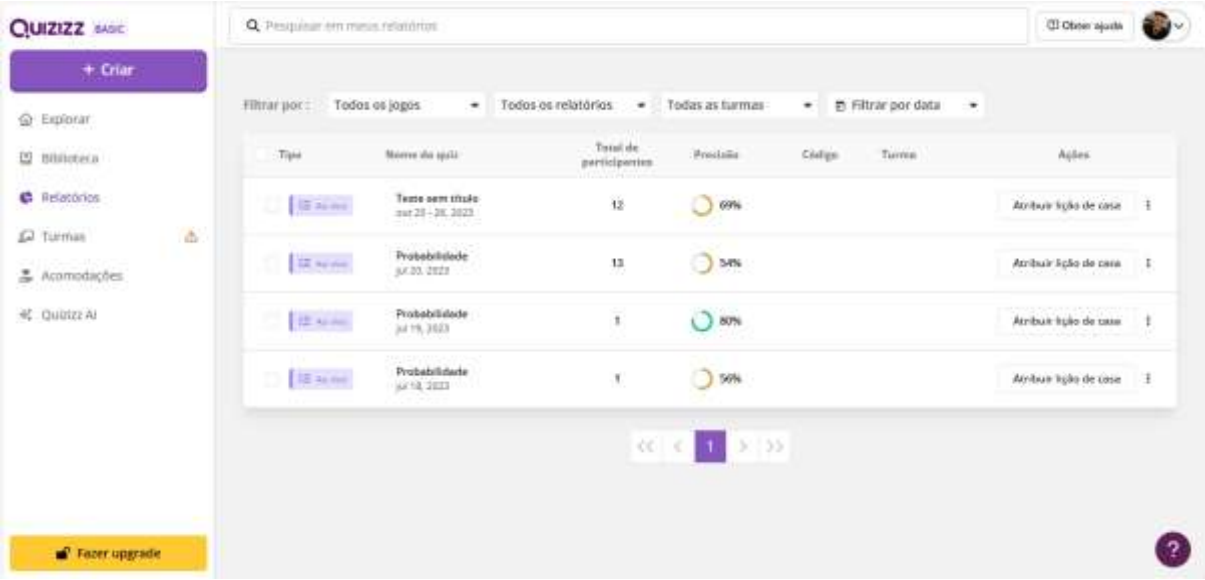
Figura 2 - Opções dos tipos de questões



Fonte: Disponível em: https://quizizz.com/admin. Acesso em: 17 fev. 2025.

Ao finalizar a elaboração do quiz, o questionário fica salvo na “Biblioteca”. Para aplicar o teste com os alunos, o professor deve disponibilizar o código de acesso para que eles realizem a atividade. Além de fornecer um *ranking* dos alunos de acordo com a pontuação obtida durante o teste, os *feedbacks* são feitos em tempo real. Assim, o professor e os alunos podem acompanhar seu desempenho. Ao final do quiz é disponibilizado relatórios que ficam salvos automaticamente, como pode-se observar na Figura 3. Com isso, ao analisar os resultados obtidos no relatório, o docente pode observar as questões que os alunos tiveram mais dificuldades e revisar os conceitos abordados nelas. Dessa forma, a plataforma pode ser utilizada tanto para diagnósticos iniciais quanto para revisões ou avaliações, tornando o ensino de Probabilidade mais dinâmico, eficiente e envolvente (Albuquerque, 2021).

Figura 3 - Feedback fornecido pelo Quizizz



Fonte: Disponível em: https://quizizz.com/admin. Acesso em: 10 fev. 2025.

Diante disso, o *Quizizz* apresenta muitos pontos positivos quanto a sua aplicação, principalmente no estudo de Probabilidade, pois os alunos demonstram muitas dificuldades em assimilar seus conceitos e elencar esses entraves de forma prática é essencial para se ter êxito.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Nesta seção, descreve-se o percurso metodológico adotado para a realização da pesquisa, bem como os procedimentos utilizados na coleta e análise dos dados. O estudo foi de natureza qualitativa, com abordagem exploratória, buscando compreender os impactos do uso da plataforma *Quizizz* no ensino de Probabilidade em uma turma do 3° ano do ensino médio. Para tanto, foram realizadas observações em sala de aula, aplicação de questionário diagnóstico e uma intervenção pedagógica com o uso da ferramenta digital. A metodologia escolhida permitiu uma análise mais aprofundada sobre o engajamento dos estudantes antes e depois da atividade gamificada, favorecendo a compreensão do papel das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem.

A atividade com a plataforma *Quizizz* foi desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Médio Integral Professora Izaura Antônia de Lisboa, onde, por meio das observações feitas durante o Programa Residência Pedagógica, nos deparamos com um desafio significativo em relação ao ensino da matemática. Muitos alunos da 3ª série do ensino médio apresentavam dificuldades nessa disciplina, o que se refletia na baixa participação em sala de aula. Dos 23 alunos matriculados na turma, apenas 5 demonstravam interesse ativo, e a grande maioria parecia desmotivada e pouco engajada com os conteúdos matemáticos.

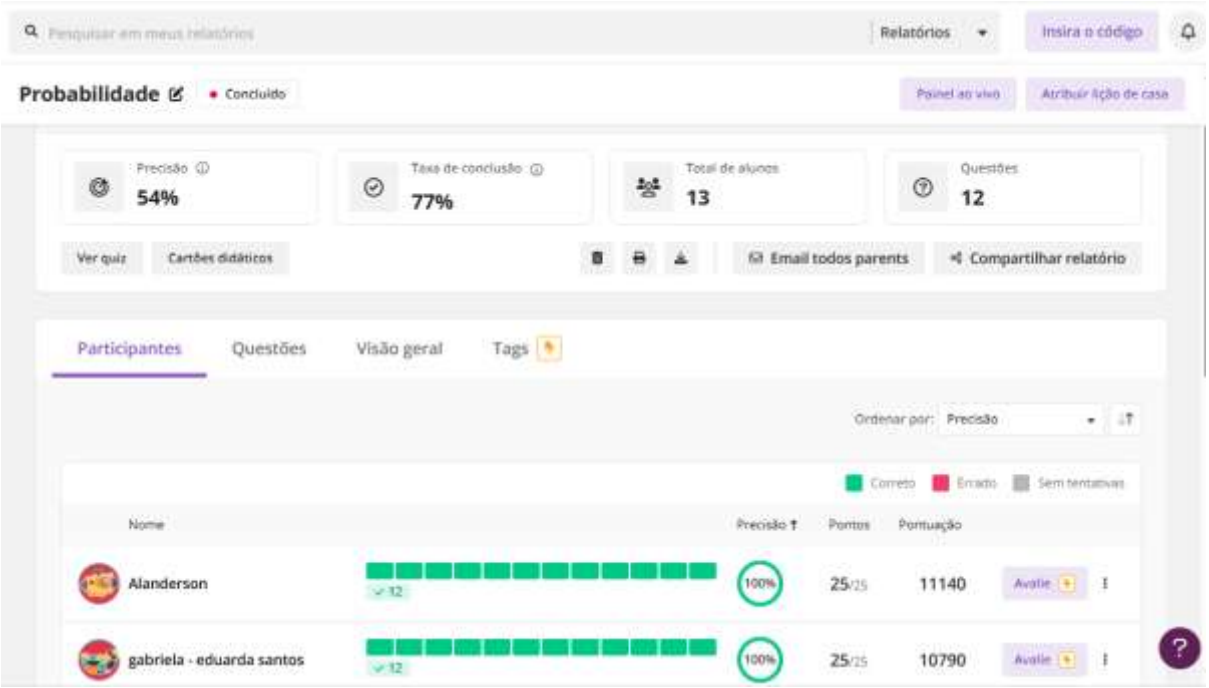
Inicialmente foi aplicado um questionário para colhermos algumas informações acerca da participação deles em sala de aula, da sua jornada de estudo e do uso de gamificação em sala de aula. Este questionário buscava traçar o perfil da turma, e observar quais eram as possíveis causas do desinteresse e da pouca participação que eles demonstravam durante as aulas de matemática.

Após colher essas informações, foi feita a intervenção por meio da plataforma *Quizizz*, que pelo fato de precisar de internet utilizou-se o laboratório de informática da própria escola. A ideia inicial era que a atividade fosse desenvolvida de forma individual, porém, como alguns computadores não estavam funcionando, então tivemos que realizá-la em duplas. O conteúdo abordado durante a utilização do *Quizizz* foi Probabilidade, pois era um assunto que já vinha sendo trabalhado com os alunos. Ao todo foram 12 questões, onde cada questão inserida tinha um determinado tempo para ser solucionada e uma pontuação proporcional ao seu grau de dificuldade, fazendo com que o jogo ficasse ainda mais competitivo.

O fato de mostrar o ranking em tempo real da colocação dos participantes, fez com que houvesse grande aceitação e participação durante a atividade, pois nenhum deles queria ficar para trás, fazendo com que os alunos se motivassem ainda mais. Outro ponto positivo em

relação ao uso dessa ferramenta foi a praticidade em fornecer *feedbacks* e relatórios, como podemos ver na Figura 4, facilitando a identificação das questões que os discentes tiveram mais dificuldades, possibilitando o professor traçar novas estratégias para aprimorar ainda mais suas habilidades.

Figura 4 - Feedback fornecido pelo *Quizizz*



Fonte: Disponível em: https://quizizz.com/admin. Acesso em: 18 fev. 2025.

Vale ressaltar que além de mostrar o *ranking* em tempo real, aqueles alunos que escolherem a resposta incorreta tem a possibilidade de ver a resolução da questão de maneira correta, pois caso tenha outro problema desse tipo, eles já saberão como proceder.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, são apresentados e analisados os dados obtidos ao longo da pesquisa, a partir da aplicação do questionário inicial e da intervenção com a plataforma *Quizizz*. Os resultados são discutidos à luz dos objetivos propostos, buscando compreender os efeitos da gamificação sobre a participação e o desempenho dos alunos nas aulas de Probabilidade. Por meio de gráficos, imagens e análises qualitativas, são destacadas as mudanças percebidas no comportamento dos estudantes, suas percepções quanto ao uso da ferramenta e os impactos pedagógicos decorrentes da atividade. A discussão dos resultados visa evidenciar como os recursos tecnológicos podem contribuir no ensino da Matemática.

Os Gráficos 1, 2, 3 e 4 apresentam os dados obtidos a partir do questionário aplicado antes da utilização do *Quizizz*, com o objetivo de fazer uma ambientação sobre o nível de conhecimento que os alunos tinham em relação ao uso da gamificação e suas experiências.

A participação durante as aulas diz muito a respeito do entendimento do aluno, pois aquele que não interage acaba carregando dúvidas e prejudica o seu aprendizado. De acordo com os dados coletados, representados no Gráfico 1, revelou informações importantes sobre a participação dos alunos nas aulas de matemática. Quando questionados sobre sua participação em sala de aula, observou-se que a maioria dos estudantes participa às vezes, indicando um engajamento ocasional nas atividades propostas. Apenas 5 alunos (23,8%) afirmaram que sempre participam, demonstrando maior interesse e envolvimento com as aulas. Por outro lado, 2 alunos (9,5%) declararam que nunca participam, o que pode indicar desmotivação, dificuldades no aprendizado ou falta de interesse pelo conteúdo.

Gráfico 1- Participação nas aulas de matemática.

Fonte: O autor (2023).

Esses dados sugerem que, embora haja uma parcela de alunos que participam ativamente das aulas, a maioria tende a se envolver apenas em momentos específicos, o que pode estar relacionado a fatores como o método de ensino, o nível de dificuldade do conteúdo e a autoconfiança dos alunos em matemática, como é evidenciado no Gráfico 2, pois aponta como os principais motivos da falta de participação, o receio de errar e a não compreensão acerca do assunto.

Gráfico 2 - Motivos da falta de participação

Fonte: O autor (2023).

Ao serem questionados se acreditavam que precisavam participar mais das aulas, 18 dos 21 alunos (85,7%) reconheceram que sim, enquanto apenas 3 alunos (14,3%) disseram que não sentiam essa necessidade, como mostra o Gráfico 3. Esse dado reforça que os próprios estudantes percebem que sua participação ainda é limitada e que poderiam se envolver mais ativamente no processo de aprendizagem. Assim, torna-se fundamental a adoção de metodologias que incentivem um ambiente mais dinâmico, sendo uma possível solução o uso da gamificação para aumentar o engajamento dos estudantes.

Gráfico 3 - Opinião dos alunos quanto a necessidade de participar mais das aulas

Fonte: O autor (2023).

Os dados apresentados no Gráfico 4 reforçam que a gamificação pode ser uma ferramenta eficaz para aumentar o interesse e a motivação dos alunos, mas deve ser acompanhada por outras práticas pedagógicas interativas. O fato de uma parcela significativa dos estudantes ter considerado a experiência com jogos divertida e motivadora sugere que estratégias com o uso do *Quizizz* podem ser bem recebidas em sala de aula. Fato evidenciado a partir da intervenção feita por meio da plataforma.

Por outro lado, a presença de alunos que não perceberam grande impacto na participação indica que o uso de jogos deve ser bem planejado, alinhado com os objetivos pedagógicos e complementado com momentos de reflexão, discussão e aprofundamento do conteúdo. A existência de alunos que nunca participaram, mas demonstram interesse, aponta para uma oportunidade de inovação na prática docente, ampliando o uso de metodologias ativas para alcançar um número maior de estudantes.

Gráfico 4 - Experiências que envolvessem jogos

Fonte: O autor (2023).

Os gráficos apresentados foram obtidos antes da intervenção com o *Quizizz*. A partir de agora serão apresentados os resultados obtidos com o uso do *Quizizz*, buscando analisar sua influência no desempenho dos alunos.

Os resultados obtidos com a utilização do *Quizizz* foram bastante positivos. Houve um aumento significativo na participação dos alunos durante as aulas, com um maior número de estudantes se envolvendo ativamente nas atividades propostas. Através do *Quizizz*, os alunos puderam praticar habilidades matemáticas de forma interativa e desafiadora, enquanto competiam com os colegas e buscavam alcançar pontuações mais altas. Foi notória a concentração e o cuidado que eles realizaram as atividades, como podemos visualizar na Figura 5, demonstrando um grau de atenção e interação muito satisfatório.

Figura 5 - Execução das atividades no *Quizizz*

Fonte: O autor (2023).

Outro fator determinante para a obtenção dos resultados positivos está associado à escolha das questões inseridas no quiz, pois foram baseadas em questões do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Ao todo foram 12 questões, todas de Probabilidade. Algumas passaram por adaptações para que fossem contextualizadas para a realidade dos alunos, por exemplo, no ENEM 2019 foi apresentada a seguinte questão:

"Em um determinado ano, os computadores da receita federal de um país identificaram como inconsistentes 20% das declarações de imposto de renda que lhe foram encaminhadas. Uma declaração é classificada como inconsistente quando apresenta algum tipo de erro ou conflito nas informações prestadas. Essas declarações consideradas inconsistentes foram analisadas pelos auditores, que constataram que 25% delas eram fraudulentas. Constatou-se ainda que, dentre as declarações que não apresentaram inconsistências, 6,25% eram fraudulentas. Qual é a probabilidade de, nesse ano, a declaração de um contribuinte ser considerada inconsistente, dado que ela era fraudulenta?

A) 0,0500
B) 0,1000
C) 0,1125

D) 0,3125
E) 0,5000” ,

Após a adaptação, a questão ficou da seguinte forma:

“Na turma do 3° ano do ensino médio, 20% dos alunos moram em São Sebastião e desses que moram em São Sebastião, 25% são do sexo feminino. Temos ainda que dentre os alunos que não moram em São Sebastião, 6,25% são meninas. Desse modo, qual é a probabilidade de ser sorteado um aluno que more em São Sebastião, dado que ele é do sexo feminino?

A) 0,0500
B) 0,1000
C) 0,1125
D) 0,3125
E) 0,5000”

Com essa adaptação os alunos se sentiram mais motivados a resolver esse problema, e também ajudou a acabar com a ideia de que as questões do ENEM eram muito difíceis, pois as duas versões trabalhavam o mesmo conteúdo e tinham o mesmo modo de resolução, que é baseada na redução do espaço amostral, sendo solucionada da seguinte forma:

1° passo: determinar a quantidade de alunos em cada grupo: podemos supor que a turma tinha 100 alunos, temos então:

- alunos que moram em São Sebastião:

  0,2.100 = 20 alunos

- alunos que não moram em São Sebastião:

  100 - 20 = 80 alunos

2° passo: determinar a quantidade de alunos do sexo feminino:

- dos 20 alunos que moram em São Sebastião, 25% são do sexo feminino:
  0,25.20 = 5 alunos

- dos 80 alunos que não moram em São Sebastião, 6,25% são do sexo feminino: *0,0625.80 = 5 alunos*

3° passo: reduzir o espaço amostral, temos o total de 10 alunos que são do sexo feminino e apenas 5 deles moram em São Sebastião, ou seja,

$$\frac{alunos\ do\ sexo\ feminino\ que\ moram\ em\ São\ Sebastião}{total\ de\ alunos\ do\ sexo\ feminino} = \frac{5}{10} = 0{,}5$$

Logo, a probabilidade de ser sorteado um aluno que mora em São Sebastião, dado que ele é do sexo feminino é de 50%.

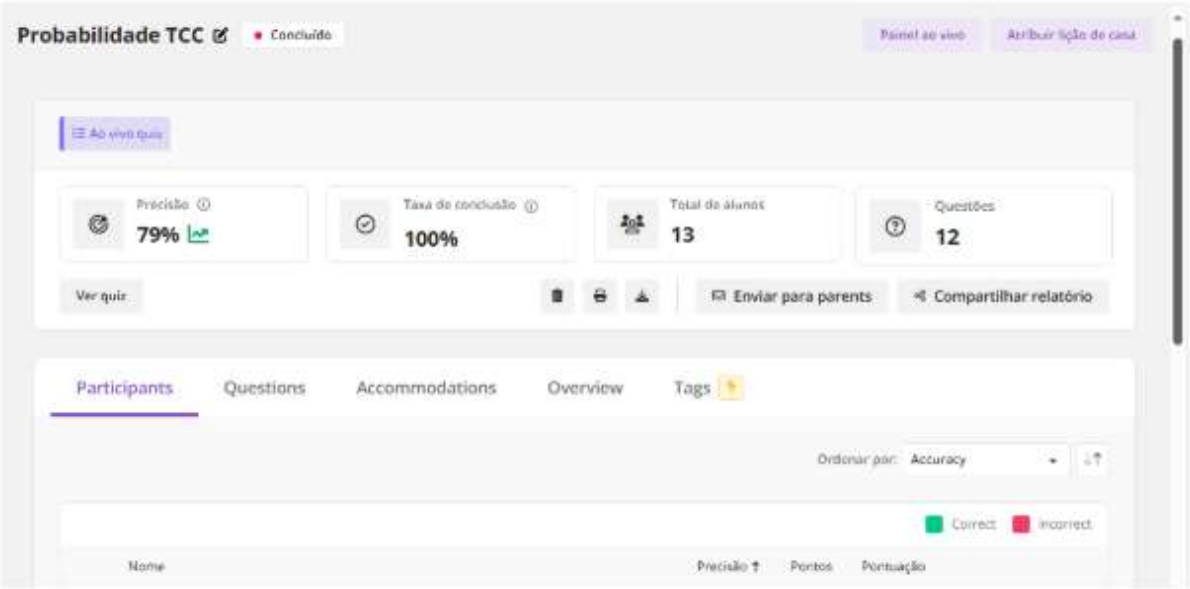
Dessa forma, a maioria da turma conseguiu êxito na resolução. Como pode-se observar na Figura 6, onde mostra o *feedback* da questão fornecido pelo *Quizizz*. Ainda analisando a Figura 6, é possível notar que a alternativa mais escolhida, com exceção da opção correta, foi a alternativa "A", isso indica que alguns alunos precisam rever o conceito de probabilidade condicional e a redução do espaço amostral. Assim, com esses *feedbacks* fica mais fácil detectar as dificuldades que os alunos têm e corrigi-las.

Figura 6 - Feedback da questão

Fonte: Disponível em: https://quizizz.com/admin. Acesso em: 2 mar. 2025.

O fato do *Quizizz* fornecer uma análise por questão e por questionário como um todo, ajuda o professor na tomada de decisão, pois além de ver os erros que os alunos cometeram de forma individualizada, tem um panorama geral da atividade, como podemos observar na Figura 7.

Figura 7 - Feedback geral da atividade



Fonte: Disponível em: https://quizizz.com/admin. Acesso em: 10 mar. 2025.

De acordo com a Figura 7, o aproveitamento geral dos estudantes foi de 79%, algo que antes da aplicação do *Quizizz* parecia impensável, tendo em vista que a turma vinha tendo um baixo rendimento e pouca participação nas atividades propostas pelo professor sem o uso da gamificação. Ao conversar com outros professores da escola, que também estavam abordando o conteúdo de probabilidade, mas não utilizaram o *Quizizz*, eles relataram sobre a dificuldade enfrentada em relação ao desempenho e a pouca participação dos seus alunos. Isso evidencia o impacto positivo que a atividade com o *Quizizz* teve na participação e no rendimento dos estudantes.

A aplicação do *Quizizz* demonstrou um aumento significativo na participação e no interesse dos alunos durante as aulas de Probabilidade. Essa experiência vai ao encontro do que afirmam Albuquerque (2021), ao destacar que o uso da plataforma "tornou as aulas mais divertidas e dinâmicas, aumentando a motivação e potencializando a aprendizagem", e Matsumoto Júnior (2022), ao reconhecer que metodologias lúdicas facilitam a compreensão dos conteúdos matemáticos e aproximam os estudantes da disciplina. Além disso, contribuiu para diagnosticar dificuldades recorrentes e promover o protagonismo dos alunos no processo de aprendizagem.

Por outro lado, foram observadas limitações relacionadas à infraestrutura tecnológica, como o acesso à internet e a dispositivos móveis, que ainda é um desafio em muitas escolas públicas (Albuquerque, 2021). Também se destaca a necessidade de planejamento pedagógico por parte do professor, uma vez que, como alertam Brito e Purificação (2008), o uso da

tecnologia, quando não orientado por objetivos claros, pode perder seu potencial educativo. Ainda assim, os dados desta pesquisa confirmam que, quando bem aplicada, a gamificação é uma estratégia eficaz para tornar o ensino de Matemática mais significativo e motivador, aproximando o conteúdo da realidade dos estudantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do *Quizizz* como ferramenta de gamificação destacou a importância da integração de tecnologia nas aulas de matemática. Essa experiência nos proporcionou a oportunidade de explorar o potencial educacional das plataformas digitais e de aprender a incorporar tecnologia em nossas práticas de ensino, demonstrando a eficácia de abordagens pedagógicas inovadoras para promover o engajamento dos alunos e facilitar a compreensão de conceitos matemáticos complexos.

Seu uso como ferramenta pedagógica no ensino de Probabilidade demonstrou ser uma estratégia eficaz para tornar o aprendizado mais dinâmico, interativo e envolvente, contribuindo significativamente para o aumento do engajamento dos alunos, tornando o processo de ensino mais atrativo. Os resultados obtidos indicaram um aumento expressivo no rendimento dos alunos, refletido nos índices de acertos nas atividades propostas.

Dessa forma, conclui-se que a tecnologia é uma grande aliada no ensino da Matemática, especialmente em tópicos que exigem interpretação e raciocínio lógico, como a Probabilidade. A incorporação de ferramentas digitais como o *Quizizz* favorece não apenas a aprendizagem, mas também a autonomia dos alunos, preparando-os para desafios futuros de forma mais interativa e eficaz. Assim, recomenda-se a continuidade do uso dessas metodologias em sala de aula, bem como a realização de novas pesquisas que avaliem o impacto a longo prazo dessas práticas no ensino da Matemática.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Maria Daniele de**. O uso da ferramenta *Quizizz* para o ensino de matemática**: uma experiência numa turma de 1º ano do ensino médio. 2021. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Monteiro, PB, 2021.

ALMEIDA, Emerson Carlos de; SANTOS, Nádia Thaís de Araújo. **Gamificação**: um recurso para auxiliar no ensino de matemática. 2021. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Faculdades Integradas de Taguaí, Taguaí, SP, 2021.

ALTINO FILHO, Humberto Vinício; NUNES, Célia Maria Fernandes; FERREIRA, Ana Cristina. Metodologias ativas e formação inicial: investigando reflexos na prática docente de professores de matemática. **Pensar Acadêmico**, Manhuaçu, MG, v. 19, n.4, p.1275-1292, 2021. Número especial.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino médio)**: parte III - ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília, DF: MEC/SEF: 2002.

BRITO, Gláucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias**. Curitiba, PR: Ibpex, 2008.

D'AMBRóSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: da teoria à prática. 16. ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.

DINIZ, Joacil Victor da Silva. **Uso de materiais didáticos no ensino de probabilidade**. 2021. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Matemática) – Instituto Federal da Paraíba, Campina Grande, PB, 2021.

JESUS, Izabele Gomes de; COSWOSK, Edila Dalmaso; MARTINS, Liziane. Residência pedagógica: a aproximação com a docência e a personalização das aprendizagens no ensino remoto. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 21, 18 jun. 2024. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/24/21/residencia-pedagogica-a-aproximacao-com-a-docencia-e-a-personalizacao-das-aprendizagens-no-ensino-remoto Acesso em: 10 fev. 2025.

LIMA, Maria Fátima. FORMAÇÃO DOS PROFESSORES PARA O USO DAS MÍDIAS: UMA PROPOSTA DE AÇÃO, REFLEXÃO E TRANSFORMAÇÃO. **Holos**, *[S. l.]*, v. 3, p. 100–110, 2013. DOI: 10.15628/holos.2013.727. Disponível em: https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/727. Acesso em: 10 fev. 2025.

MATSUMOTO JÚNIOR, Paulo. **O uso dos aplicativos Kahoot e Quizizz para a aprendizagem de porcentagem**: uma sugestão de aplicação em turmas do 9° ano do ensino fundamental para aperfeiçoamento do ensino tradicional. 2022. 26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

MELO, Emerson Wanderlei Silva de. **História da probabilidade e o conhecimento de futuros professores de matemática**. 2017. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, PE, 2017.

MÜLLER, Iraci. Tendências atuais de educação matemática. **UNOPAR Cient., Ciênc. Hum. Educ**., Londrina, PR, v. 1, n. 1, p. 133-144, jun. 2000.

SILVA, Wallysson Barbosa. **O uso da gamificação no ensino de matemática**. 2024. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) – Universidade Federal de Alagoas, *Campus* Arapiraca, Arapiraca, 2024.

VASCONCELOS, Alexandre Charles de; NOVIKOFF, Cristina. Os desafios dos professores no uso das tecnologias educacionais na aprendizagem em projetos. **Revista Valores**, Volta Redonda, RJ, v. 5, p. 222-237, 2020. Edição especial.