RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

O USO DA GAMIFICAÇÃO NA PREPARAÇÃO PARA A PROVA DE MATEMÁTICA DO SAEB: EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS NO PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

THE USE OF GAMIFICATION IN PREPARATION FOR THE SAEB MATHEMATICS TEST: EXPERIENCES DURING THE PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

EL USO DE LA GAMIFICACIÓN EN LA PREPARACIÓN DE LA PRUEBA DE MATEMÁTICAS SAEB: EXPERIENCIAS EN EL PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Laura Maria da Silva[1], Rafaella Manuella dos Santos Almeida[2], Simone Silva da Fonseca[3], José da Silva Barros[4]

e626225
https://doi.org/10.47820/recima21.v6i2.6225

PUBLICADO: 2/2025

RESUMO

Este trabalho aborda a aplicação da gamificação como estratégia de ensino para auxiliar estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental na preparação para a prova do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). A pesquisa foi realizada no âmbito da Residência Pedagógica, na escola parceira Escola Municipal de Educação Básica Prefeito Benício Ferreira Reis, localizada no Distrito Pé Leve, no município de Limoeiro de Anadia/AL. O estudo investiga como a gamificação, que envolve a incorporação de elementos de jogos em contextos educacionais, pode melhorar a motivação, engajamento e desempenho dos alunos durante o processo de preparação para a avaliação do SAEB. Como metodologia, as residentes desenvolveram e implementaram estratégias gamificadas no ambiente de sala de aula, utilizando elementos como pontuação, recompensas virtuais, desafios e competições entre os alunos. O relato de experiência descreve as experiências vivenciadas durante a aplicação do Caça ao *Qr Code* e o Quiz Matemático - atividades dinâmicas gamificadas que foram projetadas e aplicadas, bem como os resultados observados. Esses resultados podem incluir melhorias no interesse dos alunos pelo conteúdo, aumento do tempo dedicado ao estudo, maior colaboração entre os estudantes e, potencialmente, um melhor desempenho nas avaliações do SAEB.

PALAVRAS-CHAVE: Gamificação. Ensino de Matemática. SAEB. Residência Pedagógica.

ABSTRACT

This paper addresses the application of gamification as a teaching strategy to assist 9th-grade elementary school students in preparing for the Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) test. The research was carried out within the scope of the Residência Pedagógica, at the partner school Escola Municipal de Educação Básica Prefeito Benício Ferreira Reis, located in the Distrito Pé Leve, in the municipality of Limoeiro de Anadia/AL. The study investigates how gamification, which involves incorporating game elements into educational contexts, can improve students' motivation, engagement, and performance during the preparation process for the SAEB assessment. As a methodology, the residents developed and implemented gamified strategies in the classroom environment, using elements such as scoring, virtual rewards, challenges, and competitions among students. The experience report describes the experiences lived during the application of the Caça ao Qr Code and the Quiz Matemático - dynamic gamified activities designed and applied, as well as the results observed. These outcomes may include improvements in student interest in the content, increased time spent studying, increased collaboration among students, and potentially improved performance on SAEB assessments.

KEYWORDS: *Gamification. Mathematics Teaching. SAEB. Residência Pedagógica.*

[1] Graduanda e bolsista do Programa de Residência Pedagógica do Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca.
[2] Graduanda e bolsista do Programa de Residência Pedagógica do Curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca.
[3] Doutora em Educação pela Universidade Federal de Sergipe e Preceptora da Residência Pedagógica do Curso de Matemática da Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca.
[4] Professor Doutor do Curso de Matemática da Universidade Federal de Alagoas, Campus de Arapiraca.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

RESUMEN
Este trabajo aborda la aplicación de la gamificación como estrategia didáctica para ayudar a los estudiantes de 9° año de Educación Primaria en la preparación para la prueba del Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). La investigación se realizó en el ámbito de la Residência Pedagógica, en la escuela asociada Escola Municipal de Educação Básica Prefeito Benício Ferreira Reis, ubicada en el distrito de Pé Leve, en el municipio de Limoeiro de Anadia/AL. El estudio investiga cómo la gamificación, que implica la incorporación de elementos de juego en contextos educativos, puede mejorar la motivación, el compromiso y el rendimiento de los estudiantes durante el proceso de preparación para la evaluación SAEB. Como metodología, los residentes desarrollaron e implementaron estrategias gamificadas en el ambiente del aula, utilizando elementos como puntuación, recompensas virtuales, desafíos y competencias entre estudiantes. El relato de experiencia describe las experiencias vividas durante la aplicación del Caça ao Qr Code y el Quiz Matemático, actividades dinámicas gamificadas que fueron diseñadas y aplicadas, así como los resultados observados. Estos resultados pueden incluir mejoras en el interés de los estudiantes en el contenido, mayor tiempo dedicado a estudiar, mayor colaboración entre los estudiantes y potencialmente un mejor desempeño en las evaluaciones SAEB.

PALABRAS CLAVE*: Gamificación. Enseñanza de matemáticas. SAEB. Residência Pedagógica.*

1. INTRODUÇÃO

A diversidade de alunos em uma sala de aula de matemática é uma realidade que os educadores enfrentam diariamente. Essa diversidade pode se manifestar de várias maneiras, incluindo diferenças de habilidades, estilos de aprendizagem, origens culturais, experiências prévias e necessidades individuais. Abordar essa diversidade de maneira eficaz nas aulas de matemática é fundamental para criar um ambiente inclusivo e de aprendizado equitativo para todos os alunos. Damasceno e Rabelo (2019, p. 317) explicam que “a ideia pré-concebida de que a matemática é difícil é tida como normal pelos alunos, essa ideia causa insegurança e medo, não pela falta de estudo, mas porque aceitaram a matemática como sendo uma matéria realmente difícil e entendida por poucos”.

Um dos papéis do professor é relativizar estes sentidos dados à Matemática, pois é, principalmente, na escola que se manifestam, prejudicando o processo de ensino e aprendizagem deste componente curricular. Assim, a escola é o lugar em que acontece a desconstrução dessa ideia de dificuldade exagerada, e para isso torna-se necessário encontrar estratégias didáticas para cativar e engajar os alunos, permitindo que eles não apenas compreendam os princípios matemáticos, mas também os apliquem com confiança.

Diante desta problemática identificada no período de observação das aulas de matemática no Programa de residência pedagógica na Escola Municipal de Educação Básica Prefeito Benício Ferreira Reis, surgiu a proposta do Projeto de Intervenção que visou explorar a gamificação como metodologia ativa na preparação dos alunos para a prova do SAEB. A gamificação envolve a integração de elementos característicos de jogos em contextos não necessariamente relacionados a jogos, com o objetivo de aumentar a motivação, o engajamento e a aprendizagem dos alunos, abrangendo e explorando diferentes modos dessa aprendizagem, tendo em vista que na aplicação da

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

gamificação em questão, foi preciso utilizar a aula tradicional, envolvendo resolução de problemas, exploração do ambiente escolar, raciocínio em grupo e individual, dentre outras habilidades.

O uso das metodologias ativas no ensino de matemática, apesar de já estar em evidência antes de 2020, ganhou mais destaque a partir do período de isolamento social, ocasionado pela pandemia da Covid-19, tendo em vista que desde sua disseminação comunitária declarada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em todos os continentes, os municípios e estados brasileiros emitiram decretos e outros instrumentos legais e normativos que suspenderam as atividades escolares de forma presencial.

A fim de amenizar os impactos no processo de aprendizagem, devido a suspensão das atividades escolares, o Conselho Nacional de Educação emitiu o Parecer CNE/CP no. 005/2020 e o Parecer CNE/CP no. 011/2020 que fornecem orientações educacionais referente a atividades pedagógicas não presenciais no contexto da pandemia (Deschamps, 2020). Sendo essas, atividades realizadas pelas instituições de ensino quando é impossibilitada a presença física dos estudantes no ambiente escolar.

Com isso, para evitar o retrocesso no processo de aprendizagem dos alunos e manter um vínculo ativo com as escolas, foi indicado fazer com que as atividades pedagógicas se desenvolvessem em meio digital como com videoaulas, em plataformas de caráter educacional, entre diversos outros meios digitais.

Desse modo, a metodologia ativa gamificada, ganhou um grande destaque durante esse processo de educar os alunos de forma não presencial, já que essa metodologia cria um ambiente cujos alunos se sentem mais motivados a contribuir e participar das atividades propostas pelos professores, tornando o processo de aprendizagem de matemática mais atrativo.

Desde então, a metodologia ativa gamificada tem se mostrado um grande aliado dos professores no processo de ensino e aprendizagem com foco na participação ativa dos alunos. Conforme Carvalho *et al*., (2021, p. 3161), metodologias ativas são estratégias pedagógicas de aprendizagem que visam descentralizar o papel do professor, posicionando-o como mediador, e atribuem ao aluno a responsabilidade principal pelo seu próprio processo de aprendizagem, promovendo sua participação efetiva em sala de aula. A partir disso, professores buscam estratégias de metodologias ativas a fim de promover essa participação.

Como um dos subsídios para a utilização das metodologias ativas estão as tecnologias digitais, que segundo Kensky (*apud* Carvalho *et al.,* 2021, p. 3160), “são equipamentos eletrônicos que baseiam seu funcionamento em uma linguagem com códigos binários, por meio dos quais é possível, além de informar e comunicar, interagir e aprender”, como a lousa digital, o tablet, o smartphone e o notebook, a partir de ferramentas tecnológicas digitais, como aplicativos, jogos e ambientes virtuais de aprendizagem. Além disso, o uso de maneira crítica e responsável de tecnologias digitais está previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como competência geral da educação básica (Brasil, 2018a).

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Desse modo, apesar de não se restringir a isso, é possível utilizar as tecnologias digitais na gamificação, metodologia ativa que "consiste na utilização de elementos dos games – tais como estratégias, pensamentos e problematizações – fora do contexto de games, com o intuito de promover a aprendizagem, motivando os indivíduos a alguma ação e auxiliando na solução de problemas e interação com outros indivíduos (Kapp, 2012)." (*apud* Tolomei, 2017, p. 150), favorecendo ainda, uma aprendizagem individual ou em colaboração entre alunos. Além disso, a gamificação se mostra uma ótima opção para o desenvolvimento dos alunos não só na disciplina de matemática, como também nos aspectos cognitivos, culturais, sociais e afetivos (Tolomei, 2017).

Essa metodologia, ainda permite que o professor possa ter um acompanhamento da aprendizagem dos alunos e um diagnóstico constante a partir do desempenho deles nas atividades sugeridas, possibilitando assim que possa ser feito um mapeamento que identifique em quais assuntos os educandos estão se desenvolvendo bem e em quais deles ainda é possível notar dificuldades, e com esses resultados o docente pode desenvolver melhores estratégias a fim de que os alunos obtenham um bom desempenho na prova do SAEB.

Atualmente, o país dispõe de diversas avaliações em larga escala voltadas para a Educação Básica, cujos resultados são utilizados para revelar a atual situação do sistema educacional brasileiro e, a partir desses dados, órgãos ligados ao Ministério da Educação (MEC), como o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) podem auxiliar na elaboração e implementação de políticas públicas que visam a melhoria no sistema educacional brasileiro. Um exemplo dessas avaliações é o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) que foi utilizado como foco deste trabalho, tendo em vista que o objetivo da implementação da metodologia em questão, é que os alunos possam ter um melhor desempenho na prova SAEB.

2. OBJETIVO

2.1. Objetivo Geral

Relatar a preparação dos alunos do 9º ano da Escola Municipal de Educação Básica Prefeito Benício Ferreira Reis para a prova de matemática do Saeb 2023, através de metodologia ativa - a gamificação - entre as aulas, com base nos descritores da matriz de referência de matemática do Saeb, durante o Programa de Residência Pedagógica.

2.2. Objetivos Específicos

- Relatar as experiências relacionadas ao tema ocorridas durante o Programa de Residência Pedagógica;
- Aprimorar a preparação dos alunos do 9º ano da Escola Municipal de Educação Básica Prefeito Benício Ferreira Reis para a prova de matemática do Saeb 2023, adaptando o modo de ensino da escola com a inserção da gamificação ao utilizar o Caça ao *QR Code* e o Quiz Matemático para abordar tal metodologia, explorando os recursos tecnológicos

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

disponibilizados pela escola aos alunos e professores, como tablets, visando um bom desempenho destes alunos na prova do SAEB;

- Utilizar os descritores da matriz de referência de matemática do Saeb para 9º ano do ensino fundamental durante as aulas e ações de gamificação;
- Aumentar a participação e interação dos alunos em sala de aula e em atividades desenvolvidas fora dela, tendo em vista que a escola possui um espaço amplo para ser explorado.

3. TRABALHOS RELACIONADOS

Nos últimos anos, diversas pesquisas sobre estratégias para o ensino de matemática vêm sendo realizadas. Neste tópico são apresentados alguns trabalhos relacionados a temática com foco na preparação para avaliações externas, assim como suas respectivas formas de abordagem.

Moura *et al* (2019) analisaram as notas médias obtidas pelos alunos de 5º e 9º anos do Ensino Fundamental do município de Água Branca - PI em matemática, nas edições 2013, 2015 e 2017 do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), apontando a estratégia de revisão dos conteúdos estudados nas séries anteriores e as resoluções de questões a partir dos descritores que devem ser desenvolvidos como elementos essenciais na melhora das notas no município.

Melo (2023) abordou o tema relacionado às avaliações externas a partir da análise da atuação dos gestores escolares e a sua incidência para o resultado do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) nas escolas da 2ª GERE da Rede Estadual de Alagoas. Em sua pesquisa, Melo expõe algumas das estratégias adotadas pelos gestores nas escolas nos anos em que são aplicadas as avaliações em larga escala, como o SAEB, com o objetivo de atingir um IDEB significativo, entre elas a elaboração de ações com mais ênfase nos descritores da prova SAEB, o aumento da divulgação da prova entre os alunos, o desenvolvimento de aulas mais atrativas e dinâmicas e o uso de metodologias ativas.

Em sua pesquisa sobre a cultura da avaliação e da responsabilização nas reformas educacionais pós-1990, Silva e Carvalho (2021) também relataram, a partir de entrevistas, algumas estratégias utilizadas por profissionais da educação para alcançar as projeções dos resultados educacionais postas nestas avaliações em larga escala, entre elas estão o estudo dirigido, aulas de reforço, aulas práticas, jogos que proporcionam mais interação e gincanas com desafios que levem os alunos a questões semelhantes aos da prova.

4. PROGRAMA DE RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

O Programa de Residência Pedagógica é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, destinada a promover projetos institucionais de residência pedagógica implementados por Instituições de Ensino Superior, contribuindo para o aperfeiçoamento

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura (Brasil, 2018b). Além de contribuir na aprendizagem dos alunos da educação básica que são atendidos por meio do projeto.

O subprojeto de Matemática – Campus de Arapiraca, ocorrido de 16 de novembro de 2022 a 15 de abril de 2024 foi desenvolvido com o objetivo de estreitar a relação entre a IES e as secretarias estadual de Arapiraca e municipal de Limoeiro de Anadia-AL. Entre a equipe participante do subprojeto composta por mais de 22 integrantes, estão envolvidos neste trabalho um docente orientador, um preceptor e duas residentes.

As ações do programa foram divididas em três módulos, entre eles houve reuniões, formações sobre metodologias ativas e elaboração de pesquisa científica, ambientação na escola campo, observação das aulas, regência, intervenção, elaboração de resumo expandido, apresentação oral em evento e elaboração de relatórios.

Na ambientação, foi feita a caracterização do ambiente escolar guiada por questionário elaborado pelo docente orientador, na escola campo. As informações obtidas sobre dados gerais, aspectos históricos, contexto social, condições de infraestrutura, recursos humanos, ações de formação continuada e aperfeiçoamento profissional para professores, instrumentos para democratização no âmbito da escola e relação do aluno com o estudo de matemática a partir de entrevista, foram coletadas para compor o relatório de ambientação, assim como, para auxiliar no desenvolvimento das atividades do programa.

Durante a observação das aulas pôde-se observar que a turma tem 28 alunos e que participam das aulas de 23 a 25 alunos. A professora regente faz o uso da metodologia tradicional, utilizando lousa, livros disponibilizados pela escola e questões voltadas para a prova do SAEB. A partir das conclusões tiradas da observação, foi elaborado o projeto de intervenção, tendo como base a preparação para a prova do SAEB.

5. SAEB E SEUS DESCRITORES

A primeira edição de avaliação nacional conhecida na época como Sistema de Avaliação do Ensino Público de 1° Grau (SAEP) ocorreu em 1990, tendo como foco a educação básica cujos avaliados foram os alunos de 1°, 3°, 5° e 7° série (Horta Neto, 2007). Já na segunda edição ocorrida em 1993, essa avaliação passou a ser conduzida pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), responsável por elaborar e desenvolver o Sistema Nacional de Educação Básica (SAEB), pois desde então ela passou a ser identificada como tal e atualmente acontece a cada 2 anos.

O Saeb estruturou-se com o objetivo principal de fornecer subsídios para a formulação, reformulação e controle de políticas públicas. De acordo com o 2° parágrafo da portaria de 2005 que normativa o Saeb (Brasil, 2018c), seus objetivos gerais incluem avaliar a qualidade do ensino oferecido nas escolas, garantindo que cada unidade obtenha um resultado geral, contribuir para o desenvolvimento, em todos os níveis de ensino, de uma cultura de avaliação que promova a melhoria dos padrões de qualidade e equidade da educação brasileira, além de garantir controles sociais

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

adequados sobre os resultados, auxiliar na elevação da qualidade do ensino, na redução das desigualdades e na democratização da gestão do ensino público nas instituições oficiais, alinhadas com as metas e políticas aplicáveis pelas diretrizes da educação nacional e fornecer informações sistemáticas sobre as unidades escolares, facilitando a escolha dos gestores da rede a que pertencem.

É válido ressaltar que a avaliação não se resume exclusivamente a prova, essa avaliação entende que a qualidade do ensino estará relacionada a diversos fatores e busca obter informações sobre o atendimento escolar, investimentos, gestão, equidade, ensino e aprendizagem, cidadania, direitos humanos e valores. Estas informações correspondem às sete dimensões de qualidade da educação básica e para que seja possível avaliá-las são aplicados questionários para gestores municipais de educação, diretores escolares e professores, além de testes que abrangem a língua portuguesa, matemática, ciências humanas e ciências naturais.

Atualmente o Saeb avalia a educação infantil em escolas públicas privadas e conveniadas com o poder público, turmas do 2°, 5° e 9° ano do ensino fundamental de escolas públicas e privadas e turmas da 3° e 4° série do ensino médio de escolas públicas e privadas. No que se refere aos testes, nas turmas do 2° ano do ensino fundamental que forem sorteadas são aplicadas provas de matemática e de língua portuguesa cujos conteúdos são os da BNCC, já no 5° e 9° ano do ensino fundamental e na 3° e 4° série do ensino médio participam quase todas as escolas públicas e algumas particulares que forem sorteadas, as provas também são de matemática e de língua portuguesa e os conteúdos são os correspondentes à matriz de referência do Saeb. Algumas escolas públicas, em turmas de 5° e 9° ano do ensino fundamental, são sorteadas para fazer provas de ciências humanas e ciências da natureza cujos conteúdos são os da BNCC. No entanto, as escolas sorteadas para realizar as provas de ciências da natureza e ciências humanas ou sorteadas para fazer a prova da educação infantil não recebem resultados dessas avaliações e o Saeb também não gera resultados específicos para as escolas particulares que são sorteadas pois, nesses casos que foram citados, os resultados das avaliações servem para compor os resultados do brasil no geral e dos estados brasileiros.

Caso a escola tenha menos de 10 alunos matriculados ou atenda apenas estudantes que sejam público-alvo da educação especial, elas não passam pela avaliação do Saeb. Outros casos em que essa avaliação acaba sendo dispensada é se a escola for de indígenas onde não se fala o português, além disso, turmas de Educação de Jovens e adultos (EJA), do magistério e multisseriadas não participam da avaliação.

Em todos os anos, as escolas declaram seus dados de matrícula ao Censo Escolar. Esses dados são usados pelo INEP como fonte para determinar as escolas e os alunos que farão o SAEB.

Os testes para a prova do SAEB são elaborados a partir de matrizes de referência, que determinam os conteúdos associados e os descritores cobrados em cada série e para cada disciplina, os quais definem o que os alunos precisam saber e ser capazes de fazer. Para este trabalho foi

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

utilizada a Matriz de Referência de Matemática do 9º ano do Ensino Fundamental, composta de 37 descritores, sendo explorados os seguintes (Quadro 1):

Quadro 1 - Descritores da Matriz de Referência de Matemática

Tema: Números e Operações/Álgebra e Funções	
D21	Reconhecer as diferentes representações de um número racional.
D22	Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.
D23	Identificar frações equivalentes.
D24	Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de “ordens” como décimos, centésimos e milésimos.
D25	Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
D26	Resolver problemas com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).
D27	Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.
D28	Resolver problema que envolva porcentagem.
D29	Resolver problemas que envolvam variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.

Fonte: Matriz de Referência de Matemática.

6. DESENVOLVIMENTO

A Escola na qual foi desenvolvida a intervenção está localizada no distrito de Pé Leve, Zona rural de Limoeiro de Anadia- AL, e possui espaços amplos e diversificados como quadra de esporte, sala de leitura, laboratório de informática, horta entre diversos outros locais, o que facilitou a aplicação das práticas pedagógicas.

Visando despertar o interesse dos alunos para o estudo da matemática, em especial com foco na prova do SAEB, o uso da gamificação se mostra uma alternativa eficaz uma vez que ela pode promover o engajamento dos alunos durante a aula, motivar a execução de atividades e incentivar a interação dos alunos com seus colegas de sala, tendo em vista que a gamificação trabalha com dinâmicas e mecanismos de jogos que promovem um interesse maior comparado à aula tradicional. Com isso, durante o período de regência e aplicação do projeto de intervenção do PRP, foram realizadas aulas de revisão de conteúdos matemáticos do 9º ano, utilizando quadro, atividades impressas, trabalhos em grupo e resolução de questões, seguidas de atividades com o uso da gamificação para explorar os descritores da prova do SAEB. Entre as atividades desenvolvidas pode-se destacar o Caça ao *QR Code* e o Quiz Matemático, que serão detalhadas adiante.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

6.1. Caça ao *Qr Code*

No cotidiano, os *QR Codes* (sigla de "*Quick Response Code*", em português, código de resposta rápida) podem ser vistos em diversos lugares, como em supermercados, postos de gasolina, restaurantes e pontos de ônibus. Segundo Ribas *et al*., (2017), o *QR Code* foi criado em 1994, no Japão, pela empresa Denso Wave, e pode ser lido facilmente através de um leitor de *QR* instalado no *tablet* ou *smartphone*, de modo que, ao ser escaneado, este código direciona o usuário a um link, que o leva a conteúdos específicos, como campanhas publicitárias, cupons de descontos, ofertas especiais, entre outras possibilidades. Com isso, essa ferramenta pode ser usada na estratégia de motivação em salas de aula por gerar uma identificação e despertar curiosidade, podendo ainda ser aliada à gamificação.

A atividade "Caça ao *QR Code*" é um jogo de pistas, onde os alunos precisam encontrar e desvendar pistas que os levam aos *QR Codes*, nos quais contém questões que abordam os descritores de matemática da prova do SAEB. Essas pistas são espalhadas pelo ambiente escolar, com o objetivo de que os alunos saiam por um momento da sala de aula e explorem os demais espaços físicos da escola. Além disso, é levado em consideração que a escola é um ambiente de aprendizagem e que este espaço deve propiciar a formação dos sujeitos com criticidade e criatividade, com a construção do conhecimento, permitindo o protagonismo do aluno durante sua aprendizagem. (Silva *et al.,* 2023).

Durante a etapa de regência e intervenção do PRP, no dia 16 de maio de 2023, a atividade "Caça ao *QR Code*" foi desenvolvida na turma de 9º ano A, durante a aula de matemática, e abordou os descritores 21, 22 e 23, com foco em Frações e dízimas periódicas. Para esta atividade, os *QR Codes* foram gerados pelo site https://qrcodefacil.com/. Inicialmente a turma com 24 alunos foi dividida em 6 grupos, os quais receberam uma carta de convite ao jogo e suas instruções. Após escolher uma cor para identificação, cada grupo recebeu sua primeira pista e iniciou as buscas pelas demais (Figura 1) que estavam espalhadas pela escola (Figura 2), até encontrar todos os *QR Codes*. Em seguida, os grupos retornaram à sala de aula, abriram os *QR Codes* (Figura 3) com uma senha e responderam às questões propostas (Figura 4). Por fim, a equipe com o melhor desempenho na resolução das questões, considerando acertos e agilidade, recebeu o prêmio final.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Figura 1 - Alunos procurando pistas pela escola



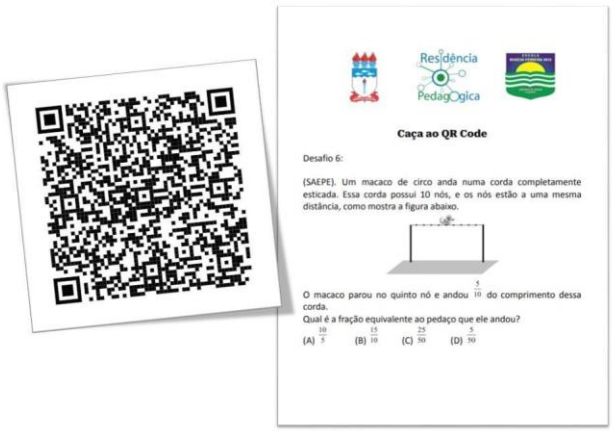
Fonte: As autoras (2023).

Figura 2 - Pista no jardim da escola



Fonte: As autoras (2023).

Figura 3 - *QR Code* e questão da atividade "Caça ao *QR Code*"



Fonte: As autoras (2023).

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Figura 4 - Alunos respondendo às questões dos *QR Codes*



Fonte: As autoras (2023).

A atividade obteve resultados positivos tanto no aspecto comportamental, onde todos os alunos que estavam presentes foram participativos, e mantiveram-se engajados na busca pelas pistas e contribuíram para uma competição saudável; quanto no aspecto intelectual, onde estes tentaram responder às questões em grupo, as quais apresentaram muitos acertos e tiraram suas dúvidas sobre o conteúdo durante a atividade. Além disso, os alunos se mostraram animados com a atividade e com as premiações.

6.2. Quiz Matemático

O Quiz Matemático é um jogo de questionários que utiliza recursos tecnológicos como *smartphones, tablets, notebooks,* computadores, entre outros, e pode ser realizado em grupos ou de forma individual, no qual os alunos tentam responder cada questão de forma correta, tendo em vista que esse jogo tem como objetivo fazer uma avaliação dos conhecimentos sobre determinado conteúdo e caso haja alguma competição o indivíduo ou equipe que responder o maior número de questões de forma correta vence.

No geral, em cada pergunta do quiz os participantes têm um determinado tempo para pensar e as respostas costumam ser de múltipla escolha. Existem diversos tipos de quiz, sobre vários conteúdos, o quiz educacional é uma ferramenta geralmente usada em sala de aula para reforçar a aprendizagem escolar de determinado conteúdo, fazendo com que eles exercitem a resolução de questões de múltipla escolha.

A atividade do quiz realizada no dia 23 de junho de 2023, durante a regência na Residência Pedagógica na escola Prefeito Benício Ferreira, na turma de 9° A, como mostrado nas Figuras 5 e 6, serviu como um auxílio e intensificação para os estudos da prova do SAEB. O Quiz foi realizado de forma síncrona, em sala de aula, utilizando o *Quizizz* (https://quizizz.com/join), um *software* que permite criar e usar quizzes para jogar em sala de aula ou ser usado como trabalho de casa.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Na atividade do quiz o jogo foi realizado com questões que abordaram descritores do D24 ao D29 que tratam sobre reconhecer as representações decimais dos números racionais; identificar a existência de "ordens" como décimo, centésimo e milésimo; cálculos que envolvem operações com números racionais; entre outros. Considerando o número de *smartphones* e o acesso à internet, os alunos jogaram em duplas e puderam acompanhar o *ranking* de acertos e erros através de um *notebook, ranking* esse que dependia dos acertos dos alunos e da agilidade em responder, pois aqueles que respondiam mais rápido e de forma correta conseguiram uma colocação maior. Dessa forma, as soluções de questões tornaram-se mais divertidas e os alunos puderam utilizar recursos tecnológicos, como seus smartphones, para auxiliar no estudo e na aprendizagem em sala de aula.

Figura 5 - Alunos participando da atividade "Quiz Matemático"



Fonte: As autoras (2023).

Figura 6 - Alunos participando da atividade "Quiz Matemático".



Fonte: As autoras (2023).

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho desenvolvido a partir das ações do Programa de Residência Pedagógica iniciou ainda em 2022 com o curso de extensão e formação sobre técnicas de elaboração da pesquisa científica na área da Educação Matemática e Metodologias Ativas no Ensino de Matemática,

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

que ajudou a embasar o projeto de intervenção desenvolvido na escola campo, em 2023. Nesta ocasião, foi definido o tema norteador do projeto – a preparação para a prova do SAEB – e observado que diante de uma rotina de revisões para a prova, a inserção de uma metodologia ativa proporciona uma maior participação dos alunos durante as aulas. Com isso, foi escolhida a gamificação como metodologia ativa mais adequada para o projeto, intercalando-a com as aulas de revisão.

A preparação para a prova teve como base os descritores da matriz de referência de Matemática do SAEB para o 9º ano do ensino fundamental, sendo explorados ao todo 9 descritores, de acordo com o objetivo e estratégias adotados pela escola para alcançar um bom resultado no IDEB 2023. O projeto foi desenvolvido em uma turma de 9º ano que foi acompanhada pelo Programa de Residência Pedagógica durante 7 meses, de 06 de dezembro de 2022 a 23 de junho de 2023.

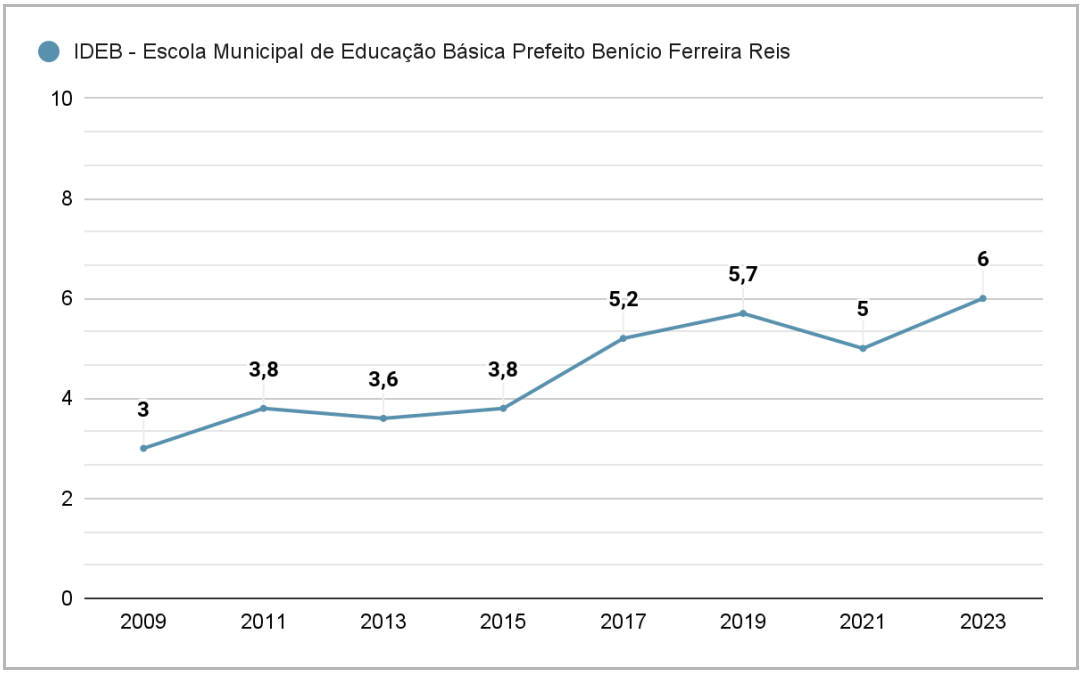
O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), criado em 2007, é um indicador que sintetiza dois aspectos fundamentais da qualidade educacional: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. Para calcular o IDEB, utiliza-se dados sobre a aprovação escolar, coletados pelo Censo Escolar, e as médias de desempenho obtidas no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). O IDEB combina a perspectiva pedagógica das avaliações em larga escala com a apresentação de resultados sintetizados e de fácil compreensão. Com uma escala que vai de 0 a 10, ele se destaca como uma ferramenta para monitorar a qualidade da educação básica, além de auxiliar na formulação e no ajuste de políticas públicas voltadas à melhoria educacional (Brasil, 2018c).

Com relação ao engajamento, os alunos mostraram grande entusiasmo com as intervenções baseadas na gamificação, refletindo um envolvimento significativamente maior nas atividades propostas. O uso de jogos tornou as aulas mais dinâmicas e interativas, e os alunos, que anteriormente apenas assistiam às aulas, passaram a demonstrar mais interesse pelos conteúdos matemáticos. Eles se envolveram ativamente nas discussões e na resolução de problemas com seus colegas. Como mencionado na introdução deste trabalho, a gamificação utiliza elementos lúdicos para tornar o processo de aprendizagem mais motivador e participativo, facilitando a assimilação dos conteúdos através de contextos estimulantes. A experiência prática relatada confirmou esses princípios teóricos, pois a aplicação de jogos e atividades gamificadas resultou em um aumento significativo no engajamento dos alunos.

Após as ações da escola campo e do PRP, os alunos da Escola Municipal de Educação Básica Prefeito Benício Ferreira Reis realizaram a prova do SAEB em novembro de 2023. E em agosto de 2024, o resultado do IDEB da escola foi de 6.0, que representa uma melhora comparado ao resultado de anos anteriores, como mostra o Gráfico 1 a seguir.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Gráfico 1 - Evolução de IDEB ao longo dos anos



Fonte: As autoras (2024).

Pode-se analisar através do gráfico acima, que a escola vinha crescendo em seus resultados no IDEB, chegando a alcançar a maior nota

O bom desempenho da escola no IDEB 2023 se deu a partir de vários fatores que influenciam a nota deste índice por todo o Brasil, como a formação e capacitação dos professores, as metodologias de ensino, a infraestrutura e gestão escolar, a participação da comunidade, os aspectos psicológicos e fatores socioeconômicos.

8. CONSIDERAÇÕES

Pode-se observar que, em ambas as atividades que utilizaram a gamificação, os alunos demonstraram significativo interesse e um desempenho melhor do que o apresentado na sala de aula no dia a dia em uma aula no estilo tradicional e, após a aplicação dessas atividades, o processo de aprendizagem na sala de aula melhorou, uma vez que eles estavam mais motivados a aprender. Desse modo, é possível perceber a importância de se aplicar atividades diferenciadas a fim de oferecer ao aluno outras formas de aprender matemática.

Além disso, é importante relatar que para se obter êxito em sala de aula ao aplicar atividades diferenciadas, é necessário que o docente utilize estratégias diversas e esteja constantemente atualizado, buscando habilidades tecnológicas que contribuam dentro do ambiente educacional contemporâneo, haja vista que os avanços da tecnologia no Brasil e no mundo provocam mudanças frequentes na sociedade (Ferreira; Oliveira, 2021). Além do mais, torna-se necessário que os professores estejam preparados para os imprevistos que podem ocorrer na escola, como a falta de

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

instrumentos ou internet. É preciso haver comprometimento tanto dos professores e da equipe escolar quanto dos alunos para que as atividades não sejam frustrantes.

O SAEB é uma ferramenta eficaz para verificar e acompanhar a qualidade do ensino no Brasil tendo em vista que a educação precisa ser monitorada de forma nacional e sob uma mesma régua e que as escolas se tornam motivadas a alcançar resultados positivos, já que existem benefícios para estas, como a valorização das escolas públicas, promovendo visibilidade do governo ao direcionar mais recursos para que continuem sendo desenvolvidos bons trabalhos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasilia: Ministério da Educação, 2018a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 28 abr. 2023.

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep**. Brasília: Ministério da Educação, 2018c. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb. Acesso em: 1 ago. 2024.

BRASIL. **Programa de Residência Pedagógica**. Brasília: Ministério da Educação, 2018b. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/programas-encerrados/programa-residencia-pedagogica. Acesso em: 1 ago. 2024.

CARVALHO, E. F. G. *et al*. As tecnologias educacionais digitais e as metodologias ativas para o ensino de matemática. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 3153-3169, jan. 2021.

DAMASCENO, L. N.; RABELO, J. C. R. **Matemática:** nos dias atuais ainda existe um nível alto de rejeição? **Anais do Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 13, n. 1, 2019. Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/sesemat/issue/view/529. Acesso em: 25 ago. 2023.

DESCHAMPS, Eduardo. **O CNE e a educação no contexto da pandemia**. [*S. l.: s. n.*], 2020. Disponível em: https://cienciaparaeducacao.org/blog/2020/09/30/o-cne-e-educacao-no-contexto-da-pandemia/. Acesso em: 1 ago. 2024.

FERREIRA, Williane Costa; OLIVEIRA, Carloney. O Jogo Digital Quiz PG nas Aulas de Matemática: possibilidades para o Ensino e Aprendizagem de Progressão Geométrica. **Revista de Educação Matemática**, v. 18, p. e021015, 2021. DOI: 10.37001/remat25269062v17id489. Disponível em: https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/121. Acesso em: 20 nov. 2024.

HORTA NETO, J. L. Um olhar retrospectivo sobre a avaliação externa no Brasil: das primeiras medições em educação até o SAEB de 2005. **Revista Iberoamericana de Educación (Online),** v. 42, p. 1-14, 2007.

MELO, Fernanda. **O IDEB e a atuação do gestor escolar na Rede Estadual de Ensino de Alagoas**. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023.

MOURA, Pablício. *et al*. O impacto do reforço de matemática contemplando a aprendizagem dos discentes de 5° e 9° anos visando a prova SAEB no município de Água Branca–PI. **Anais VI CONEDU**, Campina Grande, 2019. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61448. Acesso em: 1 ago. 2024.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

RIBAS, Ana Carolina. *et al.* O uso do aplicativo *QR code* como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem. **Ensaios Pedagógicos**, v. 7, n. 2, p. 12-21, 2017.

SILVA, Givanildo; CARVALHO, Dayane. A cultura da avaliação e da responsabilização nas reformas educacionais pós-1990. **Educação em Foco**, v. 24, n. 44, p. 397-421, 2021.

SILVA, João. *et al*. O Uso de Metodologias Ativas no Ensino de Matemática: o que dizem as pesquisas brasileiras. **Revista de Educação Matemática**, v. 20, n. 01, p. e023113, 2023. DOI: 10.37001/remat25269062v20id494. Disponível em: https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/494. Acesso em: 20 nov. 2024.

TOLOMEI, B. V. A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação. **EAD em foco,** v. 7, n. 2, 2017. Disponível em: https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/440. Acesso em: 27 ago. 2023.