REVISTA ERR01 ISSN: 2595-1378

JOGO MUDANÇA DE BASE: GAMIFICAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR

GAME OF BASE CHANGE: GAMIFICATION IN HIGHER EDUCATION

CAMBIO RADICAL: LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

https://doi.org/10.56238/ERR01v10n6-029

Ana Carolina Carius
Pós-Doutora em Educação e Novas Tecnologias
Instituição: Centro Universitário Carioca (UNICARIOCA)
E-mail: acarius@unicarioca.edu.br

André Cotelli do Espírito Santo
Mestre em Ciência e Tecnologia Nuclear
Instituição: Centro Universitário Carioca (UNICARIOCA)
E-mail: asanto@unicarioca.edu.br

Carlos Alberto Marques de Souza
Doutorando em Novas Tecnologias Digitais na Educação
Instituição: Centro Universitário Carioca (UNICARIOCA), Centro Universitário Celso Lisboa (CEL)
E-mail: carlos.souza@ciei.digital

Iago Arcas da Fonseca
Doutorando em Novas Tecnologias Digitais na Educação
Instituição: Centro Universitário Carioca (UNICARIOCA), Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)
E-mail: iago.fonseca@cefet-rj.br

Matheus Garcez de Vasconcelos
Graduando em Engenharia de Produção
Instituição: Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)
E-mail: garcezvmatheus@gmail.com

RESUMO
Elaboramos um jogo chamado Mudança de Base, para ser aplicado na disciplina de Cálculo Numérico, nas turmas do curso de graduação em engenharia mecânica e de produção no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Sudoku da Fonseca (CEFET/RJ) e no Centro Universitário Celso Lisboa (CEL). Utilizamos a metodologia da Gamificação, muito utilizada no ensino básico, porém pouco usada no ensino superior. Nosso objetivo é incentivar os alunos ao estudo dos conteúdos: bases de numeração e mudança de base, que eles apresentaram dificuldades no decorrer da aulas, durante as explicações e exercícios. Produzimos um torneio utilizando o jogo, onde os alunos disputaram entre si, no estilo de chaveamento mata-mata, que é um sistema de torneio eliminatório onde o perdedor de cada partida é eliminado do torneio, enquanto o vencedor avança para a próxima fase até que reste apenas um campeão. A cada rodada, o estudante vai aumentando seu número de pontos que será

convertido em ponto extra na prova. Ao final da competição, aplicamos um questionário de satisfação, coletando opiniões dos alunos a respeito da atividade, e fizemos um levantamento estatístico, que mostrou um alto índice de satisfação por parte dos estudantes, indicando o quanto atividades assim são importantes para o engajamento e motivação nos estudos.

Palavras-chave: Gamificação. Ensino de Matemática. Aprendizagem.

ABSTRACT

We developed a game called "Base Change" to be applied in the course of Numerical Calculus, in the undergraduate engineering classes Mechanical and Production at the Federal Center for Technological Education Celso Sudoku da Fonseca (CEFET/RJ) and at the Celso Lisboa University Center (CEL). We used the Gamification methodology, which is widely used in basic education but rarely used in higher education. Our objective is to encourage students to study the topics of number bases and base change, in which they experienced difficulties during explanations and exercises throughout the classes. We organized a tournament using the game, where students competed against each other in a single-elimination bracket style, which is a tournament system where the loser of each match is eliminated while the winner advances to the next round until only one champion remains. In each round, the student increases their point total, which will be converted into extra credit points on the exam. At the end of the competition, we administered a satisfaction questionnaire, collecting student opinions about the activity, and conducted a statistical survey, which showed a high rate of satisfaction from the students, indicating how important such activities are for engagement and motivation in their studies.

Keywords: Gamification. Mathematics Teaching. Learning.

RESUMEN

Elaboramos un juego llamado "Cambio de Base" (Mudança de Base), para ser aplicado en la asignatura de Cálculo Numérico, en los cursos de grado en ingeniería mecánica y de producción en el Centro Federal de Educación Tecnológica Celso Sudoku da Fonseca (CEFET/RJ) y en el Centro Universitario Celso Lisboa (CEL). Utilizamos la metodología de la Gamificación, muy utilizada en la enseñanza básica, pero poco usada en la enseñanza superior. Nuestro objetivo es incentivar a los estudiantes al estudio de los contenidos: bases de numeración y cambio de base, en los cuales presentaron dificultades a lo largo de las clases, durante las explicaciones y ejercicios. Produjimos un torneo utilizando el juego, donde los estudiantes compitieron entre sí, al estilo de un cuadro de eliminación directa (mata-mata), que es un sistema de torneo eliminatorio donde el perdedor de cada partida es eliminado del torneo, mientras que el vencedor avanza a la siguiente fase hasta que solo quede un campeón. En cada ronda, el estudiante va aumentando su número de puntos que será convertido en punto extra en el examen. Al finalizar la competición, aplicamos un cuestionario de satisfacción, recolectando opiniones de los estudiantes respecto a la actividad, e hicimos un levantamiento estadístico, que mostró un alto índice de satisfacción por parte de los estudiantes, indicando lo importante que son actividades como esta para el compromiso y la motivación en los estudios.

Palabras clave: Gamificación. Enseñanza de Matemáticas. Aprendizaje.

ISSN: 2595-1378

1 INTRODUÇÃO

A Gamificação é uma metodologia de ensino que busca o uso de elementos típicos de jogos, como desafios, rankings, recompensas e pontuações, com o objetivo melhorar, incentivar, engajar e motivar a participação dos estudantes, visto que a grande maioria deles se interessa bastante por jogos, então jogar e ao mesmo tempo aprender e praticar é uma boa alternativa. (Fardo, 2013)

Porém, conforme mostram as pesquisas, a gamificação é mais utilizada no ensino básico, do que no ensino superior, e nosso objetivo é procurar aplicar essa metodologia para as turmas de graduação, visto que ela possui bons resultados na sua aplicação no ensino básico, e observar se realmente vale a pena esse caminho no ensino superior ou não. (Silva; Holanda; Pereira, 2024)

Lecionamos no ensino superior, na disciplina de Cálculo Numérico, disciplina essa que abre a mente dos alunos para as diversas bases de numerações que existem e suas amplas aplicações nos diversos setores da engenharia. Estamos todos acostumados com a base dez, onde os algarismos são de zero até nove, que às vezes fica difícil de lidar com bases diferentes. (Velloso, 2014)

Ao se apresentar a técnica utilizada para se converter um número de uma base para outra, os alunos geralmente encontram dificuldades, errando, não entendendo direito, tanto se tivermos números inteiros para fazer a conversão, como quando são número decimais (com vírgula), e assim nasceu a ideia de usar a gamificação para melhorar essa situação. (Kapp, 2012)

Nossa pesquisa se baseia em elaborar uma gamificação para ensinar a conversão de números para diversas bases de numeração, com o objetivo de melhorar o ensino-aprendizagem dos alunos desse conteúdo, incentivá-los a estudar, dando motivação e engajamento, tornando as aulas mais divertidas, de modo que os alunos possam aprender enquanto jogam. (Da Silva, 2014)

Com a gamificação pronta e os alunos sabendo interagir com o jogo que foi produzido, realizamos um torneio envolvendo o jogo, onde cada aluno competia com outro, para ver quem passava para a próxima etapa, acumulando pontos extras que iriam ser somados na avaliação. (Murcia, 2005)

Ao final da competição, que durou uma aula inteira, os alunos preencheram um questionário de satisfação, onde coletamos suas opiniões a respeito da atividade, (Paulo; Santos, 2011). Eles responderam perguntas de múltipla-escolha e discursivas, sobre sua experiência na aula com gamificação, e sobre possíveis experiências anteriores, e para nossa surpresa, eles gostaram bastante da aula e para a maioria dos estudantes foi a primeira vez com uma aula de matemática assim. (Mendes, 2019)

2 METODOLOGIA

Para a pesquisa utilizamos a abordagem qualitativa, coletando dados em formas de textos através de questionários, fazendo observações ao longo da atividade, obtendo imagens e vídeos,

buscando entender o significado que os alunos atribuíram a essa experiência da gamificação no ensino superior. (Ludke; André, 1986)

Realizamos um estudo de caso, onde a intenção é entender se para os alunos foi uma experiência significativa ou não, e se eles já tinham tido experiências assim antes em seu contexto educacional escolar, tanto no ensino superior, como no ensino básico. (Neves, 1996)

Nossa amostra se deu em uma turma de engenharia de produção, no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Sudoku da Fonseca (CEFET/RJ), composta por dezesseis alunos, e uma turma de engenharia mecânica, no Centro Universitário Celso Lisboa (CEL), com doze alunos, nas salas de aula dessas disciplinas.

A dinâmica do jogo se baseia em três dados, cada um de uma cor: vermelho, amarelo e branco, dentro de um copo, onde eles são sacudidos, e arremessados até a mesa, dentro do copo de cabeça para baixo, para não correr o risco de caírem no chão, e o copo é levantado para os jogadores vêem o resultado dos dados.

Os dados vermelho e amarelo vão dar um número de dois algarismos na base dez, que é o nosso sistema de numeração. O dado vermelho indicará as dezenas, e o dado amarelo as unidades. Por exemplo, ao sair no dado vermelho o númerocinco e no amarelo seis, o número é o cinquenta e seis.

O dado branco irá indicar a base de numeração, na qual o número cinquenta e seis deverá ser convertido para ela. Se no dado branco sair o número dois, então nessa rodada, o objetivo é converter o número cinquenta e seis para a base dois. E a resposta certa será 111000.

As bases que podem cair para que o número seja convertido para ela, são dois, três, quatro, cinco e seis, os números possíveis do dado. Se no dado branco sair um, então os três dados devem ser jogados novamente. Porque a base de numeração deve ser maior ou igual a dois. Abaixo temos um exemplo do resultado dos dados.

ISSN: 2595-1378

Figura 1 – Dinâmica do Jogo.



Fonte: Material produzido durante a pesquisa pelos autores (2025).

Na imagem acima, pode-se perceber que no dado branco saiu o três, logo o número de dois dígitos deverá ser convertido para base três. E que número é esse? Ele é encontrado sendo o dado vermelho a dezena e o amarelo a unidade. Como o vermelho caiu quatro e o amarelo um, temos que o número é quarenta e um, para ser convertido para a base três. A resposta é 1111.

Inicialmente, tivemos uma aula, onde os alunos aprenderam como o jogo funciona, treinaram, jogaram os dados, converteram os números. Competiram entre si para ver quem fazia mais rápido, quem acertava. E foi pedido que eles praticassem em casa, pois na próxima aula aconteceria um torneio, onde se sortearia a chave que indicaria as duplas de estudantes que disputariam entre si.

No dia determinado, foi contado os alunos da sala, tinham dezesseis na engenharia de produção no CEFET/RJ e foi usado o aplicativo de celular chamado “Sorteio de Nomes”, baixado na Playstore, é um aplicativo muito útil para se fazer sorteios rápidos, os nomes dos alunos presentes foram colocados e o sorteio ocorreu, logo após foi colocado no quadro o chaveamento onde os estudantes viram quem seriam seus adversários no torneio.

Foi explicada a dinâmica do jogo, que ocorreu no estilo mata a mata, ou seja, o jogador eliminado não pode mais retornar. Os dois alunos da vez iriam se levantar e ambos pegarem uma caneta de quadro branco, cada um ficaria em uma parte do quadro. O professor iria lançar os três dados. Eles iriam olhar os dados, ir até o quadro e fazer a conversão do número de acordo com o dado.

Quando um aluno acaba de fazer a sua conversão, ele deve circular a sua resposta e a disputa se encerra. O professor fala: Parou. Ninguém mais pode escrever. O professor vai conferir a resposta do aluno que acabou primeiro. Se essa resposta estiver correta, ele passa para a próxima fase. Se a

ISSN: 2595-1378

resposta estiver errada, ele é eliminado, e quem passa para a próxima fase é o outro estudante que ainda não tinha acabado a conversão.

Durante o jogo, nenhum estudante que estiver no quadro jogando pode olhar para trás ou para o competidor ao lado, se não, é eliminado. E os outros competidores que estiverem sentados não podem falar nada, dizer para alguém que está no quadro a resposta ou dizer que ele está fazendo errado, se não, também é eliminado.

Todos os estudantes que aceitaram participar ganhavam por isso dois décimos extra na nota da prova. E partir de cada rodada, mais dois décimos são acrescentados, de modo que o campeão fica com um ponto. Ou seja:participou, obtém dois décimos, passou para a próxima rodada, quatro décimos, para a seguinte, seis décimos, para a próxima, oito décimos e finalmente o campeão, apenas um estudante, ganha um ponto.

Ao final do jogo foi passado um questionário, que pode ser visto na imagem abaixo, para os alunos responderem, avaliando a atividade, dando a sua opinião, perguntado se já haviam feito alguma atividade desse tipo, com questões de múltipla escolha e discursiva, onde coletamos os dados e fizemos gráficos estatísticos para avaliação.

Figura 2 – Questionário de Satisfação

1 - Como você avalia a atividade com o Jogo Mudança de Base ?
(A) Muito Satisfeito
(B) Satisfeito
(C) Neutro
(D) Insatisfeito
(E) Muito Insatisfeito

2 - Nas aulas de matemática que você teve durante a vida, já tinha jogado jogos de matemática ?
(A) Várias vezes
(B) Sim
(C) Não sei dizer
(D) Poucas vezes
(E) Nenhuma vez

3 - Você teve uma visão diferente da matemática depois de jogar o jogo Mudança de Base ?
(A) Totalmente
(B) Sim
(C) Não sei dizer
(D) Um pouco
(E) Não

4 - Essa atividade melhorou a sua relação com a matemática ?
(A) Totalmente
(B) Sim
(C) Não sei dizer
(D) Um pouco
(E) Não

5 - Você aprendeu matemática jogando o jogo Mudança de Base ?
(A) Totalmente
(B) Sim
(C) Não sei dizer
(D) Um pouco
(E) Não

6 - Como você se sentiu jogando o jogo Mudança de Base ?
(A) Muito Satisfeito
(B) Satisfeito
(C) Neutro
(D) Insatisfeito
(E) Muito Insatisfeito

7 - Comente sobre como foi jogar o jogo Mudança de Base, e suas observações a respeito da atividade:

Fonte: Material produzido durante a pesquisa pelos autores (2025).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente observamos que a turma se interessou muito pela atividade, querendo aprender a jogar, a melhorar na sua conversão de números, para não errar, para conseguir pontos extras na prova, e se dedicaram bastante. Por outro lado, foi notamos que alguns alunos, muito tímidos ficaram meio recuados, de maneira que nem quiseram participar do jogo.

Tudo isso foi respeitado, pois não era obrigatória a participação dos alunos, justamente pela timidez que alguns sentem e isso é natural. Mas tivemos uma conversa sobre isso, lembrando que em

algum momento da nossa vida acadêmica e profissional teremos que fazer uma apresentação, passar por uma entrevista de emprego, de estágio, e o jogo já seria uma oportunidade para vencer a timidez e se preparar para ocasiões semelhantes, onde naturalmente todos ficam com certa vergonha.

Alguns alunos depois dessa conversa, alguns estudantes que disseram que não iriam participar aceitaram jogar, porém outros (uma minoria) ainda assim não jogaram, preferiram somente assistir o jogo sem participar, e isso foi respeitado, e somente por terem ido assistir aos colegas ganharam dois décimos por isso.

Já na hora do sorteio e de colocar no quadro o chaveamento, os alunos ficaram comovidos entre si, pois não queriam que caíssem com outros estudantes que são considerados por eles como muito inteligentes, ou que são seus amigos, ficando feliz ou triste de acordo com quem era o aluno que competiria com eles na rodada.

Essa fase da competição foi bem interessante porque alguns alunos reclamaram que iriam perder porque caíram com alguém muito inteligente, porém ganharam, pois a pessoa acabou primeiro, mas errou a conversão por algum motivo, seja porque leu errado os números no dado, seja porque errou mesmo alguma conta.

Percebemos que os alunos ficam com muita vergonha de irem ao quadro diante da turma, o que mostra que pouco foram estimulados a isso, e poucas são as vezes que isso ocorre no decorrer das aulas. Vemos como algo positivo os professores estimularem atividades aonde os alunos vão ao quadro, seja para resolverem questões, participarem de algum jogo, fazerem apresentações, tendo uma postura mais ativa dentro do ensino, não somente recebendo conhecimento e fazendo provas.

Por causa dessa timidez, nervosismo ou pressa acabaram errando bastante as contas simples que são feitas durante a conversão, como as divisões. Outros, fizeram uma leitura errada dos dados e vão para o quadro fazendo uma conta de conversão que não foi a indicada pelos dados, e mesmo acertando no final, erram a resposta e são eliminados, pois por exemplo: fizeram a conta com o número vinte e um, onde na verdade deveria ser o doze.

E essa mesma falta de atenção, pelo nervosismo, timidez acaba ocorrendo na hora da prova, onde eles copiam errado o enunciado, e acabam errando a questão, mesmo fazendo certo, por conta de terem copiado errado. Dessa forma, vemos como muito positiva a ação desse jogo, dado que é uma oportunidade a mais do aluno lidar com essas situações que aparecem no seu dia a dia, numa entrevista de emprego, na hora de uma avaliação, numa prova de concurso, ou de alguma disciplina.

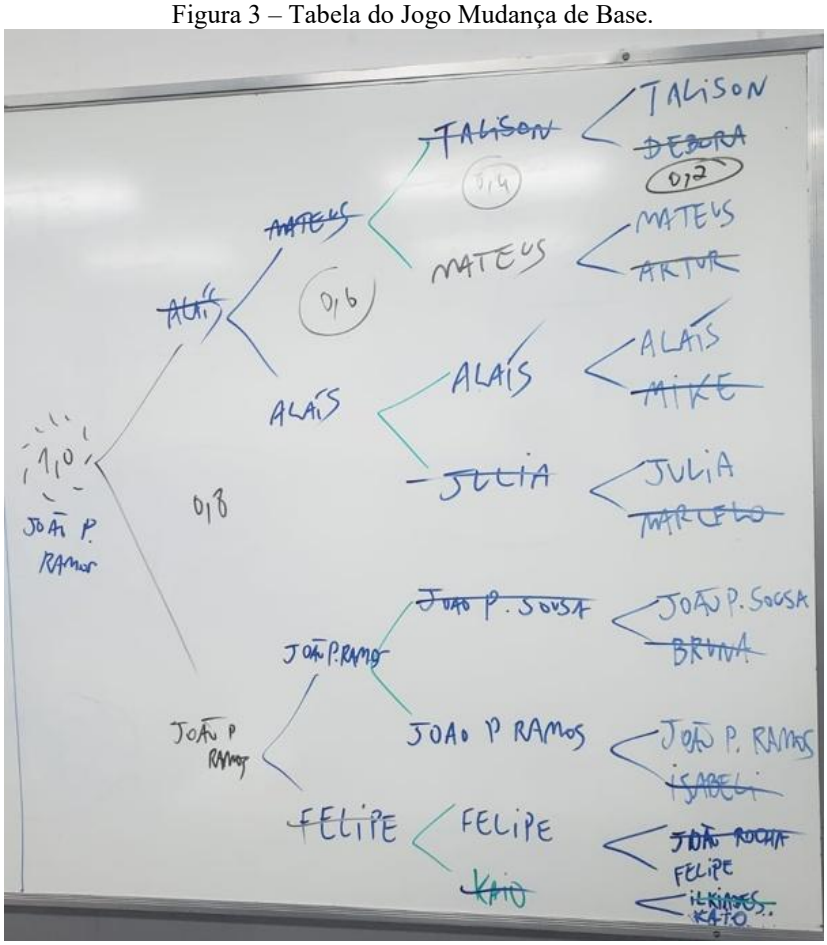
Ao longo das rodadas, a turma ficava torcendo por uns, por outros, num clima bem agradável de amizade, os que estavam sentados esperando sua vez, aproveitavam para irem treinando como se fossem a vez deles, com lápis e papel na mão resolviam as questões que os colegas estavam resolvendo

ISSN: 2595-1378

no quadro, praticando para quando chegasse a vez deles. Os alunos estavam realmente se esforçando para ganharem.

A competição foi se desenrolando, as rodadas passando e até que no final obtemos um ganhador, como mostra o quadro abaixo, o professor pode ir colocando no quadro mesmo a chave e o desenrolar da competição, pois assim todos os competidores podem acompanhar. Ao término, passamos um questionário de satisfação, aonde os alunos puderam de modo impessoal, sem colocar seu nome, responder algumas perguntas a respeito do jogo.

Figura 3 – Tabela do Jogo Mudança de Base.

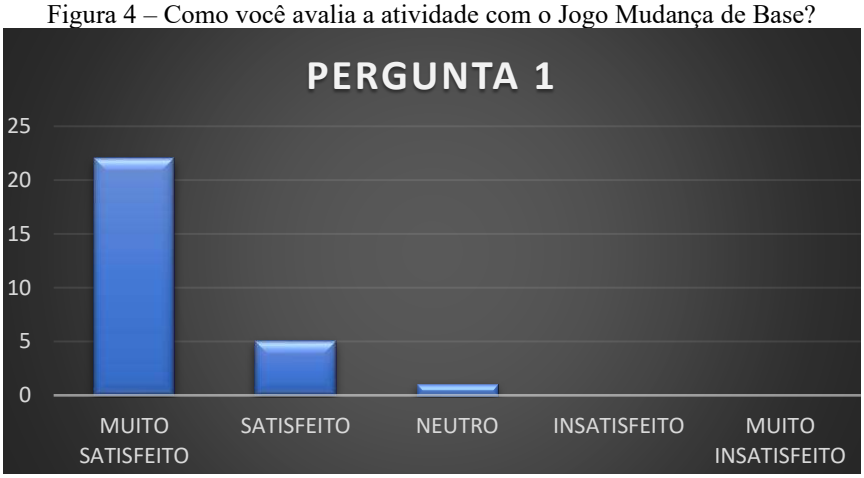


Fonte: Material coletado durante a pesquisa pelos autores (2025).

Agora iremos mostrar em gráficos, um levantamento estatístico, das respostas dos alunos sobre cada pergunta do questionário de satisfação, os gráficos foram produzidos em Excel, e abaixo deles seguem os comentários a respeito das respostas obtidas.

ISSN: 2595-1378

Figura 4 – Como você avalia a atividade com o Jogo Mudança de Base?



Fonte: Material coletado durante a pesquisa pelos autores (2025).

Observa-se na figura acima, referente à primeira pergunta do questionário, que tivemos respostas positivas sobre o jogo realizado na sala de aula, notamos que nenhum participante se viu insatisfeito ou muito insatisfeito, e a minoria marcou neutralidade. Concluímos assim que os alunos gostaram bastante da atividade, e incentivando-nos para elaborar mais atividades semelhantes a essa.

Figura 5 – Nas aulas de matemática que você teve durante a vida, já tinha jogado jogos matemáticos?



Fonte: Material coletado durante a pesquisa pelos autores (2025).

Percebe-se na imagem acima a grande parte das respostas é nenhuma vez e poucas vezes, assim podemos observar como as aulas de matemáticas são realizadas sem a utilização de jogos para incentivar o ensino e aprendizagem, pois o ensino é voltado muito mais somente para a utilização do quadro, como uma educação bancária, onde o professor está no centro do conhecimento e o deposita no aluno, que apenas recebe esse conhecimento de modo passivo (Freire, 2019). Quando há a utilização dos jogos, o professor fica descentralizado dessa posição de poder, e coloca os alunos como

ISSN: 2595-1378

protagonistas do ensino, aonde eles aprendem jogando, exercitando o seu conhecimento e o professor assume mais a postura de um mediador. E quando observamos o ensino superior essas atividades são cada vez mais escassas.

Figura 6 – Você teve uma visão diferente da matemática depois de jogar o jogo Mudança de Base?



Fonte: Material coletado durante a pesquisa pelos autores (2025).

Nota-se pela figura acima, que a maioria das respostas foram positivas, mostrando assim a funcionalidade e assertividade do jogo mudança de base, proporcionando aos alunos um olhar diferente sobre a matemática, que muitas vezes uma aula padrão não é capaz de produzir, permitindo aos alunos outras experiências com a matemática, outros modos de contato, que abrem a sua mente, mostrando que é possível ela ser aprendida através de jogos e de uma maneira divertida.

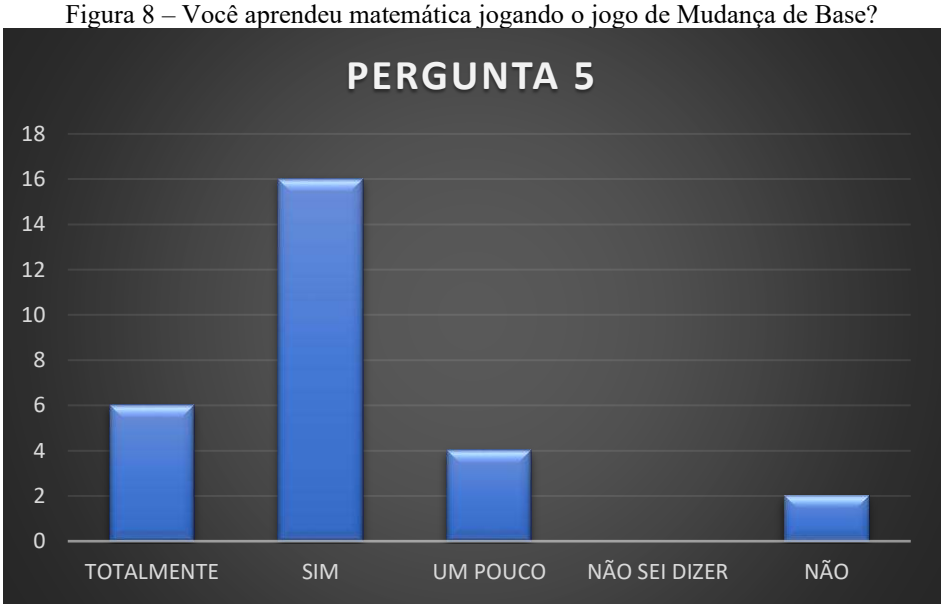
Figura 7 – Essa atividade melhorou a sua relação com a matemática?



Fonte: Material coletado durante a pesquisa pelos autores (2025).

A imagem acima evidencia que grande parte dos alunos participantes teve uma melhora em sua relação com a matemática, disciplina essa que nas escolas é vilanizada, e é essencial nos cursos de engenharia. E como são válidas as atividades diversificadas, que estimulem os alunos através de diferentes meios, como jogos, filmes, vídeos, debates, apresentações dos alunos a respeito de determinado conteúdo, pois é necessário variar o modo padrão de aula.

Figura 8 – Você aprendeu matemática jogando o jogo de Mudança de Base?



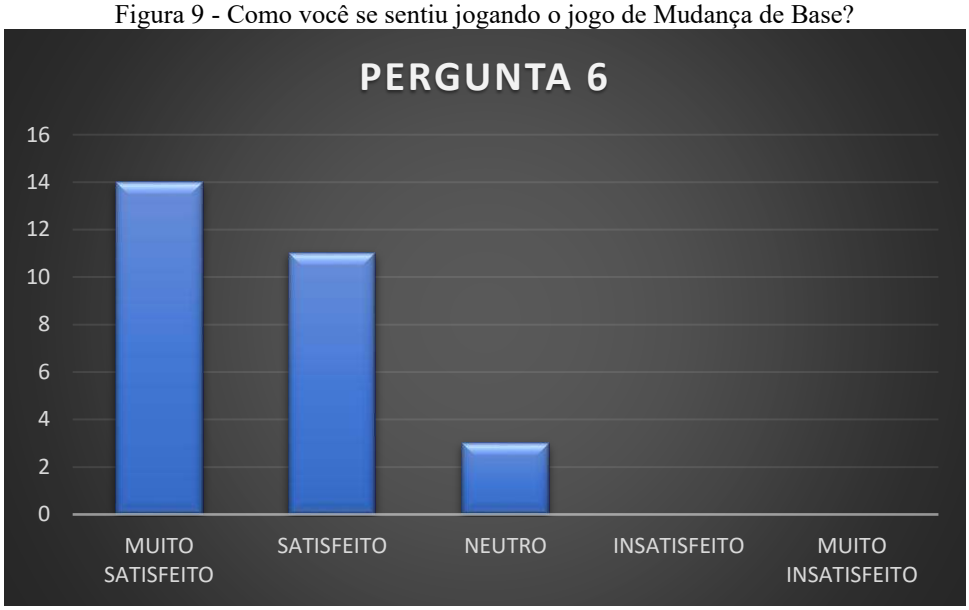
Fonte: Material coletado durante a pesquisa pelos autores (2025).

Na figura acima percebemos que a maioria dos estudantes teve um bom resultado com a utilização do jogo, aprendendo matemática através do jogo, e como foi debatido anteriormente, não

ISSN: 2595-1378

apenas matemática, mas a melhorar sua timidez, os preparando para futuras entrevistas de emprego e estágio.

Figura 9 - Como você se sentiu jogando o jogo de Mudança de Base?



Fonte: Material coletado durante a pesquisa pelos autores (2025).

Na imagem acima observamos que grande parte os alunos participantes desta atividade votaram em respostas positivas, como satisfeito e muito satisfeito, e poucos votaram em neutralidade, mais uma vez demonstrando a eficiência da atividade, que é auxiliar no aprendizado de matemática e também no aspecto social dos estudantes.

Abaixo estão algumas frases escritas pelos alunos ao responderem a questão sete do questionário:

"Gostei muito, porém fico nervosa ao pensar em público."
"O jogo desperta a vontade de ganhar o que faz com que o aluno tente aprender a matéria."
"Um jogo muito divertido e um jeito diferenciado de aprender."
"Foi legal só não queria ter perdido."
"É uma forma dinâmica de exercitar os conhecimentos da matéria e estudar com mais satisfação."
"Rápido e prático. E é difícil de ler os dados na ordem correta."
"Descontraído e interessante, facilita a aprendizagem da matéria e incentiva o estudo."
"Me senti mais confiante em fazer as questões de cálculo numérico."
"Uma atividade que treina o equilíbrio entre a rapidez e a lógica. Fez proporcionar um ambiente descontraído e fazer com que pratiquemos matemática sobre pressão. Achei que foi uma ótima experiência."
"Foi muito divertido e me ajudou a exercitar divisões de maneiras rápidas."
"Atividade muito importante para o desenvolvimento do raciocínio rápido, e traz outra perspectiva sobre a matemática."
"É divertido jogar e engraçado assistir outras pessoas jogarem."
"Interessante, dinâmica, exige rapidez e pensamento rápido, muito legal e aproxima a sala."
"Como é bem dinâmico, sai da rotina de uma aula que algumas vezes pode ser cansativa e desgastante."
"A dinâmica do jogo ajuda no aprendizado."

ISSN: 2595-1378

> "Foi interessante, estimula o pensamento rápido de forma educacional, além de ajudar com pontos extras de forma agradável, ajudando também na socialização."
> "Atividade interessante, mas sou tímido e isso atrapalhou um pouco."
> "Muito bom, acredito que seja uma boa atividade para inserir no meio acadêmico, ainda mais como projeto onde os alunos podem aprender e se desenvolver, além de fazer novos jogos. Eu gostaria de fazer parte de projetos assim."

Como podemos observar, a totalidade dos alunos adoraram a atividade, que contribui para vários aspectos na parte da matemática como raciocínio rápido, incentivo ao estudo, prática dos conhecimentos, e muitos outros aspectos sociais como proporcionar um ambiente descontraído para se aprender, leveza, socialização, conexões entre os alunos da turma, diversão, mostrando que é possível sim no ensino superior serem elaboradas aulas assim.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pode ser observado por essa experiência, os alunos se engajam, se estimulam, mesmo no ensino superior, quando ocorrem aulas descontraídas envolvendo jogos, de modo que vale a pena investir em aulas assim. Da trabalho para preparar, organizar, mas o resultado é bastante positivo.

Ficamos impressionados com um dos comentários de um aluno que disse que gostaria de participar de um projeto assim, na criação de jogos, o que nos incentiva a pensar em planos futuros onde podemos elaborar projetos de extensão universitária para a elaboração de jogos com o objetivo de contribuir para o ensino e aprendizagem da matemática.

Realmente não esperávamos um comentário desses por parte dos alunos, o que nos deixa bastante contentes e nos incentiva também a investir nesse campo, que são os jogos de matemática para o ensino superior, e percebemos que vamos poder contar com a ajuda dos alunos interessados nessa pesquisa.

Esperamos que esse trabalho incentive os professores a deixarem suas aulas mais articuladas, menos repetitivas, trazendo mais novidades tanto para os alunos como para os próprios professores, pois dessa forma quem mais obtém vantagens com essa situação são

REFERÊNCIAS

DA SILVA, Andreza Regina Lopes et al. Gamificação na educação. Pimenta Cultural, 2014.

FARDO, M. L. A Gamificação como estratégia pedagógica: Estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem. 2013. 104 p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio De Janerio; São Paulo: Paz E Terra, 2019.

KAPP, Karl. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education.San Francisco, CA: Pfeiffer, 2012.

LUDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MENDES, L. O. R. A Gamificação como estratégia de ensino: a percepção de professores de matemática. 2019. 188 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, 2019.

MURCIA, Juan Antonio M. Aprendizagem através do jogo. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo.v. 1, n.3, pp.1-5, 1996.

PAULO, R. M.; SANTOS, J. C. A. DE P. Avaliação em matemática: uma leitura de concepções e análise do vivido na sala de aula. Ciência & Educação (Bauru), v. 17, n. 1, p. 183–197, 2011.

SILVA, L. M. F. P. da; HOLANDA, A. O.; PEREIRA, P. A. C. Revisão sistemática de literatura sobre o uso de jogos no Ensino Médio e Superior. Ensino Em Re-Vista, [S. l.], v. 31, n. Contínua, p. 1-28, 2024.

VELLOSO, F. Informática: conceitos básicos. [S.l.]:Elsevier Brasil, 2014.v. 9.