

Allany de Melo Camacho, Pedro Ferreira Malheiros, Sofia (Ethan) Freitas da Silva Gonçalves de Alcântara, João Luiz Almeida Glicho Gonçalves (Orientador), Bruno da Silva Miguel (Coorientador)
SESI/SENAI Maracanã
Rio de Janeiro - RJ
JLGONCALVES@firjan.com.br

INTRODUÇÃO

É visível no período pós-pandêmico o agravamento de um problema: a dificuldade na matemática. Para que possamos abordar as consequências da defasagem causada pela pandemia, escolhemos analisar os dados sobre defasagem em matemática do Saresp (Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo) e, de acordo com pesquisas feitas em 2021, a defasagem em matemática de alunos do terceiro ano do ensino médio é de quase 6 anos no aprendizado. Os alunos do 9º ano do fundamental tiveram queda no desempenho em 5% na mesma matéria. Ainda de acordo com o Saresp, o que parece ter provocado tal queda no desempenho foi a pandemia e a falta de aulas presenciais. A gamificação pode transformar o aprendizado da matemática para os alunos, por se tratar de um método dinâmico e inovador no campo da educação, e é conhecido e de agrado de grande parte dos estudantes, assim se tornando uma forma de tornar a Matemática menos maçante.

A partir de um jogo competitivo, o objetivo deste trabalho é auxiliar o desempenho de alunos do Ensino Médio, na disciplina Matemática, a fim de que estes possam exercer plenamente o raciocínio lógico e o pensamento matemático.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida em duas etapas: pesquisa bibliográfica e estudo de campo. A pesquisa bibliográfica consiste na análise de materiais que apontam resultados na área da gamificação. O estudo de campo consiste na média das notas dos alunos do colégio SESI Maracanã em matemática durante bimestres selecionados do ano de 2023.

Os bimestres foram selecionados com base em seu conteúdo. Foram levadas em consideração as notas durante o ano de 2023 (única data do material fornecido pela instituição) do primeiro bimestre para o primeiro ano do Ensino Médio (EM) e do segundo bimestre para o segundo e terceiro anos do EM. Os conteúdos dos bimestres foram, respectivamente, "função de primeiro grau", "progressão aritmética & progressão geométrica" e "estudo de médias".

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A gamificação pode se tornar uma grande aliada na educação, visto que apresenta diversos aspectos positivos. Primeiramente, ela gera maior engajamento dos alunos, facilitando o processo de aprendizado.

Seguindo essa linha, é necessário apresentar os pontos positivos presentes na gamificação quando utilizada como auxílio para o conhecimento, dentre eles o estímulo ao pensamento crítico e a resolução de problemas, além de tornar o processo de aprendizado mais motivador e dinâmico.

É preciso salientar a importância de jogos educacionais no que tange ao desenvolvimento de análise crítica, visto que, principalmente os focados na disciplina de matemática, apresentam questões desafiadoras, o que estimula o desenvolvimento de habilidades lógicas para a solução de problemas.

Seguindo a linha de pesquisa da física e utilizando o software PhetColorado, um caderno do PDE (Programa de Desenvolvimento Educacional) – promovido pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná - no ano de 2016. Utilizando o simulador do Phet "Homem em Movimento", juntamente ao trabalho de organização e incentivo dos estudos, demonstraram melhora no desempenho em física de alunos de uma mesma escola no primeiro ano do Ensino Médio.

Outro material de apoio que pode-se aplicar em sala de aula é o GeoGebra, que tem mecânicas semelhantes ao PhetColorado e também recebeu avaliações positivas. Pacheco (2019) descreve as funcionalidades do software.

Portanto, tendo em mente a importância de romper com o preconceito com a matéria, trazê-la para o meio dos jogos comprova gerar maior interesse e até mesmo aumentar o desempenho dos alunos.

Mas a realização de tantas atividades e a utilização de tantas ferramentas toma tempo e requer planejamento, então é necessária alguma justificativa para tanto transtorno. Essa vem a partir da análise da média de notas em bimestres selecionados de acordo com a série dos alunos. Os bimestres foram selecionados de acordo com a simplicidade técnica do conteúdo, pois não seria justo utilizar como parâmetro conteúdos que se utilizam predominantemente de fórmulas ou de raciocínios específicos. Portanto, a análise leva em consideração apenas os conteúdos onde a habilidade central a ser cobrada é a aplicação das operações básicas da matemática (soma, subtração, multiplicação e divisão).

As médias, adianta-se, não são ruins, pois se tratam de conteúdos simples e de fácil aplicabilidade. Porém, exatamente por se tratarem de operações corriqueiras, o desempenho deixa a desejar.

Na escola analisada, os professores de matemática têm três horários de 40 (quarenta) minutos por semana, portanto a aplicação de dinâmicas para a prática dos conteúdos fica de lado para que seja possível entregar o conteúdo completo aos alunos. Como medida profilática, um jogo rápido, simples e lúdico é o suficiente: a aplicação do Lendas Matemáticas é possível e necessária nesse cenário. A aplicação da atividade com o jogo poderia ser feita um tempo por mês, com 40 minutos de treino por mês durante dois bimestres esperasse que os resultados sejam positivos nas notas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que a defasagem em matemática é um problema real, mas um problema com possíveis soluções. A solução foi selecionada levando em consideração as pesquisas já bem-sucedidas com a gamificação no âmbito da matemática.

Salientando, falta testar melhor a aplicabilidade do jogo e suas mecânicas, fazer testes relacionados a acessibilidade (na dificuldade e para incluir todo e qualquer aluno que queira jogar) pois o jogo ainda não foi oficialmente testado em sala de aula.

Por fim, também ficou clara a carência de jogos educacionais na área da matemática para alunos mais velhos, do ensino médio, alunos esses que solicitam auxílio diferenciado e fora da rotineira sala de aula convencional.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao corpo docente do SESI e do SENAI por apoiar o Lendas e nos dar a infraestrutura para fazer o jogo se tornar realidade. Agradecemos especiais aos instrutores Leonardo e Diego, do SENAI, que disponibilizaram um tempo precioso para nos auxiliar em pesquisa e ao professor Gabriel Beraldi, do SESI, pois se nesse artigo não há erros de formatação é por causa dele. Obrigado às nossas famílias, que vem nos acompanhando desde o ano passado e mandando boas energias e também a todos os entrevistados pela a preciosa ajuda no embasamento do projeto.

REFERÊNCIAS

- ALT, Dorit. Assessing the benefits of gamification in mathematics for student gameful experience and gaming motivation. Comput. Educ. Julho, 2023.
- FREIRE, Paulo. Educação e mudança. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. Coleção Educação e comunicação.
- ZEYBEK, N. SAYGI, E. Gamification in Education: Why, Where, When, and How? —A Systematic Review. Sage; Games and Culture. Março, 2023.