

TORNANDO O ENSINO DE COMPUTAÇÃO ATRATIVO E DINÂMICO ATRAVÉS DA GAMIFICAÇÃO

Tarcísio Henrique Sousa de Almeida ¹

Adailana Santos Silva ²

Rogério Pereira de Sousa ³

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar de forma crítica o impacto direto da gamificação na sala de aula de alunos do ensino médio para o aprendizado de computação. Sendo assim, fez-se imperiosa uma avaliação desta metodologia sobre seu desempenho atual e que papel ela pode exercer no ensino médio, mesmo em condições desfavoráveis seja para o contato precário do aluno com conceitos de computação seja para a limitação de recursos digitais dentro das salas de aula. Destaca-se a importância dessa metodologia no século XXI, devido ao nascimento de novos perfis de alunos na modernidade, agregando na melhoria para a formação crítica e reflexiva dos estudantes. (Costa e Azevedo, 2019). Outrossim, os jogos também exercitam aspectos que vão além do que é ensinado na escola, como a socialização do indivíduo e do coletivo, pois jogos trabalham características necessárias para a convivência humana (Mattar, 2013). Para exercer na prática, plataformas como o *WordWall* e *TypingClub* foram utilizadas, além de gincanas e exercícios. Destarte, os jogos estimulam o cumprimento de tarefas ou objetivos específicos, voltados ao interesse do aluno nas recompensas oferecidas por esse tipo de metodologia (Tolomei, 2017). Uma vez que os alunos serão expostos a essa metodologia, eles terão de enfrentar situações, tomar escolhas e refletir sobre as possibilidades de caminhos a se seguir, ou até mesmo, errar e tentar novamente, reforçando o aprendizado com seus erros. (Mattar, 2013). No decorrer deste relato serão apresentadas tabelas exibindo a melhora ou piora de desempenho que os alunos tiveram ao longo de 6 meses da aplicação da metodologia e o resultado geral da sala como um todo, a qual obteve melhoras no desempenho muito satisfatórias após a aplicação dessa metodologia ativa, comprovando que mesmo em condições adversas, ainda é uma modelo de aula viável.

Palavras-chave: Gamificação, Metodologias Ativas, Computação, PIBID.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Computação do IFTO - Campus Araguatins, tarcisio.almeida2@estudante.iftto.edu.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Computação do IFTO - Campus Araguatins, silva.adailana@estudante.iftto.edu.br;

³ Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal do Vale dos Rios do Sino (2016), rogerio.pereira@iftto.edu.br;





INTRODUÇÃO

O seguinte trabalho tem como objetivo estudar a efetividade da gamificação como metodologia ativa em uma sala de aula, cujo muitos dos alunos não têm um conhecimento básico sobre computação num contexto geral. Ao decorrer deste relato de experiência, serão apresentados dados estatísticos colhidos dentro do próprio desempenho da turma, servindo de âncora para o estabelecimento de padrões de comparação no desempenho final obtido pelos alunos.

Ainda assim, é importante denotar que as relações entre aluno-professor foram sempre trabalhadas e estreitadas, pois, é imperioso que haja uma relação harmoniosa dentro da sala de aula. Ademais, para uma completa análise que oferta equidade na turma, fez-se necessário que os alunos se sentissem confortáveis com os professores e não intimidados, pois assim podiam tirar suas dúvidas e participarem ativamente das aulas sem medo de serem ridicularizados.

Dessa forma, foram aplicadas diversas aulas dinâmicas e interativas ao longo do primeiro semestre de 2025, com o objetivo de oferecer aulas de computação básica e introduzir mentes jovens ao mundo tecnológico que todo dia carece de profissionais na área.

Por fim, a Metodologia Ativa escolhida foi a Gamificação, apresentando resultados extremamente positivos, além de unir o útil ao agradável para essa determinada situação: Entregando a diversão dos jogos através do computador, permitindo que os estudantes explorem os conhecimentos através da prática, sem medo de errar e, caso errem, que aprendam através de seus erros, sempre com os professores guiando-os pelo caminho certo na busca do conhecimento dia após dia.

METODOLOGIA

O seguinte Relato de Experiência - de natureza qualitativa - é focado na análise pedagógica proposta pela metodologia ativa de gamificação, aplicada em uma disciplina eletiva denominada “*Wikilab: Construindo conhecimento no mundo digital*”, no Colégio Estadual Manoel Vicente de Sousa (CEMVS). Os alunos eram sorteados entre as séries, com um total de aproximadamente 35 estudantes. Outrossim, apresenta caráter descritivo e, por meio da coleta de dados através de observação, análise, e relatórios das plataformas utilizadas, os autores montaram as tabelas que serão encontradas logo mais no presente relato, as quais contém uma visão mais analítica e quantitativa do que foi concluído pelos autores. A partir





disso, foram analisados se houveram melhoras ou piores no desempenho dos estudantes e da sala como um todo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Relação Professor-Aluno

O ambiente escolar é onde passamos boa parte de nossas vidas, desde o pré ao superior, existe uma relação intrínseca que não pode ser ignorada de forma alguma, especialmente no contexto acadêmico atual: a de Professor-Aluno.

Santos e Soares (2011) apontam através de sua pesquisa que o temor à autoridade do professor é sempre um meio que é amplamente utilizado para garantia de comportamento e ordem dentro das salas de aulas, ademais, estes são fatores que afetam também a força de vontade do aluno em seu desenvolvimento estudantil. A instituição escolar hoje é apoiada no temor dos alunos nos professores, avaliações e desempenho acadêmico.

Com isso em mente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelece que uma das funções do docente é justamente elaborar estratégias de recuperação para os alunos que exibem um baixo rendimento escolar (Brasil, 1996). Sendo assim, é necessário uma reformulação de metodologias e transmissão de conhecimento, visando uma melhor adaptabilidade na apresentação do conteúdo ministrado.

As Metodologias Ativas

Com a problemática que segue sendo apresentada, o repasse de conhecimento se torna um obstáculo, pois o aluno apenas ouve de maneira passiva e decora conceitos e fórmulas, nunca entendendo o conceito real do que se é ensinado.

As metodologias ativas visam mudar a perspectiva que os alunos têm sobre o professor, onde o mesmo assumirá o papel de mediador e facilitador do conhecimento, e, o aluno, será o protagonista. (Costa e Azevedo, 2019). Por conseguinte o discente é instigado a raciocinar, criticar e debater as atividades desenvolvidas em sala de aula, exercitando de maneira ativa tudo aquilo que o professor aplica. Seguindo essa lógica, o aluno além disso, começa a reter uma imagem mais permissiva, dinâmica e interativa do professor, quebrando as barreiras do medo autoritário, abrindo espaço para futuras interações e sugestões acerca do que é lecionado.

Como consequência, as aulas uma vez maçantes de conteúdo bruto, acabam se tornando diferentes e divertidas, tornando-se cada vez mais atrativas e dinâmicas ao parecer





dos alunos. Costa e Azevedo (2019), ainda destacam a importância da aplicação de tais metodologias no século XXI, devido ao nascimento de novos perfis de alunos na modernidade, onde, essa inovação agrega na melhoria para a formação crítica e reflexiva dos estudantes.

Conceituando a Gamificação

Contemporaneamente a tecnologia já começa a flertar com o campo da educação, logo, não demoraria até que chegassem as primeiras metodologias que envolvessem os processos de gamificação. Todavia, não necessariamente intrínsecas ao uso de aparelhos computacionais, a gamificação se faz hoje como a metodologia ativa mais utilizada na docência. Tal qual apontam Figueiredo, Paz e Junqueira (2015, p. 1154-1155):

[...] “Os processos de apropriação de elementos da mecânica, estética e dinâmica de jogos eletrônicos em atividades e objetos têm constituído um campo de práticas e pesquisas em torno do que vem sendo chamado de gamificação. A gamificação não envolve necessariamente atividades com jogos eletrônicos, mas a aplicação da lógica dos games em diferentes contextos, como o contexto escolar.”

Tolomei (2017) ainda reforça que os jogos estimulam o cumprimento de tarefas ou objetivos específicos, voltados ao interesse do jogador (no caso, o aluno) nas recompensas oferecidas por esse tipo de metodologia, tal que, sua implementação ainda é simples e fácil, pois dispõe-se apenas de celulares, computadores ou tablets, objetos que praticamente estão na mão de todo cidadão no cotidiano ou nas escolas. Ainda assim, não necessariamente faz-se uso de tecnologia para a aplicação da gamificação, tornando esse método muito mais versátil.

Quando bem aplicado, tais práticas gamificadas corroboram para a realização do aprendizado e até mesmo de socialização do indivíduo e do coletivo, pois esses jogos trabalham também, aspectos necessários para a convivência humana: trabalhar em grupo, compartilhar, senso crítico, inovação e criatividade, os quais são fundamentais em todos os tipos de jogos, pois o aluno terá de enfrentar situações, tomar escolhas e refletir sobre as possibilidades de caminhos a se seguir, ou até mesmo, errar e tentar novamente, reforçando o aprendizado com seus erros (Mattar, 2013).

De tal forma, é possível notar todas as vantagens e possibilidades aplicadas pela gamificação, onde essa metodologia se faz de uso coletivo e individual para estabelecer o conhecimento propriamente aplicado nos alunos.



RESULTADOS E DISCUSSÃO



Aplicando a Gamificação

Durante 4 meses do primeiro semestre, os alunos da Eletiva *Wikilab* do Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza (CEMVS), foram expostos às atividades lúdicas tanto quanto físicas quanto digitais, pois, a gamificação assim como Figueiredo, Paz e Junqueira (2015) afirmam, não está atrelada à somente telas de computador e celular, mas sim ao conceito dos jogos em geral.

Sendo assim, o projeto experimentou primeiramente atividades físicas, como competição de duplas, onde o conteúdo ministrado era sobre Unidades de Armazenamento, Sistemas Operacionais e Arquivos Digitais. Entretanto, a turma não apresentou um *feedback* participativo muito grande, devido ao fato de precisarem ir na frente para responder às perguntas propostas. As duplas que participaram, apresentaram uma taxa responsiva moderadamente elevada com o conteúdo apresentado, tendo uma quantidade de acertos muito bons: 16~19 de 30 questões.

Na questão da datilografia, os alunos foram auxiliados por atividades convencionais em folhas de papel (para eles familiarizarem-se com o teclado) onde partiriam para a prática, usando a plataforma *Typing Club*, para exercícios práticos de datilografia. Nessa plataforma, encontram-se textos e atividades lúdicas para praticar a digitação, onde os alunos são pontuados com base nas palavras digitadas corretamente, além do tempo que levaram para digitar os textos, frisando sempre a posição correta dos dedos no teclado.

Em outra ocasião, foi realizado um quiz verbal, que, em contrapartida da competição de duplas, teve uma taxa de participação bem alta (cerca de 25 alunos do total de 35). O quiz envolveu o conteúdo sobre Hardware e Software, onde a pergunta seria feita verbalmente e os alunos poderiam responder de seus lugares, apenas levantando a mão.

Ao fim do semestre, foi realizado um grande jogo na plataforma *WordWall* sobre Teclas de Função e Atalhos do *Windows* além dos conteúdos previamente apresentados em aulas passadas, para a fixação de uma atividade final, que envolveu todos os conteúdos ministrados durante a Eletiva. O jogo foi realizado em grupos (um total de 7), e dividido em 2 etapas (normal e repescagem, cada uma com 30 questões). A primeira etapa mostrou resultados medianos:

Tabela 1 - Porcentagem dos grupos por acertos do quiz de Computação Básica



| GRUPO | QUANTIDADE DE ACERTOS |
|---------|-----------------------|
| GRUPO 1 | 29 (96,67%) |
| GRUPO 7 | 23 (76,67%) |
| GRUPO 2 | 17 (57%) |
| GRUPO 6 | 14 (46,67%) |
| GRUPO 5 | 12 (40%) |
| GRUPO 4 | 8 (26,67%) |
| GRUPO 3 | 7 (23,3%) |

Fonte: Almeida, Silva e Sousa (2025)

Figura 1 - Primeira fase do Quiz



Fonte: Almeida, Silva e Sousa (2025)

Em seguida, após o intervalo ocorreu a fase de repescagem, onde consistiam em problemas semelhantes, mas não idênticos. Os resultados apresentaram uma melhora



significativa. O intuito da fase de repescagem foi fazer os alunos refletirem em seus erros e onde eles poderiam melhorar:

Tabela 2 - Porcentagem de acertos da fase de repescagem

| GRUPOS | QUANTIDADE DE ACERTOS |
|---------|-----------------------|
| GRUPO 1 | 30 (100%) |
| GRUPO 2 | 27 (90%) |
| GRUPO 5 | 26 (86,67%) |
| GRUPO 7 | 26 (86,67%) |
| GRUPO 6 | 23 (76,67%) |
| GRUPO 3 | 16 (53,33%) |
| GRUPO 4 | 12 (40%) |

Fonte: Almeida, Silva e Sousa (2025)

Figura 2 - Fase de Repescagem



Fonte: Almeida, Silva e Sousa (2025)

Com os resultados apresentados na fase de repescagem podemos notar uma melhora substancial em alguns grupos, em especial os grupos 5 e 6:

Tabela 3 - Porcentagem de melhora de acertos por grupo



| GRUPOS | MELHORA (%) |
|---------|-------------|
| GRUPO 5 | 46,67 |
| GRUPO 6 | 40,8 |
| GRUPO 3 | 30% |
| GRUPO 2 | 24% |
| GRUPO 4 | 14% |
| GRUPO 7 | 10% |
| GRUPO 1 | 3,37% |

Fonte: Almeida, Silva e Sousa (2025)

Figura 3 - Premiação de Primeiro Lugar



Fonte: Almeida, Silva e Sousa (2025)

A partir dessas tabelas é possível fazer inferências acerca do desempenho dos grupos, fatores como nervosismo, falta de atenção e outras condições também devem ser levadas em conta quando analisamos de maneira crítica uma sala de aula diversa. É imperiosa uma visão





abrangente de tais circunstâncias numa sala, ademais, é preciso também conhecer os alunos e entender como eles aprendem melhor e adaptar de maneira concisa os métodos aplicados.

De toda forma, apesar dos outros grupos não apresentarem uma melhora tão significativa, nenhum apresentou desempenho inferior quanto à primeira vez. Com a fase de repescagem os alunos conseguiram demonstrar que a gamificação pode se fazer útil no exercício da revisão de erros, que, ao mesmo tempo, não fica cansativo e repetitivo devido ao fato de estarem se divertindo enquanto entendem de forma lúdica o conteúdo apresentado.

Resultados da Metodologia Ativa

Após a utilização das plataformas *Word Wall*, *Typing Club* e dinâmicas como as batalhas de duplas e o quiz verbal, na reta final do semestre foi aplicado uma última atividade numa folha de papel. O objetivo dela era quantificar o quanto os alunos melhoraram em relação ao começo das aulas da Eletiva, pois, a professora responsável aplicou uma avaliação diagnóstico no primeiro dia de aula, para ter uma noção geral do conhecimento de computação básica dos alunos.

Sendo assim, podemos expressar a melhoria da seguinte forma, analisando o resultado dos 20 alunos que mantiveram-se do começo ao fim na eletiva:

Tabela 4 - Relação geral de desempenho

| | |
|--------------------------------------|-----------------|
| Melhoraram | 18 alunos (90%) |
| Mantiveram o mesmo desempenho | 1 aluno (5%) |
| Perda de desempenho | 1 aluno (5%) |

Fonte: Almeida, Silva e Sousa (2025)

Estatisticamente, 90% dos alunos obtiveram melhoras em seus resultados, com a proposta das dinâmicas, além de um aumento de 27,5% nos acertos gerais, tendo apenas 1 caso de perda de desempenho, com uma média de acertos 44 vezes maior que a primeira atividade diagnóstica. Ou seja, as metodologias se mostraram bastante efetivas, especificamente nessa turma.

É sempre importante lembrar que um mesmo método avaliativo por mais que seja efetivo para a grande parte da turma, pode ser ineficaz ou pior para alguns alunos, é papel do professor observar se os conteúdos aplicados através da metodologia ativa estão sendo amplamente aceitos e, principalmente, aprendidos.



CONSIDERAÇÕES FINAIS



Portanto, os conteúdos ministrados eram todos sobre computação básica, uma vez que a sala por si só nunca tinha apresentado um contato frequente com computadores. Logicamente, o interesse da turma pela Eletiva em si era bastante inconsistente, então, surgiu o tema do referido trabalho. A ideia central girava em torno de prender a atenção da turma através do contato com o computador, pois no período de observação foi bastante destacado tanto para os bolsistas como para a professora supervisora que os estudantes tinham um interesse em usar frequentemente o computador.

Com isso em mente, veio a ideia da gamificação. Os conteúdos eram todos ministrados a partir de slides com imagens e atividades lúdicas, usando o computador: Quizzes, Cursos de Digitação e Minigames se destacaram bastante entre os alunos. Muitos melhoraram sua datilografia com o tempo, onde no exercício prático do *Word* com as teclas de atalho, os alunos executaram a atividade sem problemas.

A Metodologia Ativa da Gamificação foi um divisor de águas, pois ela pôde oferecer uma sala de aula mais dinâmica, divertida e interativa, além de proporcionar principalmente, a absorção ativa dos conteúdos ministrados pelos bolsistas do PIBID.

Sendo assim, por mais que essa Metodologia Ativa foi aplicada em condições adversas de um ambiente educacional puramente tecnológico, ela ainda apresenta resultados aceitáveis, estreitando tanto as relações entre aluno e professor, como corroborando para o aprendizado divertido e significativo dos estudantes expostos aos conteúdos da maneira. Concluindo, a Gamificação ainda se demonstra uma solução proveitosa, eficaz e de fácil implementação para a obtenção de resultados satisfatórios.

AGRADECIMENTOS

Agradeço principalmente à CAPES pela implementação do programa que fornece uma oportunidade valiosa para os acadêmicos de licenciatura que desejam seguir na área, ao Coordenador Rogério do Subprojeto de Computação do IFTO - Campus Araguatins, além da Supervisora do Grupo responsável pelo CEMVS: Professora Vanessa Batista.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. (1996). LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Art. 13. Item IV; Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 18 abr. 2025





FIGUEIREIDO, M.; PAZ, T.; JUNQUEIRA, E. **Gamificação e Educação**: um estado da arte das pesquisas realizadas no Brasil. (2015). *Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro da Informática na Educação*. p. 1154-1155. DOI: <https://doi.org/10.5753/cbie.wcbie.2015.1154> . Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wcbie/article/view/6248> . Acesso em: 22 abr. 2025

MATTAR, J. **Games em Educação**: como os nativos digitais aprendem. (2013) . Pearson Education . 2010 . São Paulo - SP . pág. XIV. Disponível em: <https://hrenatoh.net/diretorio/%23Bizonho/Games%20na%20Educac%CC%A7a%CC%83o.pdf>. Acesso em: 28 maio 2025

SANTOS, C. P.; Soares, S. R. Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: duas faces da mesma moeda. (2011) . **Estudos Em Avaliação Educacional**, 22(49), 353–369. DOI: <https://doi.org/10.18222/eae224920111980>. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/1980>. Acesso em: 18 abr. 2025

TOLOMEI, B. V.; A gamificação como estratégia de engajamento de motivação na educação. (2017). **EaD em Foco**, 7ª Ed. pg 145-165. DOI: 10.18264/eadf.v7i2.440 . Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/440/259> . Acesso em: 28 maio 2025

