

O Uso da Gamificação na Educação Profissional: Um Estudo de Caso no SENAI Castanhal - Pará

Romário da C. Silva¹, Farley T. M. Barata², Márcia C. S. Batista³

¹Instituto de Tecnologia – Universidade Federal do Pará (UFPA)
66075-110 – Belém, PA – Brasil

²Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Federal do Pará (UFPA)
68740-970 – Castanhal, PA – Brasil

³Faculdade de Administração – Universidade Paulista (UNIP)
66063-230 – Belém, PA – Brazil

{eng.romariosilva, farleymonteiro28}@gmail.com, sedovim123@hotmail.com

Abstract. *This study aims to examine the perception of professional education students, in basic industrial learning and professional qualification courses, in relation to the proposal to incorporate gamification in the teaching-learning process. The research adopts a quali-quantitative approach, divided into three stages: development, implementation and experience analysis. Data collection was carried out through the application of a questionnaire prepared in Google Forms. The results indicate that students recognize gamification as a motivating element for their active participation and for improving their results in the teaching-learning process, effectively contributing to learning.*

Resumo. *Este estudo tem como objetivo examinar a percepção de estudantes da educação profissional, em cursos das modalidades aprendizagem industrial básica e qualificação profissional, em relação à proposta de incorporação da gamificação no processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, dividida em três etapas: desenvolvimento, implementação e análise da experiência. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de um questionário elaborado no Google Forms. Os resultados indicam que os estudantes reconhecem a gamificação como um elemento motivador para sua participação ativa e para a melhoria de seus resultados no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo efetivamente para o aprendizado.*

1. Introdução

Na era digital em constante progresso, os estudantes vivenciam transformações diárias nos princípios, conceitos e aplicações. Torna-se indispensável incluir recursos educacionais que promovam seu aprendizado, interação social e habilidades tecnológicas em um contexto globalizado [Irwanto 2021]. Nesse contexto, abordagens e recursos educacionais inovadores, tanto digitais quanto analógicos, assumem um papel fundamental como meios que facilitam o ensino, incentivando o envolvimento ativo dos estudantes.

Nos dias atuais, a gamificação está se destacando como uma abordagem pedagógica inovadora que estabelece conexões entre a escola e o mundo dos jovens, priorizando a aprendizagem e utilizando uma variedade de desafios [Whitney et al. 2009].

Seu objetivo principal é tornar o processo de aprendizado mais atraente e interativo, incorporando elementos de jogos em atividades educacionais, como prêmios, desafios, competições, entre outros [Kebritchi et al. 2017].

Os jogos educacionais podem ser empregados em diferentes níveis de ensino e em diversas disciplinas, apresentando um potencial considerável para tornar a jornada de aprendizagem mais estimulante e prazerosa. Além disso, esses jogos podem ser adaptados para atender às necessidades individuais dos estudantes, permitindo que cada um avance em seu próprio ritmo de desenvolvimento [de Araujo Pistono et al. 2021].

O presente trabalho busca avaliar e compreender a interação dos alunos em cursos das modalidades Qualificação Profissional e Aprendizagem Industrial Básica, ofertados pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) no município de Castanhal - Pará, através do uso da gamificação voltados o ensino de conteúdos dos cursos. Para tanto, buscou-se a aplicação em cursos sem afinidade direta à informática, avaliar a ferramenta como instrumento presente no cotidiano dos estudantes e, por fim, avaliar o entendimento dos estudantes em relação à importância da gamificação como uma abordagem inovadora e disruptiva em relação ao ensino convencional.

2. Gamificação na Educação Profissional

A gamificação tem sido cada vez mais explorada como uma abordagem inovadora na educação profissional. Ao incorporar elementos de jogos em práticas educacionais, como recompensas, desafios e competições. Através da gamificação, os alunos podem experimentar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e interativo, o que contribui para uma maior absorção dos conteúdos e desenvolvimento de habilidades profissionais [Nemer et al. 2020].

Nesse contexto, a utilização de jogos na educação profissional pode trazer benefícios significativos para os estudantes. Além de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais atrativo, é capaz de promover uma maior participação ativa dos alunos e estimular a colaboração e o trabalho em equipe. Através de desafios e simulações, os estudantes podem vivenciar situações reais da prática profissional, o que pode possibilitar uma melhor preparação visando o ingresso no mercado de trabalho [Gonçalves 2019].

Um dos maiores pontos positivos, diz respeito a possibilidade de adaptação às necessidades individuais dos alunos. Através de plataformas e jogos educacionais personalizáveis, é possível oferecer conteúdos e desafios adequados ao nível de conhecimento e habilidades de cada estudante, permitindo que cada um avance em seu próprio ritmo de desenvolvimento. Isso proporciona uma aprendizagem mais individualizada e efetiva [Alves 2018].

Além disso, a gamificação também pode contribuir para o desenvolvimento de competências e habilidades exigidas pelo mercado de trabalho atual. Através de jogos e simulações, os estudantes podem aprimorar suas habilidades de resolução de problemas, tomada de decisão, trabalho em equipe e pensamento crítico. Essas competências são fundamentais para o sucesso profissional e são valorizadas pelas empresas ([Soares and da Costa 2023].

Nessa ótica, a procura por abordagens de aprendizagem ativa na educação se torna incessante, uma vez que se trata de um método de ensino em que o estudante é colocado

no centro do processo de aprendizagem, conforme ilustrado na Figura 1. Em vez de apenas receber informações de forma passiva, os alunos são estimulados a participar de forma ativa nas atividades e a construir seu próprio conhecimento [Diesel et al. 2017].



Figura 1. Elementos constituintes das metodologias ativas de ensino [Diesel et al. 2017]

Dentre as inúmeras opções de ferramentas disponíveis atualmente, a plataforma Kahoot se destaca como uma metodologia ativa de aprendizagem. Essa abordagem engajante e interativa tem como objetivo principal promover a participação ativa dos alunos por meio de quizzes, questionários e jogos educativos.

O Kahoot permite que os estudantes se envolvam ativamente no processo de aprendizagem, respondendo às perguntas de forma rápida e competindo com os colegas. Além disso, o Kahoot pode ser adaptado a diferentes disciplinas e níveis de ensino, tornando-se uma ferramenta versátil para facilitar a aprendizagem ativa na sala de aula [Prá et al. 2017].

No contexto da formação profissional no Brasil, o SENAI se sobressai como a principal instituição de educação profissional da América Latina, estando presente em todos os estados do país. O SENAI adota uma abordagem própria de ensino, denominada Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP) [Senai-DN 2013].

A versão atualizada da Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP) surge como uma solução para os desafios trazidos pela atual revolução industrial. Essa abordagem busca promover o desenvolvimento de habilidades técnicas e socioemocionais que estejam alinhadas com a disseminação de novas tecnologias e com a necessidade de aprimoramento constante [Domingos 2020].

No entanto, de acordo com [Piske and Kontz 2020], a utilização da gamificação na educação profissional é um campo pouco explorado no meio acadêmico, especialmente em áreas não relacionadas à informática. O autor destaca a importância de investir mais no uso de jogos como uma forma de enriquecer as aulas no contexto profissional.

3. Metodologia

A metodologia implementada na aplicação é exploratória, do tipo quanti-qualitativa. Pois não se preocupa somente com a representatividade numérica, mas sim com o aprofunda-

mento da compreensão do grupo de estudantes envolvidos. Além disso, o estudo leva em consideração ambos os aspectos, quantitativo e qualitativo, visto que a junção da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente [Rodrigues et al. 2021].

A metodologia a ser implementada na aplicação é exploratória, do tipo quanti-qualitativa, visto que não se preocupa somente com a representatividade numérica, mas sim com o aprofundamento da compreensão do grupo de estudantes envolvidos. Desse modo, o estudo também leva em consideração ambos os aspectos, quantitativo e qualitativo, como esclarece [Gerhardt and Silveira 2009]: “A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente”.

O processo metodológico da pesquisa científica se concentrou em turmas das modalidades de Aprendizagem Industrial Básica, Qualificação Profissional e não relacionadas, diretamente, à área de informática: Operador de Processos Industriais de Carnes e Derivados, Assistente Administrativo e Almojarife. A pesquisa ocorreu em três etapas: Desenvolvimento do jogo na plataforma; aplicação em sala e, por último, a análise da experiência.

3.1. Desenvolvimento do jogo

Os jogos foram criados através da plataforma Kahoot, na sua versão gratuita. Dentre as opções disponíveis foram utilizadas as opções Quiz e Verdadeiro ou Falso. Nestas opções foram selecionadas perguntas com 4 alternativas de respostas (uma correta e três incorretas), a exemplo da Figura 2.



Figura 2. Exemplo de uma das perguntas apresentadas para os discentes

Para cada turma, os jogos criados tiveram cerca de 20 questões da temática do curso. Com um tempo definido para resposta de 30 segundos, por questão, o qual foi testado previamente.

3.2. Utilização em sala

As turmas estudadas foram compostas por, em média, 15 alunos e foram divididas em grupos, totalizando até 5 equipes. Para a aplicação, um aluno representante de cada equipe realizou o download do aplicativo e realizou o acesso através do código PIN ou QRCode gerado. Em seguida, cadastrou um "nickname", solicitado pelo aplicativo, para identificar o grupo.

Durante a execução da atividade, a plataforma apresentava, a cada questão, o ranking entre as equipes. A pontuação era calculada a partir da escolha da resposta correta e do tempo de resposta. Dessa forma, as equipes que responderam o maior número de respostas corretas e de forma mais rápida ficavam em destaque no ranking. Ademais, todos os participantes receberam uma pontuação de participação da atividade, a qual fez parte do processo avaliativo da turma.

3.3. Análise da experiência

Com o objetivo de avaliar a viabilidade e o interesse pelo jogo, do ponto de vista dos alunos, foi conduzido um questionário por meio do Google Forms. O questionário abordou as questões apresentadas na Tabela 1, fornecendo insights sobre a percepção dos discentes.

Tabela 1. Questionário de avaliação

ID	Descrição
Q1	O jogo foi eficiente para seu aprendizado?
Q2	Você se divertiu com o jogo?
Q3	Foi interessante interagir com os outros alunos durante o jogo?
Q4	Você recomendaria o jogo para ser aplicado nas próximas turmas?
Q5	Você gostaria que fosse aplicado em todas as disciplinas do curso?
Q6	Descrevas pontos positivos da atividade
Q7	Descrevas pontos negativos da atividade

4. Resultados e discussão

O questionário de avaliação do jogo foi aplicado de forma on-line, através do Google Formulários, com o objetivo de analisar a percepção dos alunos quanto a gamificação dos conteúdos dos cursos estudados. Participaram da pesquisa 39 discentes de 3 turmas do cursos de Operador de Processos Industriais de Carnes e Derivados, Assistente Administrativo e Almoxarife, devidamente matriculados no SENAI Castanhal/PA, com idades entre 18 e 45 anos.

Dentre eles, através da questão Q1, 89,8% concordaram que o jogo aplicado foi eficiente para o aprendizado da disciplina em comparação com outras atividades, 7,7% indicaram-se indiferentes e 2,6% discordaram da eficiência do jogo, como pode ser visto na Figura 3.

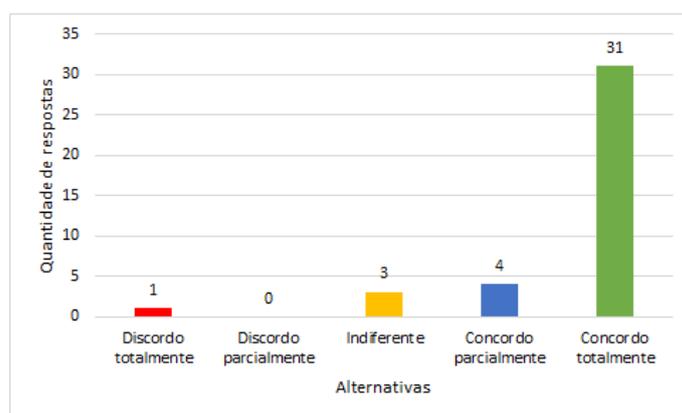


Figura 3. Respostas dos alunos para a Q1

Quando questionados se tiveram diversão durante a execução do jogo, Q2, 94,8% concordaram ter se divertido durante a aplicação do jogo, enquanto 5,2% não se divertiram, Figura 4.

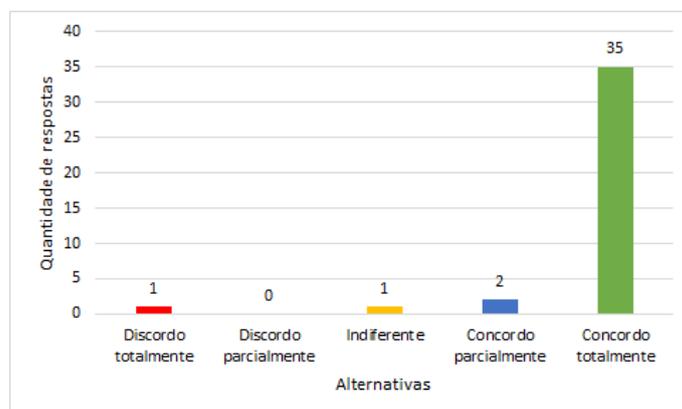


Figura 4. Respostas dos alunos para a Q2

Outro fator importante mensurado na pesquisa, diz respeito a interação com outros participantes. Ao serem indagados, Q3, 97,4% dos participantes consideraram que foi interessante interagir com os demais participantes enquanto somente 2,6% foram contrários a interação, Figura 5.

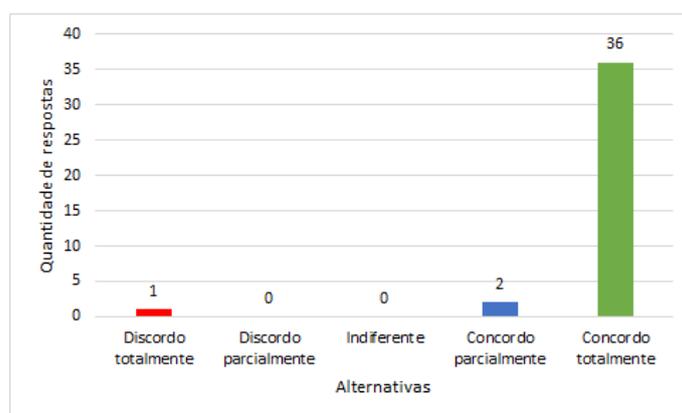


Figura 5. Respostas dos alunos para a Q3

Além da avaliação da aplicação do jogo, os alunos foram perguntados sobre a recomendação de sua utilização em outras turmas e disciplinas do curso, Q4. O resultado obtido foi de que 97,4% dos alunos recomendam o uso do jogo e 2,6% não recomendam, Figura 6.

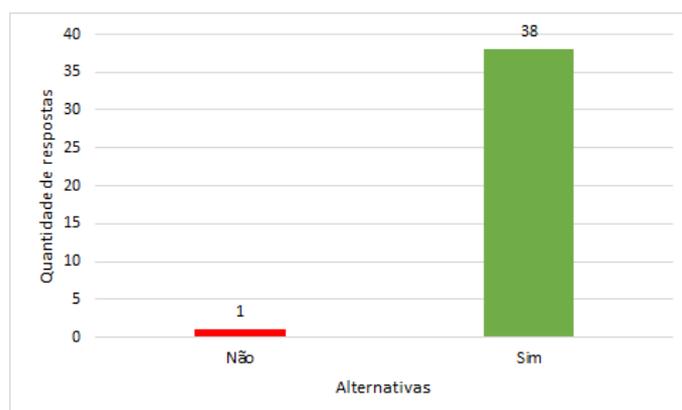


Figura 6. Respostas dos alunos para a Q4

Por fim, os participantes foram consultados sobre os pontos positivos e negativos do jogo, os participantes responderam diversas sentenças, conforme detalhamento abaixo.

Pontos positivos:

- Foi bom para melhorar nosso aprendizado e ser mais ágil nas respostas!
- Interação, competitividade e harmonia entre equipe
- O jogo foi eficiente para relembrar os assuntos estudados
- A competição e o aprendizado
- Muito bom

Pontos Negativos:

- O tempo é muito curto
- Não ter tudo em aulas passadas
- Sem queixa
- Não tem

- Preciso aprender mais

Portanto, de acordo com a percepção dos estudantes, foi possível verificar que a maioria dos participantes da pesquisa demonstrou uma aceitação significativa da ferramenta e manifestou um interesse expressivo em sua aplicação nas demais disciplinas do curso. Consequentemente, pode-se afirmar que essa ferramenta é valiosa e merece ser explorada, pois pode contribuir para a contextualização e a construção de significado dos conteúdos estudados.

5. Considerações Finais

A presente pesquisa destaca que a aplicação da gamificação como uma estratégia ativa apresenta uma série de vantagens para a educação. Ao integrar elementos de jogos nas práticas educativas, observou-se uma maior motivação, engajamento e interesse dos alunos nas atividades, devido aos desafios proporcionados. Desse modo, quando os educadores utilizam a gamificação de forma consciente e planejada, ela se configura como uma abordagem inovadora que promove uma aprendizagem significativa e colaborativa, ao mesmo tempo em que mantém a motivação dos estudantes.

Os resultados obtidos permitem inferir que a maioria dos estudantes pesquisados considera a gamificação como um elemento motivador e que contribui para seus resultados no processo de ensino e aprendizagem. Sendo que 89,8% concordaram que o jogo aplicado foi eficiente para o aprendizado da disciplina/curso em comparação com outras atividades, 7,7% indicaram-se indiferentes e somente 2,6% discordaram da eficiência.

Além disso, indicam que a incorporação de elementos de jogos nos cursos tornam os conteúdos mais atrativos. Nesse sentido, a gamificação na educação profissional representa uma oportunidade a ser explorada, uma vez que pode aproximar os alunos de demandas e situações presentes no mercado de trabalho.

No entanto, a consolidação da gamificação, a fim de obter os resultados desejados, requer esforços contínuos para superar o paradigma tradicional: treinamento aos educadores e infraestrutura tecnológica adequada. Para trabalhos futuros, pretende-se investigar a aplicabilidade desta ferramenta em outros cursos ofertados na instituição e modalidades, considerando as diferenças e necessidades apresentadas.

Referências

- Alves, L. M. (2018). *Gamificação na educação*. Clube de Autores.
- de Araujo Pistono, A. M. A., Santos, A. M. P., and Baptista, R. J. V. (2021). A review of adaptable serious games applied to professional training. *Journal of Digital Media & Interaction*, 4(11):60–85.
- Diesel, A., Baldez, A. L. S., and Martins, S. N. (2017). Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, 14(1):268–288.
- Domingos, R. O. C. (2020). Educação técnica e as mudanças da metodologia senai após a bncc. *Revista Científica Novas Configurações–Diálogos Plurais*, 1(1):52–57.
- Gerhardt, T. E. and Silveira, D. T. (2009). *Métodos de pesquisa*. Plageder.
- Gonçalves, D. R. (2019). Gamificação para engajar no m-learning: motivação e participação na educação a distância.

- Irwanto, I. (2021). Research trends in technological pedagogical content knowledge (tpack): A systematic literature review from 2010 to 2021. *European Journal of Educational Research*, 10(4):2045–2054.
- Kebritchi, M., Lipschuetz, A., and Santiague, L. (2017). Issues and challenges for teaching successful online courses in higher education: A literature review. *Journal of Educational Technology Systems*, 46(1):4–29.
- Nemer, E. G., Ramirez, R. A., Frohmut, B. D. F., and Bergamo, R. O. C. (2020). Um estudo de caso sobre o uso de gamificação e da realidade virtual na educação profissional. *Refas-Revista Fatec Zona Sul*, 6(5):1–13.
- Piske, G. and Kontz, L. B. (2020). O uso de gamificação na educação profissional: uma revisão sistemática. *Repositorio IFSC*.
- Prá, R., Freitas, T. A., and de Araujo Amico, M. R. (2017). Análise da ferramenta kahoot como facilitadora do processo de ensino aprendizagem. *Redin-Revista Educacional Interdisciplinar*, 6(1).
- Rodrigues, T. D. d. F. F., de Oliveira, G. S., and dos Santos, J. A. (2021). As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. *Revista Prisma*, 2(1):154–174.
- Senai-DN (2013). Metodologia senai de educação profissional.
- Soares, J. D. F. and da Costa, R. M. D. (2023). Os jogos digitais como ferramentas para a aprendizagem em direitos humanos. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 9(3):467–484.
- Whitney, K. L., Shamburg, C., and Leontaris, J. (2009). Book review: Good video games+ good learning: Collected essays on video games, learning and literacy, blocks to robots: Learning with technology in the early childhood classroom, teachingmedialiteracy. com: A web-linked guide to resources and activities.