

**GAMIFICATION AS A TEACHING RESOURCE IN INDUSTRIAL LEARNING COURSES****GAMIFICAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO EM CURSOS DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL****HERMANO ROEPKE**

<https://orcid.org/0000-0003-3282-156X/> [hermano.roepke@gmail.com](mailto:hermano.roepke@gmail.com)  
*Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Florianópolis, Santa Catarina*

**DENISE FERNANDES**

<https://orcid.org/0000-0002-8070-8716/> [denise.fernandes@ifc.edu.br](mailto:denise.fernandes@ifc.edu.br)  
*Instituto Federal Catarinense, Rio do Sul, Santa Catarina*

**IVAIR FERNANDES DE AMORIM**

<https://orcid.org/0000-0003-4898-6334/> [ivairfernandesamorim@gmail.com](mailto:ivairfernandesamorim@gmail.com)  
*Instituto Federal de São Paulo, Votuporanga, São Paulo.*

**EDER APARECIDO DE CARVALHO**

<https://orcid.org/0000-0002-7472-2263/> [eder.carvalho@ifc.edu.br](mailto:eder.carvalho@ifc.edu.br)  
*Instituto Federal Catarinense, Rio do Sul, Santa Catarina.*

Recebido em: 22/03/2024.

Aprovado em: 09/09/2024.

Publicado em: 24/09/2024.

**RESUMO**

Esta pesquisa teve como objetivo identificar as contribuições das atividades gamificadas para o processo de aprendizagem dos estudantes dos cursos de aprendizagem industrial da área de tecnologia da informação no SENAI Timbó. O estudo procurou compreender e mensurar, por meio da avaliação dos alunos, a aceitação e os impactos da gamificação no processo de ensino-aprendizagem. Buscou-se verificar se a gamificação é uma metodologia aplicável à Educação Profissional Tecnológica (EPT) e explicar sua importância nesse contexto. A pesquisa também visou analisar, por meio de observações e autoavaliações dos estudantes, se a metodologia de gamificação aumentou o engajamento e a participação nas atividades educacionais. Identificou-se como a gamificação pode contribuir para melhorar o desempenho dos alunos nas aulas da EPT. O método de pesquisa-ação foi empregado, possibilitando uma análise qualitativa juntamente com a atividade exploratória dos resultados. Utilizou-se a observação durante a aplicação das atividades gamificadas, seguida por um questionário avaliativo aplicado via Google Forms, e finalizou-se com um debate com os estudantes sobre os resultados do questionário. Os dados obtidos foram analisados e discutidos com base no referencial teórico da área de educação, gamificação e ensino-aprendizagem. Os resultados indicaram que os estudantes aprovaram o uso da gamificação como ferramenta didática, visualizando benefícios para o processo de ensino-aprendizagem, ao proporcionar engajamento e empenho dos alunos, impactando positivamente seu desempenho e ganho em aprendizagem.

**Palavras-chave:** gamificação; metodologia de ensino ativa; atividade gamificada; SENAI; aprendizagem industrial.

## ABSTRACT

This research aimed to identify the contributions of gamified activities to the learning process of students in industrial learning courses in the information technology field at SENAI Timbó. The study sought to understand and measure, through student evaluations, the acceptance and impacts of gamification on the teaching-learning process. It aimed to verify whether gamification is an applicable methodology for Professional Technological Education (EPT) and to explain its importance in this context. The research also aimed to analyze, through observations and student self-assessments, whether the gamification methodology increased engagement and participation in educational activities. It identified how gamification can contribute to improving students' performance in EPT classes. The action research method was employed, allowing for a qualitative analysis along with exploratory activities on the results. Observation was used during the application of gamified activities, followed by an evaluative questionnaire administered via Google Forms, and concluded with a debate with students about the questionnaire results. The obtained data were analyzed and discussed based on the theoretical framework of education, gamification, and teaching-learning. The results indicated that students approved the use of gamification as a teaching tool, seeing benefits for the teaching-learning process by providing engagement and effort from students, positively impacting their performance and learning gains.

**Keywords:** gamification; active teaching methodology; gamified activity; SENAI; industrial learning.

## 1 INTRODUÇÃO

Gamificação é um conceito emergente no Brasil, pode aparecer com diferentes grafias sendo do termo em inglês gamification ou das formas aportuguesadas gamificação, ou gameficação, sendo a primeira mais utilizada. Uma das maiores referências da área da gamificação é Karl Kapp, que escreveu o livro *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education* em 2012, e neste livro ele apresenta a diferença entre jogo e gamificação.

A definição de jogo, traduzida para o português, apresenta o seguinte significado: “Um jogo é um sistema no qual os jogadores se engajam em um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e feedback; e que gera um resultado quantificável frequentemente, elicitando uma reação emocional.”<sup>1</sup>

Os games por sua vez possuem algumas características fundamentais que Alves (2015, p. 19) lista:

- O fato de ser livre, ser uma atividade voluntária contendo assim certo sentido de liberdade.
- O game não é a vida real, ao contrário, ele é um momento de evasão da vida real. Guarda em si um certo “fazer de conta” e basta observarmos as crianças para termos a clara noção de que sabem exatamente quando é real e quando é “faz de conta”.

<sup>1</sup> (KAPP, 2012, p. 7)

Os games se diferenciam da vida cotidiana por criar um espaço delimitado de interação, onde o tempo e o ambiente são cuidadosamente estruturados. No contexto de um jogo, há uma ordem própria, estabelecida por suas regras e objetivos. O jogo introduz uma perfeição temporária e limitada que contrasta com a complexidade e a imprevisibilidade da vida real (Alves 2015).

O jogo/game é uma atividade inerente do instinto natural do ser vivo, visto que ele se relaciona, se diverte e se prepara para as atividades complexas que acontecerão no futuro. O jogo está presente na vida dos indivíduos de todas as idades, com seus elementos e estratégias, levando os jogadores a um objetivo, a sensação de prazer resultante do alcance de metas, aliado ao divertimento que esse processo traz (ORLANDI et al, 2018).

Assim, a gamificação em sala de aula, propõe que o estudante seja lançado em posição de destaque em todo o processo (ORLANDI et al, 2018). Desta forma a gamificação se apresenta como um fator motivacional para a redução na evasão em sala de aula, propicia ambientes mais atrativos e assim promovem a redução de desistências (CASTRO et al, 2018). Isso acontece porque a gamificação aproveita os desejos naturais do ser humano, como a competição, conquista, completude, desejo de status, altruísmo e colaboração (BARRETO et al, 2019).

As redes de ensino, tanto privadas como pública, têm encontrado muitos alunos com facilidade em se tornar desinteressado pelo conteúdo programático em sala de aula, em razão de que as metodologias conservadoras do ensino e aprendizagem utilizadas pelo professor são exclusivamente passivas, tendo desinteresse por parte dos alunos (FRAGELLI, 2017), (MARANHÃO et al, 2019).

As metodologias conservadoras têm pautado que os profissionais apenas reproduzam o conhecimento e transmitam o conteúdo por parte dos docentes, combinando a passividade acrítica e arreflexiva por parte do aluno (FRAGELLI, 2017).

A utilização de games como ferramentas colaborativas para a educação é uma tendência para a reformulação do ambiente acadêmico, alinhando a escola ao ambiente tecnológico, onde o aluno está inserido. Em um mundo onde a velocidade da informação aumenta constantemente e disponível para todos em qualquer lugar por meio de smartphones e tablets, o processo de aprendizagem precisa ser dinâmico e interativo para acompanhar as novas gerações, sendo necessários novas técnicas aos tradicionais métodos de ensino: a gamificação (MARTINS et al, 2016).

Esta pesquisa teve como objetivo identificar as contribuições das atividades gamificadas para o processo de aprendizagem dos estudantes nos cursos de aprendizagem industrial da área de tecnologia da informação no SENAI Timbó. O estudo buscou compreender e mensurar, por meio da avaliação dos alunos, a aceitação e os impactos da gamificação no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, visou verificar se a gamificação era uma metodologia aplicável à Educação Profissional Tecnológica (EPT), explicando sua importância nesse contexto. A pesquisa também analisou, por meio de observações e autoavaliações dos estudantes, se a metodologia de gamificação aumentou o engajamento e a participação nas atividades educacionais. Por fim, identificou como a gamificação contribuiu para melhorar o desempenho dos alunos nas aulas da EPT.

## 2 A EXPERIÊNCIA DE GAMIFICAÇÃO NA APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – ETAPA METODOLÓGICA

### 2.1 Caracterização da pesquisa

Essa pesquisa é classificada quanto à natureza como pesquisa aplicada, conforme Gil [...] “pesquisa aplicada, abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem”.<sup>2</sup>

Já os objetivos desta pesquisa a classificam como pesquisa descritiva, pois:

As pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população, podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis, São em grande número as pesquisas que podem ser classificadas como descritivas e a maioria das que são realizadas com objetivos profissionais provavelmente se enquadra nessa categoria. (GIL, 2010, p. 27).

O procedimento metodológico/técnico utilizado foi a pesquisa-ação. “A pesquisa-ação promove a participação dos usuários do sistema escolar na busca de soluções aos seus problemas”<sup>3</sup>.

Alguns pesquisadores de metodologia mencionam que não existe diferença entre pesquisa-ação e pesquisa participante. Mas para Thiollent, toda pesquisa-ação é de tipo participativo, no entanto, pesquisa participante não é (necessariamente) pesquisa-ação.

<sup>2</sup> (GIL, 2010, p. 26)

<sup>3</sup> (THIOLLENT, 2011, p. 85)

[...] pesquisa participante é, em alguns casos, um tipo de pesquisa baseado numa metodologia de observação participante na qual os pesquisadores estabelecem relações comunicativas com pessoas ou grupos da situação investigada com o intuito de serem melhor aceitos. Nesse caso, a participação é sobretudo participação dos pesquisadores e consiste em aparente identificação com os valores e os comportamentos que são necessários para a sua aceitação pelo grupo considerado. (THIOLLENT, 2011, p. 21).

Dessa forma, nessa pesquisa as observações se efetivaram a partir da relação professor e estudante, logo caracterizada como pesquisa-ação participante.

## 2.2 Planejamento das atividades gamificadas, aplicação da experimentação e avaliação

Inicialmente, analisou-se o projeto de curso dos cursos de Aprendizagem Industrial de Assistente Técnico em Tecnologia da Informação e Aprendizagem Industrial em Programador de Sistemas da Informação na unidade do SENAI Timbó, a fim de selecionar as unidades curriculares a serem exploradas na atividade de gamificação.

Após análise, selecionou-se explorar, com o uso da gamificação, as unidades curriculares de Fundamentos da Tecnologia da Informação e Informática Aplicada, que estão presentes em ambos os cursos durante o período de 20 de março de 2023 a 14 de junho de 2023. Nestas duas unidades curriculares, escolhemos trabalhar com os conteúdos: editor de texto, editor de planilha, editor de apresentação e internet com a gamificação.

A atividade gamificada foi aplicada com as plataformas de gamificação online Kahoot! (<https://kahoot.com/>), Quizlet (<https://quizlet.com/br>) e Wordwall (<https://wordwall.net/pt>). A gamificação contou com a participação de 43 estudantes, sendo 22 da turma de Aprendizagem Industrial de Assistente Técnico em Tecnologia da Informação e 21 de Aprendizagem Industrial em Programador de Sistemas da Informação.

Para a participação da pesquisa os estudantes foram anteriormente convidados, informados sobre os objetivos da pesquisa e solicitado seu aceite para a participação. O aceite para a participação da pesquisa ocorreu após a leitura do termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) para os maiores de idade e Termo de assentimento livre esclarecido (TALE) para os menores de idade, seguido de solicitação de coleta de assinatura de seus responsáveis. O qual, após o aceite e a autorização de seus responsáveis, quando menores de idade, ou seu próprio consentimento, quando maiores de idade, participaram das etapas da pesquisa, incluindo o momento lúdico de gamificação, seguido pela avaliação da gamificação através de questionário estruturado via

GoogleForms (<https://forms.gle/rmkVmyk9fGfXPWQV8> e <https://forms.gle/CDJJEDRT8HnjLMVeA>) e finalizado por conversas e debates via grupo focal.

A pesquisa, anterior a ser aplicada, foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEPSH-IFC), parecer n.º 5.872.763 de 01 de fevereiro de 2023.

### **2.3 Atividade gamificada com a turma Aprendizagem Industrial de Assistente Técnico em Tecnologia da Informação**

As atividades gamificadas foram aplicadas em momento mediano do desenvolvimento do conteúdo das disciplinas. Na turma de Aprendizagem Industrial de Assistente Técnico em Tecnologia da Informação, foi aplicada a atividade gamificada no Kahoot! Sobre o conteúdo curricular: introdução à informática, com a finalidade de revisão do conteúdo. A atividade gamificada contou com 12 perguntas, mesclando questões entre verdadeiro e falso e múltipla escolha, com aplicação individual e em equipe. A atividade teve duração de cerca de 30 minutos.

Nesta mesma turma, aplicou-se outra atividade gamificada, agora na plataforma Quizlet, sobre o conteúdo curricular: informática aplicada, envolvendo conceitos gerais como as ferramentas/termos do computador utilizados no cotidiano da indústria. A atividade desenvolvida apresentou 16 termos e seus respectivos significados. Foram utilizadas as opções da plataforma Quizlet Live individualmente, em equipe e no modo “combinar”.

Na plataforma Wordwall, foi aplicada atividade gamificada envolvendo conhecimentos de editor de planilhas, com um total de 30 termos e significados envolvendo fórmulas, formatações e configurações de planilhas eletrônicas no formato de palavras-cruzadas. Após a aplicação da atividade, foi liberado a atividade para jogar em outros formatos; como associação, questionário, game show de TV, flashcards, palavras-cruzadas e outros. Esses outros formatos estão liberados na plataforma, utilizando-se o banco de questões e/ou informações em que o programa foi alimentado.

Por fim, os estudantes, separados em equipes compostas de dois à quatro integrantes, tiveram como desafio desenvolver uma atividade gamificada por equipe. Para isso, deviam utilizar um dos conteúdos da unidade curricular, em uma das três plataformas apresentadas anteriormente. Para essa atividade foi disponibilizado o tempo de 45 minutos, seguido de outros 45 minutos para a troca de games desenvolvidos pelos colegas dos diferentes grupos.

No encontro seguinte, os estudantes continuaram a jogar às atividades gamificadas desenvolvidas pelos colegas e responderam ao questionário de avaliação sobre a aceitação e a contribuição das atividades gamificadas no processo ensino-aprendizagem. Nesse momento para não haver influência, não se sentirem coagidos ou influenciados, o questionário foi aplicado sob o acompanhamento da técnica pedagógica da unidade.

Anterior a aplicação do questionário, houve um momento de sensibilização, onde o professor reapresentou os propósitos da pesquisa e solicitou aos estudantes a sua opinião de forma sincera.

#### **2.4 Atividade gamificada com a turma Aprendizagem Industrial em Programador de Sistemas da Informação**

Na turma de Aprendizagem Industrial em Programador de Sistemas da Informação, ocorreu processo semelhante ao aplicado na turma de Aprendizagem Industrial de Assistente Técnico em Tecnologia da Informação. Trabalhou-se com as plataformas Kahoot!, Quizlet e Wordwall, também finalizou-se a experimentação com um momento de desafio ao criar e distribuir sua própria atividade gamificada.

Nesta turma, a gamificação no Kahoot! foi realizada utilizando o conteúdo curricular sobre meios de acesso à internet, com 10 questões envolvendo questões de verdadeiro e falso e múltipla escolha, como forma de revisão de conteúdo das aulas anteriores.

Em outro encontro, apresentou-se a plataforma de gamificação Quizlet, neste foi abordado o conteúdo curricular sobre editor de texto. Nesta atividade foram revisadas as regras de formatação de documentos, composta por uma lista de 15 termos com seus respectivos significados. A plataforma foi aplicada nos modos livre individual, em equipe e combinar. Nessa atividade foi repetida algumas vezes, visto que os 12 termos em cada jogada são sorteados aleatoriamente.

A atividade gamificada na plataforma Wordwall, foi aplicada sobre o conteúdo curricular ferramentas Google, nos modos de jogo de palavras-cruzadas. E após essa aplicação eles poderiam testar os outros modos de jogos disponíveis na plataforma.

Por fim, os estudantes foram desafiados a desenvolver uma atividade gamificada por equipe envolvendo entre dois à quatro integrantes. Nesse game, deveriam realizar questões referentes ao conteúdo da unidade curricular, em uma das três plataformas apresentadas. Após o game pronto, os grupos liberaram o acesso aos demais grupos e começaram a jogar às atividades gamificadas desenvolvidas pelos colegas.

No encontro seguinte, os estudantes continuaram a jogar às atividades gamificadas desenvolvidas pelos colegas e responderam ao questionário de avaliação sobre a aceitação e a contribuição das atividades gamificadas no processo ensino-aprendizagem. Da mesma forma que a turma anterior, nesse momento para não haver influência, não se sentirem coagidos ou influenciados, o questionário foi aplicado sob o acompanhamento da técnica pedagógica da unidade.

Anterior a aplicação do questionário, houve um momento de sensibilização, onde o professor reapresentou os propósitos da pesquisa e solicitou aos estudantes a sua opinião de forma sincera.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A adoção da gamificação como metodologia no ensino ainda é uma proposta recente, fazendo parte de novas abordagens propostas para o incremento das estratégias na educação (ORLANDI et al, 2018). A cada dia a evolução da tecnologia coloca um novo desafio para a educação. Esses desafios se estendem a instituição de ensino superior, docente e discente. Entre tantas novidades, está a gamificação, que é tratada como um sistema híbrido entre educação e entretenimento, estabelecendo um dos maiores paradigmas em evidência (MARTINS et al, 2016).

Os estudantes demonstram ter uma visão geral positiva sobre essa experiência, destacando a diversão, o aprendizado em equipe e a interatividade proporcionados pela gamificação.

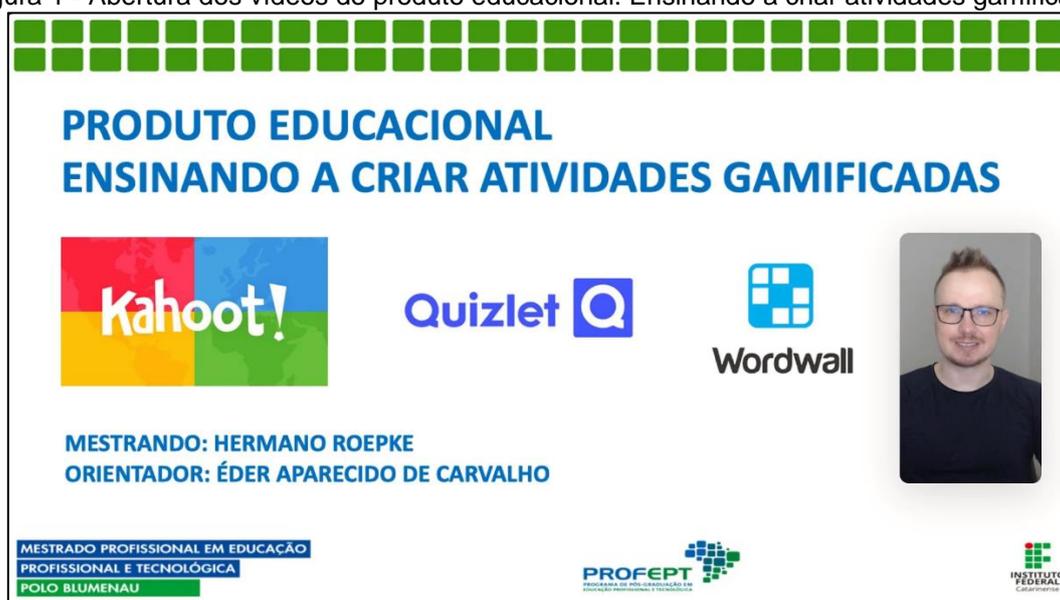
Essa análise corroborou para elaboração de um curso de formação presencial, destinado aos docentes da instituição participante da pesquisa, para desenvolver atividades gamificadas utilizando as plataformas de gamificação online: Kahoot!, Quizlet e Wordwall. Pois com os resultados da pesquisa foi possível verificar, conforme Orlandi e colaboradores (2018) apontam que o estímulo a interação dos alunos com o docente, dos estudantes com o conteúdo e dos aprendizes com os seus colegas de turma é desejável em um ambiente educacional dinâmico, no qual o conhecimento flui na sala de aula de forma rápida e eficiente. O uso da gamificação pode ser um meio para engajar pessoas, motivar ações, promover conhecimento e resolver problemas (ORLANDI et al, 2018).

É possível relatar que muito mais que coleta e análise de dados, buscou-se um resultado — intervenção no processo educativo existente, ou seja, objetivo foi verificar o nível de satisfação,

engajamento e participação dos estudantes e identificar outras contribuições das atividades gamificadas no processo de ensino aprendizagem.

A partir dessas contribuições foram desenvolvidos três vídeos, onde cada vídeo ensina como utilizar cada uma das plataformas, sendo um do Kahoot!, um do Quizlet e um do Wordwall conforme a playlist compartilhada no endereço eletrônico: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLUF62bFNI3HjSUSqL0ki3rke8kU8by6Cq>.

Figura 1 - Abertura dos vídeos do produto educacional: Ensinando a criar atividades gamificadas



Fonte: Do autor (2024).

Os vídeos foram gravados por meio de gravador de tela e webcam e disponibilizados na plataforma de vídeos YouTube, permitindo que qualquer pessoa possa utilizar os vídeos para aprender sobre as ferramentas Kahoot!, Quizlet e Wordwall.

Vale ressaltar que no mundo tudo evolui e é possível que de um dia para noite apareça um novo recurso nessas ferramentas que facilite ainda mais e aumente a participação do estudante. Conforme apresenta Vieira e colaboradores (2018) As metodologias ativas em sala de aula são importantes recursos para a educação e formação crítica/reflexiva dos estudantes, por meio de processos de ensino e aprendizagem que favorecem a autonomia e a curiosidade dos estudantes. As características são: procurar incentivar o pensamento independente e crítico nos discentes; motivar estudantes a assumirem a responsabilidade por aquilo que aprendem; envolver em atividades abertas, garantindo que sejam os protagonistas; considerar importante o papel do

educador, organizando atividades de aprendizagem que possam explorar e desenvolver conhecimento e pensamento (VIEIRA et al, 2018).

Um fato que vale ressaltar, é a possibilidade que a ferramenta de gamificação traz ao integrar conhecimentos em uma atividade, pois mesmo que as turmas do objeto desta pesquisa tenham unidades curriculares com nomes distintos, e em cursos distintos, o objetivo foi o mesmo: desenvolver nos estudantes capacidades básicas do currículo sobre a utilização de editor de texto, editor de planilha, editor de apresentação e internet.

Somadas aos conhecimentos curriculares, temos uma rica experiência que aborda o trabalho em equipe, o companheirismo e a competitividade, fatores esses que envolvem o estudante de uma maneira emocional, e assim, de acordo com os teóricos de ensino e aprendizagem, o envolvimento emocional na construção de um saber é um fator determinante para a memória de longo prazo. Tem-se defendido que a aprendizagem deva ser voltada para as dimensões humanísticas, evocando afetividade, empatia e colaboração, de maneira que a aprendizagem seja mais sólida e duradoura, tendo como exemplo os jogos (FRAGELLI, 2017).

As primeiras avaliações da atividade de gamificação ocorreu no momento da aplicação. Nesse momento foi registrado as impressões do professor quanto ao comportamento dos estudantes, suas falas e seus protestos. Nesse momento avaliou-se o interesse, engajamento, senso de responsabilidade, de equipe e de competitividade dos estudantes na atividade, suas principais falas reações frente a gamificação. Conforme Orlandi e colaboradores (2018) o objetivo máximo da gamificação é incentivar o aluno a ter comportamentos de jogador: foco nas tarefas em mãos, realização de várias tarefas sob pressão, trabalhar a mais sem descontentamento e sempre poder tentar novamente quando falhar.

Na turma de Aprendizagem Industrial de Assistente Técnico em Tecnologia da Informação verificou-se as seguintes reações no momento da gamificação. Na atividade gamificada no Kahoot! sobre o conteúdo curricular introdução à informática, ocorreu bastante participação, determinação e engajamento por parte dos estudantes.

Na plataforma Quizlet, sobre o conteúdo curricular informática aplicada, foi possível perceber que os estudantes estavam bem concentrados e participativos. Houve bastante colaboração dos estudantes durante a aplicação da atividade gamificada no modo Quizlet Live em equipe, onde alguns estudantes, quando sabiam as respostas da sua equipe, falavam em voz alta para o colega poder selecioná-la. Esse tipo de participação estimula a valorização do conhecimento, o senso de

equipe, o pertencimento de grupo, trabalhando dessa forma elementos transversais mesmo em uma atividade que desempenhava uma função curricular.

Na plataforma Wordwall, onde trabalhou-se os conhecimentos de editor de planilhas, durante a aplicação foi interessante ver o envolvimento dos estudantes jogando e abrindo o programa de planilhas eletrônicas para buscar as respostas das questões.

As percepções, anotações e relatos durante a aplicação da atividade gamificada com a turma de Aprendizagem Industrial em Programador de Sistemas da Informação foram um pouco diferentes da observada na turma anterior, nessa verificou-se uma competitividade individual muito mais intensa, reações emocionais de frustração e tomada de decisão desregrada no momento competitivo.

Essas reações são positivas para o processo ensino-aprendizagem, pois envolvem o emocional e assim facilitam o registro das informações. Acredita-se que as reações expressadas por esses estudantes são um reflexo da sua vivência e da característica das atividades que desenvolvem ou que estão em treinamento. O universo da programação é um ambiente de trabalho, em sua maioria individual, e devido a isso essa característica ficou evidente no momento da atividade.

Essas visualizações, interpretações e análises comportamentais, mesmo que incipientes, são possíveis identificar no momento da gamificação, mesmo que esse não seja o propósito da atividade gamificada, ou até mesmo desse estudo. Porém, relata-se aqui que atividades gamificadas podem fornecer ferramentas para embasar atividades a serem desenvolvidas pela equipe pedagógica, ao idealizar atividades de esclarecimento de saúde emocional, socialização entre outros.

De forma a ilustrar as ponderações anteriores apresentou-se aqui as visualizações que ocorrem durante as atividades gamificadas. Na atividade gamificada com o Kahoot!, trabalhou-se o conteúdo curricular sobre meios de acesso à internet. Durante o game visualiza-se o engajamento dos alunos, somado a angústia por parte dos estudantes quando não lembravam e/ou clicavam na alternativa incorreta. Na plataforma de gamificação Quizlet, abordou-se o conteúdo curricular sobre editor de texto. Foi notado na aplicação dessa atividade que muitos estudantes são individualistas, e acabam em alguns momentos se frustrando quando o colega da equipe clica em uma alternativa incorreta, ou ainda, quando às vezes acabam se confundindo e clicando na alternativa errada também. De forma geral foi notado a participação e engajamento dos estudantes durante esta

atividade de revisão no modo live, no modo combinar eles só desejam conseguir o menor tempo, mesmo que para isso selecionassem a alternativa sem uma boa reflexão se aquela seria a alternativa correta.

Na plataforma Wordwall, foi aplicada sobre o conteúdo curricular ferramentas Google. Nessa atividade destacou-se novamente a competição. Os estudantes apresentaram gostar da atividade, e para isso estavam muito competitivos e sempre desejavam bater o tempo de finalização da atividade do colega que aparece em um ranking em cada modo de jogo.

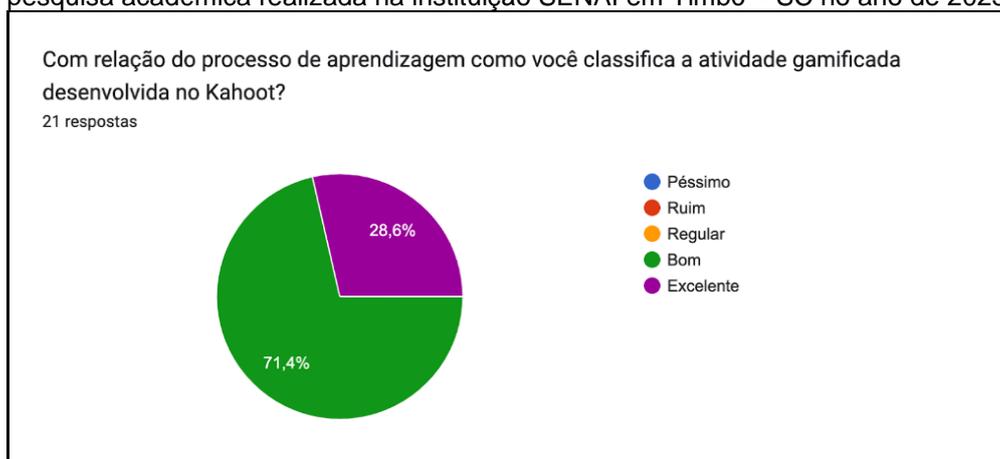
No último dia da aplicação das atividades gamificadas ocorreu a avaliação por parte dos estudantes sobre a metodologia aplicada. Essa avaliação conteve questões sobre a aprovação ou desaprovação da metodologia, focando no interesse dos estudantes quanto a futuras aplicações da atividade e na eficiência do processo ensino-aprendizagem. Após analisar os dados dos questionários, as respostas apresentadas em gráficos foram debatidas com os estudantes, a fim de compreender a motivação de suas respostas.

As respostas fornecidas pelos estudantes da turma de assistente técnico em tecnologia da informação, pode se destacar que de forma geral, as atividades gamificadas tiveram um impacto positivo na experiência de aprendizado dos estudantes, promovendo engajamento, colaboração e diversão.

Destaca-se as menções: “facilidade do uso das ferramentas utilizadas pelo professor”; “tornou o processo de ensino aprendizagem rápido, dinâmico e de uma forma eficiente”; “tornou o processo de aprendizagem mais envolvente”. Vários estudantes destacaram a experiência positiva de trabalhar em equipe, promovendo a interação e a colaboração entre os estudantes. Também gostaram da preservação do sigilo nas respostas, reduzindo a pressão e evitando constrangimentos caso errassem alguma pergunta, além do feedback fornecido pelo professor após as questões para sanar dúvidas.

Em sua totalidade (Figura 1) os estudantes desta turma afirmaram que as atividades gamificadas no Kahoot! Foram positivas, ao selecionar as alternativas “excelente” e “bom” quando questionadas quanto a aprovação do uso do Kahoot! No processo de ensino-aprendizado. Os estudantes relataram contribuir positivamente para o aprendizado, aumentando o interesse na unidade curricular e melhorando a compreensão dos conteúdos. Recomendaram que outros docentes utilizassem atividades gamificadas em suas unidades curriculares, sugerindo que esse método pode ser eficaz no processo de ensino.

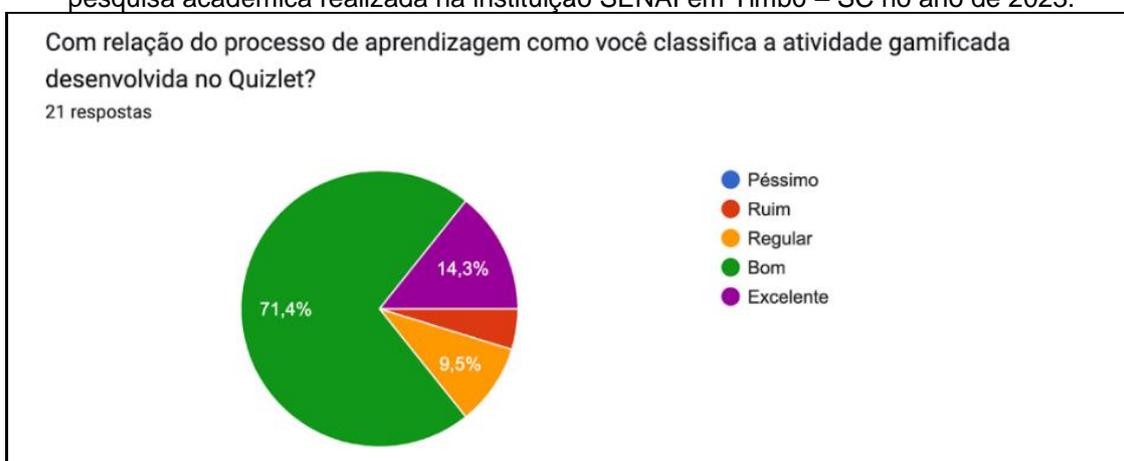
Figura 2 - Respostas da turma de Aprendizagem Industrial de Assistente Técnico em Tecnologia da Informação quanto a pergunta: Com relação ao processo de ensino-aprendizagem, como você classifica a atividade gamificada desenvolvida no Kahoot!? Realizada após exercícios gamificados pertencentes a pesquisa acadêmica realizada na instituição SENAI em Timbó – SC no ano de 2023.



Fonte: Do autor (2024).

Na atividade gamificada do Quizlet (Figura 2) os estudantes se dividiram nas opiniões, muitos gostaram bastante da forma de jogo, e outros não gostaram da pressão de perder todos os pontos se errar uma questão, principalmente quando é o modo em equipe e não se sabe quem enviou a resposta. O nível de satisfação dos estudantes com a atividade alcançou 95,2% ao considerarmos as classificações como Regular, Bom ou Excelente à questão que avalia o processo de ensino e aprendizagem com a plataforma Quizlet.

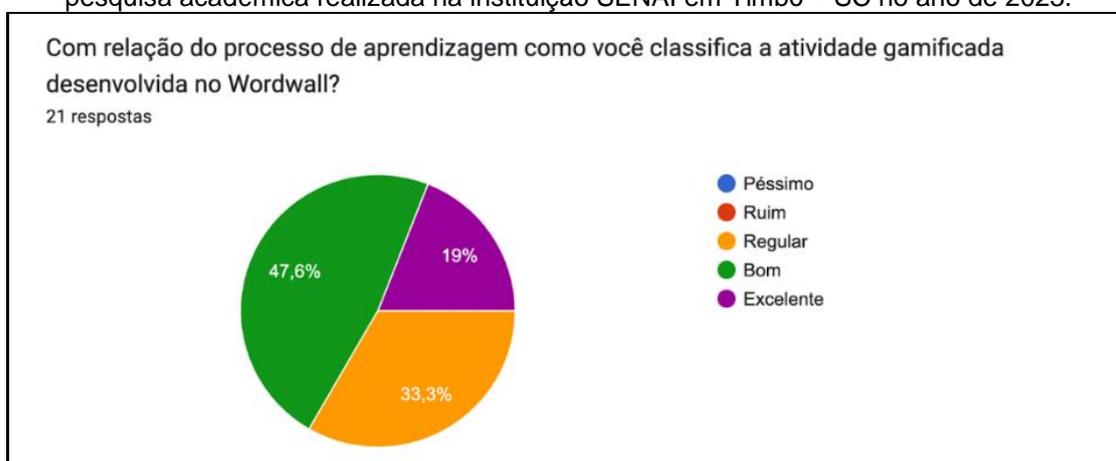
Figura 3 - Respostas da turma de Aprendizagem Industrial de Assistente Técnico em Tecnologia da Informação quanto a pergunta: Com relação ao processo de ensino-aprendizagem, como você classifica a atividade gamificada desenvolvida no Quizlet? Realizada após exercícios gamificados pertencentes a pesquisa acadêmica realizada na instituição SENAI em Timbó – SC no ano de 2023.



Fonte: Do autor (2024).

A atividade do Wordwall (Figura 3) foi elogiada pela sua diversidade de jogos e outros ficaram frustrados com a perda de vidas e não conseguiram completar o desafio da atividade. Desta forma, para essa turma, entre as plataformas aplicada, essa apresentou menor aprovação.

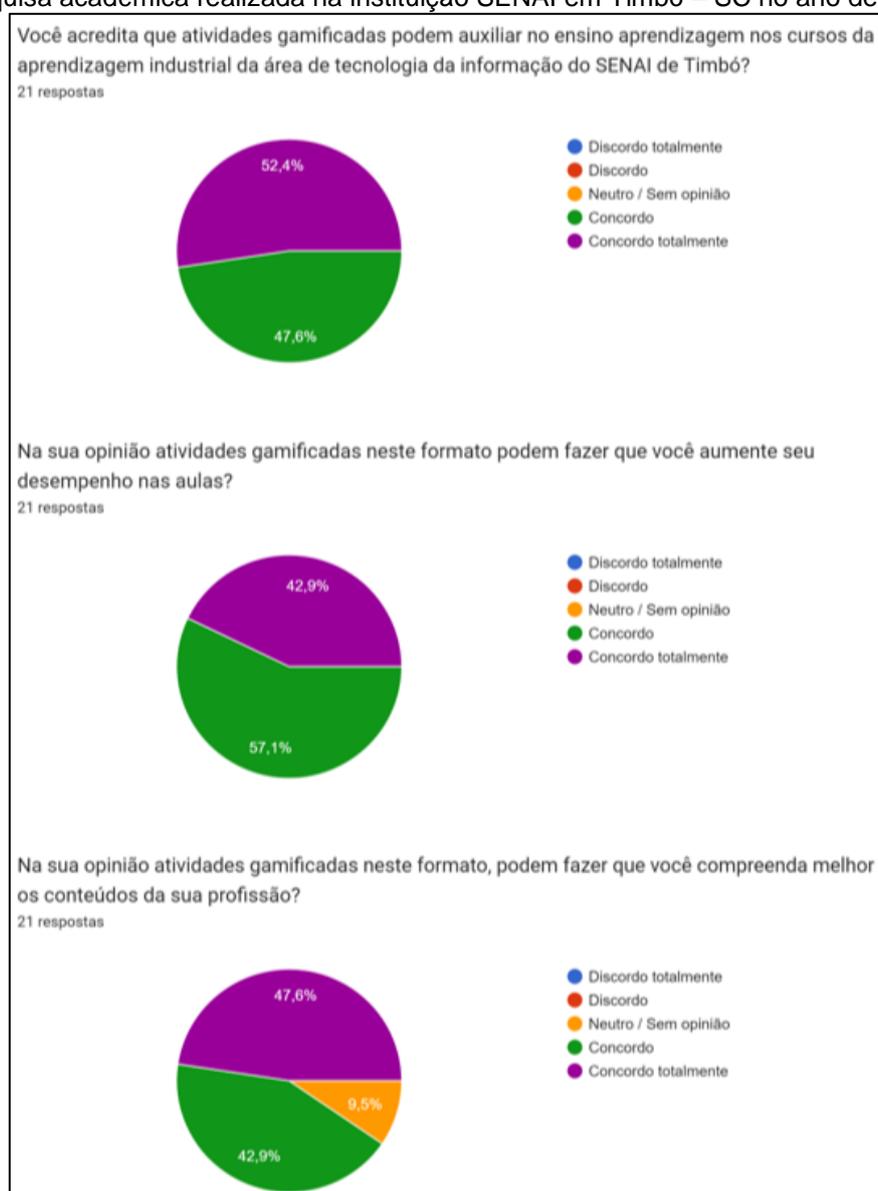
Figura 4 - Respostas da turma de Aprendizagem Industrial de Assistente Técnico em Tecnologia da Informação quanto a pergunta: Com relação ao processo de ensino-aprendizagem, como você classifica a atividade gamificada desenvolvida no Wordwall? Realizada após exercícios gamificados pertencentes a pesquisa acadêmica realizada na instituição SENAI em Timbó – SC no ano de 2023.



Fonte: Do autor (2024).

A percepção dos estudantes quanto a contribuição das atividades gamificadas são exploradas na Figuras 4. Nela vemos que na opinião deles, as atividades gamificadas podem auxiliar no seu processo de ensino aprendizagem; podem aumentar o desempenho durante as aulas, por envolver uma certa descontração na hora do ensino aprendizagem; podem permitir que eles entendam melhor o conteúdo da profissão, por estarem atentos e participativos.

Figura 5 - Respostas da turma de Aprendizagem Industrial de Assistente Técnico em Tecnologia da Informação quanto as perguntas: Você acredita que atividades gamificadas podem auxiliar no ensino-aprendizagem nos cursos da aprendizagem industrial da área de tecnologia da informação do SENAI de Timbó? Na sua opinião, atividades gamificadas neste formato podem fazer que você aumente seu desempenho nas aulas? Na sua opinião, atividades gamificadas neste formato, podem fazer que você compreenda melhor os conteúdos da sua profissão? Realizada após exercícios gamificados pertencentes a pesquisa acadêmica realizada na instituição SENAI em Timbó – SC no ano de 2023.



Fonte: Do autor (2024).

Ao analisar os gráficos gerados com os dados das respostas dos estudantes da turma de Aprendizagem Industrial de Programador de Sistemas, podemos afirmar que ocorreram

experiências positivas com as atividades gamificadas, tendo destaque para a competição, protagonismo, desafio individual e a importância do trabalho em equipe nas atividades gamificadas.

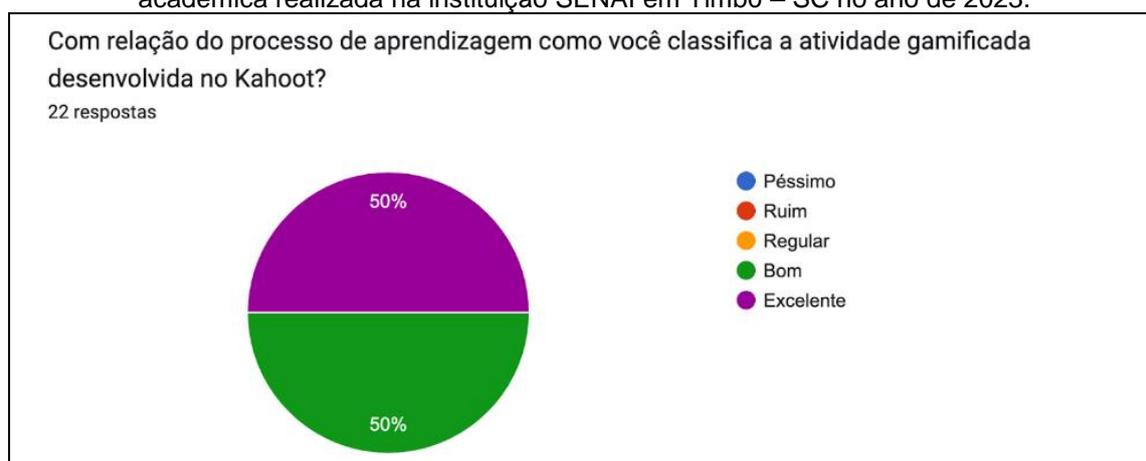
A literatura aponta que os jogos incentivam o desempenho ativo dos estudantes, bem como uma aprendizagem ativa, experiencial e baseada em problemas (FRAGELLI, 2017). A gamificação surge como uma possibilidade de agregar diversos modos para a captação de interesse dos alunos, de modo a despertar a curiosidade, levando a elementos que levam a participação e engajamento, resultando na reinvenção do aprendizado (ORLANDI et al, 2018).

Os estudantes mencionaram também, em alguns casos, questões negativas sobre a demora para iniciar as questões, que no caso do Quizlet era uma forma de punir pelo erro, e assim, que o estudante tivesse tempo de analisar qual era a resposta correta, para desta forma começar novamente as questões.

Na atividade com plataforma Kahoot! (Figura 5), deram destaque ao desafio individual e a competição, visto que esta ferramenta quase todos da sala já haviam utilizado na escola regular, alguns estudantes relataram problemas nos desafios em equipe, pois acabavam sendo penalizados pela equipe ser dinâmica e alguns colegas levavam mais tempo ou erravam questões consideradas fáceis por outros integrantes. Porém, mesmo com essas afirmativas, a avaliação da turma quanto a eficiência do Kahoot! No processo ensino aprendizagem foi considerada “excelente” e “bom”.

A gamificação surge no cenário educacional brasileiro como um meio capaz de combater a falta de interesse e a dispersão dos alunos em sala de aula. A tecnologia de ponta tem resultado em games com alto poder de engajamento, no qual é capaz de prender a atenção dos discentes e fazê-los aprender de forma lúdica e natural. Essa nova prática de ensino deve ser incorporada por escolas e professores dentro de um processo de adaptação das tecnologias para a nova realidade dos alunos, que é cada vez mais digital e conectada. Desta forma, quando se fala em gamificação, está se referindo às noções e técnicas de games que poderão ser aproveitadas em qualquer outro contexto com objetivos específicos (MARTINS et al, 2016).

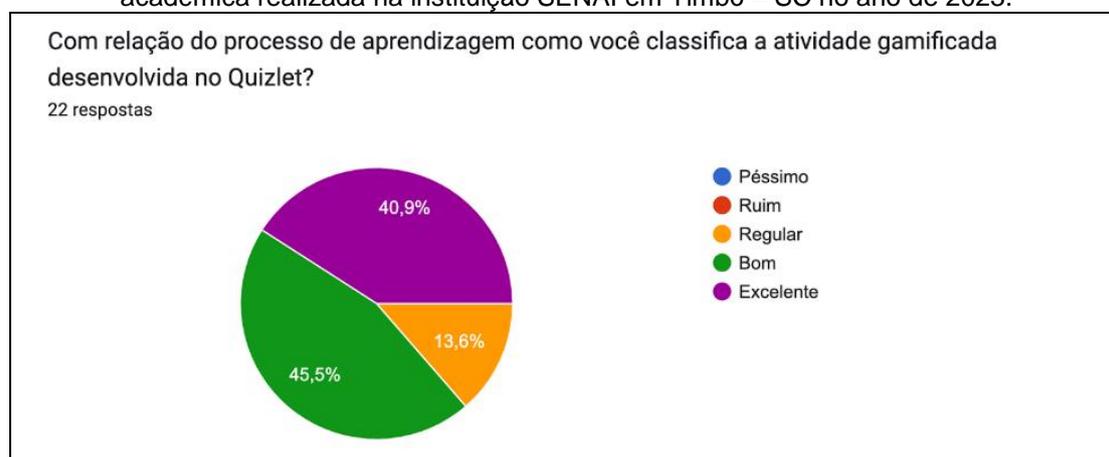
Figura 6 - Respostas da turma de Aprendizagem Industrial em de Programador de Sistemas da Informação quanto a pergunta: Com relação ao processo de ensino-aprendizagem, como você classifica a atividade gamificada desenvolvida no Kahoot!? Realizada após exercícios gamificados pertencentes a pesquisa acadêmica realizada na instituição SENAI em Timbó – SC no ano de 2023.



Fonte: Do autor (2024).

Na plataforma Quizlet (Figura 6), foi elogiado por utilizar os cartões de memorização antes da dinâmica do Quizlet Live, permitindo que os estudantes estudem antes de começar a atividade gamificada. Aspectos negativos foram com problemas nos jogos em equipe que algum colega clicava na resposta errada, mesmo sendo mencionado que só um da equipe tinha a resposta correta, mencionaram também questões de lentidão após o erro, para então recomeçar. Essa plataforma foi contveve menor aprovação quando comparada com o Kahoot!, porém, ainda se mostra como uma eficiente alternativa para a gamificação.

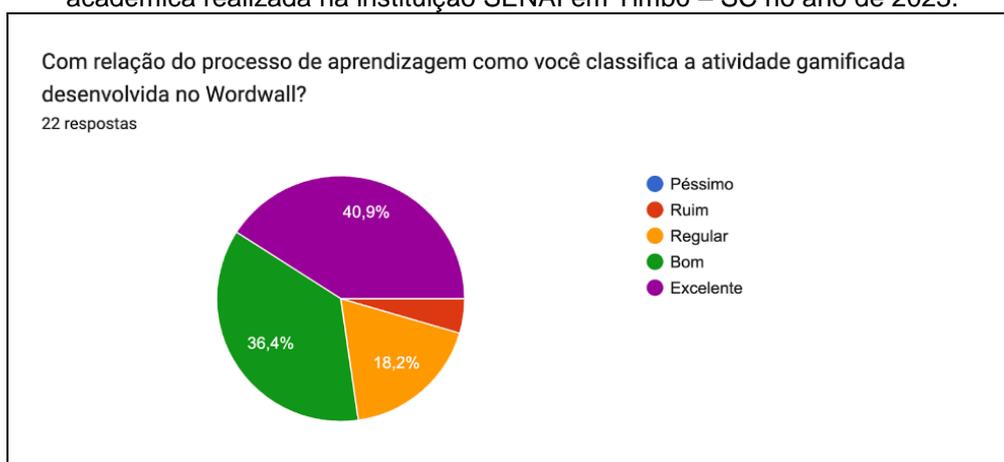
Figura 7 - Respostas da turma de Aprendizagem Industrial em de Programador de Sistemas da Informação quanto a pergunta: Com relação ao processo de ensino-aprendizagem, como você classifica a atividade gamificada desenvolvida no Quizlet? Realizada após exercícios gamificados pertencentes a pesquisa acadêmica realizada na instituição SENAI em Timbó – SC no ano de 2023.



Fonte: Do autor (2024).

Já com a plataforma Wordwall (Figura 7), a plataforma apresentou aspectos positivos como a variedade nos modos e a competitividade sendo elogiada pelos estudantes. Destacaram a diversão e o aprendizado proporcionado pelo uso da ferramenta. Já os aspectos negativos relatados foram que algumas atividades eram demoradas e enjoativas e o design não era muito atrativo. Devido aos pontos negativos apresentados, dentre as três plataformas, essa apresentou menor aprovação.

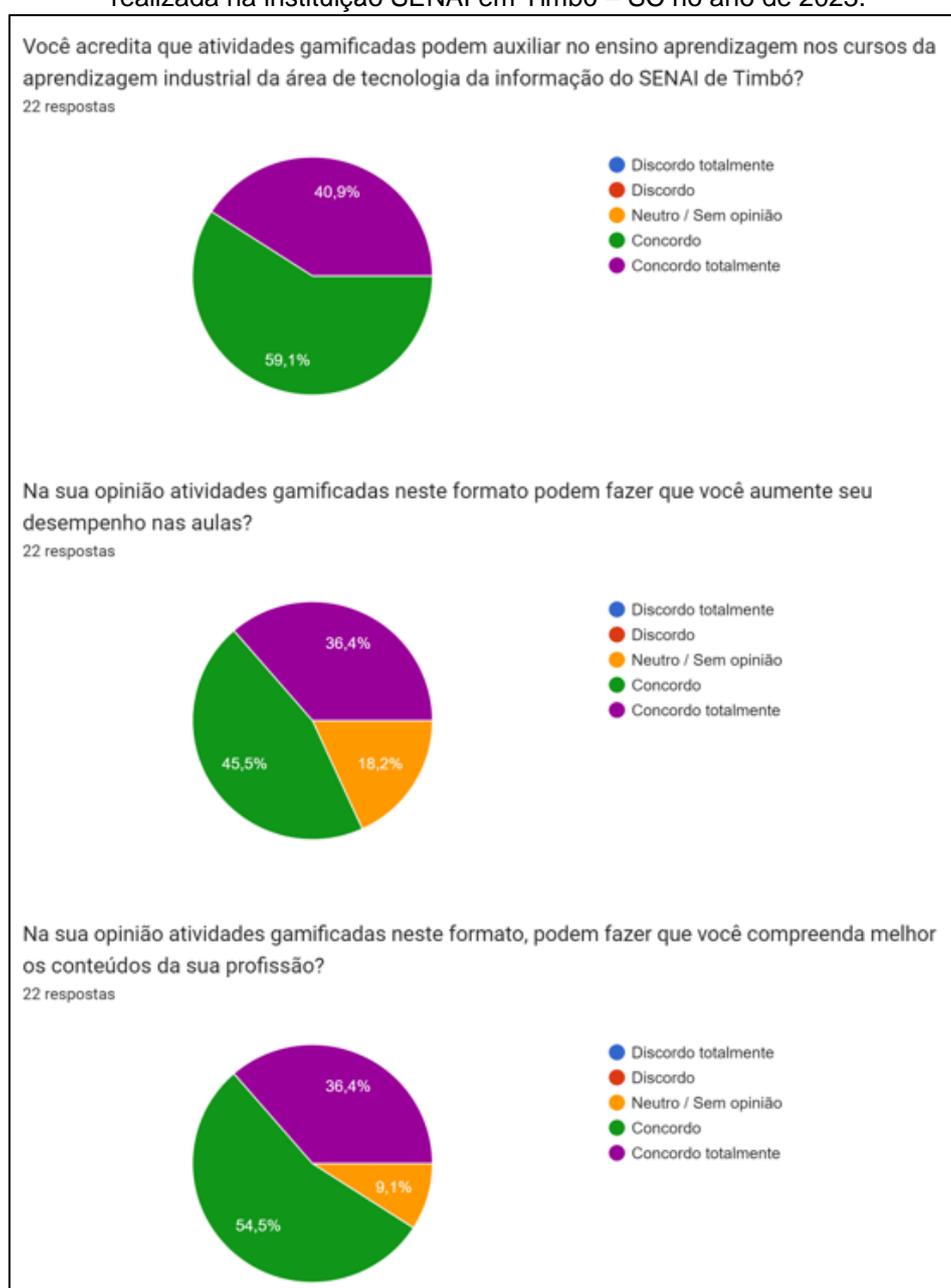
Figura 8 - Respostas da turma de Aprendizagem Industrial em de Programador de Sistemas da Informação quanto a pergunta: Com relação ao processo de ensino-aprendizagem, como você classifica a atividade gamificada desenvolvida no Wordwall? Realizada após exercícios gamificados pertencentes a pesquisa acadêmica realizada na instituição SENAI em Timbó – SC no ano de 2023.



Fonte: Do autor (2024).

Verificou-se nas respostas dos estudantes aprovação e benefício ao utilizar as atividades gamificadas (Figura 8). Os estudantes apontam para os seguintes benefícios: podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem; podem fazer com que eles aumentem o desempenho nas aulas; podem beneficiar a compreensão da profissão.

Figura 9 - Respostas da turma de Aprendizagem Industrial em de Programador de Sistemas da Informação quanto as perguntas: Você acredita que atividades gamificadas podem auxiliar no ensino-aprendizagem nos cursos da aprendizagem industrial da área de tecnologia da informação do SENAI de Timbó? Na sua opinião, atividades gamificadas neste formato podem fazer que você aumente seu desempenho nas aulas? Na sua opinião, atividades gamificadas neste formato podem fazer que você compreenda melhor os conteúdos da sua profissão? Realizada após exercícios gamificados pertencentes a pesquisa acadêmica realizada na instituição SENAI em Timbó – SC no ano de 2023.



Fonte: Do autor (2024).

Na visão dos estudantes, cada plataforma apresentou pontos fortes e desafios. A diversidade de opiniões destaca a importância de considerar diferentes estilos de aprendizado ao incorporar atividades gamificadas na sala de aula.

#### 4 CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa indicaram que a gamificação pode e deve ser utilizada nas turmas de Aprendizagem Industrial. Observou-se que a gamificação contribuiu para o processo de aprendizagem dos estudantes, evidenciado pelo aumento do desempenho, engajamento e participação nas aulas. Além dos benefícios nas atividades gamificadas, a abordagem gamificada proporcionou maior descontração, resultando em um vínculo mais forte entre os estudantes e o docente e em uma maior atenção dos alunos durante as aulas.

Os estudantes relataram que as atividades gamificadas trouxeram benefícios como a melhoria no desempenho, compreensão, participação e engajamento na unidade curricular. Alguns estudantes demonstraram preferência por determinadas plataformas e experimentaram plataformas novas, sendo a plataforma Kahoot! a mais apreciada.

A maioria dos conteúdos curriculares pode ser gamificada. No entanto, atividades relacionadas à apresentação de novos conteúdos, revisão ou verificação de aprendizado (excluindo atividades avaliativas) mostraram-se mais interessantes. A gamificação não é recomendada para avaliações de conhecimento, pois, dependendo do formato da atividade, o estudante pode errar uma questão não por falta de conhecimento, mas por distração ou erro na utilização do aplicativo.

A utilização dessas atividades permitiu que os alunos interagissem e questionassem determinadas questões ou termos, indicando que estavam atentos. Como mencionado na pesquisa, os estudantes desejam ganhar nas atividades gamificadas, mas também asseguram que as questões ou termos estejam corretos.

A gamificação é uma metodologia valiosa que pode e deve ser utilizada no processo de ensino-aprendizagem, não apenas na Educação Profissional Tecnológica (EPT), mas na formação de qualquer estudante. A educação profissional deve aproveitar essa metodologia, que oferece muitos benefícios. As atividades gamificadas foram baseadas no projeto de curso das turmas, proporcionando sentido e relevância para os estudantes em sua formação profissional. É importante

garantir que todas as atividades gamificadas sejam bem explicadas, para que os estudantes entendam sua finalidade, esclareçam dúvidas e interajam efetivamente.

## REFERÊNCIAS

ALVES, F. **Gamification - como criar experiências de aprendizagem engajadoras - guia completo: do conceito à prática**. 2. ed. São Paulo: DVS Editora, 2015.

BARRETO, Carlos Henrique da Costa; BECKER, Elsbeth Léia Spode; GHISLENI, Taís Steffenello. **Gamificação: uma Prática da Educação 3.0**. Research, Society and development, Minas Gerais, v.8, n.4, p.1-21, 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/5606/560662195009/>. Acesso em: 08 mar. 2024.

CASTRO, Talita Candida; GONÇALVES, Luciana Schleder. **Uso de Gamificação para o Ensino de Informática em Enfermagem**. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v.71, n.03, p.1101-1108, 2018. Disponível em: [http://www.revenf.bvs.br/pdf/reben/v71n3/pt\\_0034-7167-reben-71-03-1038.pdf](http://www.revenf.bvs.br/pdf/reben/v71n3/pt_0034-7167-reben-71-03-1038.pdf). Acesso em: 08 mar. 2024.

FRAGELLI, Thaís Branquinho Oliveira. **Gamificação como um Processo de Mudança no Estilo de Ensino Aprendizagem no Ensino Superior: um Relato de Experiência**. Revista Internacional de Educação Superior, São Paulo, v.4, n.1, p.221-233, 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup/article/view/8650843/16979>. Acesso em: 08 mar. 2024.

GALVÃO, Taís Freire; PANSANI, Thais de Souza Andrade; HARRAD, David. **Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises: A Recomendação Prisma**. Epidemiologia em serviços de saúde, Brasília, v.24, n.2, p.335-342, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00335.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

MARANHÃO, Kalena de Melo; REIS, Ana Cássia de Souza. **Recursos de Gamificação e Materiais Manipulativos como Proposta de Metodologia Ativa para Motivação e Aprendizagem no Curso de Graduação em Odontologia**. Revista Brasileira de Educação e Saúde, Paraíba, v.9, n.3, p.1-07, 2019. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/6239/5616>. Acesso em: 20 fev. 2020.

MARTINS, D. M.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; MARQUES, A. A.; SILVA, N. M. **A Gamificação no Ensino de História: O Jogo “Legend of Zelda” na Abordagem sobre Medievalismo**. HOLOS, Rio Grande do Norte, v.7, ano 32, p.299-321, 2016. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1978/1607>. Acesso em: 08 mar. 2024.

ORLANDI, Tomás Roberto Cotta; DUQUE, Claudio Gottschalg; MORI, Alexandre Mori. **Gamificação: uma Nova Abordagem Multimodal para a Educação**. Biblios, Brasília, n.70, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.org.pe/pdf/biblios/n70/a02n70.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2024.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

VIEIRA, Alexandre de Souza; SAIBERT, Alexandre Peixoto; NETO, Manoel Joaquim Ramos; COSTA, Thailson Mota da; PAIVA, Nataliana de Souza. **O Estado da Arte das Práticas de Gamificação no Processo de Ensino e Aprendizagem no Ensino Superior**. Revista Brasileira de Ensino Superior, Passo Fundo, v.4, n.1, p.5-23, 2018. Disponível em: <https://seer.atitus.edu.br/index.php/REBES/article/view/2185/2047>. Acesso em: 08 mar. 2024.