

Stop Tecnológico: Gamificação e Aprendizagem Ativa no Ensino de Fundamentos da Informática

Caroline Oliveira Ferraz ¹

119

Resumo

Este artigo apresenta e analisa a aplicação da atividade "Stop Tecnológico" como uma estratégia didática inovadora para o ensino de Fundamentos da Informática no curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas. O estudo, baseado em um relato de experiência com abordagem qualitativa e quantitativa, buscou compreender como metodologias ativas e elementos de gamificação, como os da plataforma Stopots, podem contribuir para a aprendizagem significativa de conceitos técnicos. A atividade, uma adaptação do jogo tradicional "Stop", foi aplicada a estudantes do primeiro ano, que participaram individualmente. Os resultados indicam alto engajamento e um desempenho acadêmico positivo, superando o modelo tradicional de ensino expositivo. A gamificação demonstrou ser uma ferramenta eficaz para promover a participação ativa e a assimilação de conteúdos de forma lúdica. O estudo, portanto, justifica-se pela necessidade de inovar o ensino técnico, tornando-o mais atrativo e alinhado às demandas da cultura digital.

Palavras-chave

Ensino técnico; Gamificação; Fundamentos da Informática; Metodologias ativas; Aprendizagem significativa.

Recebido em: 11/09/2025
Aprovado em: 21/12/2025

¹ CEETEPS - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Technological Stop: Gamification and Active Learning in Teaching Fundamentals of Informatics

Abstract

This article presents and analyzes the application of the "Technological Stop" activity as an innovative didactic strategy for teaching Fundamentals of Informatics in the Technical Course in Systems Development. The study, based on a case study with a qualitative and quantitative approach, sought to understand how active methodologies and gamification elements, such as those from the Stopots platform, can contribute to the meaningful learning of technical concepts. The activity, an adaptation of the traditional game "Stop," was applied to first-year students, who participated individually. The results indicate high engagement and positive academic performance, surpassing the traditional expository teaching model. Gamification proved to be an effective tool for promoting active participation and the assimilation of content in a playful manner. The study is therefore justified by the need to innovate technical education, making it more attractive and aligned with the demands of digital culture.

120

Keywords

Technical education; Gamification; Fundamentals of Informatics; Active methodologies; Meaningful learning.

1. Introdução

A constante evolução tecnológica impõe novos desafios ao processo de ensino-aprendizagem, especialmente no contexto da educação técnica e profissional voltados para a área de Tecnologia da Informação e Comunicação. O modelo tradicional, focado em aulas expositivas e avaliações formais, muitas vezes não consegue acompanhar o ritmo e a dinamicidade do setor, resultando em desmotivação e baixo engajamento dos estudantes. Nesse contexto, a integração de metodologias ativas e o uso de recursos lúdicos emergem como alternativas promissoras para tornar o ensino mais atraente e, sobretudo, mais eficiente.

O presente artigo tem como objetivo apresentar e analisar a atividade "Stop Tecnológico" como uma estratégia didática para o ensino da disciplina de Fundamentos da Informática do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio (Integral). A proposta consiste em uma adaptação do tradicional jogo "Stop" (ou "Adedonha"), em que os alunos, de forma individual, devem relacionar conceitos técnicos a uma determinada letra sorteada. Essa dinâmica visa aprimorar o raciocínio rápido e a colaboração, enquanto promove uma revisão interativa dos conteúdos e permite ao professor avaliar o nível de assimilação da turma.

O curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas Integrado ao Ensino Médio, ofertado no período integral, pertence ao eixo tecnológico de Informação e Comunicação e tem como objetivo formar profissionais capazes de atuar em diferentes etapas do processo de desenvolvimento de software, desde a análise de requisitos até a implementação e manutenção de sistemas. Estruturado em três séries, o curso possibilita certificações intermediárias, como Auxiliar em Desenvolvimento de Sistemas (1ª série) e Programador de Computadores (2ª série), culminando na habilitação profissional de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas ao término da 3ª série.

Dentro dessa organização curricular, a disciplina Fundamentos da Informática, ministrada na 1ª série, possui carga horária de 80 horas-aula, integralmente práticas. Tal disciplina constitui a base para a compreensão de conteúdos posteriores, pois aborda temas essenciais como evolução da informática, representação binária, hardware, software, redes de computadores, sistemas operacionais e conceitos de virtualização. Ao articular teoria e prática desde o início do curso, o componente curricular desempenha papel central na matriz,

oferecendo aos estudantes subsídios para a compreensão e utilização de sistemas computacionais em diferentes contextos.

Apesar de sua relevância, observa-se que o ensino de Fundamentos da Informática enfrenta desafios quando apoiado exclusivamente em métodos tradicionais, como aulas expositivas e provas escritas. Tais abordagens, ao privilegiarem a memorização em detrimento da prática, muitas vezes resultam em desmotivação dos alunos, dificultando a apropriação dos conceitos técnicos. No contexto do ensino médio integrado, em que o perfil dos estudantes mescla adolescentes em fase inicial de formação profissional com demandas próprias da educação básica, estratégias centradas apenas na exposição podem gerar desinteresse, baixa participação e dificuldades em relacionar os conteúdos com situações reais de uso.

É nesse cenário que se insere a proposta de utilização de metodologias ativas e recursos lúdicos como a gamificação, que visam aproximar o ensino da realidade digital dos estudantes e estimular sua participação. Documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), destacam a importância da adoção de metodologias que favoreçam a resolução de problemas, a colaboração e a criticidade (BRASIL, 2017). No mesmo sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (BRASIL, 2012) reforçam a necessidade de práticas pedagógicas que articulem teoria e prática, promovendo aprendizagens significativas.

A questão orientadora do estudo consiste em identificar de que maneira a atividade "Stop Tecnológico" pode favorecer a aprendizagem dos conceitos fundamentais de informática e estimular a participação ativa dos alunos. A relevância desta pesquisa reside na necessidade de inovar o ensino de informática, tornando-o mais atrativo e alinhado com as demandas do mercado e com as características da geração atual de estudantes. Ao propor um modelo de ensino-aprendizagem que se afasta da rigidez do método tradicional, a atividade "Stop Tecnológico" busca contribuir para a formação de profissionais mais engajados e preparados para os desafios do mundo do trabalho.

2. Referencial Teórico

A educação contemporânea, imersa em um cenário de rápidas transformações tecnológicas e culturais, demanda novas abordagens pedagógicas que preparem

os estudantes para os desafios do século XXI. A fundação teórica deste trabalho repousa sobre a intersecção entre educação, comunicação e tecnologia, e como essas áreas se articulam para promover uma aprendizagem mais significativa e engajadora.

2.1. Aprendizagem ativa e teorias construtivistas

A aprendizagem ativa tem como premissa central a participação efetiva do aluno no processo educativo, superando a ideia de ensino centrado exclusivamente na transmissão de conteúdo. Piaget (1976) afirma que o conhecimento é construído a partir da interação entre sujeito e meio, por meio de processos de assimilação, acomodação e equilíbrio. Essa perspectiva destaca a importância da experimentação, da resolução de problemas e da vivência prática para que os conceitos sejam efetivamente internalizados.

Vygotsky (2001), por sua vez, enfatiza o papel das interações sociais e da mediação docente no desenvolvimento cognitivo, propondo o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), espaço no qual o aluno é capaz de avançar com o auxílio de colegas mais experientes ou do professor. Essa noção reforça a relevância da mediação pedagógica em atividades coletivas ou individuais, especialmente em contextos técnicos que exigem a construção gradual de conhecimentos complexos.

Ausubel (2003) contribui com o conceito de aprendizagem significativa, que ocorre quando novas informações se conectam de maneira não arbitrária ao repertório prévio do estudante. Nesse sentido, cabe ao professor adotar estratégias que facilitem essa integração, possibilitando ao aluno atribuir sentido ao que aprende. Em cursos técnicos, como o de Desenvolvimento de Sistemas, essa perspectiva é essencial, pois permite que conteúdos abstratos, como representação binária ou arquiteturas de hardware, sejam ressignificados a partir de exemplos práticos e aplicáveis.

Assim, a fundamentação construtivista respalda a utilização de metodologias ativas, nas quais o aluno deixa de ser mero receptor e passa a atuar como sujeito de sua aprendizagem, tornando-se protagonista em processos investigativos e práticos.

2.2. Educação e Tecnologias digitais

A perspectiva de Moran (2013) sobre as metodologias ativas e mídias é central para a compreensão de como as tecnologias podem transformar o ambiente educacional. Moran defende que a integração efetiva das mídias na educação vai além do simples uso de ferramentas; trata-se de repensar os processos de ensino-aprendizagem, tornando-os mais híbridos, colaborativos e centrados no estudante. Kenski (2018), em sua análise sobre as tecnologias e o ensino presencial e a distância, destaca que a tecnologia não substitui o professor, mas atua como uma mediadora poderosa na construção do conhecimento. Ela permite a flexibilização do tempo e do espaço, o acesso a uma vasta gama de informações e a criação de novas formas de interação e colaboração entre alunos e educadores. Nesse contexto, a cibercultura, conceito amplamente explorado por Lévy (1999), oferece um arcabouço teórico para entender as transformações culturais decorrentes da disseminação das tecnologias digitais. A cibercultura não é apenas um ambiente digital, mas um novo regime de produção, circulação e recepção de saberes, onde a inteligência coletiva, a disseminação de informações e o conhecimento compartilhado se tornam pilares fundamentais. Essa perspectiva dialoga diretamente com a ideia de que o aprendizado não se restringe à sala de aula, mas se expande para redes e comunidades virtuais.

2.3. Comunicação, Educomunicação e Interatividade

A comunicação, em sua essência, é um processo relacional e mediado. Martín-Barbero (2003), em sua obra "Dos meios às mediações", desmistifica a ideia de que a mídia opera de forma unilateral, enfatizando a importância das mediações e da recepção ativa do público. Isso significa que o público não é um receptor passivo, mas constrói significados a partir de suas próprias experiências e contextos culturais. A *educomunicação*, por sua vez, campo de estudo que une educação e comunicação, busca explorar o potencial dos meios de comunicação e das tecnologias digitais para fins pedagógicos. Soares (2011), ao definir o conceito de *educomunicação*, ressalta a importância da gestão participativa do processo comunicacional e do uso crítico e criativo dos meios. Kaplún (2002) corrobora essa visão ao propor uma pedagogia da comunicação fundamentada no diálogo,

na participação e na reciprocidade, onde o ato de comunicar se torna um processo de construção mútua de conhecimento.

2.4. Tecnologia, Inovação e Aprendizagem significativa

A área de tecnologia da informação e comunicação, com sua rápida evolução, exige que o ensino se adapte continuamente. Castells (1996), em sua análise sobre a sociedade em rede, descreve como a informação e as redes de comunicação se tornaram a base da nova economia e da organização social. A inovação tecnológica, portanto, não é apenas um fator de desenvolvimento econômico, mas também um motor de mudanças culturais e educacionais. Turkle (2011), ao investigar as interações humanas com a tecnologia em *"Alone Together"*, alerta sobre os efeitos ambivalentes do uso intensivo de dispositivos digitais, destacando a necessidade de um uso consciente e crítico.

Nesse cenário, a gamificação emerge como uma estratégia promissora. Ao incorporar elementos de jogos (pontuação, competição, recompensas, desafios) em contextos não lúdicos, a gamificação visa aumentar o engajamento, a motivação e a retenção de conhecimento. A teoria do "aprender fazendo", resgatada por autores como Lévy (1999) e Kenski (2018), encontra na gamificação um aliado poderoso, pois ambas valorizam a experiência prática, a tentativa e erro, e a construção do conhecimento por meio da ação e da experimentação. A eficácia dessa abordagem é amplamente corroborada por estudos sobre metodologias ativas, que colocam o estudante como protagonista de seu processo de aprendizagem.

A gamificação, entendida como a utilização de elementos de jogos em contextos não lúdicos, tem ganhado espaço como estratégia pedagógica capaz de aumentar a motivação e o engajamento dos estudantes. Huizinga (2000) já apontava o jogo como elemento central da cultura humana, um espaço em que regras, criatividade e interação se combinam para produzir aprendizagens significativas. Gee (2003) amplia essa discussão ao analisar como os jogos digitais, por meio de feedback imediato e progressão por desafios, oferecem condições favoráveis para o aprendizado. Prensky (2012) acrescenta que os estudantes contemporâneos, muitas vezes identificados como "nativos digitais", estão habituados a interações dinâmicas e lúdicas, o que exige da escola a incorporação de novas linguagens para aproximar-se de sua realidade.

No contexto educacional, Kapp (2012) destaca que a gamificação pode ser aplicada para criar experiências imersivas que promovem motivação intrínseca e estimulam a criatividade. Deterding *et al.* (2011) reforçam que os elementos mais comuns da gamificação incluem pontos, *rankings*, medalhas e níveis de progressão, mas alertam para o risco da chamada gamificação superficial, que reduz a experiência a um sistema de recompensas sem intencionalidade pedagógica. Assim, a integração da gamificação ao currículo deve ser planejada de forma a potencializar o aprendizado, conectando os elementos lúdicos aos objetivos educacionais.

Nesse sentido, atividades como o “*Stop Tecnológico*” representam uma forma de inserir a gamificação no ensino de Fundamentos da Informática, oferecendo aos alunos um ambiente dinâmico em que conceitos técnicos são mobilizados em situações de desafio, competição saudável e reflexão coletiva.

2.5. Ensino de Fundamentos da Informática

A disciplina de Fundamentos da Informática, presente no currículo da 1ª série do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, constitui um alicerce para a formação técnica, abordando conteúdos que vão desde a evolução da informática até sistemas operacionais e virtualização. No entanto, historicamente, o ensino desse componente tem sido marcado por metodologias tradicionais, baseadas em aulas expositivas e exercícios repetitivos, que, embora necessários em determinados momentos, podem gerar resistência nos alunos. Isso ocorre porque a linguagem técnica utilizada frequentemente se mostra abstrata e distante da realidade imediata dos estudantes, dificultando a compreensão e a motivação.

Autores como Tanenbaum (2016) e Sommerville (2011) ressaltam que a consolidação de uma base teórica sólida é imprescindível para o aprendizado subsequente em áreas como redes, programação e banco de dados. Entretanto, também reconhecem que a excessiva ênfase em conceitos sem a devida contextualização prática pode comprometer o engajamento dos discentes. Nesse sentido, a inserção de metodologias ativas e gamificadas pode ressignificar o ensino de Fundamentos da Informática, tornando-o mais próximo da vivência digital dos alunos e favorecendo aprendizagens duradouras.

Ao aproximar conceitos abstratos da prática, atividades como o “*Stop Tecnológico*” contribuem para a superação das barreiras históricas do ensino

dessa disciplina. Ao mesmo tempo em que os estudantes revisam conteúdos como hardware, software, linguagens de programação ou sistemas operacionais, são estimulados a exercitar habilidades cognitivas superiores, como análise, síntese e tomada de decisão em tempo real. Essa abordagem favorece a retenção de conteúdos e estimula a motivação, rompendo com a passividade característica de métodos exclusivamente expositivos.

3. Metodologia

A pesquisa desenvolvida caracteriza-se como um estudo de caso com abordagem qualitativa e quantitativa, tendo como foco analisar a aplicação da atividade “*Stop Tecnológico*” no ensino da disciplina de Fundamentos da Informática. Essa escolha metodológica justifica-se pela necessidade de compreender em profundidade as percepções, os desempenhos e o engajamento dos alunos em uma experiência pedagógica inovadora, bem como de levantar dados objetivos sobre os resultados obtidos na prática.

3.1. Público-alvo

O estudo foi realizado com uma turma da 1ª série do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas integrado ao Ensino Médio (período integral), composta por 19 alunos, com idades entre 14 e 16 anos. Trata-se de um grupo heterogêneo, formado em sua maioria por estudantes egressos do ensino fundamental público e com diferentes níveis de familiaridade prévia com recursos tecnológicos. Enquanto alguns já possuíam experiência em programação ou montagem de computadores, outros tinham contato restrito a aplicativos básicos, o que representa um desafio adicional para o professor ao nivelar os conhecimentos iniciais.

3.2. Materiais utilizados

A atividade foi realizada no laboratório de informática da escola, equipado com computadores individuais conectados à internet. Utilizou-se a plataforma Stopots (<https://stopots.com/>), ferramenta online gratuita que permite a criação de salas privadas para jogar versões digitais do tradicional jogo “*Stop*”. Essa escolha

deveu-se à sua interface simples, acessível e intuitiva, dispensando instalações adicionais e permitindo que todos os estudantes participassem de forma simultânea. Além disso, a plataforma possui sistema automático de sorteio de letras pré selecionadas, registro das respostas e atribuição de pontuações, o que assegurou maior agilidade e transparência no processo.

3.3. Procedimentos metodológicos

O planejamento da atividade envolveu etapas preparatórias e de execução. Primeiramente, o professor selecionou e configurou as categorias de respostas de acordo com os conteúdos trabalhados na disciplina, entre elas: Hardware, Software, Linguagem de Programação, Personalidade da Tecnologia, Sistema Operacional, Distribuições Linux, Extensão de Arquivo, Comando de Prompt/Terminal, Componente de Rede, Atalho de Teclado, Profissional de Tecnologia e Empresa de Tecnologia. Antes do início do jogo, realizou-se uma revisão rápida dos principais conceitos, para assegurar que os alunos compreendessem o significado de cada categoria.

Durante a atividade, a plataforma sorteava uma letra aleatória, e os alunos deveriam preencher os campos da tabela digital com termos compatíveis, dentro de um tempo limitado. O primeiro estudante a concluir acionava a função de “Stop”, encerrando a rodada. As respostas eram avaliadas por todos os participantes, que poderiam excluir respostas erradas, com pontuação atribuída da seguinte forma: 10 pontos para respostas corretas e únicas, 5 pontos para respostas corretas, mas repetidas, e 0 pontos para respostas incorretas ou em branco. Ao final de todas as rodadas, o sistema gerava um *ranking* com a classificação dos participantes.

3.4. Papel do professor e mediação pedagógica

Durante a dinâmica, o professor atuou como mediador do processo, acompanhando o desempenho dos estudantes em tempo real, estimulando a participação e intervindo em situações de dúvida ou impasse. Após o término do jogo, promoveu uma discussão coletiva para revisar as respostas, esclarecer eventuais equívocos e destacar conceitos relevantes. Esse momento de reflexão

foi fundamental para transformar a atividade em uma experiência de aprendizagem significativa, indo além do caráter competitivo e lúdico.

3.5. Critérios de avaliação e coleta de dados

A análise da atividade baseou-se em três critérios principais: (1) Engajamento dos alunos, observado pela participação ativa, entusiasmo e envolvimento durante a atividade; (2) Desempenho acadêmico, avaliado a partir da quantidade e da qualidade das respostas registradas; e (3) Feedback qualitativo, obtido por meio de relatos espontâneos dos alunos ao final da atividade e pelas observações registradas pelo professor em diário de campo. Esses dados possibilitaram a triangulação entre resultados quantitativos e qualitativos, garantindo maior confiabilidade à análise.

4. Resultados e Discussão

A aplicação da atividade “*Stop Tecnológico*” gerou resultados significativos, tanto no aspecto de engajamento dos alunos quanto no desempenho acadêmico e na consolidação dos conteúdos trabalhados na disciplina de Fundamentos da Informática. Os dados coletados a partir da observação direta, do registro automático da plataforma Stopots e do *feedback* qualitativo dos alunos permitiram identificar avanços relevantes, bem como desafios e limitações que orientam melhorias futuras.

4.1. Engajamento dos alunos

O nível de participação foi elevado, com os 19 estudantes da turma envolvidos ativamente em todas as rodadas do jogo. Durante a dinâmica, observou-se entusiasmo, concentração e espírito competitivo saudável. Muitos alunos verbalizaram frases de incentivo, brincadeiras e comemorações ao obterem respostas únicas ou ao alcançar pontuações mais altas, o que demonstrou um ambiente de descontração e motivação. Ao final da atividade, todos os participantes manifestaram interesse em repetir a experiência em outras ocasiões, sugerindo inclusive a adaptação da dinâmica para novos conteúdos e disciplinas, como Banco de Dados e Redes de Computadores. Esse *feedback*

reforça que a gamificação, quando bem planejada, tem potencial para transformar a percepção dos alunos em relação às disciplinas técnicas, tradicionalmente consideradas densas e abstratas.

4.2. Desempenho acadêmico

No que se refere ao aprendizado, os resultados foram positivos. A maior parte das respostas fornecidas pelos alunos estava correta, com poucas lacunas em categorias mais complexas. As repetições entre respostas de diferentes alunos foram frequentes, o que indica que conceitos mais básicos estavam bem assimilados pelo grupo. Contudo, houve também momentos de surpresa: alguns estudantes conseguiram lembrar de extensões de arquivos e distribuições Linux que o próprio professor não recordava no momento, demonstrando que a atividade oportunizou a emergência de saberes prévios e de curiosidade individual, reforçando a noção de que o conhecimento é construído coletivamente. Esse episódio revela ainda o potencial da gamificação para valorizar o protagonismo discente e evidenciar que o professor também pode aprender com seus alunos, em consonância com a perspectiva freiriana de educação dialógica (FREIRE, 1996).

4.3. Desafios e limitações

Apesar dos resultados positivos, algumas dificuldades foram identificadas. Os alunos demonstraram maior dificuldade em categorias como Personalidade da Tecnologia e Linguagem de Programação, sobretudo por se tratar do primeiro bimestre do curso, quando ainda estão em fase de familiarização com o vocabulário técnico. Isso resultou em campos em branco ou em respostas incorretas. Além disso, a limitação temporal imposta pela dinâmica gerou certa ansiedade em alguns participantes, que relataram dificuldade em pensar rapidamente sob pressão. Como melhorias, sugerem-se: (a) a inclusão de glossários prévios com termos relevantes, (b) a realização de momentos de revisão antes da atividade, (c) a adaptação gradual da complexidade das categorias conforme o avanço do curso e (d) a possibilidade de aplicar a dinâmica em grupos, explorando o potencial da aprendizagem colaborativa.

4.4 Comparação com métodos tradicionais

Ao comparar a experiência com métodos avaliativos tradicionais, como provas escritas e listas de exercícios, os alunos relataram que a atividade se mostrou mais estimulante, menos estressante e mais eficaz para revisar conteúdos. Observou-se que, ao contrário da passividade característica das avaliações convencionais, o “Stop Tecnológico” favoreceu a participação ativa, o raciocínio rápido e a mobilização dos conhecimentos de forma contextualizada. Além disso, o formato competitivo e lúdico reduziu a ansiedade associada às avaliações, sem comprometer a seriedade do aprendizado. Essa constatação está alinhada à literatura sobre metodologias ativas, que reforça a importância da motivação e da experiência prática como elementos centrais da aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003; VYGOTSKY, 2001).

5. Considerações Finais

A experiência relatada neste estudo permitiu analisar a aplicação da atividade “Stop Tecnológico” como estratégia de ensino da disciplina de Fundamentos da Informática em um curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas integrado ao Ensino Médio. Os resultados obtidos apontaram para o alto potencial da gamificação como recurso pedagógico, especialmente quando utilizada de forma planejada e alinhada aos objetivos curriculares.

Em primeiro lugar, verificou-se que a atividade promoveu elevado engajamento dos alunos, com participação integral e motivada de toda a turma. O caráter lúdico e competitivo saudável favoreceu o envolvimento dos estudantes, que demonstraram entusiasmo não apenas durante a execução da dinâmica, mas também ao solicitar novas edições em disciplinas futuras. Esse resultado confirma a relevância das metodologias ativas em estimular a motivação intrínseca e ampliar a disposição dos alunos para aprender.

Do ponto de vista do desempenho acadêmico, constatou-se que a maioria das respostas fornecidas estava correta, mesmo sem consulta a materiais externos, o que indica a consolidação dos conceitos trabalhados. Destaca-se ainda a surpresa em alguns episódios, como quando estudantes lembraram de extensões de arquivos e distribuições Linux que o próprio professor não recordava,

demonstrando que a atividade possibilitou a valorização do protagonismo discente e evidenciou a construção coletiva do conhecimento. Esse aspecto reforça a ideia de que a aprendizagem é um processo dialógico, no qual professor e aluno se constroem mutuamente, em consonância com os princípios defendidos por Paulo Freire.

Por outro lado, foram identificados limitações e desafios, sobretudo nas categorias de maior complexidade, como Personalidades da Tecnologia e Linguagens de Programação, que demandam conhecimentos mais avançados. A ansiedade gerada pelo tempo reduzido também foi um obstáculo para alguns estudantes. Nesse sentido, propõe-se como melhorias: a oferta de glossários prévios, a realização de revisões conceituais antes da dinâmica, a adaptação da complexidade das categorias de acordo com a progressão do curso e a possibilidade de aplicar a atividade em grupos, estimulando a aprendizagem colaborativa.

Ao comparar o “*Stop Tecnológico*” com métodos tradicionais, como provas escritas, observou-se que a atividade foi percebida como mais estimulante, menos estressante e mais eficaz para revisão de conteúdos, além de promover maior retenção do aprendizado. Esse resultado está em consonância com autores que defendem a eficácia das metodologias ativas e da gamificação como estratégias capazes de ressignificar o ensino de conteúdos técnicos, tradicionalmente considerados abstratos.

Conclui-se que a atividade analisada não se configura apenas como um recurso de entretenimento, mas como uma ferramenta pedagógica inovadora, que contribui para o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais, favorecendo um aprendizado mais significativo. Além de sua aplicação em Fundamentos da Informática, o “*Stop Tecnológico*” apresenta potencial para ser replicado em outras disciplinas, como Banco de Dados, Redes de Computadores e Desenvolvimento de Software, ampliando suas contribuições para a formação integral dos estudantes.

Assim, a experiência confirma a pertinência da adoção de metodologias ativas e da gamificação no ensino técnico, ao mesmo tempo em que abre espaço para novas pesquisas e adaptações. Recomenda-se que futuras investigações explorem a aplicação dessa dinâmica em diferentes contextos, comparem turmas submetidas a estratégias tradicionais e gamificadas e avaliem o impacto de longo

prazo no desempenho acadêmico. Dessa forma, será possível consolidar ainda mais a compreensão sobre o papel da gamificação no fortalecimento do processo de ensino-aprendizagem em cursos técnicos.

Referências

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção do conhecimento:** uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.** Brasília: MEC, 2012

CASTELLS, M. **A sociedade em rede:** a era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

DETERDING, S. et al. ***From game design elements to gamefulness: defining “gamification”.*** *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, p. 9–15, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GEE, J. P. ***What video games have to teach us about learning and literacy.*** New York: Palgrave Macmillan, 2003.

HUIZINGA, J. **Homo ludens:** o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 2000.

KAPLÚN, M. **Uma pedagogia da comunicação:** diálogo, participação, reciprocidade. São Paulo: Cortez, 2002.

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

KENSKI, V. M. **Tecnologias e o ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2018.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MARTÍN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003.

MORAN, J. M. **Metodologias ativas e mídias**. In: Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. São Paulo: Fundação Telefônica, 2013.

PIAGET, J. **A equilibração das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

SOARES, I. O. **Educomunicação: o conceito, o profissional, a aplicação**. São Paulo: ECA/USP, 2011.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson, 2011.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. São Paulo: Pearson, 2016.

TURKLE, S. ***Alone together: why we expect more from technology and less from each other***. New York: Basic Books, 2011.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.