INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

CAMPUS SALGUEIRO

CURSO DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

JOSÉ EUDES PEREIRA DA SILVA

EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA APOIADA POR GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

SALGUEIRO - PE

2025

JOSÉ EUDES PEREIRA DA SILVA

EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA APOIADA POR GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado na disciplina de TCC do curso de tecnologia em Sistemas para Internet, ofertado pelo Campus Salgueiro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), como requisito parcial para obtenção do título de tecnólogo em Sistemas para Internet.

Orientador: Francisco Kelsen de Oliveira

SALGUEIRO-PE

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P436 Pereira da Silva, José Eudes.

EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA APOIADA POR GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA / José Eudes Pereira da Silva. - Salgueiro, 2025.
33 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Sistemas para Internet) -Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro, 2025.
Orientação: Prof. Dr. Francisco Kelsen de Oliveira.

1. Tecnologia educacional. 2. Educação empreendedora. 3. gamificação. 4. Educação profissional e tecnológica. I. Título.

CDD 371.334

Gerado automaticamente pelo sistema Geficat, mediante dados fornecidos pelo(a) autor(a)

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS SALGUEIRO
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET

JOSÉ EUDES PEREIRA DA SILVA

EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA APOIADA POR GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado na disciplina de TCC do curso de tecnologia em Sistemas para Internet, ofertado pelo Campus Salgueiro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), como requisito parcial para obtenção do título de tecnólogo em Sistemas para Internet.

Orientador: Francisco Kelsen de Oliveira

Aprovado em 09 de Agosto de 2022.

COMISSÃO EXAMINADORA

_____
Prof. Dr. Francisco Kelsen De Oliveira (IFSertãoPE)
Orientador

_____
Prof. Esp. Joenildo Júnior (IFSertãoPE)
Membro Interno

_____
Prof. Ms. Leão João Dehon Costa (UNINASSAU)
Membro Externo

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus, por demonstrar o seu amor a cada manhã com uma nova oportunidade de tentar novamente.

Quero agradecer a minha mãe Neuza e ao meu pai José, por serem os meus maiores apoiadores. Com seu modo de vida simples, eles foram e são minha inspiração de força e persistência, me ajudando a não desistir perante as dificuldades que a vida nos apresenta, sempre me lembrando que estudar seria o melhor caminho, e eu decidi seguir esse caminho que eles não puderam trilhar, espero deixá-los orgulhosos. A minha avó Tereza, que me acolheu em sua casa, para que fosse possível concluir o curso, e durante todos esses anos tem me motivado e apoiado, assim como as minhas tias, Maria, Suely e Leonice que igualmente demonstraram carinho, tornando esse processo suportável. E todas as minhas tias que de alguma forma me ajudaram.

Não posso deixar de mencionar todos os colegas de turma que deixaram esse processo, que muitas vezes não foi fácil, um pouco mais leve e divertido. Ao professor e meu orientador Francisco Kelsen, que com muita paciência e atenção me guiou com excelência em todo esse processo de pesquisa e desenvolvimento deste trabalho, por quem tenho grande admiração e respeito.

Por fim, sou grato ao IFSertãoPE como um todo, por todas as oportunidades que foram ofertadas ao decorrer do curso.

RESUMO

Diante das contínuas transformações e novas exigências do mercado de trabalho, o desenvolvimento de habilidades e competências, como as empreendedoras, torna-se de grande valia na formação educacional. Este trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar uma página eletrônica gamificada voltada ao fomento de competências empreendedoras para estudantes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A gamificação, por sua capacidade de promover engajamento e aprendizagem ativa, mostra-se uma abordagem pedagógica inovadora e eficaz para preparar jovens para os desafios e oportunidades do contexto contemporâneo. Para coletar as percepções dos alunos acerca da aplicação, uma página eletrônica foi desenvolvida e utilizada e os dados foram coletados por meio de questionários aplicados a estudantes do segundo ano do Ensino Médio Integrado em Informática e do terceiro ano em Edificações do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, campus Salgueiro, que já cursavam a disciplina de empreendedorismo. Os resultados da avaliação indicaram uma percepção altamente positiva dos usuários quanto ao design da interface (UX), à clareza do conteúdo e à organização das informações, demonstrando o potencial da página em promover o engajamento e a motivação. Conclui-se que a solução desenvolvida se apresenta como um recurso pedagógico inovador e eficaz, capaz de complementar as abordagens tradicionais no ensino formal de empreendedorismo, oferecendo uma experiência de aprendizado envolvente e adaptada às necessidades do contexto do ensino médio integrado no Brasil.

Palavras-chave: Educação empreendedora, gamificação, Educação profissional e tecnológica.

Abstract

Given the continuous transformations and new demands of the job market, the development of skills and competencies, such as entrepreneurial ones, becomes of great value in educational training. This work aimed to develop and evaluate a gamified web page focused on fostering entrepreneurial competencies for students of Professional and Technological Education (EPT). Gamification, due to its ability to promote engagement and active learning, proves to be an innovative and effective pedagogical approach to prepare young people for the challenges and opportunities of the contemporary context. To collect students' perceptions about the application, a web page was developed and used, and data were collected through questionnaires applied to second-year students of Integrated High School in Computer Science and third-year students in Building Construction at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Sertão Pernambucano, Salgueiro campus, who were already taking the entrepreneurship discipline. The evaluation results indicated a highly positive user perception regarding the interface design (UX), content clarity, and information organization, demonstrating the page's potential to promote engagement and motivation. It is concluded that the developed solution presents itself as an innovative and effective pedagogical resource, capable of complementing traditional approaches in formal entrepreneurship education, offering an engaging learning experience adapted to the needs of the integrated high school context in Brazil.

Keywords: Entrepreneurial education, gamification, Professional and technological education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Captura da página inicial. 20

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quadro metodológico 17

Quadro 2 - Perguntas do formulário 18

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Respostas à afirmação: "O material está organizado de forma…" 20

Gráfico 2 - Respostas à Afirmação: "A linguagem utilizada no texto é..." 21

Gráfico 3 - Respostas à Afirmação: "Há coerência entre os aspectos visual…" 21

Gráfico 4 - Respostas à Afirmação: "Os elementos da interface (botões, ícones, campos de texto)..." 22

Gráfico 5 - Respostas à Afirmação: ""Existe um bom contraste entre o texto..." 22

Gráfico 6 - Respostas à Afirmação: "O tamanho dos elementos interativos..." 23

Gráfico 7 - Respostas à Afirmação: "A interface utiliza padrões..." 24

Gráfico 8 - Respostas à Afirmação: "A linguagem utilizada no texto é..." 24

Gráfico 9 - Respostas à Afirmação: "A quantidade de informações e elementos visíveis em uma..." 25

Gráfico 10 - Respostas à Afirmação: "As mensagens de erro são claras..." 26

Gráfico 11 - Respostas à Afirmação: "A interface oferece feedback..." 26

Gráfico 12 - Respostas à Afirmação: "A disposição dos elementos na tela..." 27

Gráfico 13 - Respostas à Afirmação: "O layout da interface é responsivo..." 28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EE - Educação Empreendedora

EPT - Educação Profissional e Tecnológica

IFSertãoPE - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano

UX - User Experience

UI - User Interface

SUS - System Usability Scale

SUMÁRIO

1. Introdução	**12**
2. Fundamentação Teórica	**13**
3. Metodologia	**17**
4. Resultados e discussão	**19**
5. Considerações finais	**29**
6. Referências	**30**

1. Introdução

Com o avanço que é possível enxergar no mercado de trabalho, impulsionadas por diversos fatores, é fundamental considerar meios que ajudem a formar profissionais melhor preparados para as novas necessidades e exigências que lhe são cobradas. Nesse cenário dinâmico, as habilidades e competências demandadas vão além do conhecimento técnico, abrangendo criatividade, resolução de problemas, colaboração e adaptabilidade. A educação tradicional, muitas vezes focada apenas na transmissão de informações, tem demonstrado desafios em preparar os indivíduos para essa nova realidade, tornando imperativa a busca por abordagens pedagógicas inovadoras. É nesse contexto que a educação empreendedora (EE) emerge como uma ferramenta promissora, capaz de alinhar a formação às exigências do século XXI (Guimarães; Santos, 2020).

Como muito bem mostrado na pesquisa de Soares *et al.* (2024), a gamificação desempenha um papel importante como aliada a educação empreendedora (EE), pois acaba atendendo aos objetivos esperados. Assim a gamificação tem alcançado um reconhecimento como um recurso pedagógico inovador no ensino de empreendedorismo. A utilização de jogos desempenham vários benefícios, como aumento do engajamento, da motivação, do desenvolvimento de habilidades para tomar decisões baseadas em informações e a capacidade de assumir riscos. Competências de grande valor, que precisam ser estimuladas nos alunos.

A relevância deste estudo reside em sua contribuição prática e inovadora para o campo da educação, especialmente na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). O trabalho justifica-se pela proposta e desenvolvimento de uma página eletrônica gamificada, buscando oferecer uma solução concreta para os desafios de engajamento e motivação dos alunos. Ao transformar o processo de aprendizagem em uma experiência mais interativa e prazerosa, esta ferramenta alinha-se às crescentes demandas por metodologias ativas e à necessidade de formar profissionais com um perfil mais adaptável e proativo.

Além da inovação tecnológica, a pesquisa contribui para o campo da gamificação aplicada à educação, ao explorar o potencial dessa metodologia para fomentar competências empreendedoras, como o pensamento crítico e a persistência na resolução de problemas práticos, habilidades importantes na formação de um profissional completo, preparando os alunos para os desafios reais do mercado de trabalho de forma diferenciada.

Este estudo busca analisar o potencial de uma página eletrônica gamificada para o desenvolvimento de competências empreendedoras em cursos de Educação Profissional e Tecnológica. Nesse sentido, apresenta-se a seguinte problemática: Qual o potencial de uma página eletrônica gamificada para o desenvolvimento de competências empreendedoras em cursos de Educação Profissional e Tecnológica?

Este trabalho tem como objetivo geral analisar a aplicação da gamificação como estratégia pedagógica para o ensino de educação empreendedora na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Como objetivos específicos, buscou-se:

- Desenvolver uma solução computacional à luz da metodologia ativa da gamificação e dos conceitos de educação empreendedora para a EPT. Analisar a

Experiência do Usuário (UX) da página eletrônica, por meio da avaliação da sua usabilidade, satisfação e percepção de design pelos estudantes da EPT, a partir de métricas como o SUS (System Usability Scale) e feedback qualitativo.

- Verificar o impacto da página eletrônica no aprendizado dos conceitos de educação empreendedora.

Logo, a seção seguinte apresentará a fundamentação teórica que dará base a esta pesquisa.

2. Fundamentação Teórica

Em face das contínuas mudanças no mundo de trabalho, torna-se imprescindível uma readequação das formas de ensino para atender às novas demandas por habilidades e competências. Nesse contexto da sociedade contemporânea, a educação empreendedora (EE) se destaca como uma ferramenta poderosa, capaz de contribuir para uma formação mais alinhada com as exigências atuais. (Guimarães; Santos, 2020). Essas mudanças, impulsionadas pela globalização, pela rápida evolução tecnológica e pela crescente automação, exigem profissionais mais adaptáveis, criativos e capazes de resolver problemas complexos. Guimarães e Santos (2020, p. 9) argumentam que a educação tradicional, focada na transmissão de informações, muitas vezes se mostra insuficiente para preparar os alunos para esse cenário, tornando a educação empreendedora uma abordagem cada vez mais relevante.

Segundo Lopes (2017) apud Peroni e Junior, 2019, p. 4, “baseado no relatório da comissão Europeia de 2012 a EE se refere ao desenvolvimento de um conjunto de competências úteis nas mais diversas áreas da vida, não se limitando ao mundo dos negócios apenas”. Tais competências podem incluir a criatividade, inovação, resolução de problemas, trabalho em equipe, comunicação, liderança, adaptabilidade, entre outras.

Na EE, o estudante deixa de ser um receptor passivo de informações e acaba se tornando protagonista das atividades educacionais. O professor já não é mais a única fonte de conhecimento, mas o aluno também é incentivado a buscar ativamente o aprendizado. A EE não se limita apenas a transmitir conhecimentos sobre empreendedorismo, mas também busca fazer com que os alunos desenvolvam o autoconhecimento além da reflexão sobre o seu próprio potencial, identificando suas habilidades, interesses, valores e paixões, e compreendendo como pode utilizá-los para criar e inovar (Peroni; Cavalari Junior, 2019).

Nesse sentido, é fundamental que a EE promova uma formação integral dos estudantes, indo além do desenvolvimento de habilidades para o mercado de trabalho. Peroni e Junior (2019, p. 6) deixam claro, porém, que o empreendedorismo não pode ser visto como uma solução paliativa para todos os problemas sociais complexos, como desemprego ou a exclusão. Sendo necessário portanto investir tanto no desenvolvimento das pessoas quanto na criação de um ambiente favorável.

A pesquisa sobre o empreendedorismo na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) conduzida por Alves e Oliveira (2025) demonstra uma evolução da temática. Inicialmente, o foco estava em estudos de caso mais específicos em Alves e Oliveira

(2023) e, posteriormente, expandiu-se para uma análise mais abrangente por meio de revisões sistemáticas de literatura (RSL) em Alves e Oliveira (2024).

A formação empreendedora no curso de Ensino Médio Integrado de Técnico em Informática, em Alves e Oliveira (2023), representa o ponto de partida desta linha de pesquisa. Este trabalho, com seu recorte mais específico, investigou a aplicação da formação empreendedora em um contexto particular, fornecendo uma base inicial para a compreensão do tema dentro da EPT.

Dando continuidade, Alves e Oliveira (2024) buscou ampliar o escopo da pesquisa ao adotar o modelo RSL. Essa metodologia permitiu uma análise mais ampla da adoção do currículo de empreendedorismo, avançando a compreensão do tema para além de um único estudo de caso.

Alves e Oliveira (2025) aprofunda essa linha de pesquisa e dá indícios de que o Empreendedorismo pode ser pilar da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A pesquisa tem como objetivo compreender o currículo de empreendedorismo como princípio educativo na formação de novos empreendedores no âmbito da EPT. Utilizando uma Revisão Sistemática da Literatura , o estudo busca responder a como o currículo de empreendedorismo tem sido adotado na EPT. Uma das principais conclusões é a necessidade de ampliação do conceito de educação empreendedora para além do mercado de trabalho e envolvendo o mundo do trabalho, no qual o trabalho de Russo *et al.* (2020) mostra que o modelo com foco no mundo do trabalho abrange o desenvolvimento social, cultural, político e a formação integral dos estudantes na perspectiva omnilateral e emancipatória de sujeitos.

Considerando as mudanças, e agora enxergando a necessidade de transformação na forma de passar o conhecimento, é essencial considerar outro avanço bastante expressivo nesse cenário, a tecnologia. A sua integração no ensino oferece ferramentas e estratégias valiosas, capazes de potencializar o engajamento dos alunos e, consequentemente, promover uma melhor absorção dos conteúdos abordados.

A gamificação é um conceito que envolve a aplicação de elementos de design de jogos em contextos não lúdicos, como a educação, com o objetivo de aumentar o engajamento, a motivação e a aprendizagem ativa (Leal; Oliveira, 2021). Diversos estudos têm explorado essa abordagem pedagógica, especialmente no âmbito da EPT, para preparar os estudantes para os desafios e oportunidades do mercado de trabalho contemporâneo. Essa metodologia inovadora utiliza o desafio, o prazer e o entretenimento para proporcionar maior imersão e diversão em comparação com os métodos tradicionais de ensino.

Uma das formas mais comuns de aplicação da gamificação é por meio de ferramentas digitais e tecnologias da informação e comunicação (TDICs). O trabalho de Andrade, Brito e Oliveira (2021) exemplifica essa modalidade ao descrever o jogo CREALIT, uma experiência de jogabilidade para o ensino de literatura no Ensino Médio Integrado, que visa promover o incentivo à leitura de clássicos da Literatura a partir da imersão do jogador em um jogo baseado no clássico da Literatura cadastrado pelo docente. Outros estudos, como os de Leal e Oliveira (2021) e Machado e Oliveira (2019), reforçam a importância dessa mediação tecnológica ao realizarem revisões sistemáticas da literatura sobre a gamificação no ensino do direito, na orientação profissional e na EPT.

Essa abordagem utiliza elementos como a narrativa, o sistema de *feedback* e o sistema de recompensas, comuns a ambientes digitais, para criar um processo de aprendizagem mais interativo e prazeroso.

Leal e Oliveira (2021) apresentam uma RSL que explora a gamificação e a aprendizagem baseada em jogos no contexto da EPT. O estudo se aprofunda no Ensino do Direito, buscando compreender como essas metodologias podem ser aplicadas para tornar o aprendizado mais engajador e eficaz nessa área, alinhando a teoria jurídica com a prática educacional na EPT.

Já a pesquisa de Machado e Oliveira (2019) apresenta uma RSL que investiga a relação entre orientação profissional e gamificação, de tal modo que verifica como a aplicação de elementos de jogos pode auxiliar na tomada de decisões de carreira e no desenvolvimento de competências em estudantes da EPT. O estudo destaca o potencial da gamificação como ferramenta pedagógica para guiar e motivar os discentes em sua trajetória profissional.

A gamificação também pode ocorrer sem a mediação de TDICs. O trabalho de Pinto *et al.* (2012) destaca o uso de jogos educativos como ferramentas didáticas e facilitadoras da aprendizagem em sala de aula. Essa flexibilidade permite que os educadores utilizem elementos de jogos como desafios e atividades práticas, independentemente da disponibilidade de tecnologia, tornando a abordagem inclusiva e adaptável a diferentes realidades.

Como apresentado por Minuzi *et. al.* (2018), é vislumbrado o uso pedagógico dos jogos digitais em ambientes educacionais. Trabalhando assim de maneira inovadora, e fazendo com que o aluno se sinta motivado frente a uma recompensa, contribuindo para que ele busque novas informações acerca do assunto abordado em aula. Tais práticas, destacam ainda os autores, se tornam importantes na EPT, pois aqui se tem um público bastante diversificado que busca por requalificação e inserção no mercado de trabalho. A gamificação, portanto, se torna uma grande aliada nesse processo para engajar os diversos tipos de estudantes de forma ativa em sala de aula.

A relevância da gamificação na EPT se evidencia ainda mais quando consideramos os desafios específicos dessa modalidade de ensino. A necessidade de preparar os alunos para um mercado de trabalho em constante transformação, o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais, e a promoção da inclusão e da diversidade são apenas alguns dos aspectos que podem ser beneficiados pela aplicação estratégica de elementos de jogos. Nesse contexto, a gamificação surge como uma ferramenta promissora para tornar a EPT mais atraente, eficaz e alinhada com as demandas atuais.

Zichermann e Cunningham (2011, apud Rebouças, Marques e Bezerra, 2023) e Massi (2017, apud Rebouças, Marques e Bezerra, 2023) apontam que a gamificação é compreendida como a aplicação da lógica e da dinâmica dos jogos para engajar os indivíduos na solução de diversos problemas. Além disso, os autores destacam que a gamificação pode criar ambientes de aprendizado que utilizam o desafio, o prazer e o entretenimento, proporcionando maior imersão e diversão em comparação com os métodos tradicionais de ensino.

Com base nessas perspectivas, conseguimos enxergar que a gamificação, quando bem aplicada, pode transformar a forma como o conhecimento é passado e recebido, utilizando de um mecanismo que consegue se comunicar com diversas gerações, com o

uso de elementos que conseguem envolver os estudantes no processo de aprendizagem. Fardo (2013, p. 2) aponta alguns desses elementos que podem ser utilizados em um cenário gamificado:

> [...] a gamificação pressupõe a utilização de elementos tradicionalmente encontrados nos games, como narrativa, sistema de feedback, sistema de recompensas, conflito, cooperação, competição, objetivos e regras claras, níveis, tentativa e erro, diversão, interação, interatividade, entre outros, em outras atividades que não são diretamente associadas aos games, com a finalidade de tentar obter o mesmo grau de envolvimento e motivação que normalmente encontramos nos jogadores quando em interação com bons games.

O sistema gamificado utilizado para o ensino deve ser flexível e adaptativo, ou seja, o erro precisa fazer parte do processo, e não fazer com que os jogadores sintam que fracassaram em algum momento, mas encorajá-los com uma oportunidade de melhorarem seus resultados. As atividades desenvolvidas precisam ter um nível adaptado a realidade dos jogadores, sendo desafiadoras mas não impossíveis de serem completadas, nem fácil demais evitando assim a frustração e o tédio. A gamificação deve ser vista como uma forma de tornar o aprendizado mais divertido e envolvente. Ao trazer elementos de jogos, ela torna o processo mais lúdico e prazeroso, o que facilita a aprendizagem (Rebouças; Marques; Bezerra, 2023, p. 4).

Soares *et al.* (2024) afirmam que a gamificação no contexto do ensino de empreendedorismo não é algo que se restringe a países ricos ou escolas que detenham grandes tecnologias. Mas é uma possibilidade viável no Brasil e em outros países parecidos, mesmo que faltem recursos como uma internet rápida, computadores de última geração, como exemplo. A gamificação se mostra como uma estratégia inclusiva conseguindo se adaptar a diferentes realidades. Como apontado pelos autores, existem uma diversidade de ferramentas e abordagens que podem ser utilizadas, como jogos digitais baseados na web, abordagens de baixa tecnologia, como jogos de tabuleiro, desafios e atividades práticas em sala de aula, sendo possível a escolha daquela mais adequada aos objetivos. Assim como em seus estudos apontam que a gamificação na EE pode ser eficaz em três objetivos: (I) Objetivos cognitivos, (II) objetivos emocionais ou comportamentais e (III) desenvolvimento de habilidades.

Essas diretrizes ressaltam a importância de um design instrucional cuidadoso ao implementar a gamificação. Não se trata apenas de adicionar elementos de jogos de forma aleatória, mas sim de planejar uma experiência que seja pedagogicamente sólida, que promova os objetivos de aprendizagem e que atenda às necessidades dos alunos. O sucesso da gamificação depende, portanto, da capacidade do educador de articular os elementos do jogo com o conteúdo a ser ensinado e com as características do público-alvo.

A concretização dessa experiência planejada, especialmente em plataformas interativas e digitais, exige que a interação com a ferramenta seja otimizada. Para isso, um design de Experiência do Usuário (UX) eficaz deve ser cuidadosamente estruturado e concebido para comunicar sua finalidade. Grant (2019, p. 11) argumenta que o design deve ter como função primordial servir ao usuário, conciliando a relevância da aparência com a garantia de um funcionamento real e eficiente, sem que um aspecto prejudique o outro.

3. Metodologia

A presente pesquisa visa analisar o potencial de uma solução computacional gamificada no desenvolvimento de competências empreendedoras em um contexto específico. Para isso, este estudo focou na no desenvolvimento do protótipo e avaliação da mesma.

Nesse sentido, segundo Appolinário (2012) e como exibido no Quadro 1 a classificação, este trabalho é caracterizado como sendo aplicado em relação à finalidade, pois buscou desenvolver e analisar o potencial de uma página eletrônica gamificado no fomento de competências empreendedoras em um contexto da EPT. No que diz respeito ao Tipo, é considerada descritiva, pois caracteriza o processo de desenvolvimento de uma página eletrônica gamificada e descreve o seu potencial na estimulação das competências empreendedoras em alunos, a partir da coleta de dados sobre a suas percepções e interações.

Quadro 1. Quadro Metodológico.

Finalidade	**Tipo**	**Origem dos dados**	**Local de realização**	**Natureza**	**Temporalidade**	**Delineamentos**
Aplicada	Descritiva	Documental/ campo	Campo	Qualitativa	Transversal	levantamento

Fonte: Pesquisa direta.

Em relação a origem dos dados, inicialmente classifica-se esta pesquisa como documental, por conta de sua coleta de informações baseada na pesquisa bibliográfica, somado a isso, essa pesquisa também tem sua origem de dados no campo, estabelecida pela coleta de dados junto aos participantes em seu ambiente de ensino, durante a aplicação e avaliação da solução computacional gamificada. A pesquisa será realizada em campo, na instituição de ensino, permitindo a observação das interações e a coleta de percepções dos usuários em seu contexto natural. A natureza deste trabalho caracteriza-se como qualitativo, uma vez que visa compreender aprofundadamente as percepções, experiências e interações dos alunos com a página eletrônica.

O desenvolvimento da página eletrônica 'Quiz Empreendedor' seguiu uma abordagem incremental e iterativa, visando garantir a qualidade e a funcionalidade da ferramenta. Cada funcionalidade ou módulo implementado era submetido a testes internos contínuos. Este processo incremental permitia a identificação e correção de eventuais problemas ou aprimoramentos necessários de forma ágil, com o retorno imediato para ajustes antes da progressão para as etapas seguintes. Somente após essa validação interna, a ferramenta foi disponibilizada para a fase de avaliação com os estudantes.

Durante a fase de desenvolvimento da página, a seleção dos componentes de interface e as decisões de design foram pautadas por uma abordagem centrada no usuário, embasada em princípios consolidados de Experiência do Usuário (UX) e Usabilidade. Buscou-se aplicar conceitos reconhecidos na literatura para assegurar uma interação eficiente e intuitiva. Exemplos incluem a priorização da clareza visual na

organização das informações, a manutenção da consistência no comportamento dos elementos interativos em todas as telas, a provisão de feedback imediato e compreensível às ações do usuário, e a adoção de padrões de design de interface amplamente conhecidos, o que contribui para uma curva de aprendizado reduzida e maior familiaridade. Essa intencionalidade no design visava não apenas a funcionalidade, mas também a facilidade e o prazer no uso da ferramenta.

Para tanto, foi aplicado um questionário, conforme o quadro 2, a fim de obter o feedback dos alunos do segundo ano do Ensino Médio Integrado (EMI) em Informática e do terceiro ano em Edificações. Teve como participantes 52 alunos. O estudo foi realizado no campus Salgueiro do IFSertãoPE. Os estudantes selecionados com faixa etária de menos de 20 anos de idade, cursam a disciplina de empreendedorismo, o que é um aspecto relevante para a presente pesquisa. Essa condição permite avaliar o potencial da página eletrônica gamificada como uma ferramenta complementar ao conteúdo já abordado em sala de aula.

Quadro 2. Perguntas do formulário.

Título	**Afirmações**
O material está organizado de forma que favorece a compreensão do conteúdo.	1. O material está organizado de forma que favorece a compreensão do conteúdo. 2. A linguagem utilizada no texto é clara e de fácil compreensão pelos leitores. 3. Há coerência entre os aspectos visual e textual do produto educacional.
Avalie o design visual e a funcionalidade dos elementos da interface, como clareza, organização e responsividade.	1. Os elementos da interface (botões, ícones, campos de texto) são consistentes em aparência e comportamento. 2. Existe um bom contraste entre o texto e o plano de fundo, facilitando a leitura. 3. O tamanho dos elementos interativos é adequado para o toque/clique e para evitar erros. 4. A hierarquia visual da informação é clara, indicando o que é mais importante. 5. A interface utiliza padrões de design conhecidos e esperados pelos usuários. 6. A quantidade de informações e elementos visíveis em uma única tela é adequada e não sobrecarrega. 7. As mensagens de erro são claras, informativas e sugerem uma solução. 8. A interface oferece feedback imediato às ações do usuário (ex: um botão muda de cor ao ser clicado). 9. A interface oferece feedback imediato às ações do usuário (ex: um botão muda de cor ao ser clicado). 10. O layout da interface é responsivo e se adapta bem a diferentes tamanhos de tela e dispositivos.

Fonte: Pesquisa direta.

Este estudo foi conduzido em conformidade com as diretrizes éticas para pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) do IFSertãoPE, sob o número de parecer 7.594.743, em 26 de Maio de 2025. Todos os participantes foram devidamente informados sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos envolvidos, a garantia de anonimato e confidencialidade dos dados, bem como a liberdade de participação ou desistência a qualquer momento, sem qualquer prejuízo.

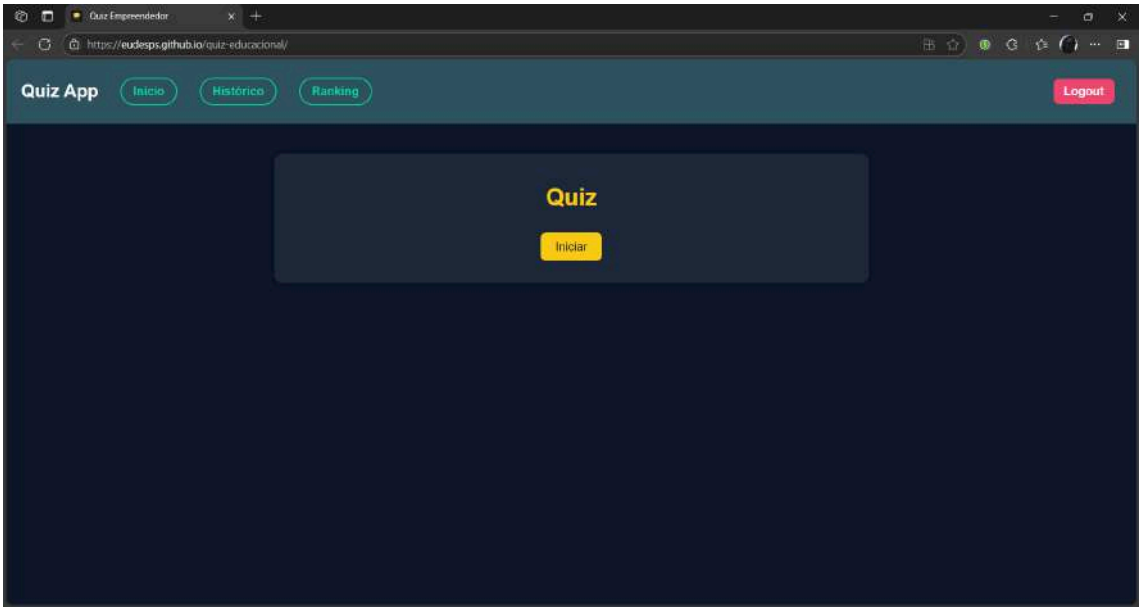
4. Resultados e discussão

Com base na fundamentação teórica obtida pela revisão de literatura e no planejamento detalhado da estrutura do jogo, iniciou-se a fase de criação da solução computacional gamificada. Nesta etapa, os conteúdos pedagógicos voltados ao desenvolvimento de competências empreendedoras, juntamente com as mecânicas de gamificação definidas no projeto, foram incorporados à estrutura da página eletrônica, possibilitando o início da programação.

A página eletrônica, nomeado “Quiz Empreendedor”, foi concebida como um quiz interativo, projetado para simular desafios e situações relacionadas ao universo empreendedor. Seu design foi pensado para reforçar a temática e os objetivos pedagógicos. Um exemplo dessa intencionalidade é a escolha da lâmpada como elemento visual central para o quiz, que simbolicamente representa a ideia, a inovação e a criatividade, atributos fundamentais no universo empreendedor (Soares *et al.*, 2024). Ele permite que os alunos avancem por diferentes etapas de aprendizado, aplicando seus conhecimentos e desenvolvendo habilidades como tomada de decisão, resolução de problemas, proatividade, pensamento analítico. As funcionalidades principais incluem questões de múltipla escolha com feedback imediato, sistema de pontuação, ranking e histórico de pontuações. As mecânicas de gamificação, como pontuação, ranking e feedback instantâneo, foram integradas para estimular o engajamento e a motivação contínua dos estudantes.

Para a sua implementação, a página eletrônica foi desenvolvida utilizando a linguagem de programação JavaScript em conjunto com a biblioteca React, que possibilitou a construção de uma interface de usuário (UI) dinâmica e responsiva. A escolha dessas tecnologias permitiu um desenvolvimento ágil e a criação de componentes reutilizáveis, garantindo a performance e a escalabilidade da aplicação. A figura 1 apresenta a tela inicial da página eletrônica, ilustrando a disposição de seus elementos visuais e a proposta de design da interface.

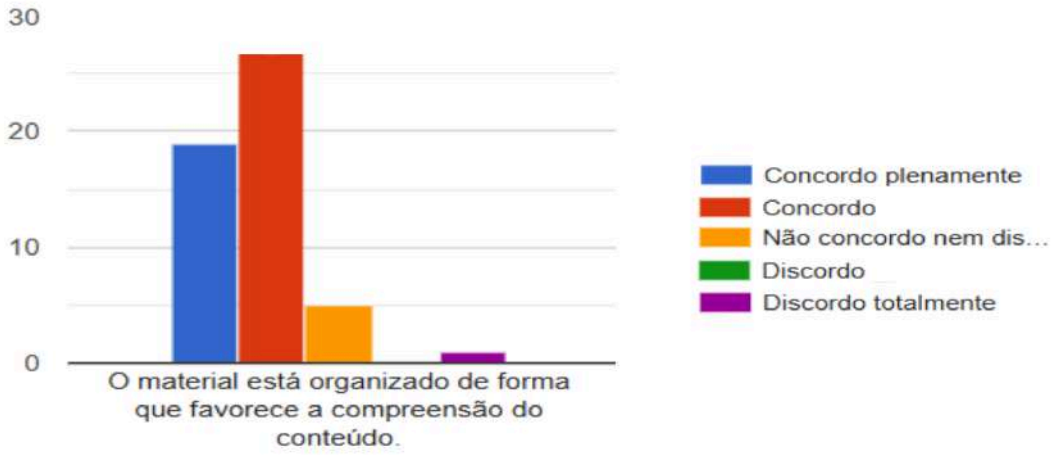
Figura 1. Captura da página inicial.



Fonte: Pesquisa direta.

Com a solução computacional devidamente desenvolvida e implementada, a etapa seguinte do estudo consistiu na avaliação de sua eficácia e da percepção dos usuários. A metodologia e os resultados detalhados dessa avaliação são apresentados a seguir, focando na experiência do usuário.

Gráfico 1: Respostas à afirmação: "O material está organizado de forma que favorece a compreensão do conteúdo.

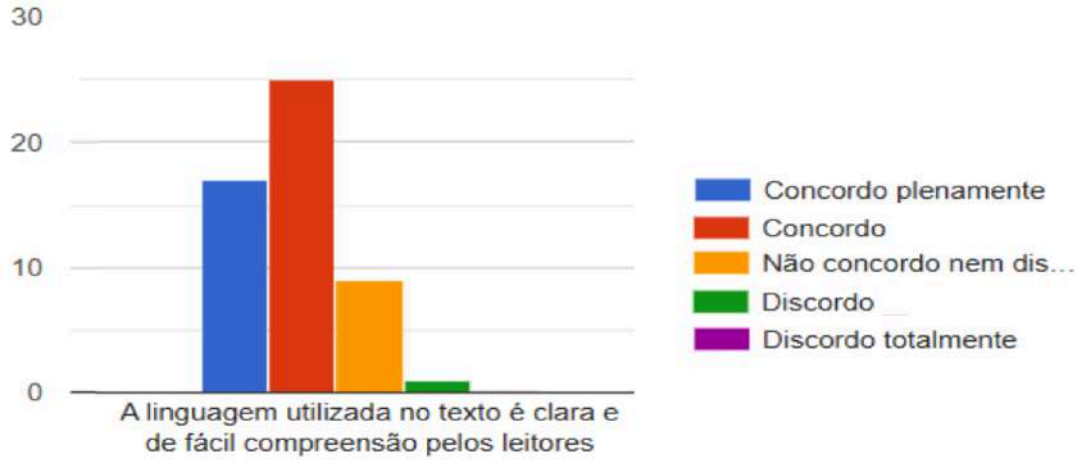


Fonte: Pesquisa direta.

A análise das respostas sobre a organização do material demonstra uma percepção extremamente positiva quanto à sua contribuição para a compreensão do conteúdo. A grande maioria dos participantes que avaliaram tiveram uma boa experiência em relação a organização dos conteúdos, como bem mostrado na primeira

colocação, 51.92% dos participantes concordam e 36.53% concordam plenamente, apenas 9.61% se mantiveram neutras, e a discordância foi mínima, de 1.92%. Esses dados indicam que a estrutura e a sequência das informações dentro da página eletrônica foram eficazes em guiar o usuário pelo processo de aprendizado, permitindo uma absorção lógica e facilitada dos conceitos relacionados ao empreendedorismo.

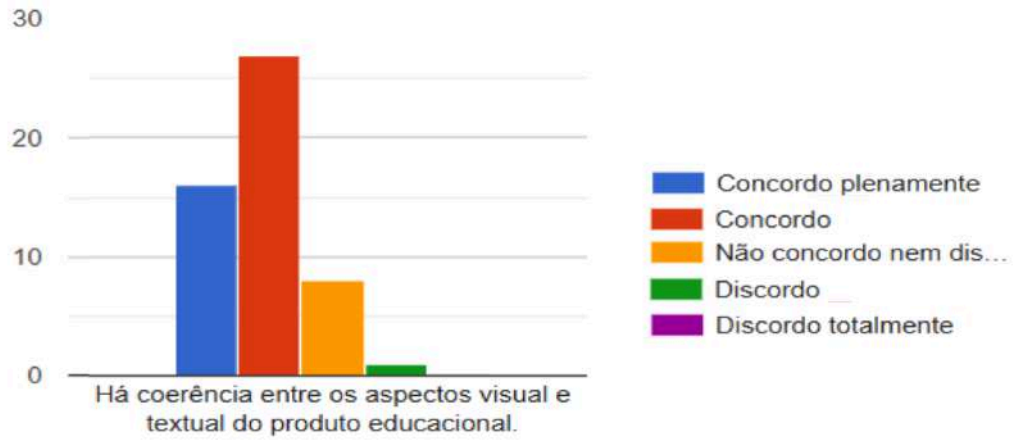
Gráfico 2: Respostas à Afirmação: "A linguagem utilizada no texto é clara e de fácil compreensão pelos leitores."



Fonte: Pesquisa direta.

No que diz respeito a clareza e compreensão da linguagem utilizada, como mostrado no gráfico, os resultados são favoráveis. Assim como na primeira afirmação, a maioria concordam ou concordam plenamente, contabilizando 48.07% e 32.69% alunos respectivamente que estão de acordo com esse item, os que não concordam nem discordam se mostra um número pequeno, com 17.30%, assim como aqueles que discordam, com 1.92%. Isso sugere que o vocabulário e a construção das frases foram adequados ao público-alvo, evitando jargões excessivos e garantindo que as instruções e informações fossem compreendidas sem dificuldades, essencial para a progressão nas atividades gamificadas.

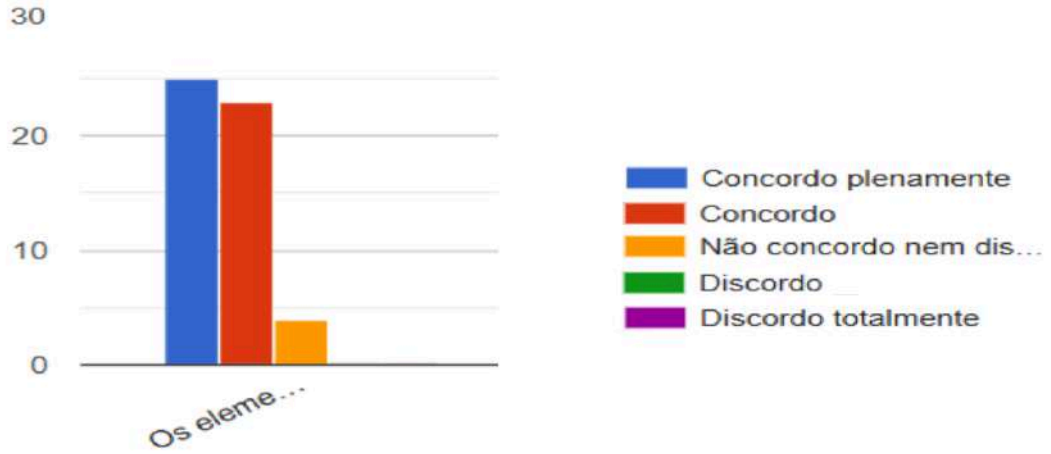
Gráfico 3: Respostas à Afirmação: "Há coerência entre os aspectos visual e textual do produto educacional."



Fonte: Pesquisa direta.

No que diz respeito a coerência entre os aspectos visual e textual, também revela um alto grau de aprovação por parte dos alunos. A maioria das respostas, tendo 51.92% como “Concordo” e 30.76% para “Concordo plenamente”. Assim como nas demais afirmações, as respostas neutras e discordantes foram minoritárias, tendo 15.38% e 1.92% respectivamente. Esse resultado indica que as imagens, ícones e o layout geral da página eletrônica reforçam e complementam o conteúdo escrito, criando uma experiência de aprendizado mais integrada e eficaz, onde o visual não compete com o texto, mas sim o apoia na transmissão do conhecimento.

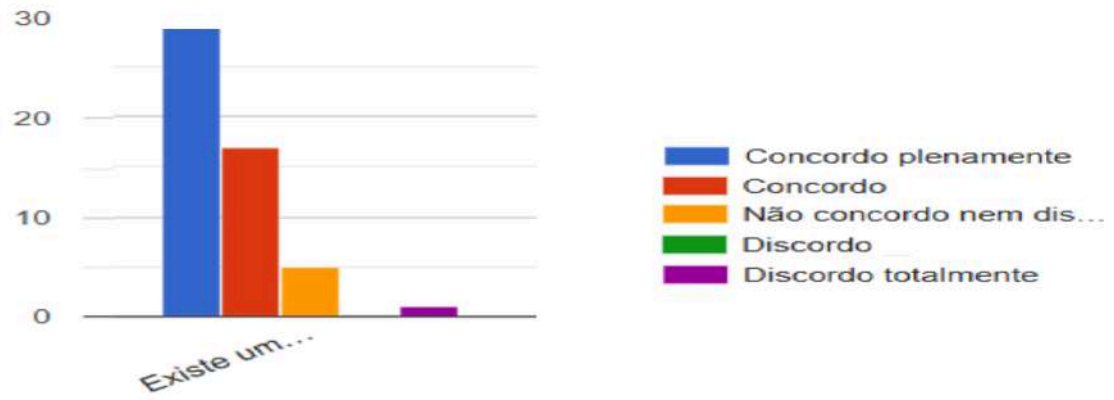
Gráfico 4: Respostas à Afirmação: "Os elementos da interface (botões, ícones, campos de texto) são consistentes em aparência e comportamento."



Fonte: Pesquisa direta.

A análise das respostas para a afirmação referente à consistência dos elementos da interface revela uma percepção altamente positiva por parte dos usuários, obtendo concordância plena de 48.07% dos estudantes e 44.23% que concordaram, e 7.69% deles se mantiveram neutros nesse item. Isso sugere que o design da página eletrônica manteve um padrão coeso, facilitando a familiarização do usuário com a interface e contribuindo para uma experiência intuitiva. Um exemplo da aplicação desse princípio de consistência e alinhamento com a temática do empreendedorismo pode ser observado na escolha da lâmpada como ícone central para o quiz.

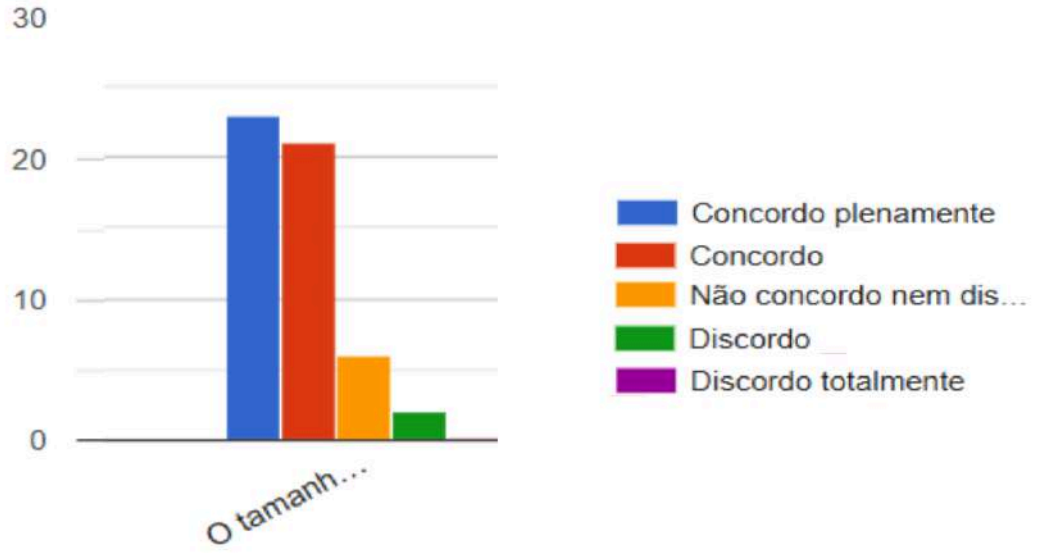
Gráfico 5: Respostas à Afirmação: "Existe um bom contraste entre o texto e o plano de fundo, facilitando a leitura."



Fonte: Pesquisa direta.

No que se refere à afirmação de que há um bom contraste entre o texto e o plano de fundo, é possível perceber uma quantidade ainda maior de alunos que concordaram plenamente, 55.76% deles, e 32.69% concordam. Uma pequena parcela de 9.61% selecionou a opção “Não concordo nem discordo” e 1.92% discordaram totalmente deste item. Demonstrando que a escolha de cores e a hierarquia visual da página eletrônica foram eficazes em assegurar a legibilidade do conteúdo, um aspecto fundamental para a usabilidade.

Gráfico 6: Respostas à Afirmação: "O tamanho dos elementos interativos é adequado para o toque/clique e para evitar erros."

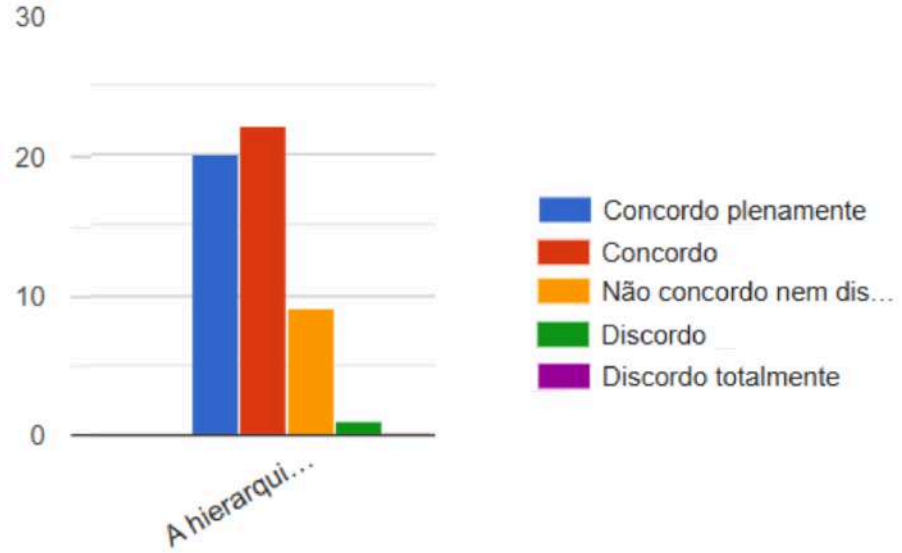


Fonte: Pesquisa direta.

A avaliação sobre o tamanho dos elementos interativos, como botões e áreas de toque/clique, também aponta para uma percepção majoritariamente positiva, onde 44.23% discentes concordam plenamente e 40.38% concordam. Aqueles que não concordam nem discordam, contabilizou cerca de 11.53% e os que discordaram foi de 3.84%. É possível perceber portanto que o dimensionamento dos componentes da interface foi apropriado, promovendo a precisão na interação e minimizando a ocorrência de erros acidentais.

Em síntese, a avaliação dos participantes sobre a organização do material, a clareza da linguagem e a coerência entre os aspectos visual e textual da página eletrônica demonstra que os elementos pedagógicos e de apresentação do conteúdo foram altamente eficazes. Os resultados indicam que o material foi percebido como bem estruturado e de fácil compreensão, com uma linguagem acessível e uma harmonia visual-textual que favorece a absorção do conhecimento. E a análise das percepções dos participantes sobre a interface da página eletrônica, abrangendo a consistência dos elementos, o contraste entre texto e plano de fundo, e a adequação do tamanho dos elementos interativos, reflete uma avaliação altamente favorável do design visual e da funcionalidade da página eletrônica. A consistência da interface facilitou a compreensão e a familiarização, o bom contraste garantiu a legibilidade do conteúdo, e o tamanho adequado dos elementos interativos promoveu uma interação precisa e livre de frustrações.

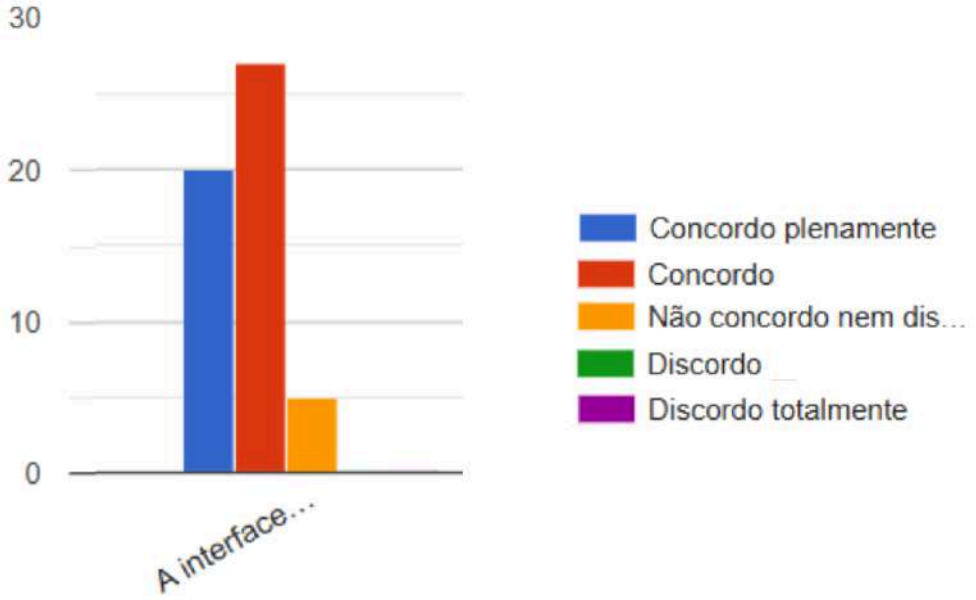
Gráfico 7: Respostas à Afirmação: "A hierarquia visual da informação é clara, indicando o que é mais importante."



Fonte: Pesquisa direta.

A análise das respostas referentes à hierarquia visual da informação, revelam um alto grau de aprovação por parte dos alunos. A maioria das respostas, tendo 38.46% para “Concordo plenamente” e 42.30% para “Concordo”, demonstra a eficácia na organização dos elementos visuais dispostos no layout. Assim como nas demais afirmações, as respostas neutras e discordantes foram minoritárias, tendo 17.30% e 1.92% respectivamente. Esse resultado indica que o design da interface foi capaz de guiar o olhar do usuário de forma intuitiva, destacando informações cruciais e facilitando a navegação e a compreensão do conteúdo pedagógico.

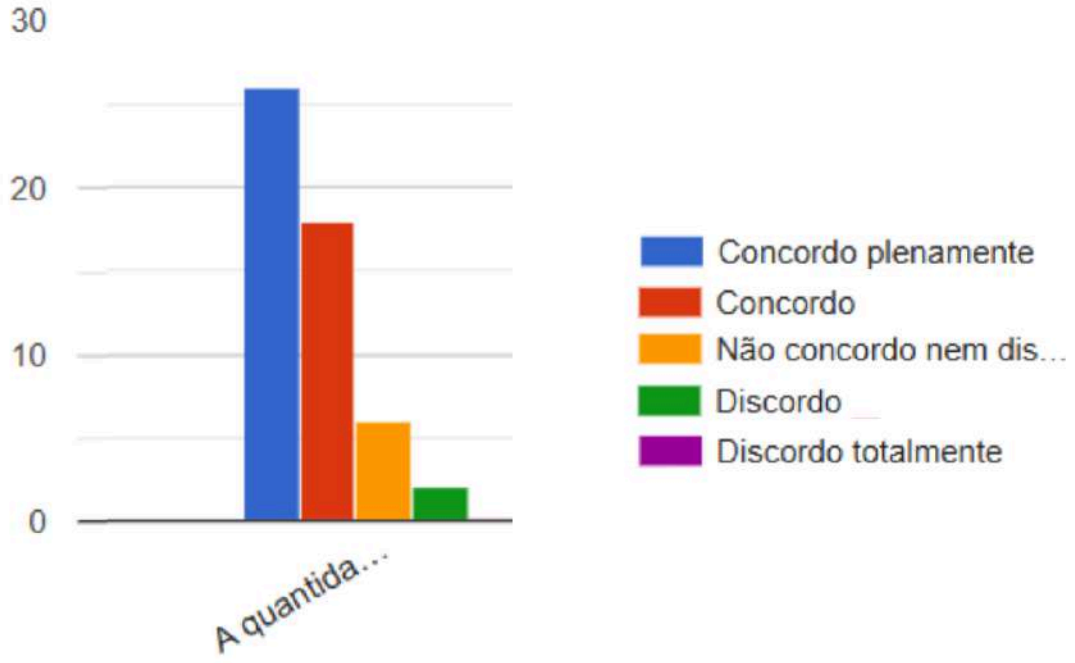
Gráfico 8: Respostas à Afirmação: "A interface utiliza padrões de design conhecidos e esperados pelos usuários."



Fonte: Pesquisa direta.

No que se refere ao uso de padrões de design conhecidos e esperados pelos usuários, a análise das respostas também aponta para uma percepção extremamente positiva. A maior parte dos respondentes, com 38.46% indicando “Concordo plenamente” e 51.92% para “Concordo”. De forma similar, as respostas neutras foram mínimas, com 9.61%, e não obteve nenhuma resposta com “Discordo” ou “Discordo totalmente”. Esse resultado sugere que a interface do aplicativo adota convenções de design que são amplamente reconhecidas, contribuindo para uma usabilidade intuitiva e reduzindo a curva de aprendizado, o que permite aos usuários interagirem com o sistema de forma fluida e sem esforço.

Gráfico 9: Respostas à Afirmação: "A quantidade de informações e elementos visíveis em uma única tela é adequada e não sobrecarrega."



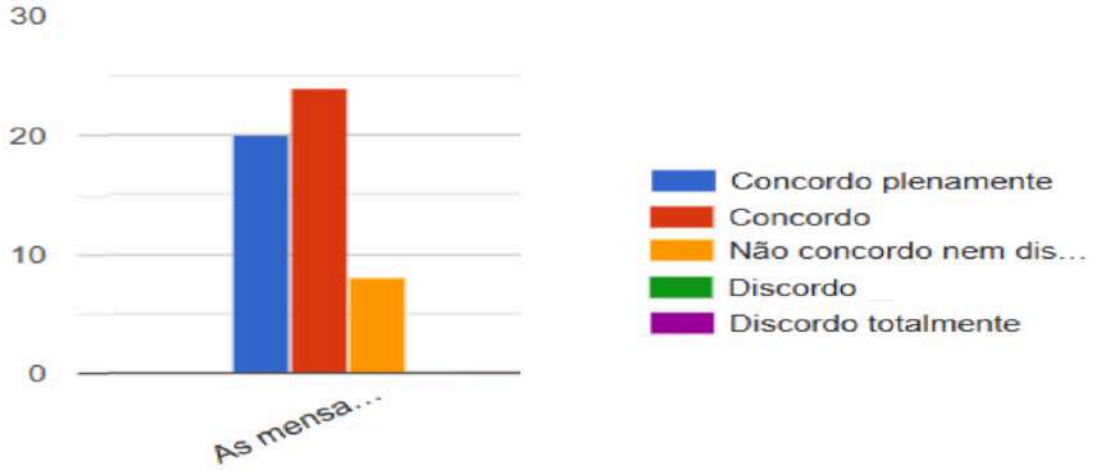
Fonte: Pesquisa direta.

No que tange à adequação da quantidade de informações e elementos visíveis em uma única tela, a avaliação dos participantes igualmente demonstra um alto nível de satisfação. A maioria das respostas, com 50% para “Concordo plenamente” e 34.61% para “Concordo”, evidencia uma clara aceitação do volume de conteúdo apresentado. As respostas neutras foram de 11.53% e discordantes de 3.84%. Esse resultado indica que o design da interface foi eficaz em apresentar o conteúdo de forma concisa e organizada, evitando a sobrecarga cognitiva e permitindo que os usuários mantenham o foco nas atividades e informações essenciais do quiz gamificado.

Em suma, a análise das afirmações sobre a hierarquia visual, o uso de padrões de design e a adequação da quantidade de informações por tela corrobora a percepção geral positiva do design e da funcionalidade da interface do aplicativo. Os elevados índices de concordância em todos os três aspectos demonstram que a interface do Quiz Empreendedor foi desenvolvida de forma coesa e intuitiva, promovendo uma

experiência de usuário (UX) eficaz. Essa harmonia no design contribui significativamente para a usabilidade e para a redução de possíveis barreiras na interação dos alunos com o conteúdo pedagógico gamificado.

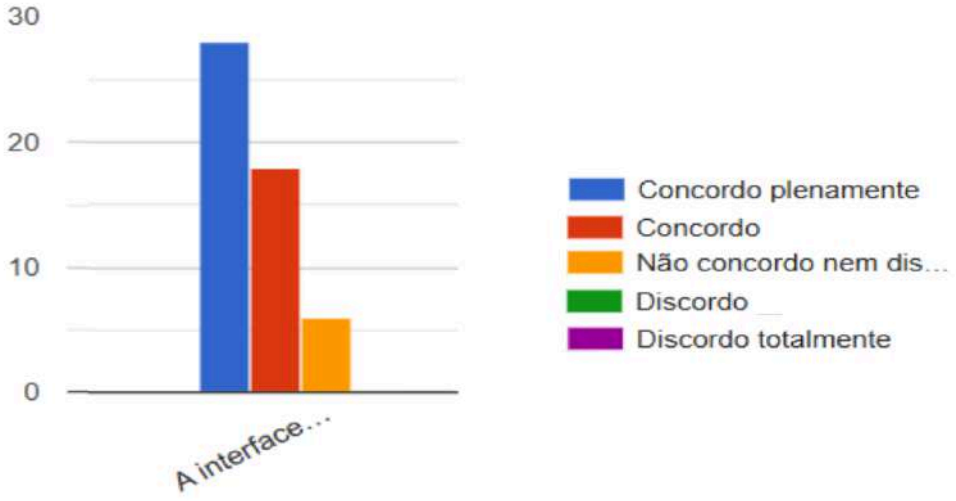
Gráfico 10: Respostas à Afirmação: "As mensagens de erro são claras, informativas e sugerem uma solução.".



Fonte: Pesquisa direta.

No que diz respeito à clareza, caráter informativo e sugestão de solução das mensagens de erro, a análise das respostas revela um alto grau de aprovação por parte dos alunos. A maioria das respostas, tendo aproximadamente 38.46% para “Concordo plenamente” e 46.15% para “Concordo”. Assim como nas demais afirmações, as respostas neutras foram minoritárias, totalizando cerca de 11.53%. Esse resultado indica que o aplicativo oferece um suporte adequado ao usuário em momentos de erro, guiando-o para a resolução e contribuindo para uma experiência mais fluida e menos frustrante, mesmo em situações adversas.

Gráfico 11: Respostas à Afirmação: "A interface oferece feedback imediato às ações do usuário (ex: um botão muda de cor ao ser clicado)."

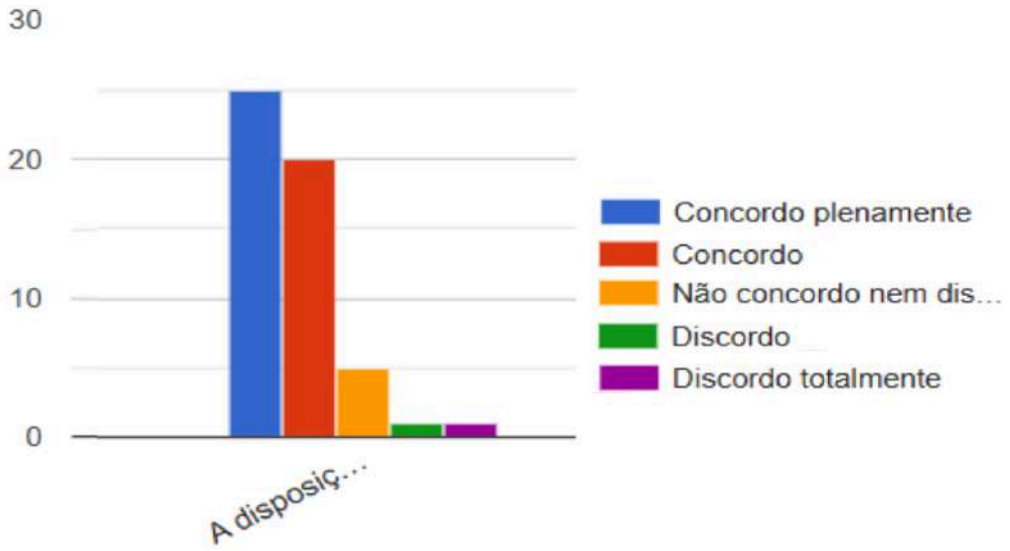


Fonte: Pesquisa direta.

No que se refere ao feedback imediato da interface às ações do usuário, os resultados também apontam para uma percepção amplamente positiva. A maioria dos respondentes, com aproximadamente 53.84% para “Concordo plenamente” e 34.61% para “Concordo”, validando a responsividade do aplicativo. As respostas neutras foram cerca de 11.53% dos alunos para essa afirmação. Esse resultado sugere que o design do aplicativo fornece retornos visuais e interativos claros para cada ação do usuário, o que é fundamental para a sensação de controle, confiança e para a compreensão de que as ações foram processadas, otimizando a navegação e a interação com a ferramenta.

Em suma, a análise conjunta das afirmações sobre a clareza das mensagens de erro e a oferta de feedback imediato corrobora a percepção altamente positiva dos usuários. A capacidade de fornecer mensagens de erro claras, informativas e que sugerem soluções, aliada ao retorno visual e interativo imediato para as ações do usuário, são fatores cruciais para a usabilidade, a redução da frustração e a sensação de controle durante a navegação.

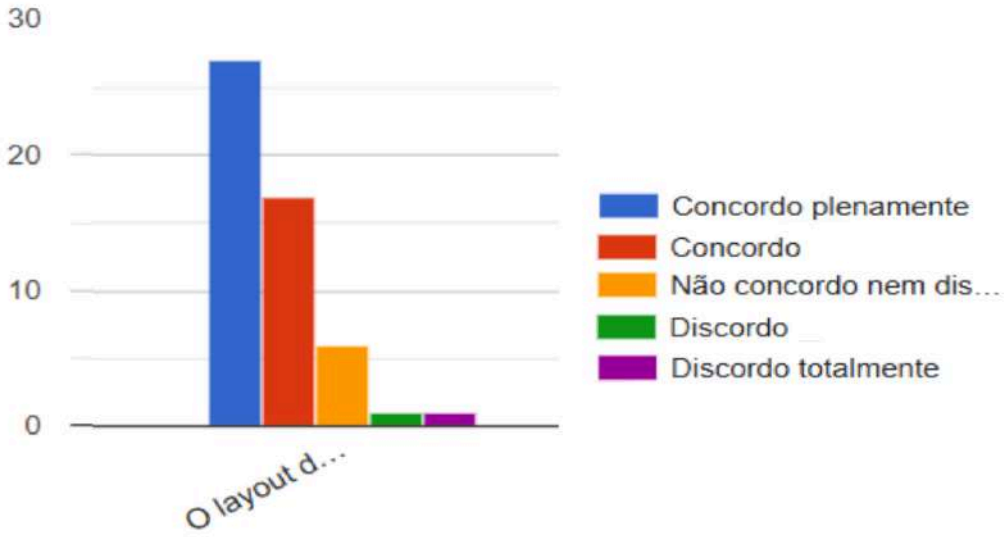
Gráfico 12: Respostas à Afirmação: "A disposição dos elementos na tela (layout) facilita o fluxo de trabalho do usuário."



Fonte: Pesquisa direta.

No que diz respeito à disposição dos elementos na tela (layout) e como isso facilita o fluxo de trabalho do usuário, os resultados são favoráveis. A maioria dos respondentes concordam ou concordam plenamente, contabilizando aproximadamente 38.46% para “Concordo” e 48.07% para “Concordo plenamente”, e os responderam “Não concordo nem discordo”, contabilizou 9.61%, e os que discordam ou discordaram totalmente, foi uma parcela significativamente pequena, somando 3.84%, demonstrando uma aprovação significativa sobre esse item. Isso sugere que a organização visual da interface foi pensada para otimizar as tarefas dos alunos, tornando a interação mais intuitiva e eficiente, o que é essencial para a progressão nas atividades gamificadas sem interrupções ou dificuldades de navegação.

Gráfico 13: Respostas à Afirmação: "O layout da interface é responsivo e se adapta bem a diferentes tamanhos de tela e dispositivos."



Fonte: Pesquisa direta.

No que diz respeito à capacidade de adaptação do layout da interface a diferentes tamanhos de tela e dispositivos (responsividade), a análise das respostas revela um alto grau de aprovação por parte dos alunos. A maioria das respostas, tendo aproximadamente 51.92% para “Concordo plenamente” e 32.69% para “Concordo”. Assim como nas demais afirmações, as respostas neutras e discordantes foram minoritárias, totalizando cerca de 15,37% (11.53% neutras, 1.92% discordo, 1.92% discordo totalmente). Esse resultado indica que o aplicativo oferece uma experiência consistente e acessível, independentemente do dispositivo utilizado, garantindo que a funcionalidade e a estética sejam mantidas em diversas plataformas, o que contribui para uma maior flexibilidade de uso e satisfação do usuário.

Para verificar o impacto da página eletrônica no aprendizado dos conceitos de educação empreendedora, este estudo analisou o desempenho dos estudantes nas questões propostas no Quiz Empreendedor. É importante ressaltar que, de um total de 52 participantes na aplicação da ferramenta, a análise de desempenho foi baseada nas pontuações salvas por 37 desses estudantes, uma vez que a funcionalidade de salvar a pontuação final na plataforma era opcional.

A análise das 28 questões abrangendo diversos conceitos de educação empreendedora revelou que a média de acertos por estudante foi de aproximadamente 19,76 questões, cerca de 70,56% de acerto total.

Esses dados sugerem que a plataforma foi capaz de proporcionar um ambiente onde os estudantes conseguiram assimilar e aplicar um número significativo dos conceitos abordados. O fato de que a maioria dos participantes obteve um desempenho considerado satisfatório a excelente, mesmo sem uma preparação prévia formal específica para o quiz, é um indicativo forte do potencial didático da ferramenta.

Em suma, os resultados de desempenho, aliados à percepção positiva de usabilidade e ao alto engajamento, demonstram que a solução desenvolvida se apresenta como um recurso pedagógico inovador e eficaz. Ela é capaz de complementar as abordagens tradicionais no ensino formal de empreendedorismo, oferecendo uma experiência de aprendizado envolvente e adaptada às necessidades do contexto do ensino médio integrado no Brasil, e com capacidade verificável de contribuir para a fixação dos conceitos.

5. Considerações finais

Este trabalho apresenta conceitos da gamificação em um cenário educacional assim como a concepção, o desenvolvimento e a avaliação de um página eletrônica gamificada, à luz da sua aplicação como ferramenta para o estímulo de competências empreendedoras. Com isso, fica exposta a proposta central, sendo, pois, desenvolver e analisar o potencial de uma solução computacional como auxílio na preparação jovens do ensino médio integrado para os desafios do mercado de trabalho contemporâneo.

Analisando-se a partir dos resultados obtidos dos testes de usabilidade e da percepção dos usuários realizados nesta pesquisa, é possível observar o êxito alcançado na verificação da interface da página eletrônica. Os resultados evidenciaram uma percepção altamente positiva dos participantes quanto ao design da interface (UX), destacando a clareza da hierarquia visual, o uso de padrões de design conhecidos, a adequação da quantidade de informações por tela, a inteligibilidade das mensagens de erro e a eficiência do feedback imediato. Essa avaliação favorável demonstrou o potencial da página em promover o engajamento e a motivação dos alunos, validando sua eficácia como um recurso pedagógico inovador no desenvolvimento de competências empreendedoras. Conclui-se, portanto, que a solução desenvolvida não apenas atende aos requisitos de usabilidade, mas também se mostra uma ferramenta promissora para complementar o ensino formal de empreendedorismo.

Diante dos fatos analisados e dos resultados obtidos, espera-se que esta solução computacional possa servir como uma base motivacional para a implementação de novas estratégias de ensino-aprendizagem em Educação Profissional e Tecnológica (EPT). O Quiz Empreendedor oferece um modelo de como a gamificação e a tecnologia podem ser integradas ao currículo para criar experiências de aprendizado mais dinâmicas, interativas e alinhadas com as expectativas das novas gerações de estudantes. Espera-se que sua aplicação inspire educadores e instituições a explorar o potencial das ferramentas digitais no desenvolvimento de habilidades e competências essenciais para o futuro profissional dos jovens.

Como o trabalho aqui apresentado se objetivou desenvolver e analisar especificamente uma página eletrônica em um grupo de estudantes do ensino médio integrado de uma única instituição, trabalhos futuros podem ampliar o leque de possibilidades. Sugere-se a aplicação da página eletrônica em um número maior de escolas e com uma diversidade de perfis de alunos para validar a generalização dos resultados.

6. Referências

Alves, J. G.; Oliveira, F. K. Empreendedorismo como Princípio Educativo na Educação profissional e Tecnológica. **Anais do VI Seminário de Pós-graduação do IFSertãoPE**, v. 6, n. 1, 2025. Disponível em: https://periodicos.ifsertao-pe.edu.br/ojs2/index.php/sepog/issue/archive. Acesso em: 25 jul. 2025.

Alves, J. G.; Oliveira, F. K. Empreendedorismo como princípio educativo na Educação Profissional e Tecnológica: Uma Revisão Sistemática de Literatura. **Anais do V Seminário de Pós-graduação do IFSertãoPE**, v. 5, n. 1, 2024. Disponível em: https://periodicos.ifsertao-pe.edu.br/ojs2/index.php/sepog/article/view/2315. Acesso em: 25 abr. 2025.

Alves, J. G.; Oliveira, F. K. A formação empreendedora no curso de Ensino Médio Integrado de Técnico em Informática. **Anais do IV Seminário de Pós-graduação do IFSertãoPE**, v. 4, n. 1, 2023. Disponível em: https://periodicos.ifsertao-pe.edu.br/ojs2/index.php/sepog/article/view/2097. Acesso em: 25 abr. 2025.

Andrade, D. E. S.; Brito, J. A.; Oliveira, F. K. Gamificando o ensino da literatura: Uma experiência de jogabilidade no ensino médio integrado com o jogo CREALIT. **RENOTE**, v. 19, n. 1, p. 248-257, 2021. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/118481. Acesso em: 25 abr. 2025.

Appolinário, F. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Fardo, Marcelo Luis. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, 2013. DOI: 10.22456/1679-1916.41629. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/41629. Acesso em: 30 abr. 2025.

Grant, W. **UX Design**: guia definitivo com as melhores práticas de UX. Tradução de Aldir Coelho Corrêa da Silva. São Paulo: Novatec, 2019.

Guimarães, J. C.; Santos, I. F. Educação empreendedora: a prática docente estimulando a mente do estudante. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, Niterói, v. 14, n. 2, p. 130-151, abr./jun. 2020. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/4417/441763703009/441763703009.pdf . Acesso em: 30 abr. 2025.

Leal, A. K. B. B.; Oliveira, F. K. Ensino de direito, aprendizagem baseada em jogos e gamificação na Educação Profissional e Tecnológica: uma revisão sistemática de

literatura. **Revista Labor**, V. 1, N. 25. 2021. Disponível em: https://periodicos.ufc.br/labor/article/view/60225. Acesso em: 28 mai. 2025.

Machado, Y. F.; Oliveira, F. K. Orientação profissional, gamificação e educação profissional e tecnológica: uma revisão sistemática de literatura. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**. ISSN 2594-4827, v. 3, n. 1, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.36524/profept.v3i1.380. Acesso em: 30 abr. 2025.

Minuzi, N. A. *et al*. Gamificação na Educação Profissional e Tecnológica. **Revista de Educação, Tecnologia e Cultura (REDIN)**, Taquara, v. 9, n. 1, p. 331-344, 2018. Disponível em: https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1061. Acesso em: 01 mai. 2025.

Mondo, André Borba et al. Gamificação aplicada à educação empreendedora: uma revisão integrativa. In: **Congresso Nacional de Inovação e Tecnologia - Inova**, 3., 2018, São Bento do Sul. [S.l.: s.n.], 2018. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/ceplan/id_cpmenu/1596/oral_6_16681942456239_1596. Acesso em: 25 maio 2025.

Peroni, Ana Paula; Cavalari Junior, Octavio. Educação empreendedora: formação de cidadãos na Educação Profissional e Tecnológica. **Principia**, João Pessoa, v. 1, n. 47, p. 70-81, 2019. DOI: 10.18265/1517-03062015v1n47p70-81. Disponível em: https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/3123. Acesso em: 02 mai. 2025.

Pinto, A. C. C. *et al*. Jogos educativos como ferramenta didática e facilitadora na aprendizagem do aluno em sala de aula. In: **Anais do Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**, s/p. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Oliveira-18/publication/283506025_JOGOS_EDUCATIVOS_COMO_FERRAMENTA_DIDATICA_E_FACILITADORA_NA_APRENDIZAGEM_DO_ALUNO_EM_SALA_DE_AULA/links/563d176908ae45b5d2899e3c/JOGOS-EDUCATIVOS-COMO-FERRAMENTA-DIDATICA-E-FACILITADORA-NA-APRENDIZAGEM-DO-ALUNO-EM-SALA-DE-AULA.pdf. Acesso em: 28 mai. 2025.

Rebouças, M. S. C.; Marques, C. K. M.; Bezerra, D. P. Gamificação na Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 9, n. 29, abr. 2023. Disponível em: https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/4402. Acesso em: 10 mai. 2025.

Soares, A. M. J. *et al*. Gamificação no ensino de empreendedorismo: Uma revisão sistemática da literatura e agenda de pesquisa futura. **REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal**, v. 13, n. 2, maio/ago. 2024. DOI: 10.14211/regepe.esbj.e2389. Disponível em: https://doi.org/10.14211/regepe.esbj.e2389. Acesso em: 28 mai. 2025.

RUSSO, É. M. B. N. *et al*. Estudo comparado da educação profissional em países da América do Sul: os casos de Brasil, Bolívia, Colômbia e Uruguai. **Revista LABOR**. V X, N. XX, 2020. DOI: https://doi.org/10.29148. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/55386. Acesso em: 28 mai. 2025.