



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO**

EDINARA MAYRA DE MORAIS OLIVEIRA

**DISSEMINAÇÃO DE CONCEITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL
ATRAVÉS DE UM ROLE-PLAYING GAME PARA ESTUDANTES
DO INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA**

Campina Grande - PB

2024

EDINARA MAYRA DE MORAIS OLIVEIRA

**DISSEMINAÇÃO DE CONCEITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL
ATRAVÉS DE UM ROLE-PLAYING GAME PARA ESTUDANTES
DO INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT), Ponto Focal Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Orientador (a): Prof. Dr. Aldre Jorge Morais Barros

Campina Grande - PB

2024

O48d Oliveira, Edinara Mayra de Moraes

Disseminação de conceitos de propriedade intelectual através de um role-playing game para estudantes do Instituto Federal da Paraíba / Edinara Mayra de Moraes. - Campina Grande, 2024.

121 f.: il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação- ProfNIT) - Instituto Federal da Paraíba, 2024.

Orientador: Prof. Dr. Aldre Jorge Moraes Barros

1. Propriedade intelectual 2. Ensino médio profissionalizante. 3. Aprendizado por jogos - role-playing game I. Barros, Aldre Jorge Moraes. II Título.

CDU 347.77:004



INSTITUTO FEDERAL
Paraíba

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
CAMPUS CAMPINA GRANDE

DECLARAÇÃO 24/2024 - CPROFNIT/DDE/DG/CG/REITORIA/IFPB

Em 21 de junho de 2024.

	<p>PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO STRICTU SENSU</p> <p>MESTRADO PROFISSIONAL EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E</p> <p>TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO</p>	
--	--	--

FOLHA DE APROVAÇÃO

EDINARA MAYRA DE MORAIS OLIVEIRA

**Disseminação de conceitos de Propriedade Intelectual através de um Role-Playing
Game para estudantes do Instituto Federal da Paraíba**

Membros da banca examinadora

Dr. Aldre Jorge Morais Barros
(Orientador do PROFNIT - Ponto Focal IFPB/Campus Campina Grande)

Dra. Vivianni Marques Leite dos Santos
Docente do PROFNIT - Membro Externo

Dra. Aparecida da Silva Xavier Barros
Docente, membro externo do mercado, IFPB Campus Campina Grande - PB

CAMPINA GRANDE-PB

29 de maio de 2024

Documento assinado eletronicamente por:

- **Aldre Jorge Morais Barros, PROFESSOR DE ENSINO SUPERIOR NA ÁREA DE ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL**, em 21/06/2024 10:43:17.
- **Aparecida da Silva Xavier Barros, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 21/06/2024 10:53:52.
- **VIVIANNI MARQUES LEITE DOS SANTOS, PROFESSOR DE ENSINO SUPERIOR NA ÁREA DE ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL**, em 25/06/2024 11:27:49.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 19/06/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 571900
Verificador: 0d231fa302
Código de Autenticação:



NOSSA MISSÃO: Ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática.

VALORES E PRINCÍPIOS: Ética, Desenvolvimento Humano, Inovação, Qualidade e Excelência, Transparência, Respeito, Compromisso Social e Ambiental.

AGRADECIMENTOS

À Cecília, meu bem, com quem compartilho os meus sonhos, o meu afeto e o aconchego do nosso lar. Obrigada por ser minha inspiração constante e por caminhar ao meu lado em cada etapa deste percurso acadêmico. Tem sido uma jornada maravilhosa dividir as minhas alegrias contigo.

Ao meu irmão, Juninho, que apesar da distância geográfica, sempre está comigo no meu coração. Agradeço pelo carinho e amizade de sempre.

Aos colegas da turma do Mestrado PROFNIT, ponto focal IFPB, Campina Grande, por terem transformado os encontros em momentos de aprendizado e parceria.

Aos professores do PROFNIT, em particular, ao meu orientador, Prof. Dr. Aldre Jorge Morais Barros, por me conduzir nesta pesquisa. Sou imensamente grata pela sua paciência e compreensão. Agradeço também às professoras Vivianni Marques Leite Dos Santos e Aparecida da Silva Xavier Barros por aceitarem participar deste projeto e comporem a banca examinadora. Muito obrigada pela sua disposição em contribuir para a avaliação deste trabalho.

À Coordenação do PROFNIT do IFPB, em especial, Katyusco de Farias Santos e Andréa de Melo Pequeno, expresso minha profunda gratidão pelo suporte incansável e pela paciência demonstrada ao longo desta jornada acadêmica. Também desejo estender meus agradecimentos a todos os servidores da área de limpeza, de segurança e de serviços gerais, que contribuem significativamente para tornar o IFPB uma instituição grandiosa.

*“Meus ideais se derramaram em
sementes
pelo caminho...
E se germino, e se cresço, eu os tenho
ainda mais!
A minha dor, perdi-a nos desvãos
do meu destino
E, com amor,
nem sempre de amor servida,
sigo e cultivo trilha e atalho desta vida,
e sempre me encontro capaz
de caminhar ainda um pouco mais.
Ama-me, odeia-me, faz o que te apraz,
pois tenho a alma pela dor curtida...
E sempre irei, trilha e atalho desta vida,
adiante sempre, um pouco, um pouco
mais!”*

(Lúcia Helena Galvão)

OLIVEIRA, Edinara Mayra de Moraes. **DISSEMINAÇÃO DE CONCEITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL ATRAVÉS DE UM ROLE-PLAYING GAME PARA ESTUDANTES DO INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA**. 2024. 121 f. Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campina Grande, 2024.

RESUMO

A integração do ensino de propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante desempenha um papel crucial na formação dos estudantes, preparando-os para os desafios do mercado contemporâneo. Nesse contexto, o objetivo geral deste projeto foi desenvolver um Role-Playing Game (RPG) eletrônico, denominado Lumina RPG: desvendando os poderes da mente, para ser utilizado como ferramenta educacional sobre propriedade intelectual no Instituto Federal da Paraíba (IFPB). Inicialmente, realizou-se um levantamento documental para avaliar a inclusão dos temas de empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual nos projetos pedagógicos de 60 cursos técnicos integrados presenciais do IFPB. Os resultados revelaram uma deficiência significativa no currículo do ensino médio técnico, com apenas 18,33% dos cursos abordando a temática de propriedade intelectual. Com o intuito de suprir essa lacuna, o jogo foi desenvolvido com base nos objetivos de aprendizagem do ensino médio profissionalizante. Para sua construção, foram utilizadas as plataformas Microsoft Visual Studio e Unity Engine, juntamente com a linguagem de programação C#. Além de um programa de computador devidamente registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), esta pesquisa resultou na elaboração de um manual do jogo, na criação de uma marca e na publicação de um artigo científico. Por fim, a eficácia do software foi validada por meio de um formulário de avaliação, com a participação de 37 estudantes do IFPB, alcançando uma média de satisfação de 4,78, em uma escala de 1 a 5. Conclui-se, portanto, que os produtos desse trabalho são ferramentas importantes para contribuir no aprimoramento do ensino de propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante.

Palavras-Chave: empreendedorismo; inovação; jogos digitais; ensino técnico.

OLIVEIRA, Edinara Mayra de Morais. **DISSEMINATION OF INTELLECTUAL PROPERTY CONCEPTS THROUGH A ROLE-PLAYING GAME FOR STUDENTS AT THE FEDERAL INSTITUTE OF PARAÍBA**. 2024. 121 f. Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campina Grande, 2024.

ABSTRACT

The integration of intellectual property teaching in secondary vocational education plays a crucial role in the training of students, preparing them for the challenges of the contemporary market. In this context, the general objective of this project was to develop an electronic Role-Playing Game (RPG), called Lumina RPG: unveiling the powers of the mind, to be used as an educational tool on intellectual property at the Federal Institute of Paraíba (IFPB). Initially, a documentary survey was carried out to evaluate the inclusion of the topics of entrepreneurship, innovation and intellectual property in the pedagogical projects of 60 integrated face-to-face technical courses at IFPB. The results revealed a significant deficiency in the technical secondary education curriculum, with only 18.33% of courses addressing the topic of intellectual property. In order to fill this gap, the game was developed based on the learning objectives of vocational high school. For its construction, the Microsoft Visual Studio and Unity Engine platforms were used, along with the C# programming language. In addition to a computer program duly registered with the National Institute of Industrial Property (INPI), this research resulted in the creation of a game manual, the creation of a brand and the publication of a scientific article. Finally, the effectiveness of the software was validated through an evaluation form, with the participation of 37 IFPB students, reaching an average satisfaction rating of 4.78, on a scale of 1 to 5. It is concluded, therefore, that the products of this work are important tools to contribute to the improvement of intellectual property teaching in secondary vocational education.

Keywords: entrepreneurship; innovation; digital games; technical education.

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	9
2	INTRODUÇÃO.....	10
3	JUSTIFICATIVA.....	11
3.1	Lacuna a ser preenchida pelo TCC.....	11
3.2	Aderência ao PROFNIT.....	11
3.3	Impacto.....	12
3.4	Aplicabilidade.....	13
3.5	Inovação.....	13
3.6	Complexidade.....	14
4	OBJETIVOS.....	15
4.1	Objetivo geral.....	15
4.2	Objetivos específicos.....	15
5	REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
5.1	Conceitos de propriedade intelectual, inovação e empreendedorismo.....	16
5.2	O uso de Role-Playing Games (RPGs) como ferramentas educacionais.....	19
5.3	O ensino da propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante.....	20
5.4	Inovação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba	22
6	METODOLOGIA.....	26
6.1	Lista das etapas metodológicas.....	27
6.2	Descrição detalhada de cada etapa metodológica.....	27
6.2.1	Etapa metodológica 1: Revisão Bibliográfica.....	27
6.2.2	Etapa metodológica 2: Pesquisa documental.....	28
6.2.3	Etapa metodológica 3: Prospecção Tecnológica.....	28
6.2.4	Etapa metodológica 4: Construção de matriz SWOT e de modelo de negócio CANVAS.....	28
6.2.5	Etapa metodológica 5: Definição de conceito, roteiro, design e trilha sonora do RPG.....	29
6.2.6	Etapa metodológica 6: Implementação da estrutura de programação.....	30
6.2.7	Etapa metodológica 7: Criação de uma marca.....	31
6.2.8	Etapa metodológica 8: Validação do software.....	32
6.3	Relação entre objetivos específicos, metodologia e resultados.....	32
7	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	34
7.1	Levantamento sobre a abordagem dos conteúdos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação nos cursos técnicos do IFPB.....	34
7.2	Prospecção Tecnológica.....	40
7.3	O jogo Lumina RPG.....	41
7.3.1	Planejamento e escopo inicial do protótipo.....	41
7.3.2	Desenvolvimento do software.....	48
7.3.3	Enredo, cenário, objetos e personagens do jogo.....	51

7.3.4	Menus, interfaces e mecânicas do jogo.....	59
7.4	Criação da marca Lumina RPG.....	66
7.5	Avaliação do jogo Lumina RPG.....	67
7.6	Manual do jogo Lumina RPG.....	72
8	IMPACTOS.....	73
9	ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC.....	74
10	CONCLUSÕES.....	75
	REFERÊNCIAS.....	76
	APÊNDICE A – Matriz de SWOT (FOFA).....	81
	APÊNDICE B – Diagrama do Modelo de Negócio CANVAS.....	82
	APÊNDICE C – Levantamento sobre os conteúdos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação nos cursos técnicos integrados presenciais do IFPB.....	83
	APÊNDICE D - Manual do jogo Lumina RPG.....	89
	APÊNDICE E - Formulário de avaliação do jogo Lumina RPG.....	111
	APÊNDICE F – Artigo publicado.....	114
	ANEXO A - Certificado de registro do programa de computador.....	119
	ANEXO B - Comprovante de publicação de artigo.....	120

1 APRESENTAÇÃO

O presente trabalho visa disseminar e promover o conceito de propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante. Este trabalho foi motivado pela observância da autora, enquanto aluna egressa do curso Técnico Integrado em Edificações do Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), campus Mossoró, da inexistência de instrumentos educacionais que orientassem os discentes na área de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação.

Dessa forma, o projeto coopera com a problemática através de um levantamento sobre a forma como o tema é tratado nos projetos pedagógicos dos cursos técnicos oferecidos pelo IFPB, ponto focal PROFNIT da mestranda. Além disso, auxilia, também, através da elaboração de um software educacional, bem como o desenvolvimento de sua marca, da solicitação do registro do programa de computador no INPI, da elaboração de um manual do jogo e da publicação de um artigo científico. Espera-se como resultados contribuir com a concepção de um cenário em que o conhecimento e o respeito pela propriedade intelectual façam parte essencial da educação dos jovens.

2 INTRODUÇÃO

A propriedade intelectual desempenha um papel fundamental na sociedade contemporânea, impulsionando a inovação, protegendo os direitos dos criadores e promovendo o desenvolvimento econômico. No entanto, conforme foi indicado por Sousa (2021), é notório que a compreensão e a conscientização sobre esse tema ainda são desafiadoras, sendo vistas, por muitos, como um tópico complexo.

Dornelas (2016) alegou que, com frequência, os empreendedores têm aversão a essas áreas, uma vez que são intrincadas, demandam análise jurídica e estão frequentemente envoltas em excessiva burocracia, devido à regulamentação relacionada à propriedade intelectual. Nesse sentido, Hisrich (2014) indicou ainda que embora a salvaguarda jurídica desses direitos seja vital, observa-se com frequência que os empreendedores, por desconhecimento dos princípios subjacentes à propriedade intelectual, negligenciam as abordagens ou procedimentos disponíveis para assegurar a proteção de seus ativos nesse contexto.

Nesse contexto, esta proposta de trabalho apresenta o projeto de desenvolvimento de um software de jogo RPG sobre propriedade intelectual, com o objetivo de colaborar com o preenchimento da lacuna existente na abordagem educacional desse tema específico. Trata-se de um jogo eletrônico de interpretação de papéis, em que um jogador assume um papel fictício dentro de um mundo virtual. Esses jogos são uma adaptação eletrônica dos jogos de interpretação de papéis de mesa tradicionais, nos quais os jogadores se reúnem em torno de uma mesa para contar histórias colaborativas.

A motivação para a realização deste projeto baseia-se na constatação de que a oferta de recursos educacionais interativos sobre propriedade intelectual para o público-alvo em questão ainda é limitada. Segundo Freire (2020), observa-se uma demanda crescente por abordagens inovadoras que despertem o interesse e a motivação dos estudantes em relação a essa temática. Assim, espera-se que o software de jogo RPG proposto tenha um impacto significativo na conscientização, compreensão e interesse dos estudantes pela propriedade intelectual.

3 JUSTIFICATIVA

3.1 Lacuna a ser preenchida pelo TCC

Ao identificar a deficiência curricular do tema de propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante, o trabalho se propõe a preencher uma importante lacuna no campo da educação. Nesse contexto, existe uma necessidade crescente por abordagens educativas que sejam cativantes e interativas, especialmente quando se trata de um conceito complexo como a propriedade intelectual. É fundamental proporcionar aos estudantes uma maneira acessível e envolvente de compreender esses tópicos, e essa demanda é particularmente relevante nos institutos federais, que priorizam o ensino técnico profissionalizante.

Nesse contexto, o TCC assume um papel significativo ao propor uma ferramenta educacional inovadora, utilizando um RPG como abordagem central. Essa escolha permite explorar a aprendizagem por meio do engajamento lúdico, em que os estudantes assumem papéis de personagens e enfrentam desafios relacionados à propriedade intelectual. Essa abordagem oferece uma alternativa envolvente e estimulante, capaz de ampliar o interesse e a compreensão dos estudantes em relação aos conceitos abordados.

3.2 Aderência ao PROFNIT

De acordo com o inciso III do Art. 3º do Regimento Nacional do PROFNIT, são objetivos gerais do programa a produção, difusão e aplicação do conhecimento relacionado com propriedade intelectual e transferência de tecnologia para inovação tecnológica. Dessa forma, o TCC demonstra uma aderência significativa aos princípios e objetivos do PROFNIT.

O programa busca formar profissionais capacitados na área de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação, e o TCC propõe uma abordagem pedagógica inovadora para disseminar conceitos nesse campo. Assim, ao utilizar um RPG como ferramenta educativa, o trabalho está alinhado com o objetivo do PROFNIT de promover uma formação prática na área da propriedade intelectual.

Ademais, no histórico do PROFNIT, foram encontradas seis dissertações que possuem afinidade com o tema, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Dissertações do PROFNIT relacionadas ao tema da pesquisa

Produto	Título	Ano	Autor
Guia	Fomentando a inovação entre os jovens: desafios e mecanismos promotores no ensino médio profissionalizante	2020	FREIRE, Verônica Maria Vasconcelos
Guia	Formação em propriedade intelectual no ensino médio técnico	2021	QUEIROZ, Layde Dayelle dos Santos
Manual	Manual MEET - Metodologia de Ensino de Empreendedorismo para a Educação Técnica-profissional	2021	MIRANDA, Vicente Cajueiro
Jogo Point and Click	O uso de jogos eletrônicos no ensino de conceitos básicos de inovação: compreendendo o uso da tecnologia	2021	MOURA, Fernando Turíbio de
História em Quadrinhos	Elaboração de uma HQ como ferramenta para a disseminação do conhecimento sobre empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual para os discentes do Instituto Federal do Amazonas	2022	RODRIGUES, Darlene Silveira
Jogo de Tabuleiro	A propriedade intelectual no ensino médio: uma proposta de método de implementação para o PROEJA	2023	SANTOS, Keylla Oliveira dos

Fonte: elaboração própria.

Os projetos mencionados visam desenvolver uma variedade de recursos de aprendizagem para os estudantes do ensino técnico em institutos federais. Em contrapartida, o aspecto distintivo central deste trabalho reside no formato adotado para a ferramenta educacional: um jogo de Role-Playing Game.

3.3 Impacto

O TCC apresenta um potencial de impacto relevante, tanto no âmbito da propriedade intelectual quanto no campo do ensino. No primeiro, o TCC contribui para a formação de uma nova geração de profissionais mais conscientes sobre a importância da proteção dos direitos de propriedade intelectual. Ao promover a conscientização sobre esses direitos desde o ensino médio, o trabalho prepara os

estudantes para lidar com os desafios e oportunidades relacionados à inovação, estimulando o pensamento crítico e a criatividade.

No contexto educacional, a adoção de um RPG como ferramenta de disseminação do conceito de propriedade intelectual tem o potencial de transformar a forma como os estudantes dos institutos federais, no ensino médio profissionalizante, aprendem os tópicos de inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual. Ademais, o TCC pode influenciar a inclusão de disciplinas e tópicos relacionados à propriedade intelectual nos planos curriculares do ensino médio e estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão focados na inovação tecnológica.

3.4 Aplicabilidade

A proposta do TCC possui uma relevante aplicabilidade, especialmente no contexto dos institutos federais e do ensino técnico profissionalizante. Os jogos, em particular os RPGs, são conhecidos por sua capacidade de engajar e motivar os estudantes, tornando o processo de aprendizagem mais interativo e significativo. Ao utilizar um RPG como ferramenta educacional para disseminar o conceito de propriedade intelectual, o trabalho permite que os alunos aprendam de forma prática e imersiva, por meio da exploração de situações e desafios relacionados à proteção e gestão da propriedade intelectual.

Além disso, a aplicabilidade do TCC também se estende para além do ambiente acadêmico. A disseminação do conceito de propriedade intelectual é relevante para diversos setores e profissões, incluindo empreendedorismo, inovação, pesquisa e desenvolvimento, artes, entre outros. Ao fornecer uma ferramenta de aprendizagem que simula situações e promove a compreensão prática da propriedade intelectual, o TCC capacita os estudantes com conhecimentos e habilidades que podem ser aplicados em suas futuras carreiras.

3.5 Inovação

A proposta do TCC demonstra um médio teor inovativo ao combinar o uso de jogos digitais com a temática da propriedade intelectual. A abordagem tradicional de ensino sobre esse tema tende a ser mais teórica e abstrata, tornando-o complexo e menos acessível para os estudantes. No entanto, ao introduzir um elemento lúdico e

interativo por meio do RPG, o TCC inova ao tornar a aprendizagem mais envolvente, prática e significativa.

3.6 Complexidade

O TCC apresenta uma complexidade elevada ao tratar de um tema abrangente e intrincado como a propriedade intelectual, ao mesmo tempo em que propõe a criação de um jogo educacional. O desenvolvimento de um RPG envolve uma série de elementos complexos, como o design dos personagens, a criação dos cenários, a implementação de mecânicas de jogo via programação e a elaboração de uma narrativa envolvente.

A complexidade do TCC também se relaciona com o desafio de integrar de forma coerente e eficiente o conceito de propriedade intelectual dentro da estrutura do RPG. Essa integração requer um cuidadoso planejamento e adaptação dos elementos do jogo para que estejam alinhados ao conceito e objetivos de aprendizagem da propriedade intelectual. A complexidade reside em encontrar o equilíbrio entre a jogabilidade e a transmissão efetiva dos conhecimentos, de modo que os jogadores se divirtam enquanto absorvem os conceitos importantes.

Além disso, os diferentes perfis de estudantes e suas necessidades educacionais devem ser considerados. O RPG deve ser desenvolvido levando em conta os estilos de aprendizagem e níveis de conhecimento prévio dos alunos, proporcionando desafios adequados e suporte necessário para o progresso individual de cada jogador. Isso requer uma análise cuidadosa dos aspectos pedagógicos do jogo, como a construção de níveis graduais de dificuldade.

Por fim, a complexidade do TCC também abrange a implementação técnica do jogo, utilizando linguagem de programação. A integração dessas ferramentas, juntamente com a criação de recursos visuais, programação de mecânicas de jogo e sincronização da trilha sonora, demanda conhecimentos técnicos avançados e habilidades de desenvolvimento de software. A complexidade técnica é um desafio a ser superado, exigindo um planejamento sólido, testes rigorosos e iterações constantes para garantir a funcionalidade e a qualidade do jogo.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Desenvolver um Role-Playing Game (RPG) para a promoção e disseminação de conceitos de propriedade intelectual, inovação e empreendedorismo para os discentes do ensino médio técnico do Instituto Federal da Paraíba (IFPB).

4.2 Objetivos específicos

- Verificar se os temas de empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual são tratados nos projetos pedagógicos dos cursos técnicos integrados presenciais oferecidos pelo IFPB, de modo a alinhar o software com os objetivos de aprendizagem do ensino médio profissionalizante;
- Promover a conscientização sobre a importância da proteção dos direitos de propriedade intelectual junto a estudantes do ensino médio, preparando-os para lidar com os desafios e oportunidades relacionados à inovação, assim como estimulando seu pensamento crítico e criatividade;
- Integrar de forma coerente e eficiente o conceito de propriedade intelectual dentro da estrutura do RPG.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 Conceitos de propriedade intelectual, inovação e empreendedorismo

O sistema de proteção à propriedade intelectual confere o respaldo necessário para que conhecimentos, invenções, obras literárias e artísticas alcancem a esfera da propriedade privada. Em uma economia pautada nos pilares da ciência, tecnologia e inovação, observa-se um fomento à competitividade, ao surgimento de novos empreendimentos, à geração de empregos e à consolidação de marcas comerciais.

A convenção estabelecida pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) em 1967 delinea a propriedade intelectual como um conjunto de direitos que abarcam obras literárias, artísticas e científicas, bem como interpretações de artistas, execuções de artistas performáticos, fonogramas, transmissões via radiodifusão, invenções em todas as esferas da atividade humana, descobertas científicas, desenhos e modelos industriais, marcas industriais, comerciais e de serviço, além das firmas e denominações comerciais, englobando também a proteção contra práticas concorrenciais desleais e todos os demais direitos inerentes à atividade intelectual nos âmbitos industrial, científico, literário e artístico.

Ao esmiuçar a importância da propriedade intelectual na contemporaneidade, Buainain e Carvalho (2000) destacaram que diversos fatores concorreram para a emergência de uma instabilidade que elevou a relevância da salvaguarda da propriedade intelectual, concebida como um mecanismo de garantia de direitos e um estímulo a investimentos. Os autores indicaram que dentro destes fatores, inserem-se a intensificação do desenvolvimento científico e tecnológico experimentado nos últimos anos, a redução do lapso temporal exigido para o desenvolvimento, a incorporação ágil de resultados ao processo produtivo, a diminuição do ciclo de vida dos produtos no mercado, o acréscimo dos custos associados à pesquisa e os riscos inerentes ao aporte em tecnologia.

No contexto brasileiro, percebe-se que o ensino referente à propriedade intelectual se desdobra de maneiras diversas e em distintos estratos de formação, abarcando tanto a graduação quanto a pós-graduação, por meio da oferta de disciplinas ou da condução de pesquisas, bem como por meio de cursos de curta duração orientados à capacitação de profissionais.

Faria (2011) observou que as disciplinas disponibilizadas são mais prevalentes no âmbito da graduação, ressaltando os cursos de Direito, Administração, Economia, Engenharia, Informática e Contabilidade como os que mais consistentemente apresentam tais conteúdos, o que enseja uma lacuna nos demais campos de formação profissional. Cabe ressaltar que existe uma demanda latente por profissionais dotados de habilidades em propriedade intelectual, não apenas nessas áreas, mas também em uma ampla gama de domínios do conhecimento, em diversos cursos superiores e áreas tecnológicas, bem como na formação profissional de nível médio técnico, abrangendo, dessa forma, o mercado em seus múltiplos segmentos.

A inovação, segundo Schumpeter (1997), é um fenômeno essencial para o desenvolvimento econômico, caracterizado pela introdução de novidades que quebram paradigmas estabelecidos. Drucker (2016) complementou essa visão ao destacar que a inovação não se limita à mera criação de algo novo, mas também inclui a exploração de oportunidades que impulsionam a competitividade empresarial. Dessa forma, a inovação é percebida não apenas como um evento isolado, mas como um processo contínuo de adaptação e aprendizado, fundamental para a sustentação do sucesso organizacional.

Nesse contexto, a inovação é compreendida como um processo fundamental para o desenvolvimento econômico e social. Conforme destacado por Semler (2002), a inovação não se limita apenas à introdução de novas tecnologias ou produtos, mas envolve principalmente uma mudança de mentalidade e cultura dentro das organizações. Além disso, segundo a análise de Fleury (1997), a inovação no Brasil não pode ser entendida apenas como um esforço individual das empresas, mas como um processo colaborativo que envolve diferentes atores, como governo, academia e sociedade civil.

Considerando as construções de Faria (2011), Mendes e Bohrer (2012) e Freire (2020), a inovação está intrinsecamente relacionada à propriedade intelectual, uma vez que esta oferece os mecanismos legais e institucionais para proteger e garantir os direitos associados às criações intelectuais resultantes do processo inovador. Por meio dos instrumentos de propriedade intelectual, tais como patentes, direitos autorais, marcas registradas e segredos comerciais, os inovadores podem assegurar exclusividade sobre suas criações por um período determinado, o que proporciona incentivos para investir em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

O empreendedorismo é um conceito multifacetado que transcende a simples criação de negócios, sendo também uma postura diante da vida. Como salientou Dolabela (2008), empreender é viver de forma autônoma, fazendo escolhas próprias e assumindo as consequências dessas escolhas. Essa definição ressalta a autonomia e a responsabilidade inerentes ao empreendedorismo, que vai além do contexto empresarial, permeando todas as esferas da existência.

Além disso, o empreendedorismo envolve a habilidade de identificar e aproveitar oportunidades para transformá-las em empreendimentos de sucesso. Conforme argumentou Dornelas (2016), empreendedorismo é o envolvimento de pessoas e processos que, em conjunto, levam à transformação de ideias em oportunidades. Essa perspectiva destaca a importância da ação empreendedora e da capacidade de transformar ideias em realidade por meio de iniciativas concretas.

Ainda, é crucial considerar a dimensão social do empreendedorismo, conhecida como empreendedorismo social. Como ressaltou Oliveira (2008), o empreendedorismo social é uma forma de transformar problemas sociais em oportunidades de negócio, visando não apenas o lucro, mas também o bem-estar da comunidade. Essa abordagem destaca o potencial do empreendedorismo para gerar impacto positivo na sociedade, promovendo a inclusão social e o desenvolvimento sustentável.

O empreendedorismo contemporâneo está intrinsecamente ligado à gestão eficaz da propriedade intelectual, pois a proteção dos ativos intangíveis tornou-se essencial para o sucesso dos empreendimentos inovadores. Nesse sentido, Oliveira e Santos (2017) destacaram que a propriedade intelectual é um elemento-chave para garantir a exclusividade e a valorização das inovações desenvolvidas por empreendedores. Através do registro de patentes, marcas e direitos autorais, os empreendedores podem proteger suas criações e garantir vantagens competitivas no mercado.

A interseção entre inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual é crucial para o desenvolvimento econômico e a competitividade empresarial. Como destacaram Benedetti, Rebello e Reyes (2006), a inovação é essencial para a criação de novos produtos e serviços, enquanto o empreendedorismo transforma essas inovações em negócios lucrativos.

5.2 O uso de Role-Playing Games (RPGs) como ferramentas educacionais

Conforme explicitado anteriormente, a sigla RPG corresponde à expressão Role-Playing Game, cujas traduções mais frequentemente empregadas são: jogos de interpretação de papéis ou, de maneira mais sucinta, jogos de interpretação. De acordo com Serbena (2006), ainda que categorizado enquanto jogo, o RPG não apresenta de modo específico as características que o definem enquanto tal. Nesse contexto, estabelece-se um contraste em relação a outros jogos, notadamente no que concerne ao propósito que lhe é inerente. Conforme apresentou Yoshimura (2020), enquanto a maioria dos jogos possui objetivos claros e bem delimitados, o RPG, por sua vez, concebe esse desiderato de maneira mais subjetiva.

Uma definição concisa para o RPG seria, como foi enfatizado por Guimarães (2010), uma atividade lúdica com regras estabelecidas, à semelhança de quaisquer jogos, onde cada participante engajado é encarregado de colaborar na construção de uma narrativa. Nessa ótica, o RPG é concebido como um jogo no qual a interação entre os participantes é imprescindível, os quais cooperam mutuamente e conjuntamente engendram tramas em um universo fictício e fantasioso moldado pela imaginação. Desse modo, Serbena (2006) destacou que o RPG viabiliza que os jogadores integrem uma mesma narrativa, perpetuamente contribuindo para sua construção.

Ao engajar-se em uma campanha de RPG, conforme explicitou Bolzan (2003), termo atribuído a um conjunto ou sequência de aventuras que não culminam em uma vitória definitiva, mas em pequenos marcos específicos a serem alcançados para a aprimoração da moral, bens e habilidades dos personagens no cenário, os jogadores são imersos no universo dos contadores e ouvintes. Simultaneamente, convergem enquanto indivíduos, na medida em que não se limitam a ser meros espectadores do desenrolar da trama, tampouco a narrá-la individualmente

Com efeito, para Portes e Bonfatti (2022), a utilização do RPG como uma ferramenta pedagógica oferece uma série de benefícios substanciais no contexto educacional contemporâneo. Em primeiro lugar, o emprego do RPG propicia um ambiente de aprendizagem imersivo e participativo, no qual os estudantes assumem papéis ativos na construção do conhecimento, engajando-se de forma proativa nas atividades propostas. Tal abordagem colaborativa fomenta a interação entre os

participantes, promovendo a troca de ideias e perspectivas, o que contribui para uma compreensão mais ampla e aprofundada do conteúdo abordado.

Ademais, o RPG oferece uma oportunidade valiosa para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, tais como a empatia, a criatividade, a tomada de decisão e a resolução de problemas. Ao se envolverem na criação e interpretação de personagens, os estudantes são desafiados a compreender e representar diferentes pontos de vista e experiências, ampliando sua capacidade de compreensão e empatia em relação a outras perspectivas culturais, históricas e sociais.

Outro ponto positivo reside na capacidade do RPG de estimular a motivação e o interesse dos alunos pelo processo de aprendizagem. A narrativa envolvente e a possibilidade de vivenciar experiências imaginárias e desafiadoras despertam o interesse dos estudantes, tornando o aprendizado mais atrativo e memorável. Além disso, o RPG proporciona um espaço para a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, possibilitando aos alunos experimentar na prática conceitos teóricos, o que contribui para uma compreensão mais profunda e duradoura.

Com isto, partindo de Portes e Bonfatti (2022), o RPG também corrobora e promove o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como o pensamento crítico, a análise e a síntese de informações. Ao enfrentar situações complexas e tomar decisões no contexto do jogo, os alunos são desafiados a pensar de forma estratégica, a avaliar diferentes opções e a antecipar as possíveis consequências de suas escolhas, o que fortalece a capacidade de raciocínio crítico e a tomada de decisões fundamentadas.

5.3 O ensino da propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante

O ensino da propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante desempenha um papel crucial na formação dos estudantes para o mercado de trabalho e para a sociedade do conhecimento. Segundo Silva e Profeta (2022), o conhecimento sobre propriedade intelectual é essencial para os estudantes, pois os prepara para lidar com questões relacionadas à proteção e utilização adequada de suas criações no ambiente profissional e acadêmico.

Nesse sentido, Rodrigues, Santos e Oliveira (2023) afirmaram que o ensino da propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante contribui para o

desenvolvimento de competências essenciais, como criatividade, inovação e empreendedorismo. De fato, conforme observou Queiroz (2021), ao fomentar a compreensão dos direitos e responsabilidades relacionados à criação e utilização de propriedade intelectual, proporciona-se aos estudantes uma base sólida para a construção de carreiras profissionais sustentadas pela inovação e pela criatividade.

É importante destacar que o ensino da propriedade intelectual deve ser abordado de maneira interdisciplinar, integrando-se a diferentes áreas do conhecimento. Como foi ressaltado por Rêgo e Rocha (2022), a integração da propriedade intelectual em disciplinas como empreendedorismo, ética e ciências permite aos alunos compreenderem sua importância em diversos contextos profissionais e pessoais. Além disso, Nascimento e Ozak (2018) destacaram que a abordagem interdisciplinar da propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante possibilita aos alunos desenvolverem uma compreensão mais ampla e aplicada do tema.

No entanto, o ensino da propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante enfrenta desafios significativos, como a falta de materiais didáticos adequados e a complexidade envolvida na abordagem de temas jurídicos complexos. Como apontado por Nascimento, Melo e Bonini (2022), é necessário desenvolver abordagens pedagógicas inovadoras que tornem o ensino da propriedade intelectual mais acessível e relevante para os alunos. Nesse sentido, Freire e Carvalho (2021) sugeriram que a integração de estudos de caso e exemplos concretos no ensino da propriedade intelectual pode ajudar os alunos a compreenderem melhor os conceitos e princípios envolvidos.

Lamana e Francisco (2014) indicaram a possibilidade de incorporar o tema de propriedade intelectual nos conteúdos de disciplinas técnicas, defendendo que o ensino por meio de projetos, palestras, minicursos, semanas temáticas e jogos seria apropriado. Essa proposta alinha-se com a análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas que foram conduzidas por Freire (2020) com os professores do IFCE. Estes recomendaram a capacitação dos professores na área de propriedade intelectual, a inclusão de materiais didáticos e a incorporação mais significativa do tema nos projetos pedagógicos dos cursos técnicos.

Outro aspecto importante a considerar é a relação entre o ensino da propriedade intelectual e o estímulo à criatividade e inovação. Conforme observado por Gimenez, Bonacelli e Carneiro (2013), o ensino da propriedade intelectual pode

contribuir para o desenvolvimento de uma cultura de inovação nos ambientes educacionais, incentivando os alunos a criarem e protegerem suas próprias criações. Da mesma forma, Sousa (2021) argumentou que o conhecimento sobre propriedade intelectual pode estimular os alunos a explorarem novas ideias e soluções criativas para os desafios do mundo moderno.

A integração do ensino da propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante também pode contribuir para a formação de empreendedores conscientes e éticos. Segundo Rodrigues, Santos e Oliveira (2023), o entendimento dos princípios da propriedade intelectual é fundamental para os futuros empreendedores, pois lhes permite proteger e valorizar suas criações no mercado. Além disso, Rêgo e Rocha (2022) destacaram que a compreensão dos direitos e responsabilidades relacionados à propriedade intelectual é essencial para o desenvolvimento de uma cultura empreendedora responsável e sustentável.

Em suma, o ensino da propriedade intelectual no ensino médio profissionalizante desempenha um papel crucial na preparação dos alunos para o mercado de trabalho e para a vida em sociedade. Ao fornecer-lhes conhecimentos e habilidades relacionados à proteção e utilização adequada de criações intelectuais, estamos capacitando a próxima geração de profissionais e cidadãos a contribuir de forma significativa para o desenvolvimento econômico, social e cultural. No entanto, para alcançar esse objetivo, é necessário um esforço conjunto entre educadores, instituições de ensino e órgãos governamentais para desenvolver e implementar programas de ensino eficazes e relevantes.

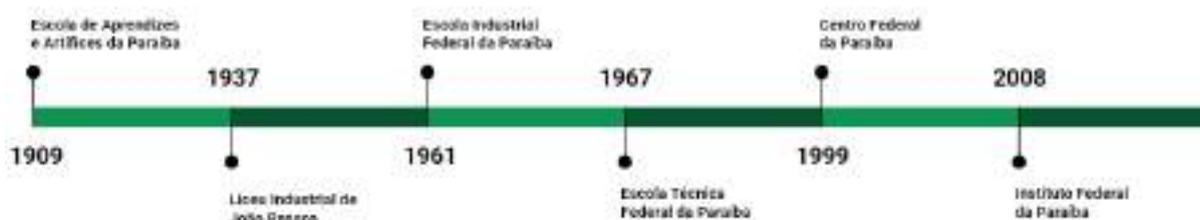
5.4 Inovação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba é uma autarquia federal, vinculada ao Ministério da Educação e Cultura (MEC), e configura-se hoje como referência em ensino profissional na Paraíba. A trajetória do IFPB remonta desde o início do século XX, como é possível observar a seguir na linha do tempo apresentada na Figura 1.

Atualmente, a instituição atua em 26 cidades, entre polos presenciais e com ensino à distância, conforme Figura 2, ofertando educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, ministrando cursos técnicos, de forma integrada e subsequente; em nível de educação superior, os cursos de

tecnologia, de licenciatura, de bacharelados; além dos cursos de pós-graduação lato e stricto sensu. Nesse sentido, o IFPB oferta educação em diversos níveis a essas comunidades, promovendo não só o crescimento econômico-social, mas também contribuindo para a melhoria das condições de vida nessas regiões.

Figura 1 - Linha do tempo da trajetória do IFPB



Fonte: elaboração própria.

Figura 2 - Os Campi do IFPB



Fonte: Página oficial do IFPB. Disponível em:
<https://www.ifpb.edu.br/relacoes-internacionais/pec-g-files/campi-ifpb>.
 Acesso em: 3 out. 2023.

A inovação é um elemento central em sua missão de formar profissionais qualificados e promover o desenvolvimento regional. A instituição adota uma abordagem abrangente para fomentar a inovação em diferentes áreas, desde a educação técnica e tecnológica até a pesquisa aplicada e a extensão. Como destacou Maciel (2019), o IFPB tem se destacado como um catalisador de inovação

na Paraíba, oferecendo cursos e programas voltados para o desenvolvimento de habilidades empreendedoras e tecnológicas.

De fato, a instituição possui como um de seus valores consagrados a inovação, buscando soluções para as demandas apresentadas. Estudo realizado pelo INPI, indicando Ranking de Depositantes Residentes de 2021, aponta o IFPB na 17ª posição no depósito de programas de computador, apresentando o registro de 20 softwares, com uma participação nacional de 0,61% (INPI, 2021).

Ademais, um dos principais pilares da inovação no IFPB é a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Os estudantes são incentivados a participar de projetos de pesquisa e desenvolvimento, trabalhando em colaboração com professores e pesquisadores para resolver problemas reais e gerar soluções inovadoras. De acordo com Caracol et al. (2020), o IFPB tem uma grande capacidade de gerar conhecimento científico e tecnológico, estando o potencial inovativo das pesquisas em fase de ascensão.

Além disso, o IFPB tem investido em parcerias com o setor privado e órgãos governamentais para impulsionar a inovação e o desenvolvimento regional. Por meio de convênios e projetos colaborativos, a instituição busca transferir conhecimento e tecnologia para o mercado, promovendo o surgimento de novos negócios e a geração de emprego e renda. Como ressaltaram Cabral Neto e Araújo (2020), as parcerias do IFPB com empresas e instituições locais têm sido fundamentais para acelerar o processo de inovação e promover o desenvolvimento econômico e social na região.

O IFPB também possui a Agência de Inovação NEO-IFPB, que engloba o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT). O NIT é responsável por administrar a política de inovação no IFPB, seguindo princípios de boa governança, tomada de decisões transparente e bem definida, baseada em evidências. Ele orienta suas ações com base nos princípios de gestão democrática, descentralizada e autonomia assistida, conforme estabelecido no artigo 16 da Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. A Agência de Inovação NEO-IFPB está ligada à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação na estrutura organizacional do IFPB.

Além das iniciativas internas de inovação, o Campus Campina Grande do IFPB atua como um dos pontos focais existentes do Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT). Este programa de pós-graduação *stricto sensu* é mantido pela Associação Fórum

Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) e tem como objetivo aprimorar a formação profissional para trabalhar nas áreas de competência dos NITs.

O PROFNIT tem como objetivo capacitar profissionais para atuarem na gestão da inovação e propriedade intelectual, promovendo a formação de especialistas altamente qualificados nessa área estratégica. A participação do IFPB neste programa demonstra seu compromisso com a formação de recursos humanos capacitados para impulsionar a inovação e o desenvolvimento tecnológico não apenas na região, mas em todo o país. Através do PROFNIT, o IFPB contribui para a disseminação do conhecimento em propriedade intelectual e para o fortalecimento da cultura da inovação, preparando profissionais para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades do mundo moderno.

Em suma, a inovação no Instituto Federal da Paraíba permeia todas as suas atividades, desde o ensino e pesquisa até a extensão e parcerias com o setor produtivo. Através de uma abordagem integrada e colaborativa, a instituição busca promover o desenvolvimento de uma cultura inovadora entre seus estudantes e contribuir para o progresso socioeconômico da região.

6 METODOLOGIA

Conforme Gil (1999) salienta, a pesquisa científica pode ser definida como o processo formal e sistêmico de desenvolvimento do método científico, que tem como objetivo descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos. Por sua vez, Etzkowitz (2003) destaca que a transferência de conhecimento da academia para a sociedade é um aspecto crucial para promover a inovação, o avanço tecnológico e a resolução de problemas enfrentados por organizações, instituições e comunidades. Nessa perspectiva, a metodologia utilizada neste estudo pode ser classificada como pesquisa aplicada, uma vez que busca utilizar conhecimentos teóricos existentes para resolver problemas práticos.

Em termos de abordagem, este estudo adota uma classificação qualitativa, uma vez que prioriza a compreensão e interpretação de fenômenos complexos. Segundo Creswell (2010), a pesquisa qualitativa busca explorar significados, perspectivas e experiências relacionadas ao tema em análise, proporcionando insights ricos e detalhados. Nesta perspectiva, Gil (1999) menciona que a pesquisa qualitativa é subjetiva ao objeto de estudo, ergue-se sobre a dinâmica e abordagem do problema pesquisado e visa descrever e decodificar de forma interpretativa os componentes de um sistema complexo significados, sem se preocupar com a mensuração dos fenômenos, pois permeia a compreensão do contexto no qual ocorre o fenômeno

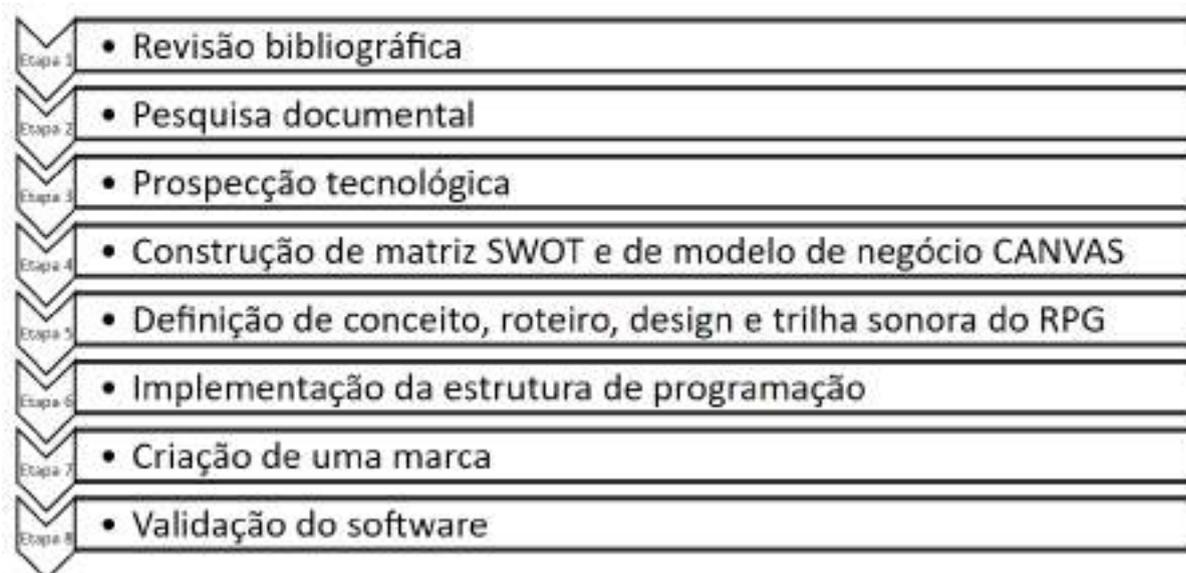
Quanto aos objetivos, este estudo se enquadra na categoria de pesquisa descritiva-exploratória. Conforme indicaram Lakatos e Marconi (2017), a pesquisa descritiva possui como meta descrever as características das organizações e da população, enquanto, por sua vez, a pesquisa exploratória complementa a descritiva, gerando uma maior familiaridade do pesquisador com o seu problema de pesquisa e com a construção dos seus objetivos.

Para o desenvolvimento da ferramenta pedagógica e tecnológica educacional, foram adotados dois procedimentos metodológicos: o estudo bibliográfico e o estudo documental. O estudo bibliográfico envolveu uma revisão da literatura existente sobre o tema em questão. Por seu turno, o estudo documental consistiu na análise de documentos dos projetos pedagógicos dos cursos técnicos oferecidos pelo IFPB.

6.1 Lista das etapas metodológicas

Segue fluxograma com a listagem das etapas metodológicas, indicado na Figura 3 e, ainda, o detalhamento de cada etapa no subtópico 6.2.

Figura 3 - Fluxograma com etapas metodológicas



Fonte: elaboração própria.

6.2 Descrição detalhada de cada etapa metodológica

6.2.1 Etapa metodológica 1: Revisão Bibliográfica

Na etapa de revisão da literatura, foi realizado um estudo de revisão narrativa, a qual é constituída por uma análise ampla da literatura, sem estabelecer uma metodologia rigorosa e replicável em nível de reprodução de dados e respostas quantitativas para questões específicas. Inicialmente, leu-se o resumo e as palavras-chave para identificar a relevância dos documentos para o trabalho.

A plataforma Google Acadêmico foi empregada como principal fonte de pesquisa, utilizando expressões-chave como "RPG no ensino", "ensino de propriedade intelectual", "propriedade intelectual e ensino médio profissionalizante", entre outras, para identificar textos, artigos e livros abrangentes sobre o tema. Este levantamento bibliográfico foi fundamental para fundamentar o referencial teórico do estudo, proporcionando uma base sólida de conhecimento na área.

6.2.2 Etapa metodológica 2: Pesquisa documental

A coleta de dados foi efetuada no portal de ensino do IFPB. A amostra é composta por 60 cursos técnicos de modalidade integrada e presencial cujos projetos, ementas e matrizes curriculares estavam disponíveis no portal. A delimitação desses parâmetros possui como critérios a viabilidade de execução, o acesso facilitado aos projetos pedagógicos do curso e a diversidade de cursos ofertados pelos estabelecimentos.

Durante a leitura das matrizes curriculares, buscou-se as expressões empreendedorismo, inovação, propriedade intelectual, patentes, marcas, entre outros termos relacionados. Os dados foram estruturados e interpretados em planilha eletrônica, com o auxílio do Microsoft Excel, permitindo a análise dos resultados obtidos. Essa abordagem auxiliou na visualização e no processamento das informações coletadas, facilitando a identificação de padrões e tendências.

6.2.3 Etapa metodológica 3: Prospecção Tecnológica

As buscas por anterioridade para o software foram realizadas em duas fases distintas para garantir uma análise abrangente. A primeira fase, denominada de busca informal, envolveu a consulta em bibliotecas digitais populares de jogos, como Steam, Apple Store e Google Play. Na segunda fase, denominada de busca formal, foi realizada uma pesquisa na base de registro de programas de computador do INPI. Essa busca teve como objetivo verificar se existiam programas de computador registrados que abordassem de forma semelhante a temática proposta por este estudo.

6.2.4 Etapa metodológica 4: Construção de matriz SWOT e de modelo de negócio CANVAS

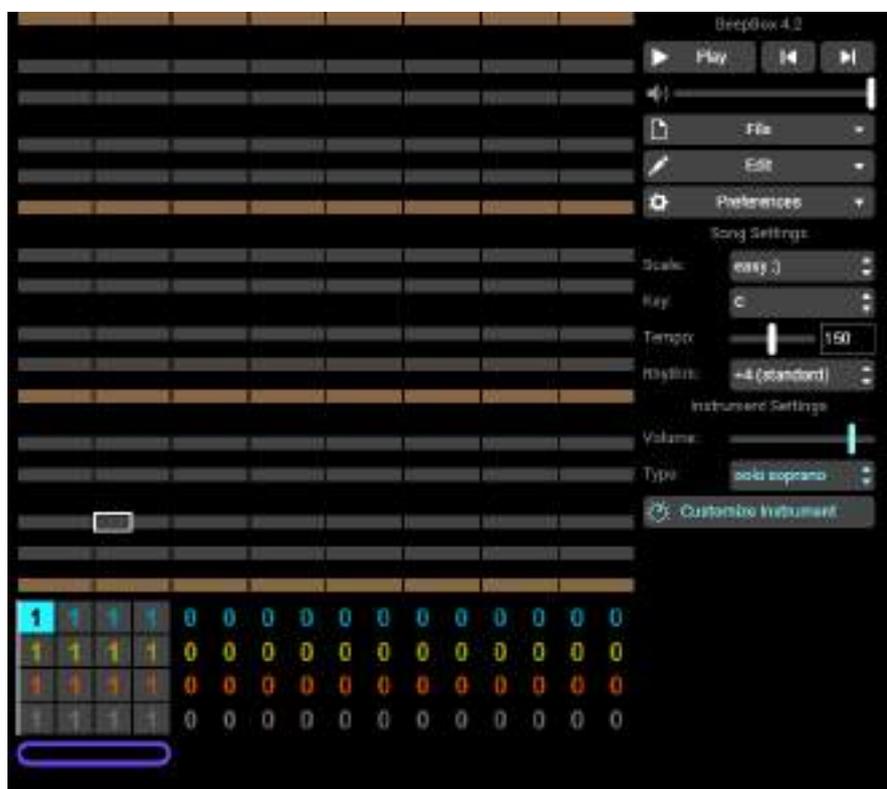
A elaboração da matriz SWOT e do modelo de negócio CANVAS foi utilizada como ferramenta de análise e planejamento estratégico. Essas técnicas permitiram uma visão sistêmica e estruturada do produto tecnológico almejado, isto é, o software educacional, identificando elementos-chave e analisando sua viabilidade e potencial. Tais ferramentas podem ser encontradas no Apêndice A e no Apêndice B deste trabalho, respectivamente.

6.2.5 Etapa metodológica 5: Definição de conceito, roteiro, design e trilha sonora do RPG

O conceito e o roteiro do RPG foram desenvolvidos com base no objetivo de educar de forma lúdica, abordando conceitos de empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual de uma forma criativa e adequada para o público-alvo. Para garantir um conteúdo didático consistente, o roteiro do jogo foi cuidadosamente elaborado com base nos planos pedagógicos dos cursos técnicos presentes no portal do IFPB.

No que diz respeito ao design de personagens, objetos, cenários e à trilha sonora, a criação artística de Lumina RPG foi realizada com recursos obtidos na plataforma Open Game Art. Esta biblioteca, conforme indicado em seu portal, é um repositório de mídia dedicado a conteúdos para jogos digitais, disponibilizados sob a licença CC0, ou seja, em domínio público. Além disso, o BeepBox, uma ferramenta online e gratuita que possibilita a composição de músicas e sons envolventes, também foi utilizado. Assim, combinam-se elementos visuais e sonoros para proporcionar uma experiência imersiva e cativante aos jogadores.

Figura 4 - Tela inicial do BeepBox, versão 4.2



Fonte: Página oficial da ferramenta BeepBox. Disponível em: <https://www.beepbox.co/>. Acesso em: 29 set. 2023.

6.2.6 Etapa metodológica 6: Implementação da estrutura de programação

A implementação da estrutura de programação foi realizada utilizando a Unity em conjunto com o Microsoft Visual Studio. A Unity é uma plataforma de desenvolvimento de jogos e criação de aplicativos multiplataforma, oferecendo um ambiente integrado para a criação de jogos em 2D e 3D, Realidade Virtual (RV) e Realidade Aumentada (RA), além de aplicativos interativos para diversas plataformas, como computadores, dispositivos móveis, consoles de videogame e dispositivos de realidade virtual.

Figura 5 - Interface da plataforma Unity



Fonte: Mastery Coding. Disponível em:
<https://www.masterycoding.com/blog/unity-best-beginner-engine>.

Acesso em: 30 set. 2023.

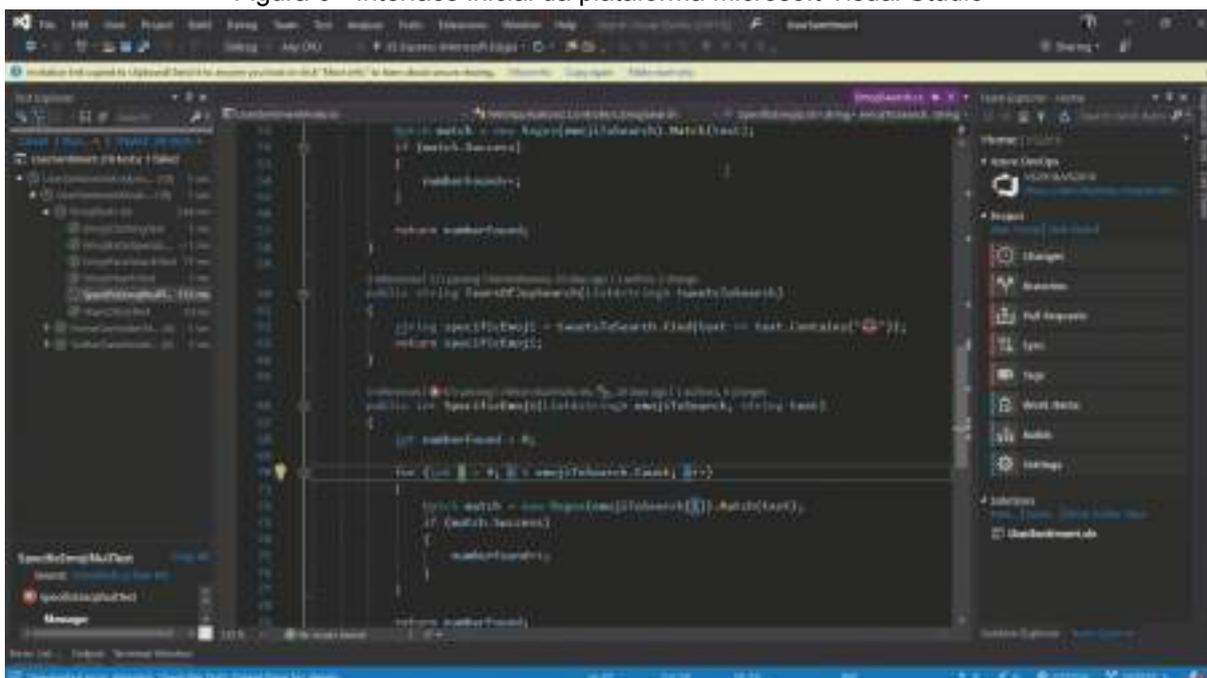
Por outro lado, o Microsoft Visual Studio é um ambiente de desenvolvimento integrado fornecido pela Microsoft, dedicado ao desenvolvimento de software com suporte especializado às linguagens Visual Basic, C, C++, C# e F#. É uma ferramenta poderosa que oferece recursos avançados de edição, depuração e compilação, facilitando o processo de criação de aplicativos e jogos.

O método de desenvolvimento empregado foi a XP (Programação Extrema ou Extreme Programming). A XP é uma abordagem ágil que enfatiza a colaboração próxima entre os desenvolvedores, a escrita de testes antes da implementação do

código e a constante refatoração. Como enfatizou Beck (2004), o criador da XP, a programação extrema é sobre como fazer programação de qualidade de forma eficiente e eficaz. A XP lida especialmente bem com requisitos vagos e em constante mudança. Para isso, adota a estratégia de constante acompanhamento e realização de vários pequenos ajustes durante o desenvolvimento de software.

Por fim, com o intuito de estabelecer a titularidade e a proteção dos direitos autorais sobre o programa de computador desenvolvido, foi realizado o pedido do registro do software junto ao INPI. Esse procedimento foi realizado por meio de um processo eletrônico direcionado à Direção de Inovação Tecnológica do Instituto Federal da Paraíba (DIT/IFPB), utilizando o formulário de pedido de registro disponibilizado. Essa solicitação está de acordo com a Instrução Normativa nº 002/2021 – DIT/PRPIPG/REITORIA/IFPB, de 23 de julho de 2021.

Figura 6 - Interface inicial da plataforma Microsoft Visual Studio



Fonte: Learn Microsoft. Disponível em:
<https://learn.microsoft.com/pt-br/visualstudio/ide/whats-new-visual-studio-2019?view=vs-2022>.

Acesso em: 30 set. 2023.

6.2.7 Etapa metodológica 7: Criação de uma marca

Com o propósito de aprimorar a identificação visual do jogo, optou-se pela criação de uma marca. Inicialmente, realizou-se uma busca de anterioridade na base

de marcas registradas do INPI. Em seguida, a marca foi desenvolvida utilizando o Adobe Photoshop. Essa escolha visa consolidar a presença do jogo e estabelecer uma identidade memorável para os jogadores.

6.2.8 Etapa metodológica 8: Validação do software

Para validar o software desenvolvido, foi conduzida uma etapa de coleta de dados por meio de um questionário direcionado aos alunos dos cursos técnicos do IFPB, campus Campina Grande. A seleção do campus foi determinada visando obter uma amostra representativa da população-alvo e para facilitar a coleta de informações. O formulário, composto por questões abertas e fechadas, foi elaborado utilizando a plataforma Google Forms. Posteriormente, o questionário, juntamente com o link para download do jogo, foi encaminhado aos alunos, via e-mail acadêmico, permitindo uma participação ampla e acessível.

Essa abordagem possibilitou a obtenção de feedbacks essenciais dos usuários do software, contribuindo significativamente para a avaliação de sua eficácia e usabilidade no contexto educacional. Ademais, conforme a Resolução CNS N° 510, de 7 de abril de 2016, que estabelece normas para pesquisas em ciências humanas e sociais envolvendo dados obtidos diretamente dos participantes, pesquisas de opinião com participantes não identificados não necessitam de avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

6.3 Relação entre objetivos específicos, metodologia e resultados

A matriz de validação, apresentada na Figura 7, possui como foco validar a consistência e a coerência entre os elementos-chave do estudo, verificando que as etapas metodológicas propostas são adequadas para atingir os objetivos estabelecidos e que os produtos tecnológicos resultantes estão alinhados com esses objetivos.

Figura 7 - Matriz de validação do trabalho



Fonte: elaboração própria.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

7.1 Levantamento sobre a abordagem dos conteúdos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação nos cursos técnicos do IFPB

Atualmente, o IFPB é composto por 21 unidades distribuídas pelo estado, abrangendo os municípios de Areia, Cabedelo, Cajazeiras, Campina Grande, Catolé do Rocha, Esperança, Guarabira, Itabaiana, Itaporanga, João Pessoa, Monteiro, Patos, Pedras de Fogo, Picuí, Princesa Isabel, Santa Luzia, Santa Rita, Soledade e Sousa. O Quadro 2 apresenta os 63 cursos técnicos integrados presenciais oferecidos pelo IFPB, distribuídos por campus.

Quadro 2 - Cursos técnicos integrados ofertados pelo IFPB

Nº	Campus	Cursos Técnicos Integrados	PPC disponível no portal IFPB
1	Areia	Não há oferta de cursos técnicos integrados	-
2	Cabedelo	Meio Ambiente Multimídia Panificação Pesca Recursos Pesqueiros	Sim Sim Sim Sim Sim
3	Cabedelo Centro	Serviços Jurídicos	Sim
4	Cajazeiras	Edificações Eletromecânica Informática Meio Ambiente	Sim Sim Sim Sim
5	Campina Grande	Administração Edificações Informática Mineração Petróleo e Gás Química	Sim Sim Sim Sim Sim Sim
6	Católé do Rocha	Administração Edificações Informática	Não Sim Sim
7	Esperança	Informática Sistemas de Energia Renovável	Sim Sim
8	Guarabira	Contabilidade Edificações Informática	Sim Sim Sim
9	Itabaiana	Automação Industrial Eletromecânica	Sim Sim

		Informática	Não
10	Itaporanga	Edificações Informática	Sim Sim
11	João Pessoa	Contabilidade Controle Ambiental Edificações Eletrônica Eletrotécnica Eventos Informática Instrumento Musical Mecânica	Sim Sim Sim Sim Sim Não Sim Sim Sim
12	João Pessoa Mangabeira	Não há oferta de cursos técnicos integrados	-
13	Monteiro	Edificações Informática Instrumento Musical Manutenção e Suporte em Informática	Sim Sim Sim Sim
14	Patos	Edificações Eletrotécnica Informática Manutenção e Suporte em Informática Segurança do Trabalho	Sim Sim Sim Sim Sim
15	Pedras de Fogo	Informática	Sim
16	Picuí	Edificações Geologia Informática Mineração	Sim Sim Sim Sim
17	Princesa Isabel	Edificações Informática Meio Ambiente	Sim Sim Sim
18	Santa Luzia	Informática Sistema de Energia Renovável	Sim Sim
19	Santa Rita	Informática Meio Ambiente	Sim Sim
20	Soledade	Não há oferta de cursos técnicos integrados	-
21	Sousa	Agroindústria Agropecuária Informática Meio Ambiente	Sim Sim Sim Sim

Fonte: adaptado pelo autor de (IFPB, 2023).

No âmbito deste estudo, para identificar informações sobre propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação, foram analisados os projetos

pedagógicos dos cursos disponíveis no portal do IFPB da Paraíba. O levantamento detalhado, subdividido por campus, encontra-se exposto no Apêndice C. A seleção abarcou 60 cursos cujos projetos e planos de ensino estavam acessíveis nos respectivos portais desses institutos federais. A análise concentrou-se nos cursos técnicos integrados ao ensino médio, ofertados na modalidade presencial.

É relevante destacar que disciplinas vinculadas à propriedade intelectual geralmente não incluem explicitamente os termos de busca em seus títulos ou descrições de planos de ensino. Nesse contexto, optou-se por realizar uma pesquisa abrangente, incluindo termos associados, como marca, patente, concorrência desleal, desenho industrial, cultivares, direitos autorais, plágio, entre outros. O objetivo foi avaliar se os documentos fundamentais dos cursos evidenciam uma orientação para a educação em inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual. Quando os termos foram identificados, os trechos correspondentes foram destacados e submetidos a análise.

Em relação à presença de termos vinculados à temática de propriedade intelectual nas disciplinas, verificou-se sua ocorrência em 11 cursos dentre os 60 analisados, representando 18,33% do total. Essa constatação está documentada no Quadro 3. Destaca-se que o tema de propriedade intelectual surge predominantemente associado ao conteúdo das disciplinas com ênfase em empreendedorismo, indicando que os alunos são expostos a essa temática durante as aulas desses componentes.

Quadro 3 - Os cursos técnicos do IFPB e as disciplinas que mencionam tópicos relacionados à propriedade intelectual

Curso	Disciplina	Conteúdo relacionado à propriedade intelectual na ementa
Panificação (Campus Cabedelo)	Biologia III	O problema das patentes biológicas.
Edificações (Campus Cajazeiras)	Gerenciamento e Coordenação de Projetos BIM	Propriedade intelectual e remuneração BIM.
Sistemas de Energia Renovável (Campus Esperança)	Empreendedorismo e Gestão de Negócios	Concepção de novos empreendimentos: propriedade intelectual. Presença do item “Entender o processo de registro de marcas e patentes” nos objetivos específicos do componente.

Contabilidade (Campus Guarabira)	Formação de Empreendedores	Desenvolvimento de criatividade. Marcas e Patentes. Fontes de novas idéias.
Contabilidade (Campus João Pessoa)	Formação de Empreendedores	Metodologias de desenvolvimento de criatividade e de aprendizagem pró-ativa. Marcas e Patentes.
Controle Ambiental (Campus João Pessoa)	Empreendedorismo	Metodologias de desenvolvimento de criatividade e de aprendizagem pró-ativa. Marcas e Patentes.
Edificações (Campus Monteiro)	Empreendedorismo	Forma Jurídica: criando e registrando o nome/marca. Identidade visual.
	Metodologia do Trabalho Científico	Discutindo o plágio e as formas de evitar essa prática.
Instrumento Musical (Campus Monteiro)	Empreendedorismo	Forma Jurídica: criando e registrando o nome/marca. Identidade visual.
	Metodologia do Trabalho Científico	Discutindo o plágio e as formas de evitar essa prática.
Manutenção e Suporte em Informática (Campus Monteiro)	Empreendedorismo	Criando e registrando o nome/marca (Branding). O logo e padrões de visualização do empreendimento.
Sistemas de Energia Renovável (Campus Santa Luzia)	Empreendedorismo e Gestão de Negócios	Propriedade intelectual. Presença do item “Entender o processo de registro de marcas e patentes” nos objetivos específicos do componente.
Agropecuária (Campus Sousa)	Olericultura	Cultivares comerciais. Presença do item “Recomendar cultivares frutíferas para a implantação em diferentes regiões” nos objetivos específicos do componente.
	Culturas anuais	Cultivares comerciais. Presença do item “Recomendar cultivares frutíferas para a implantação em diferentes regiões” nos objetivos específicos do componente.

Fonte: adaptado pelo autor de (IFPB, 2023).

No que concerne à presença de disciplinas relacionadas especificamente ao empreendedorismo, foi verificado que todos os 60 planos pedagógicos incorporam elementos correlatos, divergindo apenas na terminologia adotada por cada curso. Exemplificando, foi possível observar denominações como Empreendedorismo, Empreendedorismo Sustentável, Empreendedorismo Musical, Plano de Negócios, Marketing e Empreendedorismo, Formação de Empreendedores, Gestão do

Agronegócio, entre outras.

Ao examinar a ocorrência do termo inovação nos projetos pedagógicos, analisou-se sua presença em 27 cursos dentre os 60 verificados, indicando 45% do total. Nota-se que a referência a esse conceito ocorre majoritariamente em contexto associado à disciplina de empreendedorismo. Essa associação permeia em associação à matriz curricular, à ementa, ao conteúdo programático e à bibliografia sugerida desse componente. Essa tendência, contudo, não se manifesta em três cursos específicos: Panificação, Agropecuária e Informática.

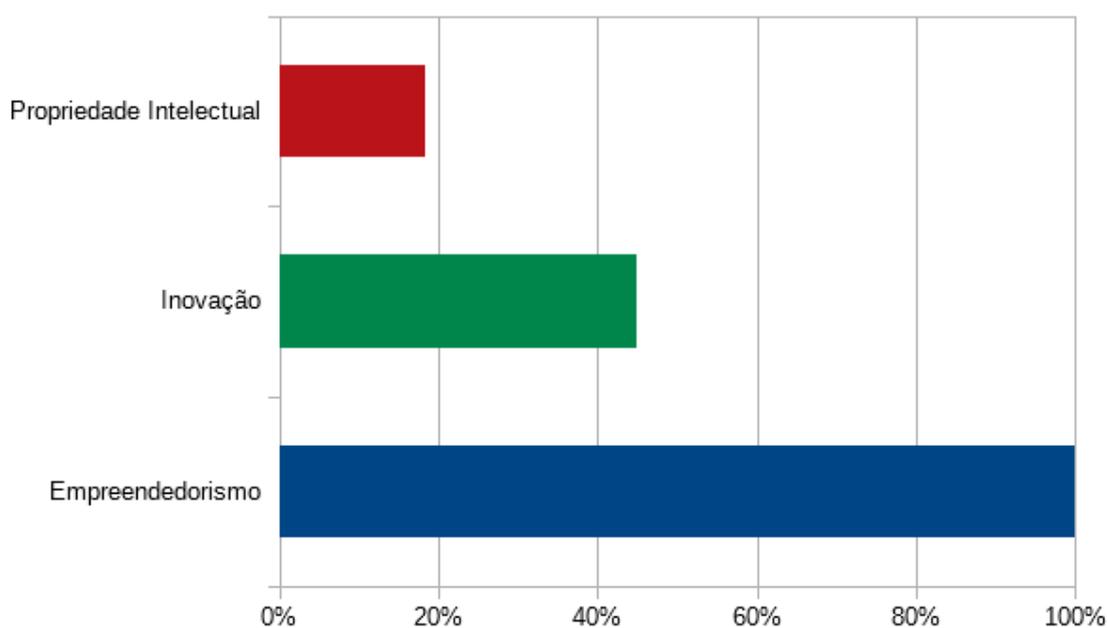
No curso de Panificação, no Campus Cabedelo, o conteúdo de inovação em Embalagens é tratado na disciplina de Embalagens para Panificação. No curso de Agropecuária, Campus Sousa, a disciplina de Agricultura Familiar aborda a inovação Tecnológica no contexto da agropecuária familiar, enquanto a disciplina de Extensão Rural menciona os Processos de comunicação e difusão de inovações. Por sua vez, os cursos de Informática nos Campi Picuí, Princesa Isabel e Sousa incorporam em suas matrizes curriculares a disciplina de Tópicos Especiais, que engloba o conteúdo de inovações e atualizações no campo da informática.

De maneira abrangente, os resultados da presente pesquisa alinham-se com investigações prévias que exploraram a presença dos temas de empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual nos projetos pedagógicos de instituições de ensino técnico. Freire (2020), ao analisar 16 planos pedagógicos de cursos técnicos no Instituto Federal do Ceará (IFCE), revelou a ausência total do termo "propriedade intelectual" e a presença ínfima de termos como invenção, transferência de tecnologia, patente e desenvolvimento tecnológico.

Em consonância, Sousa e Moreira-Araújo (2021) constataram, em sua pesquisa sobre a abordagem da disciplina propriedade intelectual no Colégio Técnico de Teresina, a inexistência de disciplinas específicas de propriedade intelectual nos currículos acadêmicos, evidenciando uma lacuna na abordagem dessa temática. Da mesma forma, o estudo de Rodrigues (2022), que investigou a presença dos temas de propriedade intelectual e inovação nas ementas da disciplina de empreendedorismo no ensino médio técnico de 46 cursos dos institutos federais da região norte, revelou que apenas 8% dos cursos ofertados abordam a temática de propriedade intelectual, enquanto a inovação se manifesta de forma mais expressiva, aparecendo em 24% do material analisado.

Em harmonia com tais resultados, constatou-se, no estudo em epígrafe, que dos 60 cursos técnicos analisados do IFPB, a temática mais proeminente no escopo deste estudo é a do empreendedorismo, evidenciada em 100% dos cursos examinados ao se analisarem as ementas e matrizes dos cursos técnicos. Em segundo lugar, destaca-se a inovação, presente em 45% dos casos. Por último, a propriedade intelectual é identificada em 18,33% dos cursos submetidos à análise. Essa informação também pode ser visualizada através da Figura 8.

Figura 8 - Presença da temática de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação nos cursos técnicos integrados do IFPB



Fonte: elaboração própria.

Quando se trata da temática de propriedade intelectual, o conteúdo ainda é inexistente na maioria dos cursos técnicos analisados ou não possuem disciplinas específicas sobre o tema. Logo, não oferece conhecimentos mais amplos e adequados, para que o discente tenha conhecimento que, além de empreender, também é preciso saber como proteger as suas criações. Conforme citaram Gimenez, Bonacelli e Carneiro (2013), embora a cultura da propriedade intelectual tenha crescido e as políticas públicas tenham se ampliado sobre esse tema, ele ainda não aparece como algo consolidado.

O ato de empreender deve estar ligado diretamente ao de inovar, por isso a necessidade dos institutos federais de criar essa cultura de inovação e proteção da propriedade intelectual desde o ensino médio técnico, porém, não é o que se

identifica nesse estudo, pois, apenas 18,33% dos cursos técnicos tratam da temática sobre PI. Para alunos que transitam pelo espaço da formação técnica, onde a ciência é o fundamento do conhecimento, esse tipo de saber é uma capacitação essencial para motivar não somente a empreender, mas também a fazer de suas criações um capital intelectual reconhecido e valorizado, algo que ainda é muito incipiente na realidade brasileira.

Nesse contexto, torna-se evidente a necessidade de capacitação de recursos humanos e da disseminação ampliada dos conhecimentos relativos à propriedade intelectual nas próprias instituições de ensino. Isso é crucial para preparar o estudante recém-formado, proveniente dos cursos técnicos, para ingressar no mercado de trabalho com a habilidade de agregar valor aos processos produtivos.

7.2 Prospecção Tecnológica

Com o intuito de verificar a existência anterior de softwares que tratassem de jogos de RPG relacionados à propriedade intelectual, realizou-se a busca de anterioridade no mês de junho de 2023. Dividiu-se tal etapa em dois procedimentos de análise: busca informal e busca formal.

Na primeira fase, denominada de busca informal, envolveu a consulta em bibliotecas digitais populares de jogos, como Steam, Apple Store e Google Play. Utilizou-se como palavras-chave os termos, “RPG”, “propriedade intelectual”, entre outros. Nessa etapa, verificou-se a inexistência de jogos de RPG que abordassem especificamente temas relacionados à propriedade intelectual.

Na segunda fase, denominada de busca formal, foi realizada uma pesquisa na base de registro de programas de computador do INPI. Essa busca teve como objetivo verificar se existiam programas de computador registrados que abordassem de forma semelhante a temática proposta por este estudo. No entanto, os resultados obtidos não apresentaram relevância significativa com a matéria idealizada para o presente estudo, como pode ser observado no Quadro 5.

Quadro 4 – Parâmetros de busca do estudo prospectivo

Tipos de elementos de busca	Descrição
Temáticas	Jogos de RPG que tratem de propriedade intelectual
Campo alvo da busca	Título do programa
Construtor de pesquisa do INPI	Todas as palavras
Palavras-chaves	<ul style="list-style-type: none"> • Propriedade intelectual • Jogo • Game • RPG
Operadores booleanos aplicados às palavras-chave	AND (conjunção)

Fonte: elaboração própria.

Com base no levantamento realizado, nota-se que no INPI não há registros de softwares que tratam de jogos de RPG que abordem especificamente temas relacionados à propriedade intelectual, isto é, nenhum apresenta uma aderência significativa com a proposta deste estudo.

Quadro 5 – Resultados das buscas das palavras-chaves no INPI

Combinações das palavras-chaves	Programas de computador encontrados	Registros relacionados ao tema
Propriedade intelectual AND Jogo	Não há	Não há
Propriedade intelectual AND Game	Não há	Não há
Propriedade intelectual	20	Não há
RPG	2	Não há

Fonte: elaboração própria.

7.3 O jogo Lumina RPG

7.3.1 Planejamento e escopo inicial do protótipo

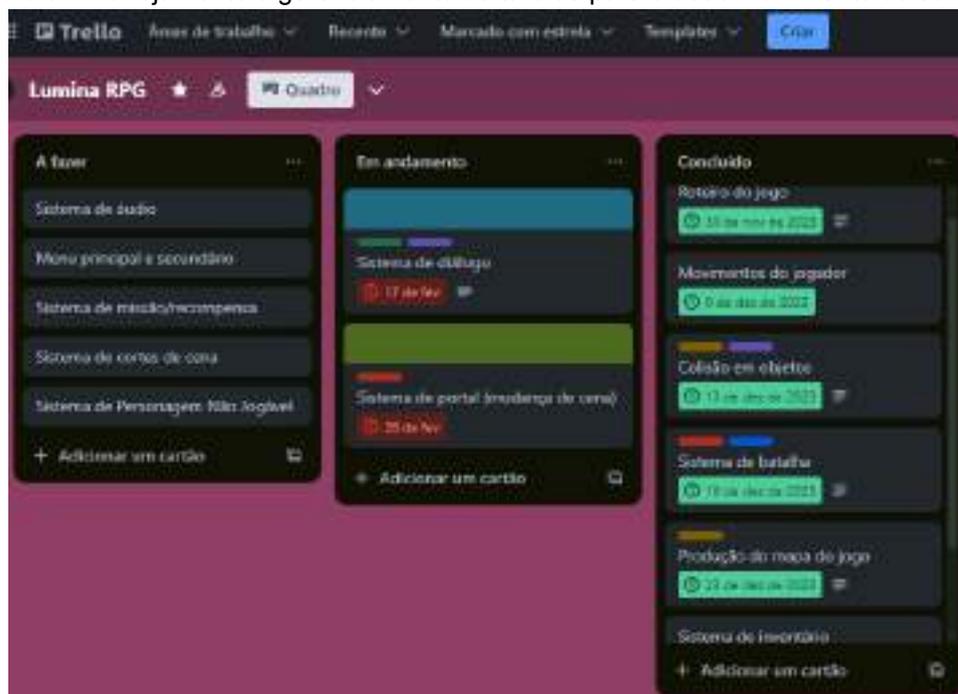
Com base nesta pesquisa, foi elaborado um jogo com o intuito de promover o entendimento sobre propriedade intelectual, adotando o formato de um RPG. O foco na temática da propriedade intelectual se deu pelo fato de que, entre os termos investigados nos planos pedagógicos dos cursos do IFPB, foi o menos abordado nos documentos analisados. Decidiu-se pelo título Lumina RPG: desvendando os

poderes da mente. "Lumina" remete à ideia de iluminado e "RPG" torna claro o formato do jogo. Além disso, o subtítulo enfatiza a temática central do software, que é desvendar os segredos da propriedade intelectual.

O protótipo foi delimitado com a criação de um RPG eletrônico, inserido no gênero fantasia, em um ambiente 2D com design retrô, utilizando gráficos em estilo pixel art e uma mecânica de batalhas em turnos. Foram adotadas premissas fundamentais de jogabilidade, incluindo regras claras, objetivos bem definidos e limites temporais e espaciais, visando permitir que qualquer pessoa, independentemente de conhecimento prévio, possa desfrutar do jogo e, ao mesmo tempo, extrair aprendizado de sua experiência.

Para gerenciar o projeto, a plataforma Trello foi empregada, permitindo a organização e acompanhamento das tarefas ao longo do desenvolvimento. O projeto foi conduzido com as funcionalidades divididas em listas de tarefas na ferramenta, conforme representado na Figura 9.

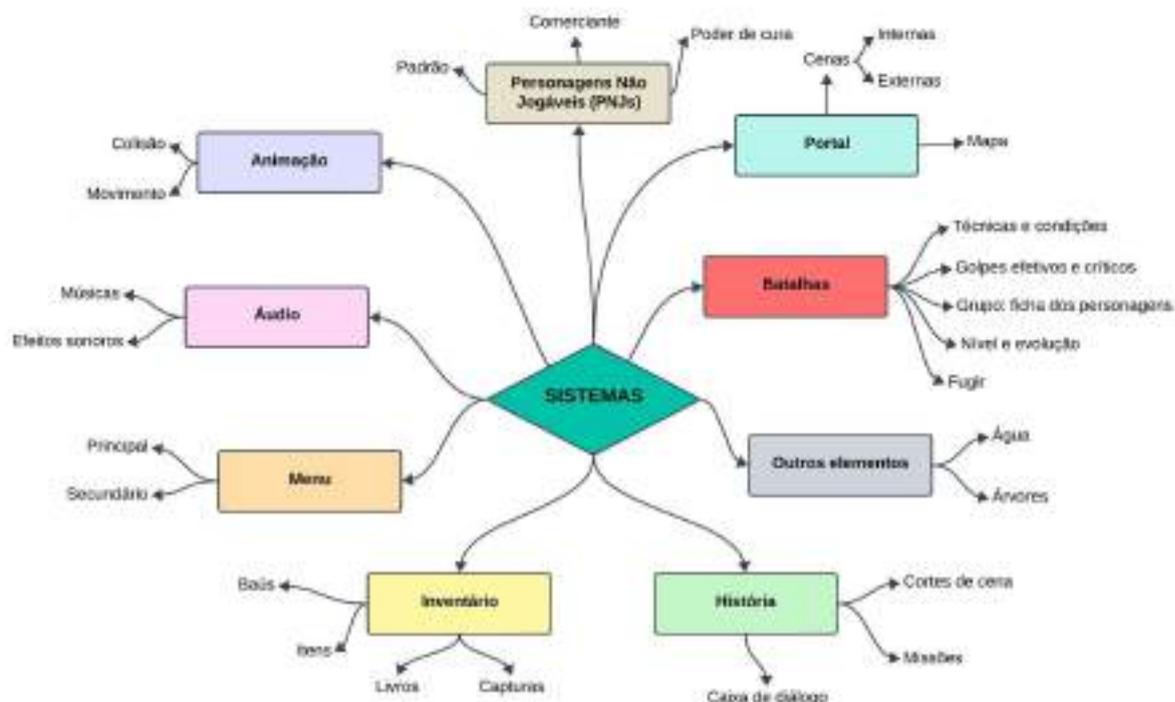
Figura 9 - Planejamento e gerenciamento de tarefas para o desenvolvimento do software



Fonte: Tela da plataforma Trello. Disponível em: <https://www.trello.com/>. Acesso em: 29 fev. 2024.

No caso do protótipo, foi elaborado o mapa mental apresentado na Figura 10 como uma ferramenta para planejar as funcionalidades do jogo. No Quadro 6, estão detalhadas as descrições de cada sistema proposto.

Figura 10 - Mapa mental com os principais sistemas do jogo



Fonte: elaboração própria.

Quadro 6 - Descrição dos principais sistemas idealizados para o jogo

Funcionalidades	Descrição
Sistema de Áudio	Gerencia todos os aspectos sonoros do jogo, desde trilhas sonoras de fundo até efeitos sonoros de ações dos personagens ou eventos do jogo.
Sistema de Animação	Controla e gerencia as animações de movimentos, ataques e outras interações dos personagens, objetos e elementos do ambiente do jogo.
Sistema de Batalha	Define as regras e mecânicas para os combates dentro do jogo. Inclui aspectos como seleção de personagens, sistema de turnos, habilidades especiais, gerenciamento de saúde e energia, golpes críticos e efetivos, ganho de experiência, evolução de level, possibilidade de fuga, entre outros.
Sistema de História	Guia a progressão da narrativa do jogo, incluindo diálogos, eventos de enredo (cortes de cena), missões e o desenvolvimento dos personagens.
Sistema de Inventário	Permite que os jogadores colecionem, gerenciem e usem itens dentro do jogo, incluindo funcionalidades como inventários (bolsa), baús e lojas para compra e venda de itens.
Sistema de Menu e	Engloba todos os menus e interfaces do jogo, desde o menu principal

Interface	até menus secundários. Ele facilita a navegação do jogador e fornece acesso às diversas funcionalidades do jogo.
Sistema de Personagem Não Jogável (PNJ)	Controla o comportamento e interações dos PNJs dentro do mundo do jogo. Isso inclui PNJs que oferecem missões, fornecem informações, vendem itens, curam os jogadores ou simplesmente fazem parte do cenário do jogo.
Sistema de Portal	Permite a transição entre diferentes áreas ou níveis do jogo. Pode incluir portais, portas que levam a novas regiões, ou qualquer outro mecanismo que facilite a progressão do jogador pelo cenário do jogo.

Fonte: elaboração própria.

Durante o desenvolvimento e planejamento do jogo, foram adotadas práticas eficientes para a diagramação e documentação do projeto, recorrendo à linguagem de notação UML (Unified Modeling Language ou Linguagem de Modelagem Universal). A UML é uma linguagem gráfica amplamente reconhecida, utilizada para representar e documentar as diferentes etapas do desenvolvimento de sistemas, fornecendo uma visão abrangente das funcionalidades e estrutura da aplicação.

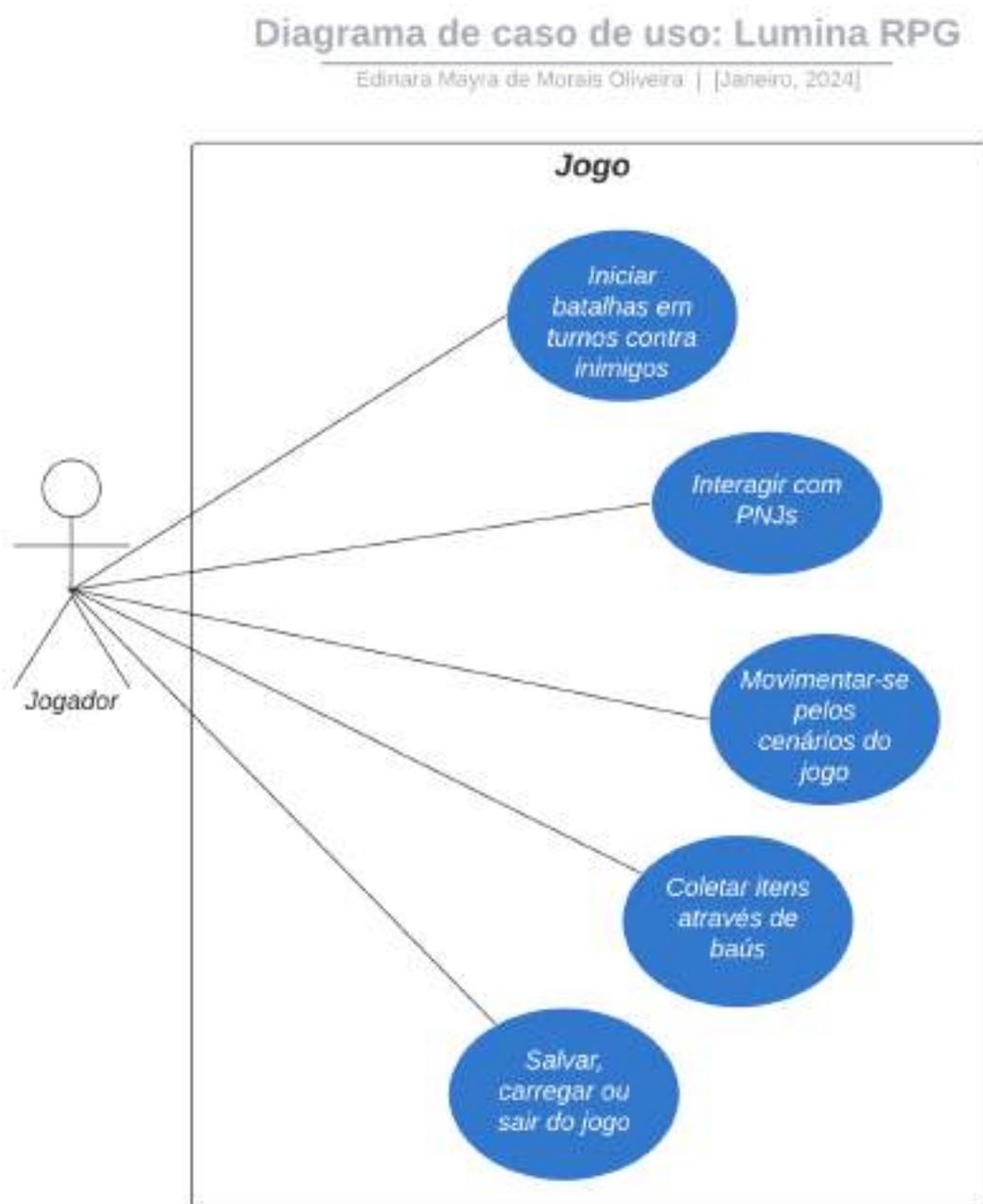
Dois dos diagramas fundamentais utilizados durante o planejamento do protótipo foram o diagrama de caso de uso e o diagrama de classes. O diagrama de caso de uso, ilustrado na Figura 11, destaca as principais funcionalidades do jogo, como iniciar batalhas em turnos contra inimigos, interagir com PNJs, explorar os cenários do jogo, coletar itens em baús e gerenciar o progresso do jogo através de operações como salvar, carregar ou sair.

Na Figura 12, apresenta-se o diagrama de classes, utilizado desde o estágio inicial da construção da aplicação, que descreve o conjunto de doze classes distintas concebidas. Cada classe desempenha um papel específico no funcionamento do jogo eletrônico, abrangendo desde o controle do jogo e do menu, até a gestão de personagens, PNJs, sistema de batalha, diálogos, transições de cenário, sistema de inventário, operações de compra e venda de itens, além das mecânicas de salvar e carregar o progresso do jogador, missões e evoluções dos personagens. É importante ressaltar que ao longo do desenvolvimento do software, foram realizadas adaptações que implicaram em ajustes e refinamentos nas classes originalmente apresentadas.

Por fim, como parte integrante do processo de desenvolvimento do jogo, foi elaborado o Game Design Canvas, retratado na Figura 13, que reúne os elementos essenciais para a concepção inicial do projeto. Trata-se de uma ferramenta

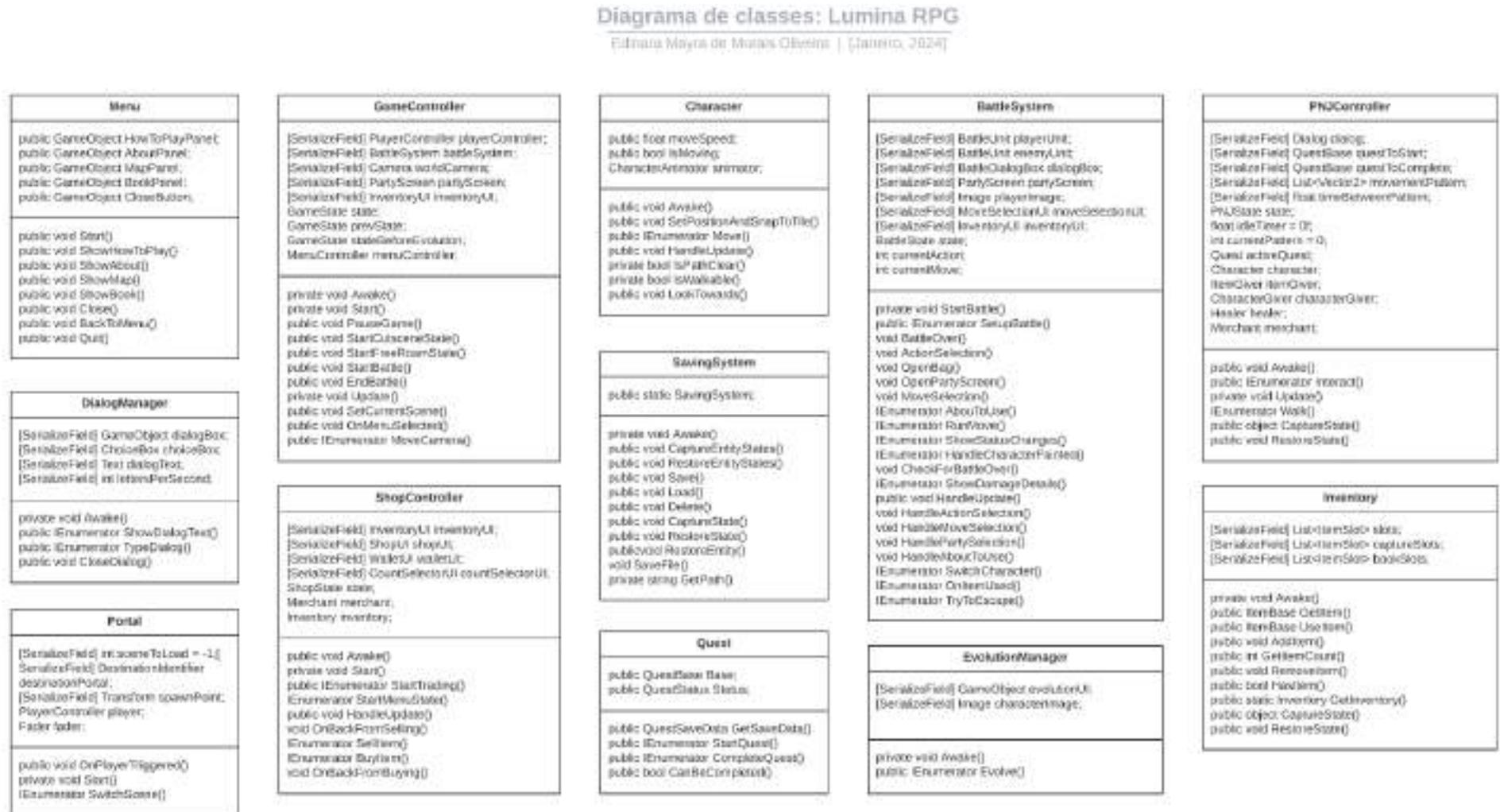
estratégica amplamente adotada na indústria de jogos, que permite organizar e visualizar de forma sistemática os aspectos fundamentais do projeto, auxiliando na definição de diretrizes e objetivos.

Figura 11 - Diagrama de caso de uso do jogo Lumina RPG



Fonte: elaboração própria.

Figura 12 - Diagrama de classes do jogo Lumina RPG



Fonte: elaboração própria.

Figura 13 - Game Design Canvas do jogo Lumina RPG



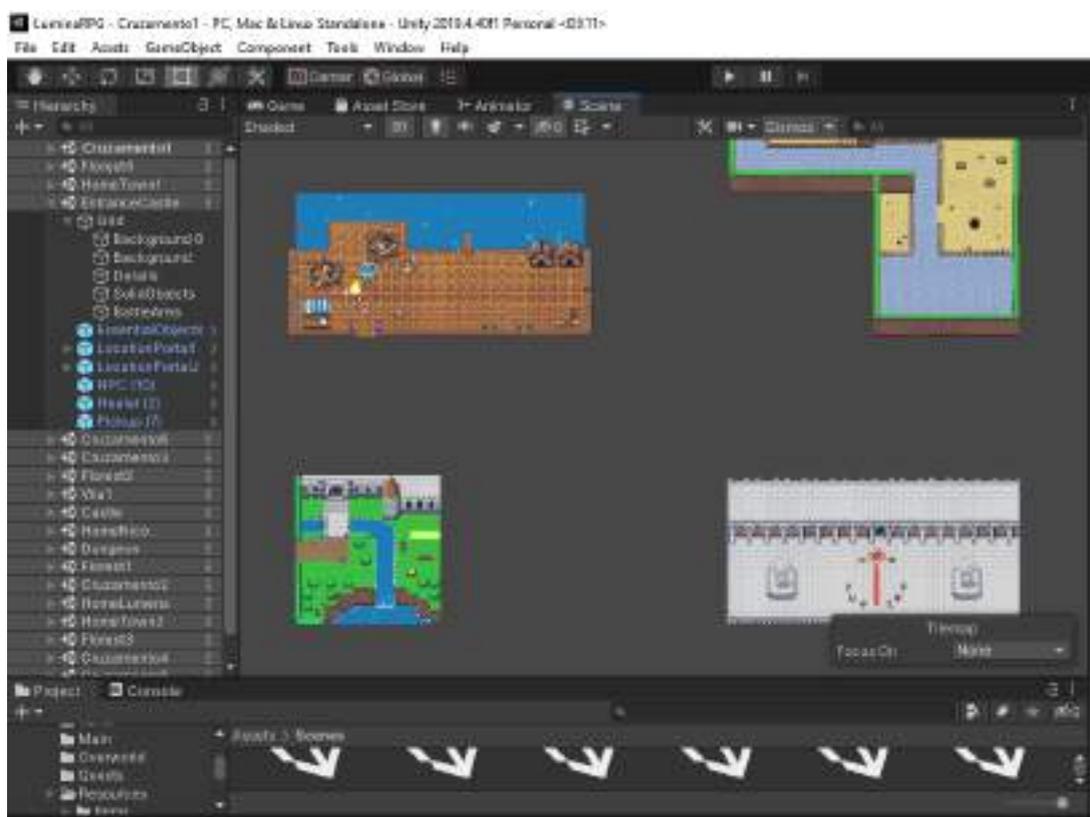
Fonte: Adaptado de Escola Brasileira de Games. Disponível em:

<https://escolabrasileiradegames.com.br/blog/manual-orientativo-do-canvas-para-o-segmento-de-games>. Acesso em: 29 fev. 2024.

7.3.2 Desenvolvimento do software

A aplicação foi desenvolvida utilizando a plataforma Unity, uma ferramenta robusta para criação de jogos em 2D e 3D. A Unity, também conhecida como game engine, simplifica o processo de desenvolvimento de jogos, proporcionando uma interface intuitiva e suporte à linguagem de programação C#. O desenvolvimento do código-fonte foi realizado utilizando o ambiente de desenvolvimento integrado Microsoft Visual Studio, que oferece uma ampla gama de ferramentas para programação e depuração de aplicativos.

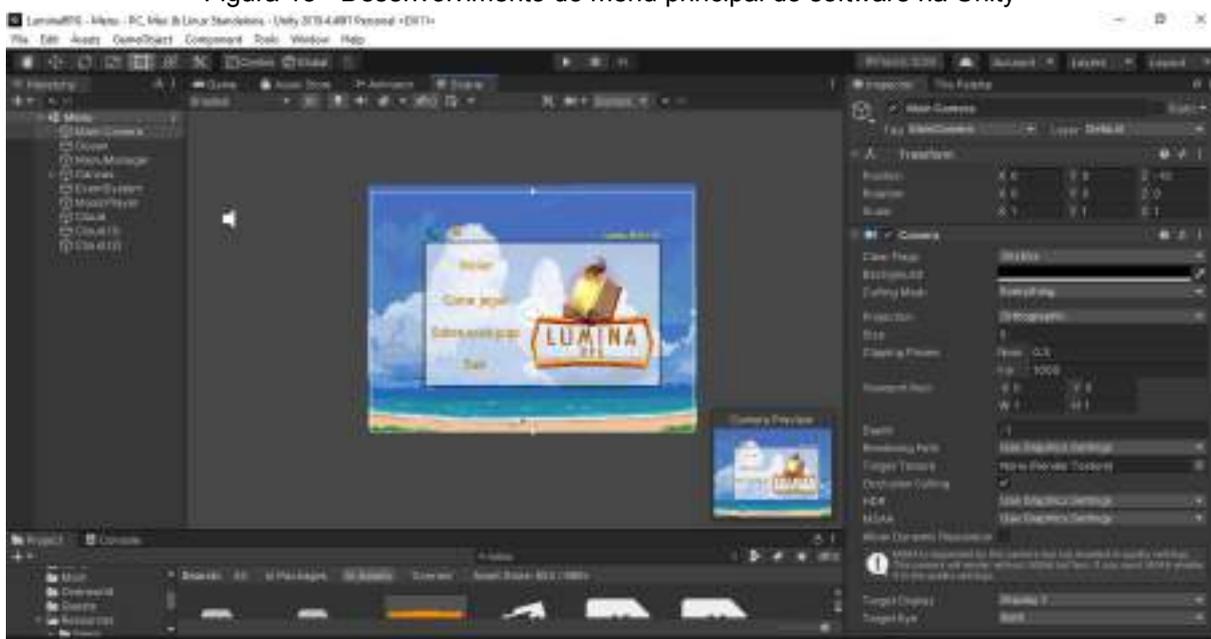
Figura 14 - Jogo em desenvolvimento na plataforma Unity



Fonte: elaboração própria.

A Unity organiza todos os seus jogos por meio do sistema de cenas, que são compostas por elementos chamados objetos de jogo, que representam todos os componentes de uma cena, como câmeras, modelos 3D, luzes, sistemas de partículas, materiais e texturas. Cada um desses elementos pode ser modificado, movimentado e personalizado por meio de scripts dentro da engine. No desenvolvimento das cenas, as câmeras e as luzes desempenham um papel crucial na qualidade visual do jogo, influenciando o ângulo de visão do jogador.

Figura 15 - Desenvolvimento do menu principal do software na Unity



Fonte: elaboração própria.

O desenvolvimento do software teve início em novembro de 2023, alcançando sua conclusão em abril de 2024, visando a criação de um produto viável para avançar para a fase de testes. Após a conclusão das melhorias e correções de erros, o jogo eletrônico foi compilado em sua versão final. Além disso, um infográfico contendo as principais informações numéricas do jogo foi produzido e apresentado na Figura 16. Por fim, foi feita a solicitação de registro junto ao INPI, conforme certificado presente no Anexo A.

Figura 16 - Infográfico em números do jogo Lumina RPG

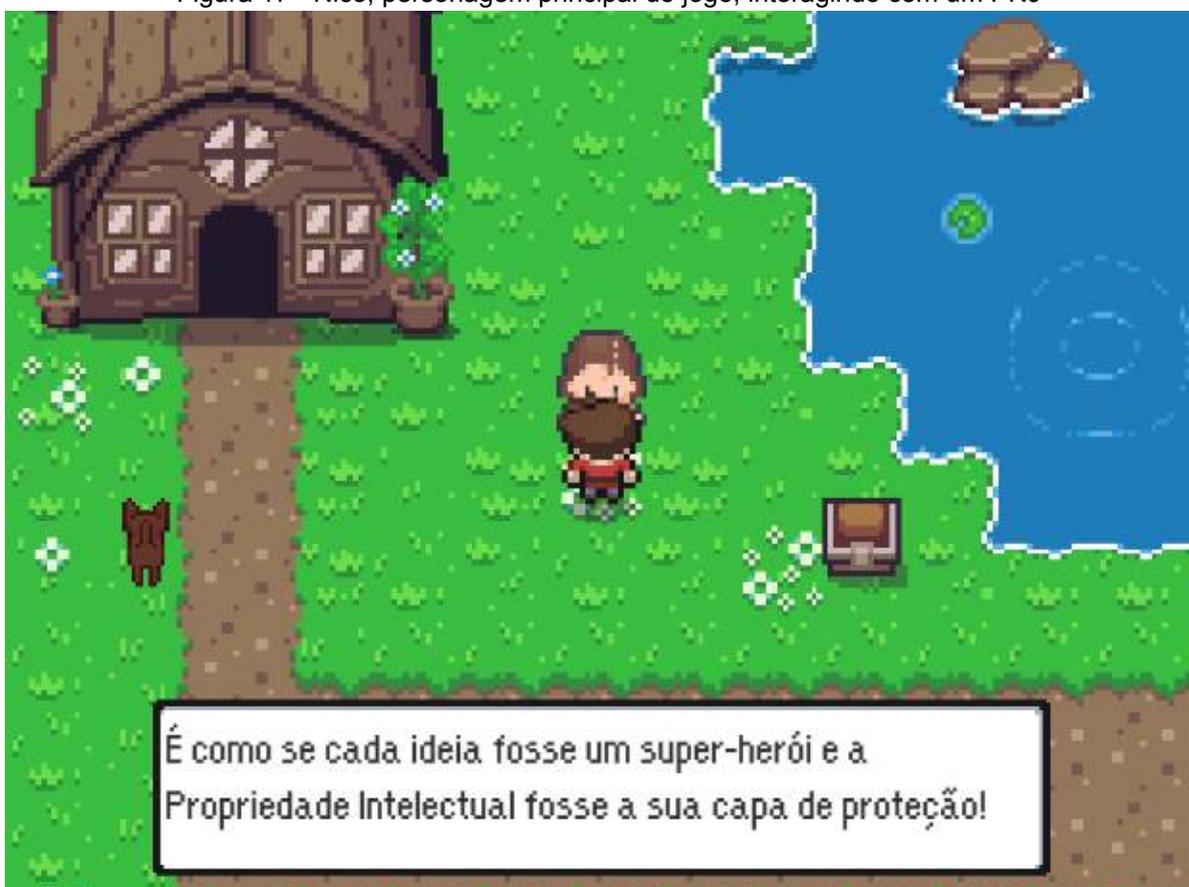


Fonte: elaboração própria.

7.3.3 Enredo, cenário, objetos e personagens do jogo

A narrativa do RPG gira em torno dos obstáculos enfrentados por Nico, um morador da Vila Lumina, que se torna o protagonista da história.

Figura 17 - Nico, personagem principal do jogo, interagindo com um PNJ



Fonte: elaboração própria.

Em um mundo onde a criatividade e a inovação são valorizadas acima de tudo, a vila de Lumina é conhecida como o berço das mentes mais brilhantes e das ideias mais extraordinárias, uma vez que foi fundada pela deusa da mitologia grega Atena, deusa da sabedoria e das artes. Seus habitantes são inventores, artistas, músicos e pensadores excepcionais, cujas criações moldaram o futuro do reino.

No entanto, a tranquilidade de Lumina é ameaçada quando um novo rei ascende ao trono. Rei Valdor, um monarca ambicioso e controlador, decide reivindicar todos os direitos sobre as criações intelectuais da vila. Ele deseja controlar o fluxo de ideias e usar a propriedade intelectual para consolidar seu poder. Os cidadãos de Lumina se veem diante de um dilema: ceder à vontade do rei e perder a liberdade criativa ou lutar pela preservação de sua propriedade intelectual.

A história se desenrola à medida que os personagens do jogador exploram Lumina e seus arredores, encontrando aliados, inimigos e entendendo os mistérios por trás da fundação da vila.

Figura 18 - Nico interagindo com a musicista da vila



Fonte: elaboração própria.

Figura 19 - Decreto real reivindicando direitos sobre criações intelectuais



Fonte: elaboração própria.

Após explorar os arredores, Nico encontra o misterioso fundador da Vila, conhecido como Senhor Lumens. O ancião revela a existência de uma antiga profecia, que descreve a busca pelo Cristal da Inspiração e sua relação com uma caverna oculta. Determinado a desvendar o segredo por trás da profecia, Nico parte em uma jornada rumo à caverna mencionada, onde descobre que o artefato está escondido dentro de uma estátua da deusa Atena.

Figura 20 - Caverna oculta existente no universo Lumina RPG



Fonte: elaboração própria.

Ao retornar ao centro da vila com o Cristal da Inspiração em mãos, Nico percebe que a relíquia tem o poder de interagir com as criações dos habitantes locais, amplificando sua força e potencial criativo. Com o apoio dos moradores e impulsionado pelo desejo de proteger a liberdade criativa de Lumina, Nico lidera um grupo determinado a enfrentar o tirano Rei Valdor. Por fim, o grupo enfrenta as forças do rei e emergem vitoriosos, estabelecendo um novo reinado de justiça e liberdade na Vila Lumina. Com a propriedade intelectual protegida e a criatividade florescendo, a vila se torna um farol de inspiração e inovação para todo o reino.

Figura 21 - Nico em frente ao castelo do Rei Valdor



Fonte: elaboração própria.

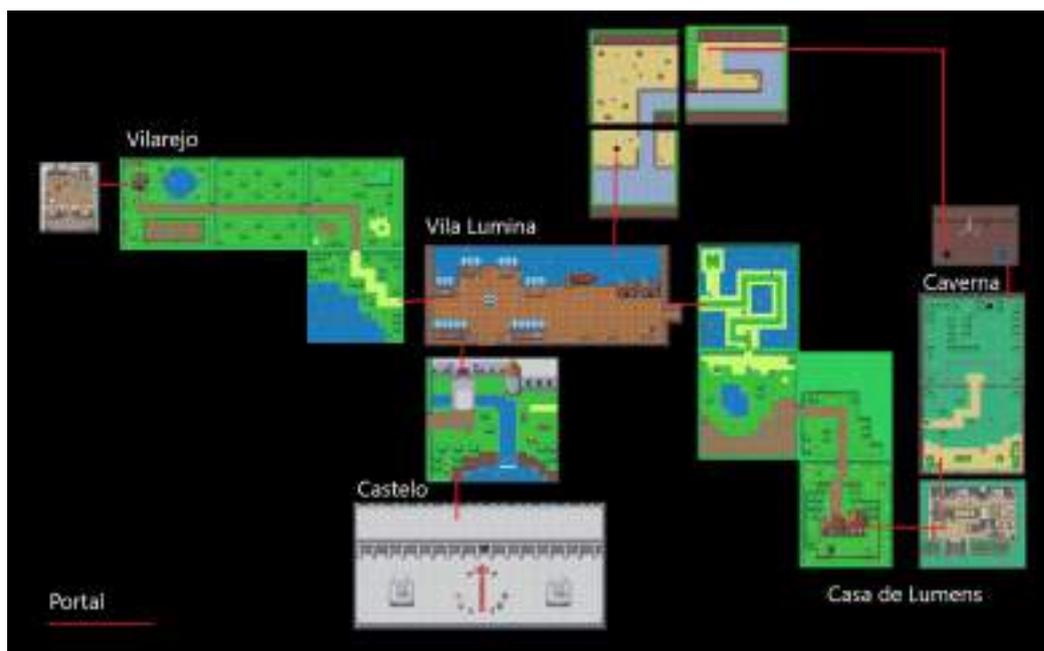
Figura 22 - Grupo de moradores da vila enfrentando o monarca da vila



Fonte: elaboração própria.

O jogo produzido apresenta aproximadamente 20 cenários distintos, os quais o jogador pode explorar ao navegar pelos ambientes e acessar os portais existentes. Para facilitar a orientação dos jogadores, foi criado um mapa, apresentado na Figura 24, utilizando a plataforma Inkarnate, uma ferramenta online especializada na elaboração de mapas de fantasia.

Figura 23 - Cenários disponíveis no software para exploração pelo jogador



Fonte: elaboração própria.

Figura 24 - Mapa desenvolvido na plataforma Inkarnate



Fonte: elaboração própria.

No universo de Lumina RPG, os objetos se dividem em três categorias distintas: itens, capturas e livros. Os itens abrangem poções de cura para Pontos de Vida (PV) e Pontos de Poder (PP), assim como opções de evolução para os personagens. As capturas são artefatos que permitem aos jogadores capturar inimigos, transformando-os em aliados no grupo. Além disso, os jogadores podem encontrar livros que proporcionam conhecimento sobre novas técnicas e habilidades.

Quadro 7 - Descrição dos objetos existentes no jogo

Item	Imagem	Ação
Poção		Recupera 20 PV do personagem
Super Poção		Recupera 50 PV do personagem
Ether		Recupera 10 PP do personagem
Super Ether		Recupera todo o PP do personagem
Antídoto		Cura um personagem que foi envenenado
Despertar		Acorda um personagem que foi adormecido
Pedra de Fogo		Utilizada para evoluir um personagem

Reviver		Revive um jogador que foi morto e recupera metade do seu PV
Super Reviver		Revive um jogador que foi morto e recupera todo o seu PV
Captura		Um item para tentar capturar outros jogadores
Super Captura		Um item com maior probabilidade para capturar outros jogadores
L01: Colher		Ensina Colher para um jogador
L02: Super Sônico		Ensina Super Sônico para um jogador
L02: Cantar		Ensina Cantar para um jogador

Fonte: elaboração própria.

Em relação aos personagens jogáveis, aqueles que podem se integrar ao grupo, foi desenvolvida uma ficha de personagem que compila as principais características e atributos de cada um. Essa ficha segue um modelo padrão, conforme demonstrado na Figura 25. As fichas de todos os personagens estão disponíveis no manual do jogo produzido, presente no Apêndice D deste trabalho.

Figura 25 - Modelo de ficha dos personagens do jogo

FICHA DO PERSONAGEM

Nome

IMAGEM
DO
PERSONAGEM

Descrição

UMA BREVE DESCRIÇÃO DO PERSONAGEM E AS SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS.

Tipo

TIPO DO PERSONAGEM

Evolução

□ NOME DA EVOLUÇÃO DO PERSONAGEM

Atributos

PV: PONTOS DE VIDA
ATQ: ATAQUE
DEF: DEFESA
VEL: VELOCIDADE

Técnicas

NOME	TIPO	LVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
NOME DA TÉCNICA	TIPO DA TÉCNICA	LEVEL QUE O JOGADOR OBTÉM A TÉCNICA	DANO CAUSADO PELA TÉCNICA	PONTOS DE PODER: QUANTIDADE DE VEZES QUE SE PODE UTILIZAR	ATAQUE SECUNDÁRIO (POSSUI 50% DE CHANCE DE OBRIR)

Fonte: elaboração própria.

Figura 26 - Ficha do personagem Nico

FICHA DO PERSONAGEM

Nico



Descrição

NICO É UM PERSONAGEM BORAJOSO QUE POSSUI COMO PRINCÍPIO A DEFESA DA CRIATIVIDADE E DO RECONHECIMENTO MERECIDO.

Tipo

FOGO/VENENO

Evolução

SUPER NICO

Atributos

PV: 100
ATQ: 60
DEF: 40
VEL: 45

Técnicas

NOME	TIPO	LVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
QUEIMAR	FOGO	1	45	20	QUE
SUPERBONICO	MENTE	3	30	20	CON
ENVENENAR	VENENO	5	50	20	VEN
CLONE	ÁGUA	7	45	20	CON

Fonte: elaboração própria.

7.3.4 Menus, interfaces e mecânicas do jogo

Na Figura 27, podemos visualizar o menu principal de Lumina RPG, composto por seis botões: Iniciar, Como Jogar, Sobre o Jogo, Sair, Mapa e Álbum. Para representar os dois últimos, foram utilizadas figuras ilustrativas. No Quadro 8, é apresentada a descrição detalhada de cada botão.

Figura 27 - Tela principal do jogo Lumina RPG



Fonte: elaboração própria.

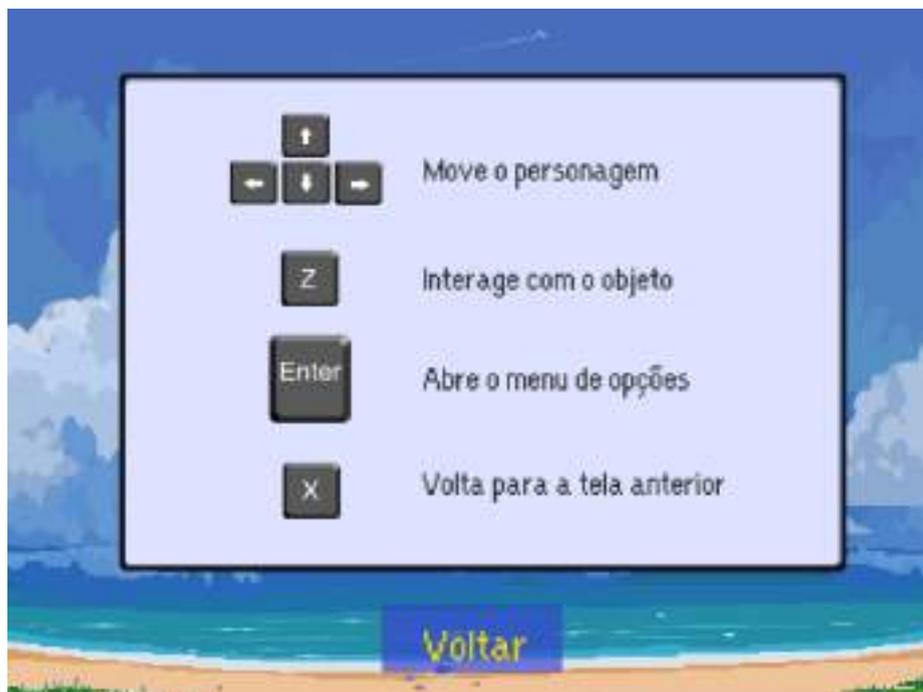
Quadro 8 - Descrição da ação dos botões da tela principal do jogo

Opção	Imagem	Ação
Iniciar	-	Carrega a primeira cena do jogo
Como jogar	-	Abre um tutorial com as principais teclas do jogo
Sobre esse jogo	-	Abre uma tela que apresenta informações sobre a origem do jogo
Sair	-	Fecha o aplicativo do jogo
Mapa		Abre uma tela com o mapa do jogo

Álbum		Abre uma tela com todas as fichas dos personagens do jogo
--------------	---	---

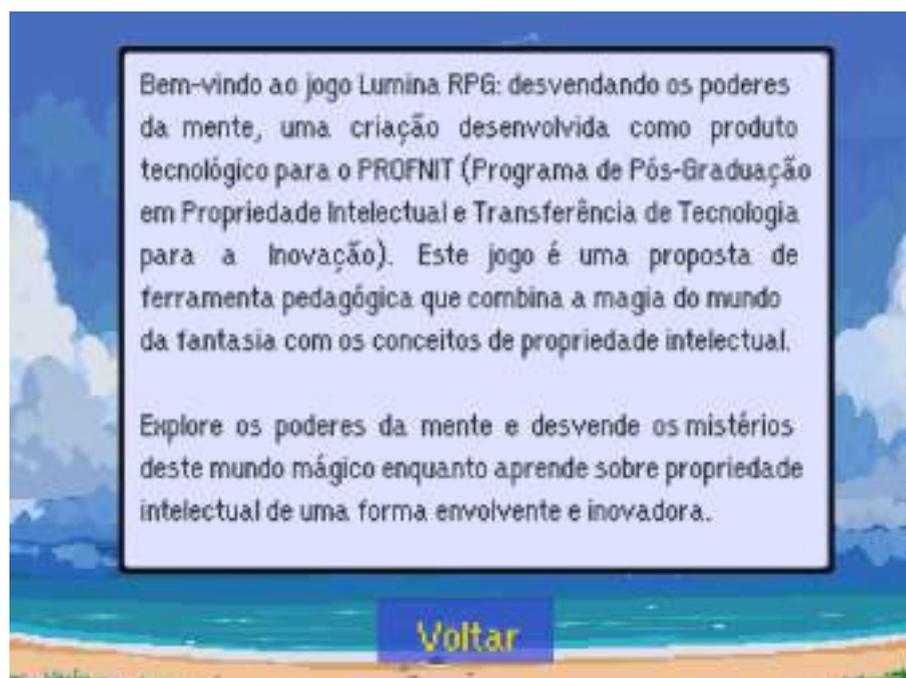
Fonte: elaboração própria.

Figura 28 - Tela com as principais teclas do jogo



Fonte: elaboração própria.

Figura 29 - Tela com informações sobre a origem do jogo



Fonte: elaboração própria.

Além disso, o jogo apresenta também um menu secundário, com cinco opções: Grupo, Bolsa, Salvar, Carregar e Sair do jogo. No Quadro 9, é apresentada a descrição detalhada de cada opção.

Figura 30 - Tela com menu secundário do jogo



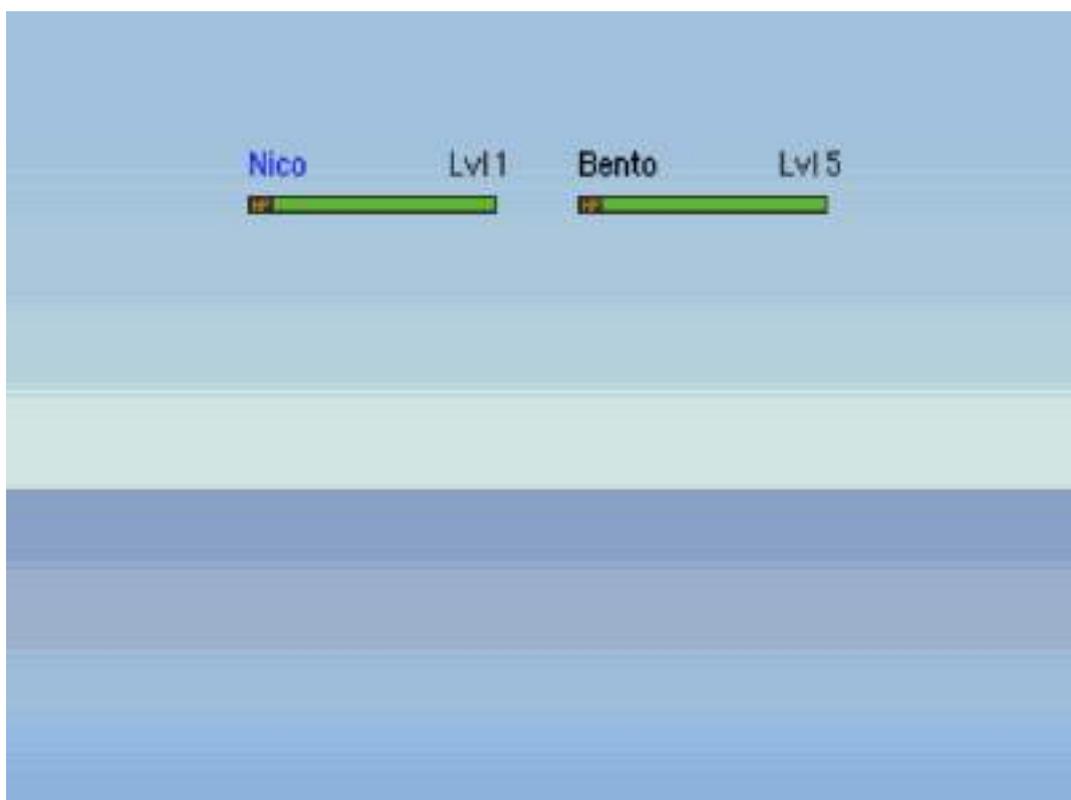
Fonte: elaboração própria.

Quadro 9 - Descrição da ação dos botões do menu secundário do jogo

Opção	Ação
Grupo	Abre uma tela que apresenta as informações sobre o grupo atual, como o nível e a quantidade de PV de cada jogador.
Bolsa	Abre a bolsa, apresentando na tela todos os itens que o jogador possui.
Salvar	Salva o momento atual do jogo.
Carregar	Carrega o último jogo salvo pelo jogador.
Sair do jogo	Fecha o aplicativo do jogo.

Fonte: elaboração própria.

Figura 31 - Tela com o grupo de personagens jogáveis



Fonte: elaboração própria.

Figura 32 - Tela com o inventário do personagem



Fonte: elaboração própria.

As mecânicas de batalha do jogo seguem um sistema de combate em turnos, no qual cada jogador tem a oportunidade de tomar decisões e executar ações sequencialmente. Durante a batalha, os jogadores podem escolher entre diferentes opções, como: Lutar, Bolsa, Grupo e Fugir. Após ganhar batalhas, os jogadores ganham Pontos de Experiência (PE). Uma descrição detalhada de cada opção está presente no Quadro 10.

Figura 33 - Tela com opções de combate do jogo



Fonte: elaboração própria.

Quadro 10 - Descrição da ação dos botões do menu de batalha do jogo

Opção	Ação
Lutar	O jogador escolhe uma das técnicas que possui para utilizar no combate.
Bolsa	Abre a bolsa, apresentando na tela todos os itens que o jogador possui e pode utilizar na batalha. Após o uso do item, o jogador perde a sua vez de jogar.
Grupo	Abre o grupo de personagens, podendo alterar o jogador que está combatendo contra o inimigo. Após a troca, o jogador perde a sua vez de jogar.

Fugir	O jogador, caso possua uma maior velocidade que seu inimigo, foge da batalha. Caso a fuga fracasse, o jogador perde a sua vez de jogar.
--------------	---

Fonte: elaboração própria.

Outros elementos presentes nas batalhas incluem a diversidade de classificações dos personagens, cada um com características distintas que tornam certas técnicas mais ou menos eficazes contra determinados inimigos. Além disso, há a possibilidade de desferir golpes críticos, resultando em danos extras, e de utilizar técnicas que causam efeitos secundários. Ademais, os jogadores têm a oportunidade de evoluir seus personagens ao longo do jogo.

Figura 34 - Tela de combate do jogo



Fonte: elaboração própria.

As mecânicas adicionais presentes no jogo incluem a exploração de ambientes aquáticos pelos jogadores e a interação com PNJs que oferecem serviços de cura e de compra e venda de itens. Além disso, há a inclusão de missões secundárias e a coleta de itens por meio de baús espalhados pelo cenário. Todas essas informações podem ser encontradas no manual do jogo, disponível no Apêndice D. Por fim, a Figura 35 apresenta de maneira sucinta, por meio de um fluxograma, as possibilidades disponíveis de interação com objetos para o jogador.

7.4 Criação da marca Lumina RPG

Inicialmente, com o objetivo de criar um sinal distintivo para a identificação visual do jogo, realizou-se uma pesquisa na base de registro de marcas do INPI, em junho de 2023. Utilizou-se as palavras-chaves Lumina e RPG, em conjunto com operadores booleanos de conjunção e selecionando-se o tipo de pesquisa exata. Os resultados obtidos não apresentaram relevância significativa com a matéria idealizada para o presente estudo, como pode ser observado no Quadro 11.

Quadro 11 – Parâmetros de busca do estudo prospectivo

Combinações das palavras-chaves	Marcas encontradas	Registros relacionados ao tema
Lumina AND RPG	Não há	Não há
Lumina	103	Não há
RPG	9	Não há

Fonte: elaboração própria.

Posteriormente, foi idealizada uma marca, com o auxílio do Adobe Photoshop, apresentada na Figura 36.

Figura 36 - A marca Lumina RPG



Fonte: elaboração própria.

A marca mista, com elementos figurativos e nominativos, foi concebida a partir da utilização de um livro e sua conexão com os conceitos de conhecimento, criatividade e mente. O uso de tons quentes como amarelo e laranja foram escolhidos, com o intuito de remeter à ideia de luz. Já a tipografia de fonte utilizada foi a Arcane Wide (Regular).

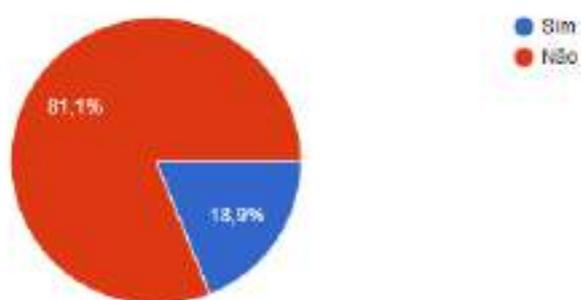
7.5 Avaliação do jogo Lumina RPG

Após a implementação do programa de computador, procedeu-se à validação do software junto aos alunos dos cursos técnicos do IFPB, no campus Campina Grande. Foi elaborado um instrumento de avaliação utilizando o Google Forms, composto por oito questões, incluindo perguntas fechadas, graduadas em uma escala de 1 a 5 e abertas. O questionário foi disponibilizado aos alunos durante a primeira quinzena de abril de 2024, resultando em 37 respostas. O questionário completo está disponível no Apêndice E

Inicialmente, indagou-se se os alunos já tinham familiaridade com termos relacionados à propriedade intelectual antes de utilizarem o jogo. A maioria, 30 alunos (81,1%), indicou que não, enquanto 7 alunos (18,9%) afirmaram que sim, conforme demonstrado na Figura 37.

Figura 37 - Verificação de conhecimento prévio dos estudantes acerca de propriedade intelectual

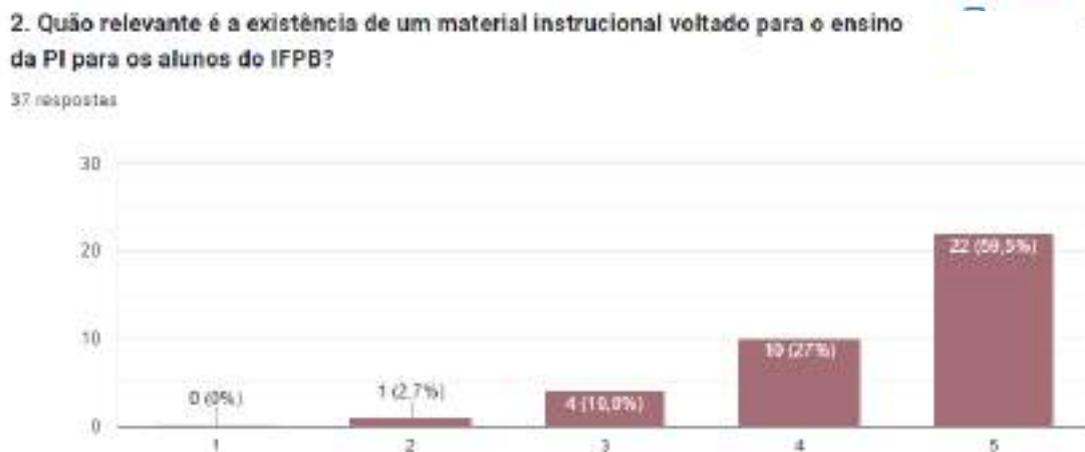
1. Você já havia tido contato com termos relacionados à Propriedade Intelectual (PI) antes de jogar LUMINA RPG?
37 respostas



Fonte: elaboração própria.

Em seguida, questionou-se aos alunos, numa escala de 1 a 5 (sendo 1 pouco relevante e 5 muito relevante), sobre a importância de um material instrucional sobre propriedade intelectual voltado para o IFPB. As respostas revelaram uma média de aproximadamente 4,43, como detalhado na Figura 38.

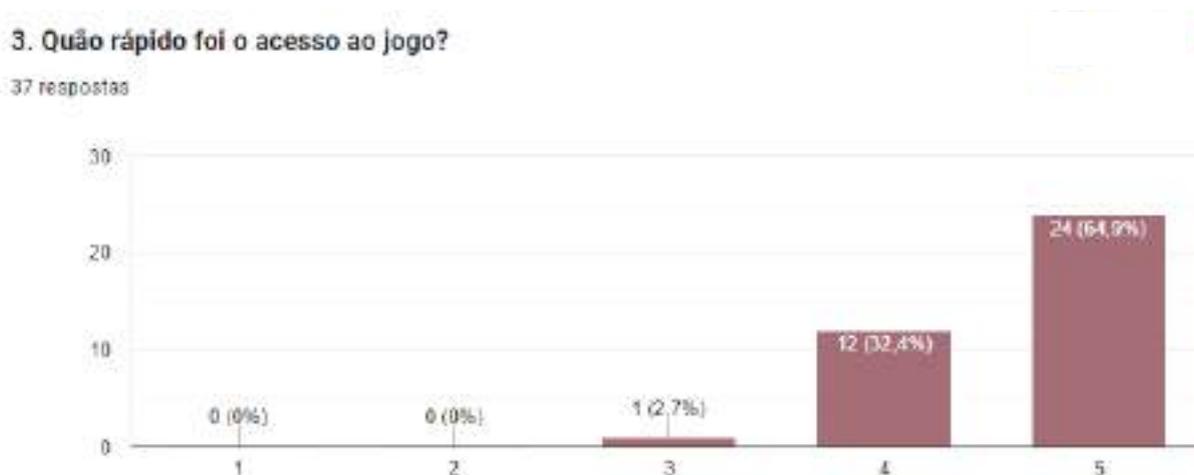
Figura 38 - Verificação da opinião discente sobre a relevância de materiais instrucionais sobre propriedade intelectual voltado para o IFPB



Fonte: elaboração própria.

Posteriormente, investigou-se a velocidade de acesso ao jogo, obtendo-se uma média de 4,62 na escala de 1 a 5 (pouco rápido a muito rápido), conforme mostrado na Figura 39.

Figura 39 - Verificação da velocidade de acesso do software



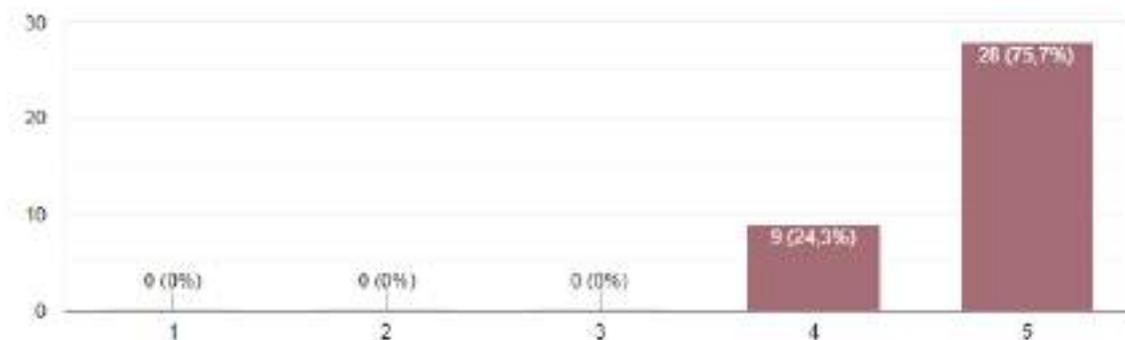
Fonte: elaboração própria.

Em seguida, avaliou-se a interface do software, com os alunos atribuindo uma média de cerca de 4,75 na escala de 1 a 5 (pouco amigável a muito amigável), como observado na Figura 40.

Figura 40 - Verificação da interface do software

4. Quão amigável é a interface do jogo?

37 respostas



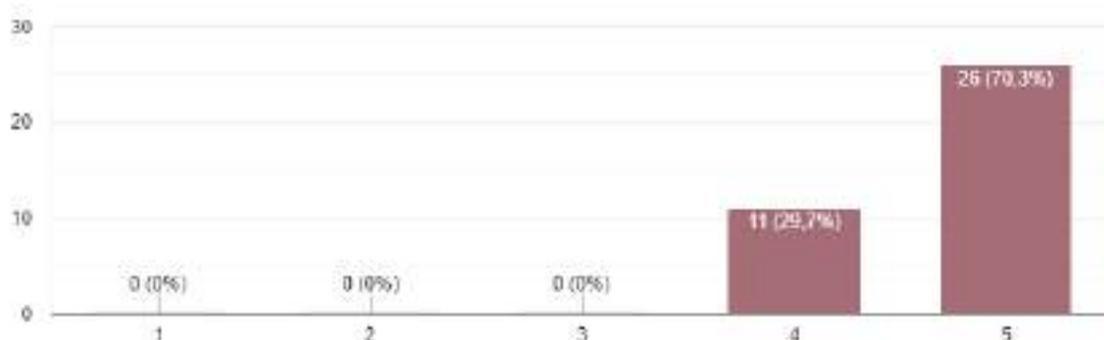
Fonte: elaboração própria.

Também questionou-se os alunos sobre a facilidade de compreensão das funcionalidades do jogo, recebendo-se uma média de 4,70 na escala de 1 a 5 (pouco fácil a muito fácil), conforme Figura 41.

Figura 41 - Verificação da compreensão das funcionalidades do software

5. Quão fácil foi compreender as funcionalidades do jogo?

37 respostas



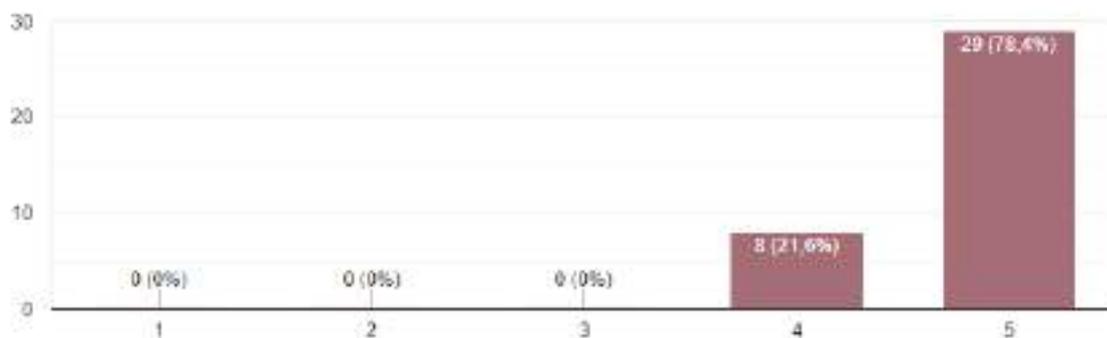
Fonte: elaboração própria.

Os alunos expressaram alto nível de satisfação com a experiência do jogo Lumina RPG, com uma média de 4,78 na escala de 1 a 5 (pouco satisfeito a muito satisfeito), conforme Figura 42.

Figura 42 - Verificação do grau de satisfação geral com a experiência do jogo

6. Quão satisfeito(a) você está com sua experiência geral no jogo Lumina RPG?

37 respostas



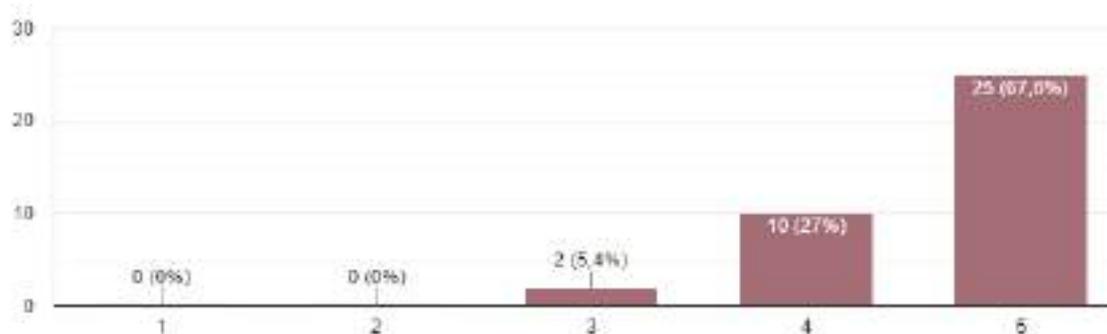
Fonte: elaboração própria.

Além disso, questionou-se como o jogo contribuiu para a aquisição de conhecimento em propriedade intelectual, recebendo-se uma média de 4,62 na escala de 1 a 5 (pouco contribuiu a muito contribuiu), conforme Figura 43.

Figura 43 - Verificação da opinião dos alunos sobre o quão contributivo foi o jogo para aquisição de conhecimentos sobre propriedade intelectual

7. Na sua opinião, em que medida o jogo Lumina RPG contribuiu para o seu entendimento sobre Propriedade Intelectual?

37 respostas



Fonte: elaboração própria.

Na Figura 44, é apresentado um gráfico que exibe a média de pontuação para as seis perguntas graduadas, em uma escala de 1 a 5, que foram incluídas no questionário.

Figura 44 - Média de pontuação para cada questão graduada em 1 a 5 do formulário de avaliação



Fonte: elaboração própria.

Por fim, foi dada aos respondentes a oportunidade de fornecer feedback, através de uma pergunta aberta, sobre possíveis melhorias para o programa de computador que, eventualmente, não foram identificadas na fase de implementação inicial do sistema.

Um primeiro discente contribuiu com: “O jogo é muito legal, aborda muito bem o conceito de propriedade intelectual, é bem educativo nesse sentido. Mas eu acabei ficando preso em uma parte porque não percebi que o personagem podia entrar na água. Eu estava tentando passar por outro lugar, quando na verdade só precisava se aproximar da água e pronto. Fora isso, o jogo é ótimo, recomendo para quem gosta de aprender enquanto joga”. Dessa forma, com o objetivo de sanar tal lacuna, foi produzido um manual para o usuário, presente no Apêndice D deste trabalho.

Um segundo estudante indicou: “Eu achei o jogo bem interessante, só em alguns momentos que fiquei meio perdido durante as batalhas. Cada personagem tem seus próprios ataques, mas o jogo não deixa isso tão claro. Seria mais legal se deixassem mais evidente quais são os ataques de cada um”. Levando em consideração tal apontamento, foi adicionada no jogo a opção de visualizar as fichas de cada um dos personagens e suas características principais.

Após análise das respostas, conclui-se que o jogo Lumina RPG atingiu efetivamente seus objetivos ao proporcionar uma interface amigável e de fácil compreensão, sendo recebido de forma positiva pelos alunos. Além disso, desempenhou um papel significativo na conscientização dos estudantes sobre a importância da proteção dos direitos de propriedade intelectual. A integração dos conceitos da temática na estrutura do RPG foi realizada de maneira eficaz, e o jogo foi adaptado para atender às diversas necessidades de aprendizagem e níveis de conhecimento prévio dos alunos.

7.6 Manual do jogo Lumina RPG

O manual do jogo Lumina RPG foi elaborado como um guia destinado a fornecer aos jogadores informações essenciais sobre a jogabilidade, mecânicas, personagens e mundo do jogo. Seu principal objetivo é orientar os jogadores, tanto iniciantes quanto experientes, a entenderem melhor os aspectos, as regras, objetivos e sistemas de jogo. O guia encontra-se em sua íntegra do Apêndice D deste trabalho.

Figura 45 - Páginas iniciais do manual do jogo Lumina RPG



Fonte: elaboração própria.

8 IMPACTOS

O projeto em epígrafe apresenta um potencial de impacto significativo, abrangendo tanto o âmbito da propriedade intelectual quanto o campo do ensino. Nesse sentido, os impactos dessa pesquisa podem ser compreendidos em duas esferas cruciais: a conscientização sobre propriedade intelectual e a revolução na abordagem educacional.

No que tange à propriedade intelectual, o TCC atua como um catalisador na formação de uma nova geração de profissionais conscientes sobre a importância da proteção dos direitos de propriedade intelectual. Ao trazer essa conscientização desde o ensino médio, o trabalho prepara os estudantes para enfrentarem os desafios e explorarem as oportunidades relacionadas à inovação. Além disso, estimula o desenvolvimento do pensamento crítico e da criatividade, qualidades essenciais para um ambiente de trabalho cada vez mais competitivo e orientado para as novas tecnologias.

No contexto educacional, a escolha de utilizar um RPG como ferramenta para a disseminação dos conceitos de propriedade intelectual é inovadora e tem o potencial de transformar a maneira como os estudantes dos institutos federais no ensino médio profissionalizante absorvem o conhecimento relacionado à inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual. Essa abordagem dinâmica e participativa pode tornar o aprendizado mais envolvente e eficaz, proporcionando aos estudantes a oportunidade de vivenciar situações práticas relacionadas à proteção de ideias e inovações.

Além disso, o impacto do TCC pode transcender o projeto em si, influenciando a inclusão de disciplinas e tópicos relacionados à propriedade intelectual nos planos curriculares do ensino médio. Isso poderia promover uma compreensão mais ampla e profunda desses conceitos entre os estudantes, preparando-os ainda melhor para futuras carreiras nas áreas de tecnologia, inovação e empreendedorismo.

Adicionalmente, a pesquisa pode estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão focados na inovação tecnológica nos institutos federais, incentivando uma cultura de pesquisa e inovação desde cedo. Isso não apenas ampliaria o horizonte educacional dos estudantes, mas também contribuiria para o avanço do conhecimento e a promoção da inovação em nível regional e nacional.

9 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC

Considerando a lista de produtos válidos e obrigatórios para o PROFNIT, lista-se os entregáveis alcançados ao final deste trabalho:

- Texto Dissertativo no formato mínimo do PROFNIT Nacional;
- Matriz de SWOT (FOFA) - **Apêndice A**;
- Diagrama do Modelo de Negócio CANVAS - **Apêndice B**;
- Manual do software produzido - **Apêndice D**.
- Artigo publicado em revista Qualis B2 - **Apêndice F**;
- Certificado de registro de programa de computador junto ao INPI - **Anexo A**.

10 CONCLUSÕES

Para promover o empreendedorismo no Brasil, é crucial garantir que os alunos em todos os níveis de ensino recebam uma base sólida de conhecimento não apenas empreendedor, mas também em inovação e propriedade intelectual. No tocante ao ensino técnico profissionalizante, tem-se como objetivo principal de preparar os alunos para áreas práticas específicas, mas também devem incluir a aquisição de habilidades e competências adicionais. Isso permitirá que os alunos não apenas desenvolvam seus próprios projetos inovadores, mas também compreendam como acessar os recursos legais necessários para proteger suas criações e ideias.

Nesse sentido, como revelado neste estudo, a necessidade de reformular os currículos é evidente, especialmente quando uma porcentagem baixa dos cursos técnicos do IFPB abordam a propriedade intelectual. Nesse cenário, portanto, fica clara a necessidade de iniciativas que busquem criar ferramentas educacionais adequadas para este público-alvo.

A elaboração de um jogo eletrônico, produto desta pesquisa, deve ser considerada uma alternativa, focada na divulgação de conhecimentos básicos de propriedade intelectual aos alunos e na proposta de uma educação transformadora e dinâmica. Combina-se, portanto, educação, entretenimento e tecnologia com o intuito de vislumbrar um futuro em que a conscientização e o respeito à propriedade intelectual sejam parte integrante da formação dos jovens, impulsionando a inovação no ensino, a criatividade e o desenvolvimento em âmbito nacional.

REFERÊNCIAS

BECK, Kent. **Programação extrema XP explicada**: acolha as mudanças. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BENEDETTI, Mauricio Henrique; REBELLO, Karina Maria Rodrigues; REYES, Daniela Ester Copolo. Empreendedores e Inovação: contribuições para a estratégia do empreendimento. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, [S.L.], v. 5, n. 1, p. 1-15, 20 maio 2006. IBEPES (Instituto Brasileiro de Estudos e Pesquisas Sociais). <http://dx.doi.org/10.21529/recadm.20060501005>.

BOLZAN, Regina de Fátima Fructuoso de Andrade. **O aprendizado na internet utilizando estratégias de Roleplaying Game (RPG)**. 2003. 303 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Santa Catarina, 2003.

BUAINAIN, Antônio Márcio; CARVALHO, Sérgio Medeiros Paulino. Propriedade intelectual em um mundo globalizado. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 5, n. 9, p. 145 – 153, 2000.

CABRAL NETO, Antônio; ARAÚJO, Maize Sousa Virgolino de. EXPANSÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA: os delineamentos no período 2008-2015. **Holos**, [S.L.], v. 4, p. 1-21, 1 jul. 2020. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). <http://dx.doi.org/10.15628/holos.2020.9903>.

CARACOL, Maria da Conceição Silva de Melo *et al.* DIAGNÓSTICO DO POTENCIAL INOVATIVO DO CONHECIMENTO GERADO NO IFPB: a prática do observatório da inovação. **Anais do VI Enpi**, Natal, v. 6, n. 1, p. 1797-1805, ago. 2020.

CRESWELL, John Ward. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto; tradução Magda Lopes. 3 ed. Porto Alegre: ARTMED, 296 páginas, 2010.

DOLABELA, Fernando. **Oficina do Empreendedor**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. São Paulo: Atlas, 2016.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e Espírito Empreendedor**: prática e princípios. São Paulo: Cengage, 2016.

ETZKOWITZ, Henry. Can “the public” be considered as a fourth helix in university industry government relations? Report on the Fourth Triple Helix Conference, 2002. **Science and Public Policy**, v. 30, n. 1, p. 55-61, 2003.

FARIA, Adriana Xavier de. **O ensino da propriedade intelectual nos cursos de graduação do Brasil**: razões e proposições. 2011. 110 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) — Instituto Nacional de Propriedade Industrial, Rio de Janeiro.

FLEURY, Afonso. **Aprendizagem e Inovação Organizacional**: as experiências de japão, coréia e brasil. São Paulo: Atlas - Grupo Gen, 1997. 240 p.

FREIRE, Verônica Maria Vasconcelos; CARVALHO, Joelia Marques de. Propriedade Intelectual para Inovação: percepções e perspectivas em uma escola profissionalizante. **Cadernos de Prospecção**, [S.L.], v. 14, n. 2, p. 414, 1 abr. 2021. Universidade Federal da Bahia. <http://dx.doi.org/10.9771/cp.v14i2.36965>.

FREIRE, Verônica Maria Vasconcelos. **Fomentando a inovação entre os jovens**: desafios e mecanismos promotores no ensino médio profissionalizante. 2020. 88 f. Dissertação (Mestrado Profissional Em Propriedade Intelectual E Transferência De Tecnologia Para Inovação) - Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, Instituto Federal do Ceará- IFCE, Fortaleza, 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Método e técnicas de pesquisa social**. São Paulo, SP: Atlas. 1999.

GIMENEZ, Ana Maria Nunes; BONACELLI, Maria Beatriz Machado; CARNEIRO, Ana Maria. Proposta de Disciplina de Propriedade Intelectual a partir de Práticas de Ensino em Instituições Seleccionadas. **Revista Gestão & Conexões**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 52-74, 15 nov. 2013. Universidade Federal do Espírito Santo. <http://dx.doi.org/10.13071/repec.2317-5087.2013.2.2.4587.52-74>.

GUIMARÃES, Paula Pinheiro Varela. **Sagas de rpgistas**: um estudo junguiano acerca do encontro com o herói via Role Playing Games. 2010. 237 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

HISRICH, Robert; PETERS, Michael; SHEPHERD, Dean. **Empreendedorismo**. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA (IFPB). **Portal do Estudante**: cursos do IFPB. Ministério da Educação, 2023. Disponível em: <https://estudante.ifpb.edu.br/cursos/>. Acesso em: 30 jun. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). **Ranking de depositantes residentes** - Estatísticas Preliminares 2021. [S.I.], 2021. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/arquivos/estatisticas-preliminares/rankdepositantesresidentes-vf_2021.pdf. Acesso em: 28 out. 2023.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LAMANA, Sérgio. FRANCISCO, Antônio Carlos de. O Ensino de Propriedade Intelectual nas Escolas Técnicas. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA 6...2014, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa, 2014. Disponível em: <http://www.sinect.com.br/anais2014/>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MACIEL, Dayanna dos Santos Costa. **DINÂMICA DE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL**: uma análise da região metropolitana de Campina Grande-PB. 2019. 296 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

MENDES, Liliana Machado; BORHER, Beatriz Amorim. O ensino da propriedade intelectual: mapeando as academias da rede global. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 11, n. 2, p. 399-432, 2012.

MIRANDA, Vicente Cajueiro. **MANUAL MEET – METODOLOGIA DE ENSINO DE EMPREENDEDORISMO PARA A EDUCAÇÃO TÉCNICA-PROFISSIONAL**. 2021. 274 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação, Instituto Federal da Bahia, Salvador, 2021.

MOURA, Fernando Turíbio de. **O USO DE JOGOS ELETRÔNICOS NO ENSINO DE CONCEITOS BÁSICOS DE INOVAÇÃO**: COMPREENDENDO O USO DA TECNOLOGIA. 2021. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2021.

NASCIMENTO, Flaviane Mugnol do; MELO, Fernanda Correa de; BONINI, Juliana Sartori. Propriedade Intelectual para Inovação: elaboração de uma cartilha sobre inovação tecnológica para profissionais da educação. **Cadernos de Prospecção**, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 131-143, 1 mar. 2022. Universidade Federal da Bahia. <http://dx.doi.org/10.9771/cp.v15i1.44916>.

NASCIMENTO, Jean Mendes; OZAK, Adalton Masalu. Não sei, mas quero saber: um estudo sobre o conhecimento de estudantes de ensino técnico sobre propriedade intelectual. **Revista de Empreendedorismo, Negócios e Inovação**, [S.L.], v. 3, n. 2, p. 46-58, 22 out. 2018. Fundacao Universidade Federal do ABC - UFABC. <http://dx.doi.org/10.36942/reni.v3i2.178>.

OLIVEIRA, Edson Marques. **Empreendedorismo Social**: da teoria à prática. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. 232 p.

OLIVEIRA, Elton Henrique Alves de; SANTOS, João Paulo Lima. FERRAMENTAS DE GESTÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL NOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E EMPRESAS DO BRASIL. **Cadernos de Prospecção**, [S.L.], v. 10, n. 3, p. 416, 30 set. 2017. Universidade Federal da Bahia. <http://dx.doi.org/10.9771/cp.v10i3.23068>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL (OMPI). **Convenção que Institui a Organização Mundial da Propriedade Intelectual**. Estocolmo, 1967.

PORTES, Raylander; BONFATTI, Paulo. ROLE-PLAYING GAME E IMAGINAÇÃO: UMA PERSPECTIVA JUNGUIANA. **CADERNOS DE PSICOLOGIA**, v. 4, n. 7, 2022.

QUEIROZ, Layde Dayelle dos Santos. **FORMAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO**. 2021. 107 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2021.

RÊGO, Sérgio Alexandre Tosta Guimarães; ROCHA, Angela Machado. A importância do ensino de propriedade intelectual para alunos do nível fundamental. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 8, n. 12, p. 77396-77408, 6 dez. 2022. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv8n12-043>.

RODRIGUES, Darlene Silveira. **ELABORAÇÃO DE UMA HQ COMO FERRAMENTA PARA A DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE EMPREENDEDORISMO, INOVAÇÃO E PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA OS DISCENTES DO INSTITUTO FEDERAL DO AMAZONAS**. 2022. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação, Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2022.

RODRIGUES, Darlene Silveira; SANTOS, Rosa Maria Nascimento dos; OLIVEIRA, Raimundo Corrêa de. A Temática de Propriedade Intelectual como Parte da Formação dos Alunos dos Cursos Técnicos dos Institutos Federais da Região Norte. **Cadernos de Prospecção**, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 51-68, 1 jan. 2023. Universidade Federal da Bahia. <http://dx.doi.org/10.9771/cp.v16i1.50960>.

SANTOS, Keylla Oliveira dos. **A Propriedade Intelectual no Ensino Médio: Uma Proposta de Método de Implementação para o Proeja**. 2023. (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Os Economistas: Schumpeter: a teoria do desenvolvimento econômico - uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e ciclo econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1997. 242 p.

SEMLER, Ricardo. **Virando a própria mesa: uma história de sucesso empresarial made in brazil**. Rio de Janeiro: Rocco, 2002. 240 p.

SERBENA, Carlos Augusto. **O mito do herói nos jogos de representação (RPG)**. 2006. 437 f. Tese (Doutorado Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Programa de Pós-Graduação em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2006.

SILVA, Joelson Conceição da; PROFETA, Graciela Aparecida. A importância do ensino de propriedade intelectual em cursos técnicos: o caso da FIRJAN SENAI. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S.l.], v. 2, n. 22, p.1-12, e11234, dez. 2022 .ISSN 2447-1801.

SOUSA, Jucélia Barbosa de. **Manual para implementação da disciplina de propriedade intelectual nos cursos de nível médio/técnico**. 2021. 72f. Dissertação (Mestrado em propriedade intelectual e transferência de tecnologia para

a inovação) – Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2021. Disponível em:

https://repositorio.ufpi.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/2472/DISSERTA%c3%87%c3%83O_JUC%c3%89LIA.pdf?sequence=1. Acesso em: 20 jun. 2023.

SOUSA, Jucélia Barbosa de; MOREIRA-ARAÚJO, Regilda Saraiva dos Reis.

Manual de Implementação da Disciplina de Propriedade Intelectual: Um Guia de Orientação Para os Cursos Médio/Técnico. 2021. Produto Tecnológico (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2021.

YOSHIMURA, Gustavo Koiti. **RPG Humanista**: uma proposta de diálogo entre a aprendizagem centrada no estudante e os roleplaying games. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino e Processos Formativos) – Programa de Pós-Graduação em Ensino e Processos Formativos, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2020. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/0dd1277e-1feb-4437-a68f-cad391a60c96/content>. Acesso em: 12 jul. 2023.

APÊNDICE A – Matriz de SWOT (FOFA)

	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	<p>FORÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conteúdo educacional criativo e interativo sobre propriedade intelectual 2. Design e recursos visuais adequados para o público alvo 3. Adaptação aos currículos do instituto federal e às necessidades dos alunos 4. Potencial para aumentar o interesse dos alunos no tema e melhorar sua compreensão 	<p>FRAQUEZAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dependência de acesso a computadores e dispositivos eletrônicos
EXTERNA (Ambiente)	<p>OPORTUNIDADES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Parcerias com institutos federais para implementar o jogo como uma ferramenta de ensino complementar 2. Colaboração com especialistas em propriedade intelectual para garantir a precisão e relevância do conteúdo 3. Expansão do programa para outras instituições de educação e mercados relacionados 4. Possibilidade de atualizações regulares com base no feedback dos alunos e educadores 	<p>AMEAÇAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Competição de outros recursos e materiais educacionais existentes

APÊNDICE B – Diagrama do Modelo de Negócio CANVAS

Parcerias Chave: 1. Institutos Federais 2. Designer 3. PROFNIT	Atividades Chave: 1. Desenvolvimento do conteúdo educacional e do software 2. Promoção do jogo para educadores, instituições e estudantes	Propostas de Valor: 1. Inovação educacional 2. Jogo RPG interativo sobre propriedade intelectual 3. Conteúdo educacional adaptado aos currículos dos institutos federais. 4. Design atraente e recursos visuais de alta qualidade	Relacionamento: 1. Contato online para feedback, através de e-mail	Segmentos de Clientes: 1. Alunos do ensino técnico dos institutos federais 2. Gestores dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia 3. Outras instituições interessadas em educação sobre propriedade intelectual
	Recursos Chave: 1. Conhecimento técnico 2. Recursos humanos		Canais: 1. Distribuição online através de plataformas educacionais	
Estrutura de Custos: 1. Desenvolvimento e manutenção do software 2. Marketing e promoção do jogo 3. Registro do programa de computador			Fontes de Receita: 1. Recursos próprios 2. Parcerias com instituições 3. Licenciamentos	

APÊNDICE C – Levantamento sobre os conteúdos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação nos cursos técnicos integrados presenciais do IFPB

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Cabedelo que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Meio Ambiente	Não há	Empreendedorismo	Não há
Multimídia	Não há	Empreendedorismo	Não há
Panificação	Biologia III	Empreendedorismo	Embalagens para Panificação
Pesca	Não há	Formação Empreendedora Plano de negócios	Formação empreendedora Plano de negócios
Recursos Pesqueiros	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Cabedelo Centro que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Serviços Jurídicos	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Cajazeiras que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Edificações	Gerenciamento e Coordenação de Projetos BIM	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Eletromecânica	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Informática	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Meio Ambiente	Não há	Marketing e Empreendedorismo	Não há

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Campina Grande que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Administração	Não há	Empreendedorismo e Rotinas Administrativas	Não há
Edificações	Não há	Empreendedorismo	Não há
Informática	Não há	Empreendedorismo	Não há
Mineração	Não há	Empreendedorismo	Não há
Petróleo e Gás	Não há	Empreendedorismo	Não há
Química	Não há	Empreendedorismo	Não há

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Catolé do Rocha que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Administração	Não há PPC disponível no portal		
Edificações	Não há	Empreendedorismo Sustentável	Empreendedorismo Sustentável
Informática	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Esperança que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Informática	Não há	Empreendedorismo	Não há
Sistemas de Energia Renovável	Empreendedorismo e Gestão de Negócios	Empreendedorismo e Gestão de Negócios	Não há

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Guarabira que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Contabilidade	Formação de Empreendedores	Formação de Empreendedores	Não há

Edificações	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Informática	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Itabaiana que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Automação Industrial	Não há	Empreendedorismo	Não há
Eletromecânica	Não há	Empreendedorismo	Não há
Informática	Não há PPC disponível no portal		

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Itaporanga que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Edificações	Não há	Empreendedorismo	Não há
Informática	Não há	Empreendedorismo	Não há

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus João Pessoa que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Contabilidade	Formação de Empreendedores	Formação de Empreendedores	Não há
Controle Ambiental	Empreendedorismo	Empreendedorismo	Não há
Edificações	Não há	Empreendedorismo	Não há
Eletrônica	Não há	Empreendedorismo	Não há
Eletrotécnica	Não há	Empreendedorismo	Não há
Eventos	Não há PPC disponível no portal		
Informática	Não há	Empreendedorismo	Não há
Instrumento Musical	Não há	Empreendedorismo Musical	Não há
Mecânica	Não há	Empreendedorismo	Não há

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Monteiro que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Edificações	Empreendedorismo Metodologia do Trabalho Científico	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Informática	Não há	Empreendedorismo	Não há
Instrumento Musical	Empreendedorismo Metodologia do Trabalho Científico	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Manutenção e Suporte em Informática	Empreendedorismo	Empreendedorismo	Empreendedorismo

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Patos que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Edificações	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Eletrotécnica	Não há	Empreendedorismo	Não há
Informática	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Manutenção e Suporte em Informática	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Segurança do Trabalho	Não há	Empreendedorismo Introdução à Administração	Não há

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Pedras de Fogo que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Informática	Não há	Empreendedorismo	Não há

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Picuí que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Edificações	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Geologia	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Informática	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo Tópicos Especiais em Informática I Tópicos Especiais em Informática II
Mineração	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Princesa Isabel que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Edificações	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo
Informática	Não há	Empreendedorismo	Tópicos Especiais
Meio Ambiente	Não há	Empreendedorismo	Empreendedorismo

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Santa Luzia que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Informática	Não há	Empreendedorismo	Não há
Sistemas de Energia Renovável	Empreendedorismo e Gestão de Negócios	Empreendedorismo e Gestão de Negócios	Não há

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Santa Rita que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Informática	Não há	Empreendedorismo	Não há
Meio Ambiente	Não há	Empreendedorismo	Não há

Disciplinas nos cursos técnicos do IFPB Campus Sousa que mencionam tópicos de propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação			
Curso técnico	Propriedade intelectual	Empreendedorismo	Inovação
Agroindústria	Não há	Gestão do Agronegócio	Gestão do Agronegócio
Agropecuária	Olericultura Culturas anuais	Gestão do Agronegócio	Agricultura Familiar Extensão Rural
Informática	Não há	Empreendedorismo	Tópicos Especiais em Informática
Meio Ambiente	Não há	Empreendedorismo	Não há

APÊNDICE D - Manual do jogo Lumina RPG



SUMÁRIO

Apresentação.....	3
História do jogo.....	4
Como jogar.....	6
Grupo.....	13
Bolsa.....	24
Batalhas.....	30
Outros elementos.....	39

APRESENTAÇÃO

Bem-vindo ao manual do jogo Lumina RPG: desvendando os poderes da mente, uma criação desenvolvida como produto tecnológico para o PROFNIT (Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação). Este jogo é uma proposta de ferramenta pedagógica que combina a magia do mundo da fantasia com os conceitos de propriedade intelectual.

Explore os poderes da mente e desvende os mistérios deste mundo mágico enquanto aprende sobre propriedade intelectual de uma forma envolvente e inovadora.

HISTÓRIA DO JOGO

Em um mundo onde a criatividade e a inovação são valorizadas acima de tudo, a Vila Lumina é conhecida como o berço das mentes mais brilhantes e das ideias mais extraordinárias. Seus habitantes são inventores, artistas e pensadores excepcionais, cujas criações moldaram o futuro do reino.



No entanto, a tranquilidade de Lumina é ameaçada quando um novo rei ascende ao trono. Rei Valdor, um monarca ambicioso e controlador, decide reivindicar todos os direitos sobre as criações intelectuais da vila.

Os cidadãos de Lumina se veem diante de um dilema: ceder à vontade do rei e perder a liberdade criativa ou lutar pela preservação de sua propriedade intelectual. Assim, os personagens exploram Lumina e seus arredores, encontrando aliados e entendendo os mistérios por trás da fundação da vila.



COMO JOGAR

Instalação do jogo

1. Realizar o download do arquivo,



2. Extrair os arquivos da pasta compactada.



3. Abrir o arquivo executável Lumina RPG.exe.

Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
LuminaRPG_Beta	04/04/2014 13:07	Pasta de arquivos	
Microsoft Edge	04/04/2014 13:07	Pasta de arquivos	
LuminaRPG	04/04/2014 13:07	Aplicativo	629 KB
Manual do jogo Lumina RPG	04/04/2014 12:49	Documento do A...	3.217 KB
Unity Credit-tesler32	04/04/2014 13:04	Aplicativo	600 KB
Unity Paywall	04/04/2014 13:04	Documento de aplica...	14.000 KB

7

Iniciando o jogo

Ao acessar o arquivo executável, o usuário encontrará a tela inicial do jogo.



A tela apresenta as opções: Iniciar, Como jogar, Sobre esse jogo e Sair.

Opção	Ação
Iniciar	Carrega a primeira cena do jogo
Como jogar	Abre um tutorial com as principais teclas de atalho do jogo
Sobre esse jogo	Abre uma tela que apresenta informações sobre a origem do jogo
Sair	Fecha o aplicativo do jogo

8

Além disso, há também dois ícones na tela inicial do jogo: Mapa e Álbum.

Oção	Imagem	Ação
Mapa		Abre uma tela com o mapa do jogo.
Álbum		Abre uma tela com todas as fichas dos personagens do jogo.

Mapa



Álbum

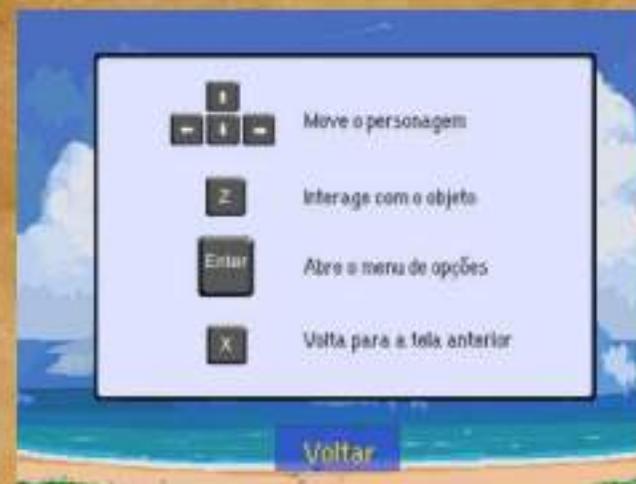


Iniciar

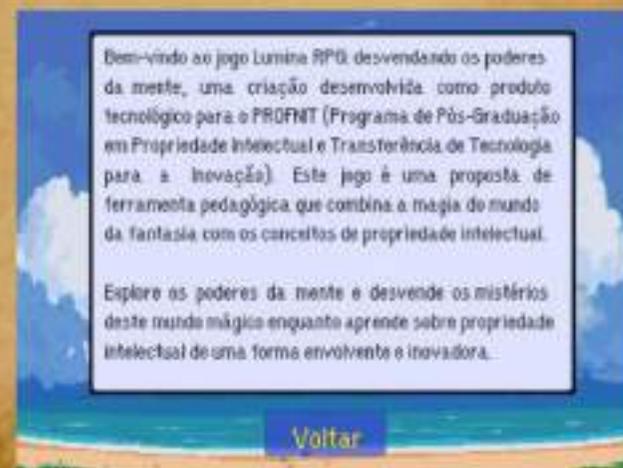




Como jogar



Sobre esse jogo



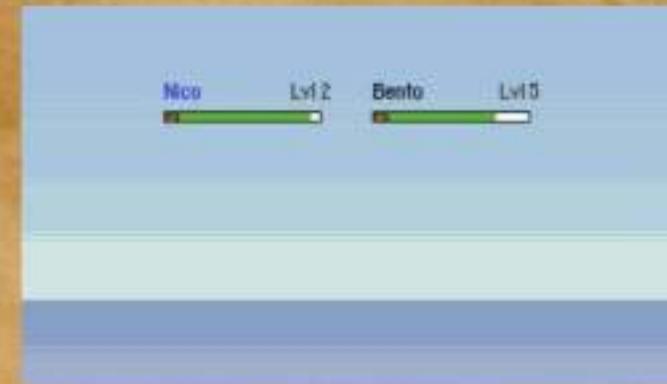
Acessando o menu do jogo



Após o início do jogo, ao clicar sobre a tecla Enter, o jogador pode acessar o menu lateral com as seguintes opções: Grupo, Bolsa, Salvar, Carregar e Sair do jogo.

Opção	Ação
Grupo	Abre uma tela que apresenta as informações sobre o grupo atual, como o nível e a quantidade de Pontos de Vida (PV) de cada jogador.
Bolsa	Abre a bolsa, apresentando na tela todos os itens que o jogador possui.
Salvar	Salva o momento atual do jogo.
Carregar	Carrega o último jogo salvo pelo jogador.
Sair do jogo	Fecha o aplicativo do jogo.

GRUPO



Após o início do jogo, ao clicar sobre a tecla Enter, selecionar a opção Grupo e apertar a tecla Z do teclado, o jogador poderá acessar a tela que apresenta todos os personagens que estão disponíveis para batalha. Nessa tela, é também possível observar o level atual e a quantidade de PV de cada jogador. A tela será atualizada ao decorrer do jogo, à medida que novos personagens são adicionados ao grupo.

Personagens

Cada personagem possui uma série de características que podem ser agrupadas e apresentadas em uma ficha, intitulada Ficha do Personagem. Os elementos indicados nessa ficha são o nome, a imagem, a descrição, o tipo, a evolução, os atributos e as técnicas do personagem.

FICHA DO PERSONAGEM							
Nome		Descrição					
IMAGEM DO PERSONAGEM		UMA BREVE DESCRIÇÃO DO PERSONAGEM E AS SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS.					
Atributos		Tipo		Evolução			
		TIPO DO PERSONAGEM		O NOME DA EVOLUÇÃO DO PERSONAGEM			
PV: PONTOS DE VIDA ATQ: ATaque DEF: DEFESA VEL: VELOCIDADE		Técnicas					
		NOME	TIPO	LV.	DANO	PP	CONDICÃO
		NOME DA TÉCNICA	TIPO DA TÉCNICA	LEVEL QUE O USUÁRIO ATEENDE	DANO CAUSADO PELA TÉCNICA	PONTOS DE PODER QUE SE PODEM UTILIZAR	ATAQUE SECUNDÁRIO POSSUI DDM

Características dos personagens

Cada personagem possui duas características principais. O rol abaixo indica as características disponíveis.

Características dos personagens
Normal
Físico
Mental
Fogo
Água
Terra
Air
Gelo
Veneno
Fantasma

A depender das características dos personagens e do tipo da técnica utilizada contra ele, o golpe pode ser efetivo (causando mais dano) ou não efetivo (causando menos dano). Veja mais no tópico Batalhas.

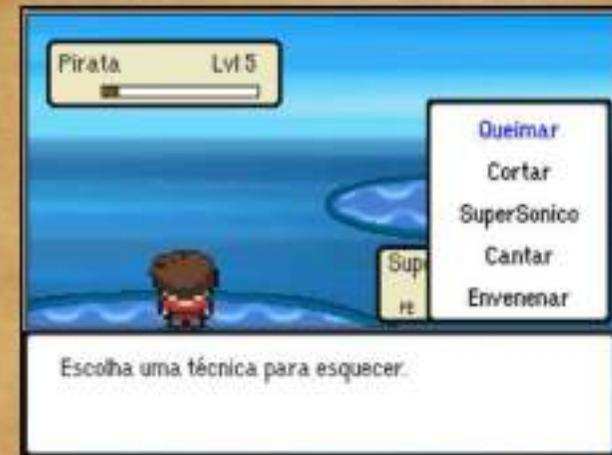
Level e Evoluções

Ao vencer batalhas, o jogador ganha PE (Pontos de Experiência). Ao acumular tais pontos, o jogador irá evoluindo de level. Alguns personagens podem evoluir, adquirindo a denominação Super. Isso significa que os atributos do personagem aumentaram e ele está mais forte. Para isso, o personagem deve chegar ao level 10 ou usar o item Pedra de Fogo.



Técnicas

Cada personagem pode possuir até quatro técnicas. Caso aprenda uma quinta nova técnica, o personagem deverá optar por esquecer uma técnica antiga.



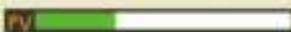
Algumas técnicas possuem condições, isto é, efeitos secundários, que possuem 50% de chance de ocorrer. As condições existentes são: Queimar (QUE), Congelar (CON), Envenenar (VEN), Adormecer (DOR) e Paralisar (PAR).

Condição	Sigla	Ação
Queimar	QUE	Causa queimaduras no personagem, gerando dano extra, por até 4 turnos
Congelar	CON	Congela o personagem, o impedindo de escolher uma ação, por até 4 turnos
Envenenar	VEN	Causa emvenenamento no personagem, gerando dano extra, por até 4 turnos
Adormecer	DOR	Adormece o personagem, o impedindo de escolher uma ação, por até 4 turnos
Paralisar	PAR	Paralisa o personagem, o impedindo de escolher uma ação, por até 4 turnos

Caso o personagem seja acometido pela condição, a sigla aparecerá abaixo do seu nome.

Nico Lvl 3
 CON 
 PE 

Sombra Lvl 3
 DOR 

Pirata Lvl 5
 VEN 

Fichas dos personagens

Bento



Descrição
 BENTO É UM NOBRE, FORTE E JOVEM SUCIRREIRO, DISPOSTO A LUTAR PELA DEFESA DAS CRIAÇÕES INTELLECTUAIS DA VILA.

Tipo
 FICCA/ÁGUA

Evolução
 SUPER BENTO

Atributos
 PV: 75
 ATQ: 40
 DEF: 55
 VEL: 60

Técnicas

NOME	TIPO	LVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
DARTAR	FÍSICO	1	30	30	-
DMDA	ÁGUA	2	30	30	CON
CONGELAR	HELO	3	40	30	CON
SOLOHE	ÁGUA	4	40	30	CON

Fantasma



Descrição
 FANTASMA É UM ANTIGO MORADOR DA VILA LUMINA QUE, POR NÃO UTILIZAR O DOM DA ORAÇÃO, PERDEU A SUA ALMA.

Tipo
 FANTASMA/AR

Evolução
 NÃO POSSUI

Atributos
 PV: 20
 ATQ: 35
 DEF: 29
 VEL: 60

Técnicas

NOME	TIPO	LVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
ABRIBRAR	FANTASMA	1	20	30	-
ARREPIAR	VENTO	2	15	30	-
DARTAR	VENTO	3	40	30	DOR

FICHA DO PERSONAGEM

Leonardo



Descrição
LEONARDO É O INVENTOR EXTRAORDINÁRIO DA VILA LUMINA. ELE ADEPTA QUE CADA ENFERMAGEM TEM UMA HISTÓRIA, E CADA PATENTE, UM LEGADO.

Tipo TERRA/NORMAL **Evolução** NÃO POSSUI

Técnicas

NOME	TIPO	LVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
CHUTAR	FÍSICO	1	20	20	-
FLAMM	FOGO	4	40	30	QUE
FORAÇÃO	VENTO	7	60	50	CON

Atributos

PV: 30
ATQ: 50
DEF: 40
VEL: 60

FICHA DO PERSONAGEM

Nico



Descrição
NICO É UM PERSONAGEM CORAJOSO QUE POSSUI COMO PRINCÍPIO A DEFESA DA CRIATIVIDADE E DO RECONHECIMENTO MERECIDO.

Tipo FOGO/VENENO **Evolução** SUPER NICO

Técnicas

NOME	TIPO	LVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
QUEIMAR	FOGO	1	20	20	QUE
SUPERVENENO	VENENO	3	30	20	CON
ENFERMAGEM	VENENO	5	50	30	VEN
DISSOLVE	ÁGUA	7	40	30	CON

Atributos

PV: 100
ATQ: 60
DEF: 40
VEL: 40

FICHA DO PERSONAGEM

Melodia



Descrição
MELÓDIA É A MÚSICISTA HARMONIOSA DA VILA LUMINA. ELA DEFENDE A PROTEÇÃO INTELECTUAL DE SUAS MELÓDIAS.

Tipo MENTE/FOGO **Evolução** NÃO POSSUI

Técnicas

NOME	TIPO	LVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
CHUTAR	FÍSICO	1	20	20	-
DOITAR	FÍSICO	3	40	30	-
MÚSICAR	FOGO	5	40	30	QUE
GRITAR	MENTE	7	40	30	CON

Atributos

PV: 30
ATQ: 50
DEF: 50
VEL: 50

FICHA DO PERSONAGEM

Plata



Descrição
PLATA É O HERÓI DAS BEMBRAS DISTAIS, NAVEGA PELAS CULPTAS CIBERNÉTICAS SAQUEANDO DADOS E ROMPENDO BARRERAS DE SEGURANÇA.

Tipo ÁGUA/NORMAL **Evolução** NÃO POSSUI

Técnicas

NOME	TIPO	LVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
GRITAR	MENTE	1	20	20	-
ONDA	ÁGUA	3	30	20	CON
DOITAR	FÍSICO	7	40	30	-

Atributos

PV: 25
ATQ: 30
DEF: 40
VEL: 40

FICHA DO PERSONAGEM

Plagadora



Descrição
PLAGADORA, A MESTRE DA INTENÇÃO, TEM SUAS TRAMAS COPIANDO INDEVIDAMENTE IDEIAS ALHEIAS. SEU PONTO FORTE É SUA CAPACIDADE DE REPRODUZIR.

Tipo VENENOSO **Evolução** NÃO POSSUI

Técnicas

NOME	TIPO	NVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
PLAGAR	MENTE	1	30	30	-
COPIAR	FÍSICO	3	40	30	-
ENVENENAR	VENENO	7	50	30	VEN

Atributos

PV: 33
 ATQ: 36
 DEF: 40
 VEL: 33

FICHA DO PERSONAGEM

Sombra



Descrição
SOMBRA DAS MENTES, O ESPECTRO DO PLAGAR, VAGUEIA ENTRE OS PENSAMENTOS ALHEIOS, BUSCANDO A ORIGINALIDADE E CAUSANDO CONFUSÃO MENTAL.

Tipo MENTE/PEÇA **Evolução** SUPER SOMBRA

Técnicas

NOME	TIPO	NVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
CONFUNDIR	MENTE	1	35	30	CON
INFLUENCAR	PEÇA	3	35	30	PAR
SUPER SOMBRA	MENTE	7	30	30	CON

Atributos

PV: 34
 ATQ: 34
 DEF: 33
 VEL: 30

FICHA DO PERSONAGEM

Rei Valdor



Descrição
REI VALDOR, O SENHOR DA ARREGLÂNCIA, PROCLAMA-SE O SOBERANO DAS MENTES CRIATIVAS. SEU TRONO É CONSTITUÍDO SOBRE A TORREJA INTELIGENCIAL.

Tipo FOGO/VENENO **Evolução** NÃO POSSUI

Técnicas

NOME	TIPO	NVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
QUEIMAR	FOGO	1	45	30	QUE
CONFUSAR	MENTE	3	40	30	CON
ENVENENAR	VENENO	5	30	30	VEN
SUPER SOMBRA	MENTE	9	30	30	CON

Atributos

PV: 100
 ATQ: 49
 DEF: 49
 VEL: 46

FICHA DO PERSONAGEM

Zumbi



Descrição
ZUMBI É UM ANTIGO MORADOR DA VILA LUMINA QUE, POR NÃO UTILIZAR O DOM DA MAGIAÇÃO, PERDEU O SEU GÊNERO.

Tipo FOGO/VENENO **Evolução** NÃO POSSUI

Técnicas

NOME	TIPO	NVL	DANO	PP	CONDIÇÃO
QUEIMAR	FÍSICO	1	30	30	-
ENVENENAR	MENTE	3	15	30	-
ENVENENAR	VENENO	5	30	30	VEN

Atributos

PV: 12
 ATQ: 10
 DEF: 12
 VEL: 5

BOLSA

Itens



Após o início do jogo, ao clicar sobre a tecla Enter, selecionar a opção Bolsa e apertar a tecla Z do teclado, o jogador poderá acessar a tela que apresenta todos os Itens que o jogador possui e a sua respectiva quantidade. A imagem que representa o item e a descrição da sua ação podem ser observadas na tela, bastando utilizar as setas do teclado. Os Itens podem ser acessados durante a batalha e fora dela.

Na tela Bolsa, é também possível acessar a página de Capturas e de Livros, bastando utilizar as setas de teclado na direção esquerda e direita. A seguir, podemos observar todos os Itens que podem ser coletados pelo jogador durante o jogo.

Item	Imagem	Ação
Poção		Recupera 20 PV do personagem
Super Poção		Recupera 50 PV do personagem
Ether		Recupera 10 PP do personagem
Super Ether		Recupera todo o PP do personagem
Antídoto		Cura um personagem que foi envenenado
Despertar		Acorda um personagem que foi adormecido

Pedra de Fogo		Utilizada para evoluir um personagem
Reviver		Revive um jogador que foi morto e recupera metade do seu PV
Super Reviver		Revive um jogador que foi morto e recupera todo o seu PV

Capturas

< Capturas >

	Captura	X2
	Super Captura	X1

Um item para tentar capturar outros jogadores

As Capturas são itens que o jogador só pode utilizar durante uma batalha, uma vez que são utilizados para tentar capturar outros personagens para o seu grupo. A seguir, os tipos de capturas existentes no jogo.

Item	Imagem	Ação
Captura		Um item para tentar capturar outros jogadores
Super Captura		Um item com maior probabilidade para capturar outros jogadores

Livros

< Livros >

	L01: Colher	X1
	L03: Cantar	X1
	L02: SuperSônico	X1

Ensina Colher para um jogador

Os livros são itens que o jogador só pode utilizar fora de uma batalha, uma vez que são utilizados para ensinar novas técnicas a um personagem. A seguir, os tipos de livros existentes no jogo.

Item	Imagem	Ação
L01: Colher		Ensina Colher para um jogador
L02: SuperSônico		Ensina SuperSônico para um jogador
L03: Cantar		Ensina Cantar para um jogador

Baús

Os jogadores podem obter itens através de baús que estão espalhados pelo jogo, bastando apertar a tecla Z ao se aproximar deles.



Comerciante



Uma das maneiras de se obter itens no jogo, é através do comerciante, que fica localizado no centro da Vila Lumina. O jogador pode comprar itens através de moedas. Além disso, pode também vender os itens que possui em sua Bolsa.



BATALHAS



Em Lumina RPG, as batalhas ocorrem através de combates em turnos alternados, onde cada jogador deverá escolher uma ação em sua vez de jogar. As ações possíveis são: Lutar, Bolsa, Grupo e Fugir. A batalha acaba quando o inimigo morre, quando todos os membros do grupo morrem ou quando a fuga é bem-sucedida.

Opção	Ação
Lutar	O jogador escolhe uma das técnicas que possui para utilizar no combate.
Bolsa	Abre a bolsa, apresentando na tela todos os itens que o jogador possui e pode utilizar na batalha. Após o uso de um item, o jogador perde a sua vez de jogar.
Grupo	Abre o grupo de personagens, podendo eleger o jogador que está combatendo contra o inimigo. Após a troca, o jogador perde a sua vez de jogar.
Fugir	O jogador, caso possua uma maior velocidade que seu inimigo, foge da batalha. Caso a fuga fracasse, o jogador perde a sua vez de jogar.

Além disso, é possível observar, na tela de combate, o PV, através de uma barra verde, e o level do personagem (parte inferior) e do inimigo (parte superior). Além disso, é possível também observar os Pontos de Experiência (PE) do personagem, através de uma barra azul, na parte inferior.

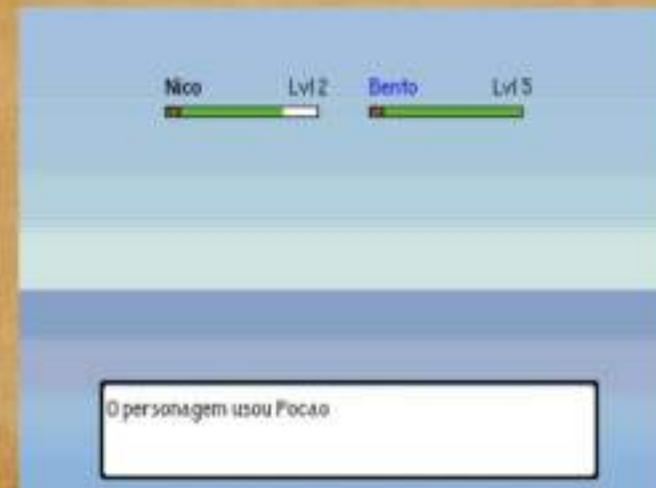


Lutar



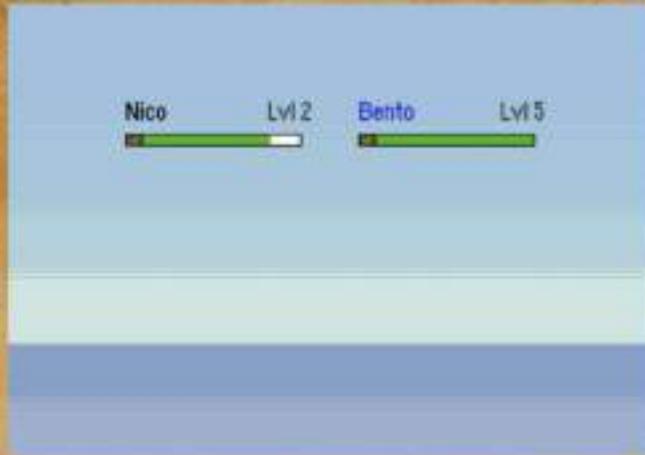
33

Bolsa



34

Grupo



Zumbi Lvl 1

Bento Lvl 5

Val, Bento!

Lutar	Bolsa
Grupo	Fugir

Fugir

Fantasma Lvl 1

Nico Lvl 3

Conseguiu fugir em segurança.

Lutar	Bolsa
Grupo	Fugir

Sombra Lvl 3

Nico Lvl 3

Não conseguiu fugir. O inimigo foi mais rápido!

Lutar	Bolsa
Grupo	Fugir

Golpes críticos

Há uma chance de 10% de um golpe escolhido ser crítico, o que significa que ele causará um dano extra ao inimigo.



Golpes efetivos e não efetivos

O dano do golpe pode ser duplicado (golpe efetivo) ou dividido pela metade (golpe não efetivo) a depender do tipo da técnica e do tipo do personagem do inimigo. Essa relação é apresentada na tabela da página a seguir.

ATAQUES	NOR	FIS	MENT	FOG	AQU	TER	AR	DESL	VEN	FAN
NORMAL										1/2
FISICO	2							2	1/2	2
MENTAL			1/2		2	1/2				
FOG				1/2	1/2	2		2		1/2
AQUA				2	1/2	1/2				2
TERRA				1/2	2	1/2			1/2	2
AR			1/2			2	1/2			
DESL				1/2	1/2	2	2	1/2		
VENENO						2			1/2	1/2
FANTASMA		2								2



Poder de cura



Há no jogo personagens que possuem poder de cura, que estão espalhados pelo mapa. Ao interagir com eles, o usuário será questionado se deseja descansar. Caso escolha a opção "Sim, por favor", todos os personagens do grupo terão seus PV curados ao máximo.



39

OUTROS ELEMENTOS

Audio

O jogo possui mais de 15 elementos sonoros, entre efeitos e músicas. Dessa forma, recomenda-se, para uma melhor experiência para o usuário, de que seja jogado com o som ativo.

Onda

É possível, para o jogador, surfar em alguns trechos que possuem água no jogo. Para isso, o jogador deve se aproximar da região, apertar na tecla Z e selecionar a opção Sim.



40



Árvores

Há, no jogo, algumas árvores que possuem frutos que podem ser colhidos. Para isso, o jogador deve aprender a técnica Colher, através de um livro. O jogador deve se aproximar da árvore, apertar na tecla Z e selecionar a opção Sim.



41

Missões secundárias



Em Lumina RPG há algumas missões secundárias espalhadas pelo jogo. Dessa forma, o jogador deve buscar interagir com os personagens, de modo a realizar as solicitações dos personagens e receber recompensas pela missão concluída.



42

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Agradecemos por conhecer o manual do jogo Lumina RPG: desvendando os poderes da mente. O objetivo foi criar uma experiência tecnológica única que não apenas entretém, mas também estimula a mente e a criatividade dos jogadores.

Este manual foi elaborado para guiá-lo através das mecânicas e regras do jogo, garantindo que você possa aproveitar ao máximo cada aspecto da sua aventura. Desejamos a você horas de diversão e descobertas incríveis.

Que os poderes da sua mente brilhem intensamente em cada momento de Lumina RPG!

APÊNDICE E - Formulário de avaliação do jogo Lumina RPG



Avaliação do jogo Lumina RPG: desvendando os poderes da mente

Bem-vindo ao questionário de avaliação do LUMINA RPG, um jogo educacional sobre Propriedade Intelectual (PI) desenvolvido para os alunos do IFPB. Esse software foi desenvolvido como parte da dissertação da mestranda Edinara Mayra de Moraes Oliveira, sob orientação do professor Aldre Jorge Moraes Barros, no Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) do IFPB, Campus Campina Grande.

Este questionário tem como objetivo coletar o feedback sobre sua experiência com o jogo, incluindo aspectos como usabilidade da interface, compreensão das funcionalidades, impacto no conhecimento sobre PI, entre outros.

Sua participação é fundamental para nos ajudar a melhorar o jogo e proporcionar uma experiência educacional mais eficaz. Agradecemos desde já por dedicar seu tempo para preencher este formulário.

Link para download do jogo: <https://drive.google.com/file/d/1TV-k8xa6G4iTboHScRi4jplh4VxDUMgl/view?usp=sharing> (Após o download do arquivo .rar, basta extrair os arquivos da pasta compactada e clicar duas vezes no arquivo executável Lumina RPG.exe).

Contato: edinara.mayra@academico.ifpb.edu.br

[Faça login no Google](#) para salvar o que você já preencheu. [Saiba mais](#)

* Indica uma pergunta obrigatória.



1. Você já havia tido contato com termos relacionados à Propriedade Intelectual (PI) antes de jogar LUMINA RPG? *

Sim

Não

2. Quão relevante é a existência de um material instrucional voltado para o ensino da PI para os alunos do IFPB? *

Pouco relevante 1 2 3 4 5 Muito relevante

3. Quão rápido foi o acesso ao jogo? *

Pouco rápido 1 2 3 4 5 Muito rápido

4. Quão amigável é a interface do jogo? *

Pouco amigável 1 2 3 4 5 Muito amigável

5. Quão fácil foi compreender as funcionalidades do jogo? *

Pouco fácil 1 2 3 4 5 Muito fácil

6. Quão satisfeito(a) você está com sua experiência geral no jogo Lumina RPG? *

	1	2	3	4	5	
Pouco satisfeito	<input type="radio"/>	Muito satisfeito				

7. Na sua opinião, em que medida o jogo Lumina RPG contribuiu para o seu entendimento sobre Propriedade Intelectual? *

	1	2	3	4	5	
Pouco contribuiu	<input type="radio"/>	Muito contribuiu				

8. Quais sugestões você tem para aprimorar o jogo Lumina RPG?

Sua resposta

Enviar

Limpar formulário

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este formulário foi criado em Instituto Federal da Paraíba. [Denunciar abuso](#)

Google Formulários



APÊNDICE F – Artigo publicado

Scientific Society Journal

ISSN: 2595-8402

Journal DOI: 10.61411/rscj1879



REVISTA SOCIEDADE CIENTÍFICA, VOLUME 7, NÚMERO 1, ANO 2024

ARTIGO CURTO ORIGINAL

Mapeamento de ferramentas educacionais sobre propriedade intelectual para o ensino médio profissionalizante

Edinara Mayra de Moraes Oliveira¹; Aldre Jorge Moraes Barros².

Como Citar:

OLIVEIRA, Edinara Mayra de Moraes; BARROS, Aldre Jorge Moraes. Mapeamento de ferramentas educacionais sobre propriedade intelectual para o ensino médio profissionalizante. Revista Sociedade Científica, vol.7, n. 1, p.265-269, 2024. <https://doi.org/10.61411/rscj202421717>

DOI: [10.61411/rscj202421717](https://doi.org/10.61411/rscj202421717)

Área do conhecimento: Ciências Sociais

Palavras-chave: Propriedade Intelectual, Ensino Médio Técnico, Recursos Didáticos.

Publicado: 11 de janeiro de 2024

Resumo

No contexto global, promover a compreensão da Propriedade Intelectual (PI) no ensino médio profissionalizante é amplamente reconhecido como uma estratégia crucial para o progresso. Com esse propósito em mente, este artigo se dedicou a rastrear as ferramentas educacionais existentes no Brasil relacionadas à PI e voltadas para esse público-alvo. Esta pesquisa foi realizada com levantamento de materiais didáticos de PI orientados para o ensino médio técnico em duas bases de dados: o repositório de trabalhos acadêmicos do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNTT) e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Como resultado da investigação, foram encontrados sete recursos pedagógicos voltados a este público-alvo. Esse mapeamento reforçou a constatação de que os recursos educacionais sobre esse tema ainda são escassos e carecem de desenvolvimento mais amplo.

1. Introdução

A inclusão do ensino da propriedade intelectual tornou-se um aspecto fundamental do processo de inovação, cabendo às instituições de ensino um papel crucial na sua implementação. A importância dessa formação evidencia uma questão urgente: como se desenvolve a propriedade intelectual no ensino médio, técnico e profissional no Brasil?

Nesse contexto, é necessário ressaltar que entre as competências gerais da educação básica, definida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), está o

¹Instituto Federal da Paraíba, Campina Grande, Brasil ☞

²Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Brasil ☞



exercício da curiosidade intelectual, da imaginação e da criatividade [1]. Em consonância com esse fato, os educadores reconhecem a importância de incorporar os assuntos de inovação, propriedade intelectual e empreendedorismo nas práticas de ensino profissional. Assim, a formação técnica de nível médio também deve incluir o incentivo aos indivíduos para uma cultura empreendedora, fomentando a inovação e o desenvolvimento regional.

2. Metodologia

Esta pesquisa foi realizada através de duas etapas metodológicas: a busca de anterioridade e a estruturação dos dados coletados. Na primeira fase, foram utilizadas duas bases de dados: o repositório de trabalhos acadêmicos do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

O INPI foi selecionado por ser uma entidade governamental responsável pelo aprimoramento, promoção e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de PI. Já a seleção do PROFNIT possui como motivo de escolha o fato de ser um programa de mestrado profissional na área de PI oferecido em rede nacional.

Foram utilizadas, em conjunto com operadores booleanos, as seguintes palavras-chave: "propriedade intelectual", "propriedade industrial", "ensino médio", "material didático", "material escolar", "ferramenta educacional", "jovens", "crianças", "adolescentes" e "kids". Os dados foram coletados nos meses de agosto a setembro de 2023 e apresentados por meio da Tabela 1, indicada na próxima seção.

3. Desenvolvimento e discussão

Na busca no repositório do curso PROFNIT, dos 351 trabalhos disponíveis, cinco tratavam-se de ferramentas educacionais voltadas para o ensino médio profissionalizante. Dessa forma, 1,42% dos projetos apresentados pelos egressos do



curso versam sobre esse tema. Entre os recursos disponíveis, pode-se notar a existência de guias, manuais, histórias em quadrinhos e um jogo.

Já na investigação referente ao INPI, foram encontrados dois projetos principais: Pilulas de PI e PI para +Jovens. Esses projetos estimulam a disseminação de PI, a introdução da temática na educação básica e, para isso, disponibilizam um conjunto de materiais, tais como mangás, animações, almanaques, letras de músicas, contos, marcadores de livros, diários de criatividade, entre outros.

Tabela 1 - Ferramentas educacionais sobre PI para o ensino médio profissionalizante.

Número	Ferramenta	Título do projeto	Portal
1	Guia	Fomentando a inovação entre os jovens: desafios e mecanismos prototípicos no ensino médio profissionalizante [2]	PROFNIT
2	Guia	Formação em Propriedade Intelectual no ensino médio técnico [3]	PROFNIT
3	Manual	Manual MEET - Metodologia de Ensino de Empreendedorismo para a Educação Técnica-profissional [4]	PROFNIT
4	História em Quadrinhos	Elaboração de uma HQ como ferramenta para a disseminação do conhecimento sobre empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual para os discentes do Instituto Federal do Amazonas [5]	PROFNIT
5	Jogo	O uso de jogos eletrônicos no ensino de conceitos básicos de inovação: compreendendo o uso da tecnologia [6]	PROFNIT
6	Mangá Animação Almanaque	Pilulas de PI [7]	INPI
7	Letra de Música Conto Marcador de Livro Diário	PI para +Jovens [8]	INPI

4. Considerações finais

Após conduzir as investigações, foi verificado que não existe uma quantidade adequada de recursos educacionais voltados para o ensino médio profissionalizante no campo da propriedade intelectual. Os materiais existentes se destinam principalmente a adultos, estudantes universitários, funcionários públicos e empresários. Essa análise



reforça a constatação de que a população jovem e adolescente é negligenciada quando se trata de promover a conscientização sobre a importância da propriedade intelectual no Brasil.

Há políticas governamentais, contudo, são fragmentadas e temporárias e, em sua maioria, dependem de materiais não desenvolvidos nacionalmente. Isso ressalta a urgência de estabelecer a promoção da cultura da propriedade intelectual como uma política de estado no Brasil, integrando o tópico no ensino em todos os níveis, tornando-o parte permanente do currículo da educação básica.

5. Declaração de direitos

O(s)/A(s) autor(s)/autora(s) declara(m) ser detentores dos direitos autorais da presente obra, que o artigo não foi publicado anteriormente e que não está sendo considerado por outra(o) Revista/Journal. Declara(m) que as imagens e textos publicados são de responsabilidade do(s) autor(s), e não possuem direitos autorais reservados a terceiros. Textos e/ou imagens de terceiros são devidamente citados ou devidamente autorizados com concessão de direitos para publicação quando necessário. Declara(m) respeitar os direitos de terceiros e de instituições públicas e privadas. Declara(m) não cometer plágio ou auto plágio e não ter considerado/gerado conteúdos falsos e que a obra é original e de responsabilidade dos autores.

6. Referências

1. BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.
2. FREIRE, Verônica Maria Vasconcelos. Fomentando a inovação entre os jovens: desafios e mecanismos promotores no ensino médio profissionalizante. 2020. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação, Instituto Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.
3. QUEIROZ, Layde Dayelle dos Santos. Formação em propriedade intelectual no ensino médio técnico. 2021. 107 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2021.



4. MIRANDA, Vicente Cajueiro. Manual meet – metodologia de ensino de empreendedorismo para a educação técnica-profissional. 2021. 274 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação, Instituto Federal da Bahia, Salvador, 2021.
5. RODRIGUES, Darlene Silveira. Elaboração de uma hq como ferramenta para a disseminação do conhecimento sobre empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual para os discentes do instituto federal do Amazonas. 2022. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação, Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2022.
6. MOURA, Fernando Turibio de. O uso de jogos eletrônicos no ensino de conceitos básicos de inovação: compreendendo o uso da tecnologia. 2021. 116 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia Para Inovação, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2021.
7. BRASIL. Pilulas de PI. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/a-academia/projetos/programa-pi-nas-escolas/pilulas-de-pi>. Acesso em: 10 ago. 2023.
8. BRASIL. PI para +Jovens. Disponível em: <https://inpi.justica.gov.pt/PI-para-Jovens>. Acesso em: 17 ago. 2023.

ANEXO A - Certificado de registro do programa de computador

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS

Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512024001569-8**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 31 de janeiro subsequente à data de 03/04/2024, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Título: Lúmina RPG: elevando os poderes da mente

Data de criação: 03/04/2024

Titular(es): INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAIBA; UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG

Autor(es): EDINARA MAYRA DE MORAIS OLIVEIRA; ALDRE JORGE MORAIS BARROS

Linguagem: C#

Campo de aplicação: ED-04

Tipo de programa: ET-02

Algoritmo hash: SHA-256

Resumo digital hash: 7571369ab6088c88d038566ee1775886181ae1597ea38c200ebc1d0ec31e1aef

Expedido em: 21/05/2024

Aprovado por:
Carlos Alexandre Fernandes Silva
Chefe da DIPTO

ANEXO B - Comprovante de publicação de artigo

Edinara Mayra <edinaramayra@gmail.com>

Notificação de publicação - Revista Sociedade Científica

1 mensagem

Ingrid Cristine Garcia de Lima <editorial@scientificociety.net>
Para: Edinara Mayra de Moraes Oliveira <edinaramayra@gmail.com>

13 de janeiro de 2024 às 16:28

Prezado(a) Edinara Mayra de Moraes Oliveira, Aldre Jorge Moraes Barros,

Notificamos a publicação do artigo:

"Mapeamento de ferramentas educacionais sobre Propriedade Intelectual para o Ensino Médio Profissionalizante"

Por favor, verifique o resumo versão html* (tradução para diferentes idiomas), o artigo versão html* (tradução para diferentes idiomas), e a versão pdf, percorrendo o caminho a partir do link abaixo:

<https://journal.scientificociety.net/index.php/sobre/article/view/217>

Em breve, o artigo irá compor nosso sumário, bem como ser divulgado em nossa seção de notícias:

<https://news.scientificociety.net/>

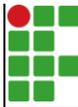
[https://news.google.com/publications/CAAqBwgKMJGymQswsbyxAw/sections/CAQqEAgAKgcICjCRspkLMLG8sQMw77zXBg?hl=pt-BR&gl=BR&ceid=BR%3Apt-419 \(**\)](https://news.google.com/publications/CAAqBwgKMJGymQswsbyxAw/sections/CAQqEAgAKgcICjCRspkLMLG8sQMw77zXBg?hl=pt-BR&gl=BR&ceid=BR%3Apt-419 (**))

Observações:

- i) A versão html pode apresentar diferentes versões conforme navegador e dispositivo, não sendo uma cópia fidedigna do artigo publicado.
- ii) A exibição e o tempo de exibição no Google News não dependem da Revista, pois este canal possui critérios próprios e ranqueamento diário, considerando frescor da notícia e interesse público frente ao contexto dos destaques diários.

Dicas para o(a) autor(a):

- a) A divulgação em redes sociais, eventos, repositórios individuais ou coletivos, constituem estratégias fundamentais para maior visibilidade do trabalho, gerando reconhecimento por meio de recomendações e citações. Sugere-se a constante divulgação.
- b) Atualizar o CV Lattes, ORCID e perfil no google acadêmico, na busca de visibilidade não apenas à comunidade acadêmica, mas também aos demais autores citados que constituem a base do seu trabalho.
- c) Informar os programas de Graduação ou Pós Graduação, quando houver vínculo, para que os coordenadores de programa possam sempre atualizar os currículos de estudantes e docentes na plataforma de Coleta Capes.

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus Campina Grande - Código INEP: 25137409
	R. Tranquílino Coelho Lemos, 671, Dinamérica, CEP 58432-300, Campina Grande (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0003-37 - Telefone: (83) 2102.6200

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Baixa qualidade

Assunto:	Baixa qualidade
Assinado por:	Edinara Mayra
Tipo do Documento:	Dissertação
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Edinara Mayra de Morais Oliveira, DISCENTE (202211270003) DE Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - PROFNIT - Campus Campina Grande, em 27/06/2024 17:51:07.

Este documento foi armazenado no SUAP em 27/06/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1176668

Código de Autenticação: 41ea8d3c64

