

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

GABRIEL CAIO DE LIMA NERI

JOGOS MATEMÁTICOS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA: percepções dos
docentes sobre jogos matemáticos e desenvolvimento de uma proposta didática em
powerpoint para o ensino médio

MACAPÁ-AP

2025

GABRIEL CAIO DE LIMA NERI

JOGOS MATEMÁTICOS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA: percepções dos docentes sobre jogos matemáticos e desenvolvimento de uma proposta didática em powerpoint para o ensino médio

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do Título de Licenciado em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Câmpus Macapá.

Orientador: Me. Andrew Hemerson Galeno Rodrigues e Coorientadora: Dra. Veralucia Severina da Silva.

MACAPÁ-AP

2025

Biblioteca Institucional - IFAP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N364j Neri, Gabriel Caio de Lima
 Jogos matemáticos como ferramenta pedagógica: percepções dos docentes sobre jogos matemáticos e desenvolvimento de uma proposta didática em powerpoint para o ensino médio / Gabriel Caio de Lima Neri - Macapá, 2025.
 70 f.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Macapá, Licenciatura em Matemática, 2025.

 Orientador: Me. Andrew Hemerson Galeno Rodrigues.
 Coorientadora: Dra. Veralucia Severina da Silva .


 1. jogos digitais . 2. ensino da matemática . 3. powerpoint. I. Rodrigues, Me. Andrew Hemerson Galeno, orient. II. da Silva , Dra. Veralucia Severina, coorient. III. Título.

GABRIEL CAIO DE LIMA NERI


JOGOS MATEMÁTICOS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA: percepções dos docentes sobre jogos matemáticos e desenvolvimento de uma proposta didática em powerpoint para o ensino médio

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do Título de Licenciado em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Câmpus Macapá.


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **ANDREW HEMERSON GALENO RODRIGUES**
Data: 29/12/2025 10:50:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>


Prof. Me. Andrew Hemerson Galeno Rodrigues (Orientador)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Documento assinado digitalmente
 **VERALUCIA SEVERINA DA SILVA**
Data: 29/12/2025 11:31:16-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dra. Veralucia Severina da Silva (Coorientadora)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Documento assinado digitalmente
 **IGOR PEREIRA DOS SANTOS**
Data: 28/12/2025 19:03:47-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. Igor Pereira dos Santos
Universidade Estadual do Amapá

Documento assinado digitalmente
 **FRANCIELCK DOMINGOS FREIRE**
Data: 28/12/2025 19:40:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. Francielck Domingos Freire
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

Apresentado em: 04 / 12 / 2025

Conceito/Nota: 94.

Aos meus pais que não mediram esforços para que eu tivesse uma educação baseada em adquirir conhecimentos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força e saúde concedidas durante toda a minha trajetória acadêmica.

Aos meus pais, pelo apoio incondicional, carinho, incentivo e por nunca medirem esforços para que eu pudesse ter acesso a uma educação de qualidade.

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Veralucia Severina da Silva, pela paciência, dedicação e pelas valiosas contribuições que tornaram este trabalho possível. Ao meu coorientador, Me. Andrew Hemerson Galeno Rodrigues, pelo apoio constante, pela disponibilidade e pelas orientações que enriqueceram significativamente esta pesquisa.

Aos professores do Instituto Federal do Amapá – Campus Macapá, que contribuíram para minha formação e pelo compartilhamento de conhecimento ao longo da graduação.

Aos docentes que participaram da pesquisa e dedicaram parte de seu tempo para responder ao questionário e contribuir para o desenvolvimento deste estudo.

Por fim, agradeço aos colegas, amigos e familiares que, direta ou indiretamente, estiveram ao meu lado nessa caminhada e me motivaram a seguir até a conclusão desta etapa tão significativa.

“O uso do computador pode permitir que o aluno aprenda por meio da construção e experimentação, transformando a forma como compreendemos a aprendizagem.”

(PAPERT, 1980, p.109).

RESUMO

Este trabalho investigou a percepção de professores do Ensino Médio sobre o uso de jogos digitais no ensino de Matemática, com foco em jogos desenvolvidos no PowerPoint. O estudo analisou essas percepções, identificando os principais desafios e facilitadores relacionados à aplicação dessa metodologia em sala de aula. O trabalho desenvolveu jogos digitais interativos em PowerPoint como alternativa acessível para integrar recursos lúdico-pedagógicos ao cotidiano escolar. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, utilizando questionários e entrevistas semiestruturadas com professores da área. Com base nos dados coletados, foi elaborado um jogo didático em PowerPoint, abordando conteúdos pertinentes ao Ensino Médio, além de um material didático orientando a produção desses jogos. A proposta permitiu avaliar o potencial dessa ferramenta como recurso de apoio ao ensino da Matemática.

Palavras-chave: professores; jogos digitais; ensino da matemática; powerpoint.

ABSTRACT

This study investigated high school teachers' perceptions regarding the use of digital games in Mathematics teaching, focusing on games developed in PowerPoint. The research examined these perceptions, identifying the main challenges and facilitating factors related to the application of this methodology in the classroom. The study developed interactive digital games in PowerPoint as an accessible alternative for integrating playful pedagogical resources into everyday school practices. The approach adopted was qualitative, exploratory, and descriptive, using questionnaires and semi-structured interviews with teachers in the field. Based on the collected data, an educational PowerPoint game addressing high school content was created, along with instructional material guiding the production of such games. The proposal made it possible to assess the potential of this tool as a support resource for Mathematics teaching.

Keywords: teachers, digital games; mathematics education; powerpoint.

LISTA DE SIGLAS

GBL Game-Based Learning

IFAP Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá

TIC Tecnologias da Informação e Comunicação

PP PowerPoint

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVO	13
2.1	Objetivos específicos	13
3	JUSTIFICATIVA	14
4	REFERENCIAL TEÓRICO	15
4.1	A importância dos jogos educativos para a aprendizagem	15
4.2	As contribuições dos jogos educativos matemáticos no processo ensino	16
4.3	O papel dos jogos matemáticos digitais	17
4.4	A construção dos jogos digitais para o ensino de matemática	18
5	METODOLOGIA	20
5.1	Enquadramento metodológico	20
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
6.1	Caracterização dos participantes	31
6.2	Avaliações do conteúdo do minicurso	32
6.3	Clarezas das explicações e compreensão do conteúdo	33
6.4	Aspectos positivos destacados pelos participantes	34
6.5	Pontos a melhorar no minicurso	35
6.6	Percepções sobre Jogos em powerpoint	36
6.7	Nova percepção após o minicurso	37
6.8	Relação dos resultados com os objetivos (1 ao 5) da pesquisa antes e pós minicurso	37
7	CONCLUSÃO	40
	REFERÊNCIAS	42
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	44
	APÊNDICE B – TCLE: QUESTIONÁRIO E MINICURSO	45
	APÊNDICE C – CRIAÇÃO DE JOGOS MATEMÁTICOS EM POWERPOINT	48

1 INTRODUÇÃO

No cenário educacional contemporâneo, torna-se cada vez mais necessário adotar estratégias que tornem o ensino da matemática mais significativo, dinâmico e conectado à realidade dos estudantes. A crescente presença da tecnologia na sociedade, integrada de forma intensa no cotidiano das pessoas, impõe a necessidade de repensar práticas pedagógicas e adaptar o ensino a essa nova era digital.

Entre as estratégias que vem ganhando destaque, os jogos digitais matemáticos se apresentam como uma alternativa lúdica e eficaz para promover a aprendizagem, desenvolver o raciocínio lógico e estimular a participação ativa dos alunos. No entanto, apesar dos potenciais benefícios, a adoção dessa metodologia no Ensino Médio ainda é limitada por diversos fatores, como a escassez de tempo, a falta de formação específica dos docentes e a carência de materiais adequados e acessíveis.

Nesse cenário, o PowerPoint, tradicionalmente utilizado para apresentações de slides, revela-se como uma ferramenta com potencial subexplorado no campo educacional. Amplamente disponível nas instituições de ensino, esse software oferece recursos que permitem a criação de jogos interativos e personalizados, com relativa facilidade de uso, sem exigir investimentos adicionais ou conhecimentos avançados em programação.

Ensinar a matemática continua sendo um dos grandes desafios da educação básica, especialmente no que se refere ao engajamento e rendimento dos alunos. Dificuldades na compreensão de conceitos abstratos podem levar à desmotivação, ao baixo desempenho e, em casos mais extremos, aversão à disciplina. Nesse sentido, é fundamental que o professor busque alternativas metodológicas que tornem o processo de ensino-aprendizagem mais atrativo e eficaz.

Este trabalho parte da seguinte problemática: qual é a percepção dos professores de Matemática do Ensino Médio sobre o uso de jogos digitais como estratégia pedagógica, e quais são os principais desafios e potencialidades envolvidos em sua aplicação no contexto escolar? A partir dessa questão, propõe-se investigar essas percepções, identificar os facilitadores e entraves à implementação dos jogos na prática docente, bem como desenvolver um jogo matemático interativo no PowerPoint como estratégia metodológica.

O trabalho realizou a criação e desenvolvimento de um jogo baseado no modelo visual novel, demonstrando sua aplicabilidade e orientando outros docentes quanto ao seu processo de construção. Visual novels são jogos interativos estruturados em sequências de slides ou telas

que apresentam narrativa, escolhas ramificadas e caminhos alternativos, permitindo que as decisões do jogador determinem o avanço da história.

“As visual novels (VN) têm uma mecânica simples, em que o jogador tem como maior objetivo acompanhar a história por meio de textos apresentados a ele, tais como pensamentos, diálogos, músicas, ruídos de ambiente e imagem que funcionam como os olhos do jogador para os cenários e personagens do contexto – que geralmente é em primeira pessoa sendo este o jogador.” (Alves, 2015. p. 485).

O desenvolvimento do jogo será fundamentado na metodologia Game-Based Learning (GBL), abordagem que utiliza jogos com o objetivo principal de promover a aprendizagem.

“O GBL é a aplicação de qualquer abordagem baseada em jogos projetada com o principal objetivo de proporcionar aprendizagem em vez de entretenimento. GBL e gamification envolvem mecânica de jogo. Entretanto, para Haruna (2018) gamification é a aplicação da mecânica digital de jogos em um contexto não relacionado a jogos, com o objetivo de envolver os alunos, motivar atividades, melhorar a aprendizagem e resolver problemas. A mecânica de jogo comum contempla sistemas de pontos, posições na tabela de classificação, distintivos, troféus, conquistas, competições e níveis.” (Ribeiro, 2022. p. 5).

Dessa forma, este estudo visa contribuir para a inovação das práticas pedagógicas, investigando a eficácia, as limitações e a viabilidade do uso de jogos digitais como metodologia ativa no ensino da Matemática. Ao utilizar uma ferramenta amplamente difundida no ambiente escolar, busca-se demonstrar que é possível criar experiências de aprendizagem significativas sem a necessidade de altos investimentos tecnológicos.

O presente trabalho está organizado da seguinte forma: Introdução, Objetivos, Justificativa, Referencial Teórico, Metodologia, Resultados e discussões e conclusão.

2 OBJETIVO

Investigar as percepções de professores de matemática do Ensino Médio sobre o uso de jogos matemáticos como recurso pedagógico, os principais desafios e facilitadores de sua implementação e produção de um minicurso que ensine a prática da produção de um jogo em PowerPoint, avaliando sua viabilidade no contexto escolar.

2.1 Objetivos específicos

1. Investigar as percepções dos professores de matemática do Ensino Médio sobre o uso de jogos em sala de aula.
2. Identificar os principais obstáculos à implementação de jogos matemáticos como estratégia pedagógica.
3. Analisar os fatores que favorecem a adoção de jogos no ensino de matemática.
4. Produção de um minicurso abrangente voltado para a produção de jogos utilizando PowerPoint, voltado para o Ensino Médio.
5. Avaliar a aceitação do minicurso proposto e dos jogos de PowerPoint como ferramenta didática no contexto escolar.
6. produção de um material institucional que sintetize o processo de criação de jogos em PowerPoint.

3 JUSTIFICATIVA

É recorrente que professores de Matemática do Ensino Médio enfrentam desafios relacionados à aprendizagem de determinados conteúdos, frequentemente associados à baixa motivação dos estudantes e à dificuldade de abstração exigida pela disciplina. Diante desse cenário, a busca por metodologias que tornem o ensino mais atrativo e eficaz é constante.

Entre essas estratégias, destaca-se o uso de jogos digitais didáticos, que se configuram como recursos capazes de promover a participação ativa dos alunos, facilitar a compreensão de conceitos e estimular o raciocínio lógico. Esta pesquisa propôs-se a explorar o potencial dos jogos como metodologia ativa no ensino de Matemática, com foco em soluções acessíveis, como os jogos desenvolvidos em PowerPoint.

A escolha dessa ferramenta justificou-se por sua ampla disponibilidade nas instituições escolares e por sua facilidade de uso, possibilitando a criação de jogos interativos sem exigir conhecimentos avançados em programação ou grandes investimentos financeiros.

Nesse contexto, tornou-se relevante investigar como os professores perceberam o uso dos jogos digitais matemáticos no ambiente escolar, quais obstáculos enfrentaram para sua implementação e quais condições favoreceram sua integração ao processo de ensino-aprendizagem.

A compreensão dessas percepções subsidiou ações formativas, orientou políticas educacionais e fomentou a adoção de práticas pedagógicas mais inovadoras, eficazes e alinhadas à realidade tecnológica dos estudantes. Assim, o presente estudo justificou-se pela pertinência do tema, pela escassez de trabalhos voltados à utilização do PowerPoint como ferramenta para criação de jogos matemáticos e pela relevância de promover experiências educacionais mais significativas por meio de recursos acessíveis e criativos.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Nos tópicos a seguir fundamentam teoricamente os assuntos proeminentes deste trabalho. Para isso, foram realizados estudos que abordam a compreensão dos jogos educativos matemáticos e sua importância para o ensino e das perspectivas já abordadas, aprofundando o entendimento para as contribuições, papel e construção dos mesmos.

4.1 A importância dos jogos educativos para a aprendizagem

Os jogos educativos têm ganhado reconhecimento crescente como ferramentas eficazes no processo de ensino-aprendizagem, especialmente por potencial de aliar o desenvolvimento cognitivo ao engajamento dos alunos. Souza (2021) em seu artigo “a importância dos jogos educativos no processo de ensino-aprendizagem do século XXI”, destaca que os jogos, quando inseridos no contexto educacional, contribuem significativamente para o desenvolvimento e aprimoramento de habilidades cognitivas, sociais e motoras. A autora argumenta que, se bem planejados, esses recursos favorecem um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, colaborativo e estimulante.

Miranda (2022), reforça essa perspectiva apontando que os jogos educativos auxiliam os alunos a desenvolverem competências como concentração, assimilação de conteúdo e criatividade. A utilização de jogos em sala de aula proporciona um ambiente mais interativo e dinâmico, que favorece a construção do conhecimento por meio da experiência e da resolução de problemas, contribuindo para uma maneira mais significativa.

Do ponto de vista docente, os jogos representam uma ferramenta versátil, que permite explorar diversas abordagens pedagógicas. Além de funcionarem como recursos criativos para o ensino, possibilitam ao professor aproximar-se dos alunos, criando vínculos e aumentando o engajamento nas atividades propostas. Conforme ressalta Souza (2021), a adoção de jogos no contexto escolar exige planejamento criterioso, pois o docente precisa analisar previamente quais objetivos de aprendizagem serão contemplados e de que forma o jogo contribuirá para alcançá-los. Isso inclui a escolha entre jogos baseados em regras competitivas e aqueles voltados à cooperação e ao trabalho em equipe.

Um dos principais benefícios associados ao uso de jogos na educação é o engajamento natural que promovem. Cheung (2021) afirma que, quando aplicados de maneira espontânea e não impositiva, os jogos atuam como um estímulo intrínseco, despertando o interesse dos

alunos de maneira fluida e motivadora. Essa característica torna os jogos especialmente úteis para captar e manter a atenção dos estudantes, fator essencial para a aprendizagem efetiva.

Dessa forma, observa-se que os jogos educativos quando utilizados com intencionalidade pedagógica, não apenas tornam o ambiente escolar mais atrativo, como também contribuem de forma significativa para desenvolvimento integral dos alunos.

4.2 As contribuições dos jogos educativos matemáticos no processo ensino

A Matemática, por seu caráter abstrato e, muitas vezes, complexo, é frequentemente percebida pelos estudantes como uma disciplina desafiadora e de difícil compreensão. Suas estruturas conceituais exigem raciocínio lógico, interpretação e análise, o que pode gerar bloqueios e desmotivação no processo de aprendizagem. Nesse contexto, os jogos educativos matemáticos surgem como uma estratégia pedagógica que pode romper com essa percepção negativa e facilitar a compreensão de conteúdo.

Na perspectiva de Zoltan P. Dienes (2007), o uso de jogos no ensino da Matemática contribui significativamente para a construção do conhecimento ao permitir que os alunos experimentem conceitos de maneira concreta e lúdica. Para o autor, o jogo é um meio eficaz de representar estruturas matemáticas abstratas, promovendo a aprendizagem de forma intuitiva e significativa.

Silva (2022) corrobora essa visão ao afirmar que os jogos educativos matemáticos incentivam os alunos a explorar soluções para diferentes situações tanto reais quanto imaginárias, estimulando o raciocínio lógico e criatividade. O envolvimento ativo dos estudantes nesse tipo de atividade favorece a construção de conhecimento por meio da experimentação e do erro, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais.

Estudos conduzidos por Septian (2021) na Universidade Suryakencana, na Indonésia, investigaram o impacto do uso de jogos interativos desenvolvidos com o software Geogebra no desempenho dos alunos. A pesquisa demonstrou que os estudantes que utilizaram o jogo em atividades didáticas apresentaram desempenho superior e maior domínio dos conteúdos matemáticos, quando comparados aos que não tiveram acesso ao recurso. Os resultados reforçam a eficácia dos jogos como ferramenta de mediação no processo ensino-aprendizagem.

Felippe (2022) destaca uma série de benefícios advindos da utilização de jogos matemáticos em sala de aula, entre eles: o aumento da motivação e da curiosidade de alunos e professores, o estímulo ao pensamento crítico, a promoção da resolução de problemas tanto de

forma individual quanto colaborativa e a possibilidade de explorar diferentes estratégias de ação em um ambiente lúdico e desafiador.

Assim, os jogos matemáticos se configuram como recursos valiosos para o ensino da disciplina, pois conseguem contribuir para a reconstrução do interesse dos alunos, transformando a experiência com a Matemática em algo mais acessível e envolvente. Além de favorecer a aprendizagem de conteúdos, esses jogos também promovem o desenvolvimento da autonomia, da cooperação e do pensamento crítico, aspectos fundamentais para a formação integral do estudante.

4.3 O papel dos jogos matemáticos digitais

Embora tradicionalmente associados ao entretenimento, os jogos digitais vêm ganhando espaço no contexto educacional como ferramentas capazes de promover um ensino mais dinâmico, atrativo e alinhado à realidade tecnológica vivida pelos estudantes. Ao integrar elementos lúdicos e interativos com conteúdo escolares, estes jogos oferecem possibilidades inovadoras para o processo de ensino-aprendizagem, especialmente no ensino da matemática.

Maziviero (2014) aponta que os jogos digitais representam uma estratégia eficaz, sobretudo diante de uma geração que cresceu em meio à tecnologia e à cultura digital. Para o autor, essa familiaridade natural com dispositivos e ambientes virtuais pode ser aproveitada como aliada no ensino, permitindo que os conteúdos matemáticos sejam explorados de maneira mais acessível e contextualizada. No entanto, também destaca que, do ponto de vista docente, o uso de tecnologias educacionais ainda enfrenta desafios, como a falta de formação específica e a escassez de materiais adaptados às necessidades pedagógicas da sala de aula.

Nesse mesmo sentido, Borges (2021) observa que muitos estudantes demonstram resistência à matemática, associando-a a aulas monótonas e desestimulantes. Os jogos digitais, segundo o autor, oferecem uma alternativa a essa realidade, ao proporcionarem novas formas de abordar conteúdos e transformar a percepção dos alunos em relação à disciplina. Além disso, Borges destaca que o uso desses recursos pode fortalecer a relação entre professor e estudante, promovendo um ambiente mais acolhedor e colaborativo, com impactos positivos no engajamento, na autoestima e no desenvolvimento intelectual dos discentes.

Furtado (2024) reforça os benefícios dos jogos digitais ao enfatizar sua capacidade de promover interatividade, acessibilidade e motivação no ambiente escolar. No entanto, reconhece que ainda existem barreiras significativas à sua implementação, como a ausência de

infraestrutura tecnológica adequada em muitas instituições de ensino e a limitação de recursos financeiros e formativos por parte das redes escolares.

No ensino da matemática, os jogos digitais não apenas facilitam a compreensão de conceitos abstratos, como também se revelam eficazes na aproximação entre o conteúdo e o universo do estudante. Em vez de afastá-lo do contexto tecnológico em que está inserido, esses jogos propõem justamente o contrário: a incorporação dessa realidade como suporte pedagógico. Assim, os jogos digitais tornam-se ferramentas relevantes para transformar o processo de aprendizagem, tornando-o mais atrativo, participativo e alinhado às demandas contemporâneas da educação.

4.4 A construção dos jogos digitais para o ensino de matemática

A criação de jogos digitais voltados ao contexto educacional envolve um processo estruturado que demanda planejamento, intencionalidade pedagógica e domínio de ferramentas tecnológicas. Maziviero (2014) explica que esse processo de desenvolvimento é conhecido como *game design*, o qual abrange etapas fundamentais como a definição de objetivos educacionais, construção narrativa, planejamento visual e implementação da lógica de funcionamento por meio de programação. Quando esse processo é voltado ao ensino da matemática, uma camada adicional é incorporada: a necessidade de alinhar todos esses elementos ao conteúdo matemático, garantindo que o jogo mantenha sua função didática sem perder a atratividade e a coerência pedagógica.

Nesse contexto, o Microsoft PowerPoint, tradicionalmente utilizado para apresentações em slides, surge como uma ferramenta alternativa e acessível para o desenvolvimento de jogos educativos. Embora muitas vezes subutilizado, o PowerPoint permite a criação de jogos interativos por meio de sua funcionalidade de hiperlinks, que possibilita a navegação não linear entre os slides. Essa característica oferece recursos básicos de interatividade, viabilizando o desenvolvimento de jogos digitais simples sem a necessidade de conhecimentos avançados em programação.

Abreu (2023) analisa detalhadamente o potencial do PowerPoint como ferramenta de construção de jogos educativos, destacando sua lógica de funcionamento e os recursos disponíveis para criação de experiências interativas. Em seus estudos, a autora demonstra como os jogos elaborados na plataforma foram eficazes na mediação do ensino matemático, contribuindo para tornar os conteúdos mais acessíveis, dinâmicos e atrativos aos estudantes.

Além disso, Abreu (2023) enfatiza a acessibilidade do PowerPoint como um diferencial importante. Por ser uma ferramenta amplamente disponível nas instituições escolares e com interface amigável, sua utilização permite superar barreiras como limitações orçamentárias ou a complexidade associada ao desenvolvimento tradicional de jogos digitais. A autora também destaca que, ao permitir que o próprio professor crie os jogos, essa abordagem favorece a personalização do conteúdo de acordo com a realidade da turma, promovendo maior conexão entre docente e discente e fortalecendo o vínculo pedagógico.

Dessa forma, o uso do PowerPoint na construção de jogos matemáticos representa uma alternativa concreta e eficaz para inovar nas práticas pedagógicas, permitindo a integração de metodologias ativas ao processo de ensino-aprendizagem por meio de uma ferramenta familiar e de fácil manuseio. Essa abordagem democratiza o acesso às tecnologias educacionais, ampliando as possibilidades de transformação do ensino da Matemática em ambientes escolares com diferentes realidades estruturais.

5 METODOLOGIA

O presente estudo fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, pois busca interpretar percepções, significados e experiências atribuídas pelos participantes ao uso pedagógico de jogos digitais. De acordo com Gil (2008), esse tipo de abordagem permite compreender fenômenos educacionais em profundidade, enfatizando processos, relações e motivações. Além disso, caracteriza-se como uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva, uma vez que investiga um tema ainda pouco difundido, a produção de jogos matemáticos no PowerPoint, ao mesmo tempo em que descreve práticas, concepções e possibilidades de utilização

5.1 Enquadramento metodológico

Este trabalho adotou uma abordagem qualitativa, com foco na análise interpretativa de dados para compreender percepções, experiências e significados atribuídos pelos sujeitos da pesquisa. Segundo Gil (2008, p. 175), a pesquisa qualitativa busca organizar e interpretar informações de forma descritiva, atentando-se às diferenças, semelhanças e correlações entre os dados. A investigação realizada possui caráter exploratório e descritivo, por envolver o levantamento e análise de percepções docentes e a construção de um produto educacional a partir dos dados coletados.

A aplicação da pesquisa será organizada nas seguintes etapas:

1. Foram coletados dados com professores de Matemática do Ensino Médio, por meio de questionários e/ou entrevistas semiestruturadas, com o objetivo de compreender suas percepções sobre o uso de jogos digitais na prática pedagógica, em especial os elaborados com o Microsoft PowerPoint. Serão investigadas, ainda, as barreiras enfrentadas para sua implementação e as oportunidades percebidas nesse tipo de abordagem;

2. Foi realizado a construção de um minicurso voltado para a produção de jogos digitais utilizando o PowerPoint, com base nas contribuições levantadas na etapa anterior. O conteúdo da construção do jogo será alinhado aos componentes curriculares da Matemática no Ensino Médio, e construído de forma interativa, com base nos princípios da metodologia Game-Based Learning (GBL);

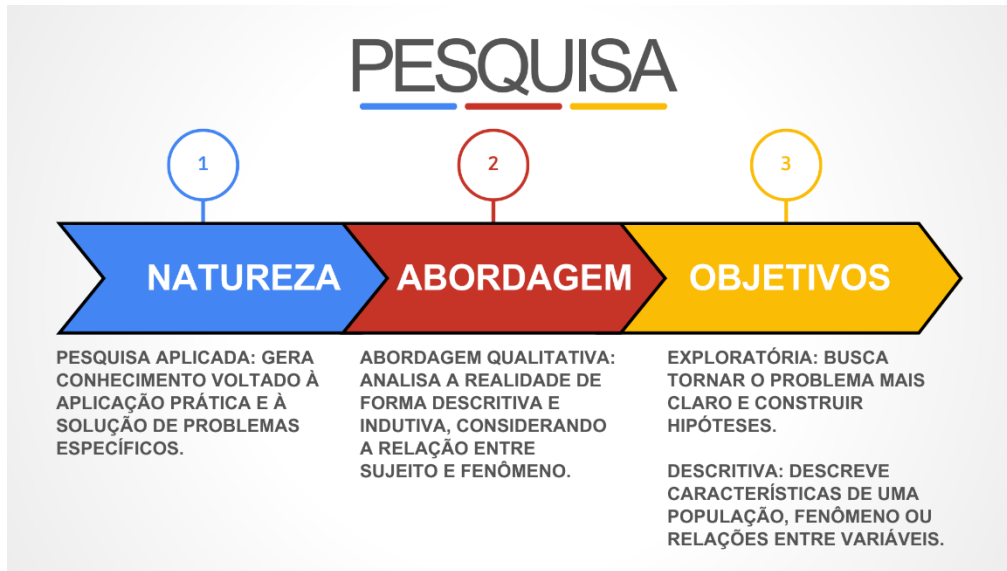
3. Apresentação do minicurso/oficina introdutória realizada a um público de participantes abrangente, que avaliaram sua aplicabilidade, facilidade de uso e viabilidade como

ferramenta pedagógica, através de orientações práticas sobre como criar seus próprios jogos utilizando o PowerPoint.

4. Após a realização do minicurso foi elaborado um material de apoio instrucional, com orientações passo a passo sobre o processo de construção de jogos didáticos no PowerPoint. O conteúdo incluiu:

- Fundamentos do game design educacional;
- Definição de objetivos pedagógicos e eixo temático do jogo;
- Escolha da estética visual.

Figura 1 - Fluxograma de enquadramento metodológico.



Fonte: Acervo do autor, 2025.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta a análise dos dados obtidos por meio do questionário aplicado aos professores e licenciandos, bem como as percepções registradas após a realização do minicurso sobre criação de jogos matemáticos no PowerPoint. Os resultados foram organizados de forma a dialogar com os objetivos da pesquisa, permitindo compreender como os participantes se posicionam em relação ao uso de jogos digitais no ensino de Matemática e como perceberam a viabilidade da proposta apresentada.

Como primeiro passo para os trabalhos realizados produzi um pequeno questionário (vide Apêndice A) para coleta de dados, com o principal objetivo de compreender qual era a percepção e conhecimento de docentes matemáticos em relação a criação de jogos educativos matemáticos em powerpoint e se havia interesse na produção desses jogos como metodologia de ensino. A pesquisa foi realizada com uma amostra de professores do colegiado do Instituto Federal do Amapá – Campus Macapá, os questionários foram conduzidos através de entrevistas diretas com os docentes.

O questionário continha um total de 6 perguntas, sendo delas respectivamente duas questões fechadas e 4 questões abertas que questionam o nível de conhecimento dos docentes em relação a jogos educativos, se tinham conhecimento ou familiaridade com produção de jogos, se sabiam da possibilidade de uso do PowerPoint como meio de criação de jogos e se já conheciam o meio de criação de jogos por powerpoint, se eles já conheciam algum meio além. Após estas perguntas, eram lhe questionados do interesse dessa produção:

Tabela 1 - Identificador das perguntas 1 a 6:

Pergunta 1:	Qual é o nível de conhecimento que você tem sobre jogos educativos educacionais?
Pergunta 2:	Você tem algum conhecimento do processo de criação de jogos?
Pergunta 3:	Com base em seu conhecimento sobre os jogos digitais, diga sua opinião e sua visão sobre utilizar os jogos digitais como forma de metodologia no ensino?
Pergunta 4:	Você conhece algum jogo matemático digital? ou já utilizou algum em sala de aula?
Pergunta 5:	Você sabia que era possível utilizar o PowerPoint como ferramenta para criação de jogos?
Pergunta 6:	Sabendo da possibilidade de utilizar o PowerPoint como ferramenta de criação, existe algum interesse de utilizá-lo para a criar jogos matemáticos?

Fonte: Acervo do autor, 2025

Tabela 2 - A coleta de dados das perguntas 1,2 e 3:

Questionário / entrevistado	Pergunta 1	Pergunta 2	Pergunta 3
Professor A	Moderado.	Baixo.	Não vejo jogos como metodologia, mas como recursos de uma metodologia, como a gamificação por exemplo.
Professor B	Moderado.	Moderado.	Acredito que o uso de jogos digitais em sala de aula pode contribuir potencializando a motivação e atenção dos alunos
Professor C	Alto.	Alto.	Sou a favor, pois devemos usar as alternativas tecnológicas para buscar uma melhor prática no processo de ensino aprendizagem.
Professor D	Moderado.	Moderado.	Aprovo com ressalvas, que são primeiro ter o embasamento teórico do assunto para poder jogar, ou seja, ter a teoria e fazer a prática com o jogo
Professor E	Moderado.	Moderado.	Na minha opinião os jogos atraem a atenção dos estudantes, os jogos digitais são ferramentas poderosas no ensino, sendo bem escolhidos ajudam a desenvolver a capacidade e competência dos alunos.

Fonte: Acervo do autor, 2025

Tabela 3 - A coleta de dados das perguntas 4,5 e 6:

Questionário / entrevistado	Pergunta 4	Pergunta 5	Pergunta 6
Professor A	Matemagos, kahoot e Scratch.	Sim	Não, prefiro jogos prontos.
Professor B	Sim, os jogos da plataforma Phet simulations, já os utilizei.	Sim, mas nunca utilizei está função do Power Point.	Sim. Com certeza. Seria bom fazer um minicurso ou oficina sobre o tema.
Professor C	Sim. Sudoku digital, corrida dos múltiplos, Crossmath, Math vs Monsters. Já usei no Fundamental II	Sim.	Sim.
Professor D	Sim, o UNO da Multiplicação e um Site chamado Kahoot que eu posso colocar o assunto, as perguntas e os estudantes respondem pelo celular	Não sabia.	Sim, com certeza.
Professor E	Sim, DragonBox, kahoot, Mathec entre outros, mesmo conhecendo nunca utilizei em sala de aula.	Não, mas irei pesquisar sobre isso, pois utilizo bastante o PowerPoint em minhas aulas.	Como respondi acima. Sim, irei pesquisar para aprender como utilizar em jogos.

Fonte: Acervo do autor, 2025

Durante a primeira coleta de dados, observou-se que o Professor A demonstrou uma visão moderada sobre a utilização de jogos educativos, com um interesse relativamente baixo na aplicação de jogos no PowerPoint. Em sua perspectiva, ele não vê os jogos como metodologias alternativas, mas como recursos dentro de uma metodologia de ensino já estabelecida. Além disso, o Professor A declarou que, embora não veja os jogos como uma estratégia de ensino primária, reconhece seu valor como ferramentas complementares, como exemplificado na gamificação. Ele também não considera viável a criação de jogos em PowerPoint, preferindo a utilização de projetos prontos para aplicar em sala de aula.

Por outro lado, os Professores B, C, D e E se mostraram favoráveis à proposta, destacando a flexibilidade e o potencial pedagógico dos jogos em PowerPoint. Eles ressaltaram que essas ferramentas podem tornar as aulas mais dinâmicas e interativas, estimulando o engajamento dos alunos e favorecendo a compreensão de conteúdo. O Professor B, por exemplo, mencionou o uso de jogos da plataforma Phet Simulations e outros recursos como o

Kahoot, evidenciando seu interesse em tecnologias que facilitam o aprendizado. O Professor C, por sua vez, abordou o uso de jogos digitais, como o Sudoku digital e a corrida dos múltiplos, já aplicados no ensino fundamental II, valorizando o potencial dos jogos para tornar o aprendizado mais atrativo.

O Professor D também expressou sua visão positiva em relação à utilização de jogos, embora tenha destacado a necessidade de um embasamento teórico prévio antes da aplicação desses jogos em sala de aula. Essa observação sugere que, para esse docente, a combinação da teoria com a prática por meio dos jogos é um modelo mais eficaz de ensino. Já o Professor E, ao responder de forma moderada, ressaltou a importância de selecionar bem os jogos digitais, como o DragonBox e Math, mencionando que o uso consciente de plataformas de ensino pode promover o desenvolvimento das competências dos alunos.

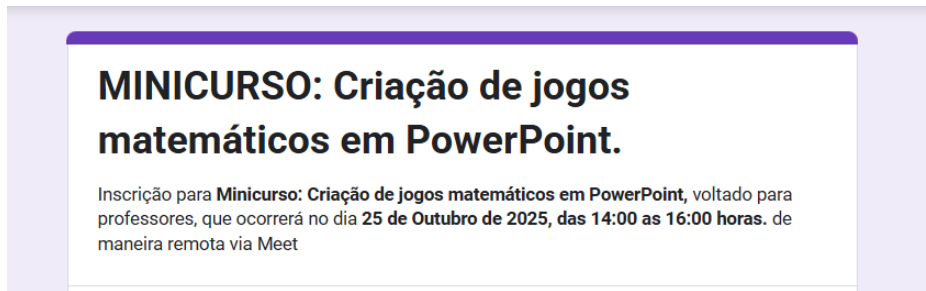
Em termos gerais, 80% dos professores participantes demonstraram aceitação e interesse na utilização de jogos em PowerPoint como metodologia alternativa, reconhecendo que essas ferramentas podem aumentar a motivação e a participação dos alunos, além de contribuir para a inovação pedagógica. O Professor A também não se opõe ao uso de jogos em PowerPoint; no entanto, sua preferência recai sobre jogos já prontos para aplicação direta em sala de aula, não demonstrando interesse na criação desses materiais.

A coleta de dados revelou um cenário positivo quanto ao uso de jogos educativos como metodologia alternativa. A maioria dos professores participantes ($n = 5$) acredita que a aplicação de jogos interativos pode ser uma estratégia eficaz para dinamizar o processo de ensino e aprendizagem. Além disso, a maioria deles reconheceu a necessidade de um uso criterioso das plataformas, sugerindo que o uso de outras ferramentas, como o Kahoot, também poderia contribuir de maneira significativa para engajar os alunos.

Durante as entrevistas, os professores que apoiaram a proposta destacaram o valor pedagógico dos jogos, enfatizando como eles permitem integrar conteúdo de forma lúdica, promovendo maior envolvimento e melhor compreensão por parte dos alunos. Além disso, sugeriram que o uso de outras plataformas, como Kahoot, também fortalece o uso da tecnologia no ensino, ampliando o repertório de recursos digitais disponíveis para a construção de materiais educativos interativos.

Após aplicação do questionário os dados utilizados serviram de base para compreender o nível de conhecimento dos professores em relação ao assunto e seu interesse, com isso foi realizado a produção de um minicurso, a qual propus uma aula de duas horas via Meet a qual explicava os fundamentos da criação dos jogos e como mesclar com os assuntos de sala de aula.

Figura 2 – Google Formulário de inscrição para o Minicurso/aula.



Fonte: Acervo do Autor.

Para a produção da aula, foram escolhidos eixos temáticos que encaixassem na explicação de como montar e criar um jogo de PowerPoint. O primeiro eixo abordou o propósito do uso da plataforma PowerPoint e os benefícios destacados por ela, principalmente por sua acessibilidade, baixo custo e facilidade de acesso, sendo uma alternativa democrática para professores, estudantes e instituições de ensino que desejam incorporar práticas interativas ao processo de aprendizagem. Diferentemente de outras plataformas de criação de jogos, que exigem conhecimentos técnicos avançados e softwares específicos, o PowerPoint é um programa amplamente disponível e de fácil utilização, presente na maioria dos computadores escolares e domésticos. Essa disponibilidade torna possível a criação de atividades dinâmicas sem a necessidade de investimento financeiro adicional, o que o torna especialmente vantajoso em contextos educacionais com recursos limitados.

Além disso, a interface intuitiva do PowerPoint facilita o processo de criação, permitindo que o usuário explore recursos como animações, transições, inserção de imagens, sons e vídeos. Seguindo essa explicação, foi incluído um segundo eixo que aborda um dos elementos que mais potencializam o uso do PowerPoint para esse tipo de produção: o sistema de hiperlinks. Esse recurso possibilita a interconexão entre diferentes slides, criando uma navegação interativa e não linear, semelhante à estrutura de um jogo. Com o uso de botões, setas ou imagens clicáveis, é possível determinar diferentes caminhos e resultados conforme as escolhas do jogador. Essa funcionalidade é ideal para a criação de jogos de perguntas e respostas, quizzes educativos, desafios de múltipla escolha e narrativas interativas. Foram apresentados exemplos e detalhamentos de como o sistema de hiperlinks transforma o PowerPoint em uma ferramenta poderosa e acessível para a criação de experiências lúdicas e educativas. Esse recurso permite que o conteúdo curricular seja adaptado a formatos mais atrativos, promovendo o engajamento dos alunos, o desenvolvimento do raciocínio lógico e a autonomia no aprendizado, tudo isso com recursos simples e ao alcance de qualquer educador.

Utilizando a metodologia Game-Based Learning (GBL) como base para o desenvolvimento do jogo, buscou-se integrar o conteúdo educacional diretamente à jogabilidade, de modo que o próprio funcionamento do jogo se torne o meio pelo qual o estudante aprende. A GBL fundamenta-se na ideia de que os conceitos são assimilados enquanto o jogador interage com as mecânicas e toma decisões ao longo da experiência. Dessa forma, o ensino ocorre por meio da própria estrutura narrativa e das escolhas apresentadas, tornando essa abordagem especialmente adequada ao formato de visual novel.

Após a apresentação das possibilidades de criação de jogos no PowerPoint, foi organizada uma discussão sobre os diferentes tipos de jogos que podem ser desenvolvidos na plataforma, desde quizzes e jogos de perguntas e respostas até desafios de lógica e simulações simples. O foco concentrou-se especialmente nas visual novels narrativas, um gênero de jogo que combina história, escolhas interativas e elementos visuais, permitindo ao jogador participar ativamente do enredo e influenciar seus desdobramentos.

As visual novels são caracterizadas pela presença de textos narrativos, imagens estáticas ou levemente animadas, e trilhas sonoras que reforçam a ambientação da história como explica Alves (2015, p. 485), esse gênero funciona de maneira semelhante a uma leitura interativa, na qual o jogador acompanha os acontecimentos e toma decisões que determinam diferentes rumos para a narrativa. No PowerPoint, esse tipo de jogo pode ser recriado de maneira simples utilizando o sistema de hiperlinks, que conecta slides de acordo com as escolhas feitas pelo jogador. Cada clique em uma opção leva a um novo slide, representando uma nova cena ou consequência da decisão tomada, simulando o funcionamento de um motor de visual novel.

Como exemplo prático, foi citado o jogo Fate/Stay Night, uma das visual novels mais conhecidas, que apresenta uma narrativa ramificada com múltiplos finais, dependendo das escolhas do jogador. Esse modelo serviu de inspiração para demonstrar como é possível adaptar o mesmo conceito dentro do PowerPoint: criar personagens, cenários e diálogos distribuídos em slides, nos quais cada decisão conduz a diferentes caminhos narrativos. Mesmo com recursos simples, a essência de uma história interativa pode ser reproduzida, permitindo que os alunos compreendam conceitos de enredo, narrativa não linear e tomada de decisão, ao mesmo tempo em que desenvolvem habilidades técnicas no uso do software.

Dessa forma, a proposta demonstrou que o PowerPoint não se limita apenas à criação de apresentações expositivas, podendo ser utilizado como uma ferramenta criativa e pedagógica para o desenvolvimento de narrativas interativas.

Após a introdução ao conceito das visual novels e à demonstração de suas possibilidades dentro do PowerPoint, foi organizado o processo de criação de um jogo educativo baseado nessa plataforma, estruturando-o em etapas claras e objetivas para orientar os participantes no desenvolvimento de seus próprios projetos docentes. Essa organização teve como objetivo facilitar a compreensão do processo criativo e demonstrar como a ferramenta pode ser utilizada de forma pedagógica, integrando conteúdo curricular e elementos de gamificação.

O primeiro passo consistiu na definição da ideia central do jogo, momento em que deve-se refletir sobre o propósito principal da atividade. Nessa etapa, é importante considerar o público-alvo, o nível de ensino e os objetivos educacionais que se deseja alcançar. A ideia serve como ponto de partida para todas as demais decisões criativas e pedagógicas, constituindo o alicerce sobre o qual o jogo será construído.

Em seguida, foi discutida a escolha da temática, que pode variar entre diferentes estilos, como medieval, futurista ou cotidiana. A ambientação do jogo é essencial para despertar o interesse dos alunos e criar uma experiência envolvente. Ao selecionar uma temática próxima à realidade dos estudantes ou inspirada em universos imaginários, é possível tornar o aprendizado mais atrativo e contextualizado, facilitando a assimilação dos conteúdos trabalhados.

O terceiro ponto abordado foi a definição do assunto educativo, com enfoque em conteúdos variados, como matemática, que o jogo pretende explorar. Por se tratar de um jogo com fins pedagógicos, é fundamental que o conteúdo esteja alinhado às áreas do conhecimento estudadas em sala de aula. Podem ser trabalhados temas de ciências, matemática, história, língua portuguesa ou qualquer outro componente curricular, desde que integrados de maneira coerente à narrativa e às atividades propostas dentro do jogo.

A partir desses três elementos ideia, temática e assunto inicia-se a fase de criação propriamente dita, que envolve três componentes principais:

- A história: responsável por conectar o conteúdo educativo à narrativa do jogo. É o enredo que guiará o jogador pelas etapas do aprendizado, podendo incluir desafios, missões ou diálogos interativos;
- O plano de fundo: corresponde à ambientação visual dos slides, com cenários, imagens e cores que reforçam a temática escolhida e ajudam na imersão do jogador;
- As questões a serem trabalhadas: são os momentos de aprendizagem dentro do jogo, apresentados na forma de perguntas, desafios ou situações-problema que o jogador deve resolver para avançar na narrativa.

Cada uma dessas etapas foi explicada de forma detalhada, destacando a importância de equilibrar o entretenimento e o aprendizado matemático. O objetivo foi demonstrar que, ao combinar criatividade, narrativa e conceitos da matemática, é possível transformar o PowerPoint em uma ferramenta pedagógica dinâmica e interativa. Por meio dessa abordagem, conteúdos como operações básicas, geometria, frações, proporções e raciocínio lógico podem ser trabalhados de maneira lúdica, incentivando os alunos a resolver desafios dentro do contexto da história.

Após a organização do processo de criação do jogo e a definição dos elementos narrativos e educativos, o passo seguinte consistiu em abordar a produção das artes e a utilização de assets para compor o aspecto visual do projeto. Nessa etapa, buscou-se mostrar como é possível construir uma identidade visual para o jogo mesmo sem conhecimentos avançados em design gráfico, utilizando ferramentas acessíveis e gratuitas.

Para a criação de artes originais, foi apresentado o site Pixilart (<https://www.pixilart.com/>), uma plataforma online que permite desenhar pixel art diretamente no navegador. Essa ferramenta é ideal para produções simples, pois oferece uma interface intuitiva e recursos que possibilitam a criação de personagens, cenários e objetos em estilo retrô. Além disso, por trabalhar com imagens em baixa resolução, o Pixilart estimula o pensamento criativo e o cuidado com detalhes visuais, aspectos importantes no desenvolvimento de jogos educativos.

Também foi apresentado o site itch.io (<https://itch.io/game-assets/tag-pixel-art>) uma plataforma amplamente utilizada por desenvolvedores independentes para distribuição de assets gratuitos ou pagos. Nesse espaço, é possível encontrar pacotes de gráficos prontos, como personagens, ícones, planos de fundo e elementos de interface, que podem ser utilizados para compor o ambiente visual do jogo. O uso desses recursos facilita o processo de produção, especialmente para quem não possui experiência com desenho digital, permitindo que o foco principal permaneça no desenvolvimento pedagógico e narrativo do projeto.

Durante a organização do material, foi destacado que era necessário respeitar os direitos autorais e as licenças de uso dos materiais obtidos online, incentivando os participantes a dar os devidos créditos aos criadores dos assets utilizados. Além disso, ressaltou-se que a escolha das artes deve estar alinhada à temática e ao conteúdo educativo do jogo, garantindo coerência visual e didática.

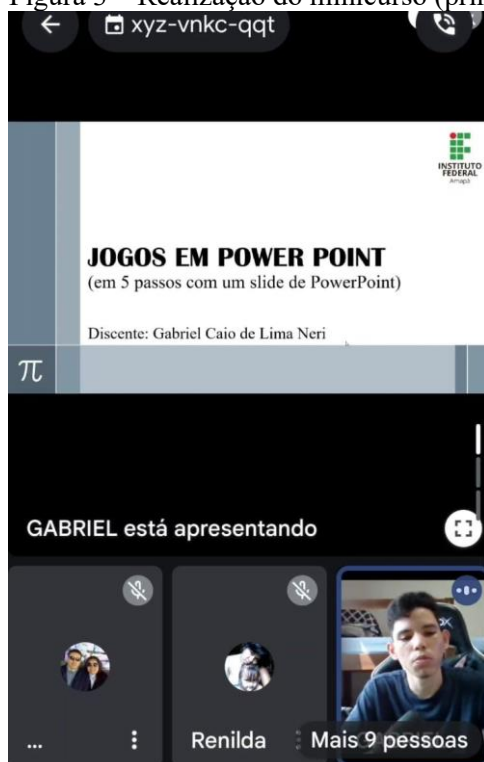
Dessa forma, a etapa de criação e seleção de artes mostrou-se fundamental para conferir vida e identidade estética aos jogos produzidos, tornando as experiências mais atrativas

e imersivas para os alunos, ao mesmo tempo em que reforça o valor pedagógico do uso criativo das tecnologias na educação.

Para finalizar a segunda metade da aula, com duração aproximada de uma hora, foi realizada a construção prática de um jogo educativo no PowerPoint, conduzida pelo instrutor. Essa etapa teve como objetivo aplicar, de forma concreta, todos os conceitos discutidos anteriormente, desde a elaboração da ideia e definição da temática até o uso de artes, narrativas e hyperlinks.

Durante a prática, foi demonstrado passo a passo o processo de criação, iniciando pela organização dos slides e pela estrutura narrativa do jogo. Em seguida, foram apresentados os procedimentos para inserir botões interativos e configurar os hyperlinks, que permitem ao jogador navegar entre diferentes caminhos e resultados de acordo com suas escolhas. Essa parte foi essencial para que os participantes compreendessem o funcionamento técnico por trás da interatividade e percebessem como recursos simples podem ser transformados em mecânicas de jogo envolventes.

Figura 3 – Realização do minicurso (primeira metade).



Fonte: Acervo do Autor.

Ao longo da demonstração, também foram explorados aspectos visuais, como a inserção de imagens, cenários e personagens criados ou selecionados previamente nas plataformas apresentadas, além da integração das questões educativas, com exemplos de

desafios matemáticos aplicados dentro da narrativa. Dessa forma, foi possível observar como unir conteúdo pedagógico e design interativo de maneira equilibrada e criativa.

Essa atividade prática serviu não apenas como exercício técnico, mas também como forma de inspiração e incentivo, evidenciando que é possível criar experiências de aprendizagem atrativas e eficazes utilizando ferramentas acessíveis. Ao final, os professores puderam visualizar o potencial do PowerPoint como plataforma de ensino inovadora, capaz de transformar o aprendizado tradicional em uma experiência lúdica e significativa.

Figura 4 – Realização do minicurso (segunda metade).



Fonte: Acervo do Autor.

6.1 Caracterização dos participantes

O minicurso foi planejado com prioridade para a participação de professores de Matemática, uma vez que o objetivo central da pesquisa envolve compreender as percepções desses profissionais sobre o uso de jogos matemáticos no Ensino Médio. No entanto, a atividade foi aberta também a estudantes e licenciandos, permitindo a participação de um público mais amplo interessado na temática, tendo uma participação de 15 pessoas na realização, conforme registros na plataforma Meet.

Entre os respondentes, observou-se a presença tanto de professores em exercício quanto de indivíduos em formação inicial, que se autodescreveram como “licencianda em Matemática”, “acadêmico de Matemática”, “estudante de Matemática” ou outras variações similares. Essa diversidade enriqueceu a coleta de dados, possibilitando a análise de percepções provenientes de diferentes níveis de experiência docente.

Apesar dessa abertura, percebe-se que a participação mais expressiva veio dos licenciandos e estudantes, o que é compreensível considerando a oferta do minicurso em ambiente acadêmico e a disposição desses sujeitos em aprofundar seus conhecimentos sobre práticas pedagógicas inovadoras.

Ainda assim, mesmo com a maioria dos participantes em formação, o conjunto de respostas oferece subsídios relevantes para a pesquisa, pois tais sujeitos estão em processo de construção de identidade docente e, portanto, suas percepções refletem concepções que influenciarão sua futura prática pedagógica.

Assim, essa composição contribui de maneira significativa para o Objetivo 1, ao permitir investigar como professores (em exercício e em formação) percebem o uso de jogos matemáticos como ferramenta de ensino.

Essa composição contribui de maneira significativa ao permitir investigar como professores em exercício percebem o uso de jogos matemáticos como ferramenta de ensino. De maneira adicional, para o Objetivo 1, a participação de professores em formação acrescenta uma nova camada à análise desse objetivo, ao ampliar as possibilidades de percepção, uma vez que esses sujeitos trazem olhares ainda em construção, influenciados por sua formação inicial e por concepções emergentes sobre a prática pedagógica.

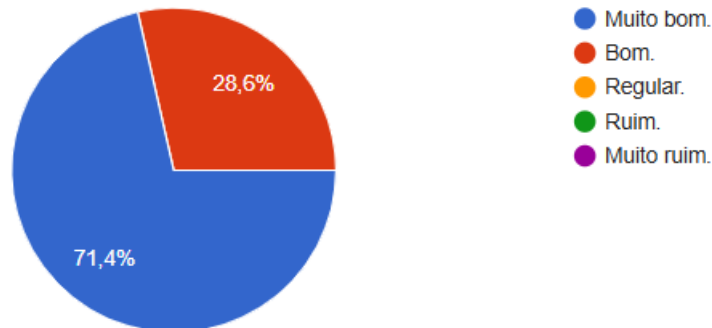
6.2 Avaliações do conteúdo do minicurso

Quando questionados sobre a qualidade geral do minicurso, observou-se uma tendência amplamente positiva. Durante a avaliação, foram registradas um total de 7 respostas no questionário, correspondentes à apresentação do minicurso. A maioria, equivalente a 71,4%, classificou o conteúdo como “muito bom”, enquanto os demais 28,6% o avaliaram como “bom”.

Figura 5 – Gráfico da respostas do minicurso.

Como você avaliaria o conteúdo do minicurso?

7 respostas



Fonte: Acervo do Autor.

Nenhuma resposta indicou percepção negativa, o que demonstra um forte reconhecimento da relevância e aplicabilidade do tema trabalhado. Esse resultado pode ser interpretado como um indicativo de que os participantes perceberam o minicurso como uma oportunidade significativa de aprendizagem, especialmente por abordar um tema frequentemente pouco explorado na formação inicial: a utilização pedagógica de jogos matemáticos, especialmente em plataformas acessíveis como o PowerPoint.

Essa recepção positiva reforça a noção de que os jogos podem ser compreendidos como ferramentas viáveis e motivadoras, contribuindo para o cumprimento do Objetivo 3, que trata da identificação de fatores que favorecem sua adoção em sala de aula.

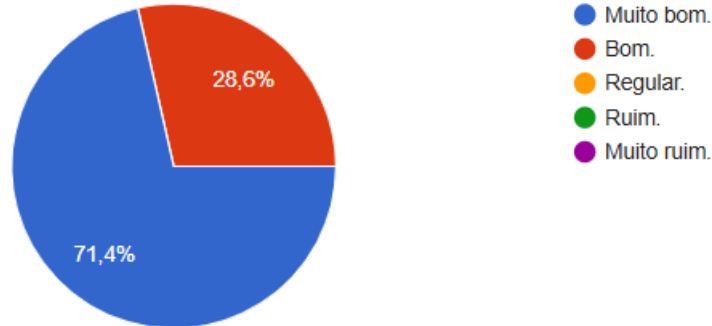
6.3 Clarezas das explicações e compreensão do conteúdo

Outro aspecto avaliado foi a clareza das explicações fornecidas no minicurso. A maior parte dos participantes (85,7%) afirmou que as explicações foram “muito claras”, enquanto uma parcela menor (14,3%) considerou que as explicações foram claras, mas poderiam ter sido ainda mais detalhadas.

Figura 5 – Gráfico da respostas do minicurso II.

Como você avaliaria o conteúdo do minicurso?

7 respostas



Fonte: Acervo do Autor.

Nenhum dos respondentes relatou dificuldade de entendimento, o que permite inferir que o conteúdo foi apresentado de maneira acessível e coerente com o nível de conhecimento do grupo.

Esse dado é relevante para o Objetivo 5, que busca avaliar a viabilidade do jogo matemático desenvolvido, pois a clareza na compreensão do processo de criação e uso dos jogos indica que a ferramenta possui potencial prático e pode ser facilmente incorporada por docentes ou futuros docentes.

6.4 Aspectos positivos destacados pelos participantes

As respostas abertas sobre aquilo que foi mais apreciado no minicurso revelam uma variedade de percepções que enriquecem a análise qualitativa. A seguir, apresentam-se os principais pontos destacados, acompanhados de interpretações que relacionam tais percepções aos objetivos da pesquisa.

Foi destacado por diversos participantes que o minicurso apresentou uma abordagem prática. O Participante 1, por exemplo, afirmou ter gostado do fato de que “foi mostrado como se faz”, revelando apreço pela demonstração concreta das etapas de construção do jogo. Isso sugere que a prática demonstrativa foi essencial para promover entendimento e estimular a confiança no uso da ferramenta.

Foi recorrente a percepção de que o processo de criação no PowerPoint é simples e acessível. O Participante 7 destacou que apreciou “a maneira simples de construir um jogo”, reforçando que a ferramenta não exige conhecimentos técnicos complexos. Essa percepção é

fundamental para o Objetivo 4, pois demonstra que a proposta prática o jogo em PowerPoint é viável e fácil de aplicar no ambiente escolar.

Foi mencionado pelo Participante 4 que o que mais foi apreciado foi “a dinâmica”, mostrando que o formato adotado no minicurso favoreceu o engajamento. Esse tipo de percepção relaciona-se diretamente ao potencial motivador dos jogos matemáticos, aspecto frequentemente discutido na literatura.

Foi apresentada pelo Participante 3 uma reflexão significativa ao afirmar que o minicurso permitiu compreender os jogos como uma “maneira de sair do que é apenas conteúdo”. Esse depoimento demonstra que o minicurso ampliou a visão pedagógica dos participantes, permitindo enxergar o jogo como uma estratégia para tornar o processo educativo mais dinâmico, interativo e menos centrado na mera transmissão de conteúdo.

Foi destacado pelo Participante 6 que o ministrante explicou “muito bem o conteúdo abordado”, reforçando que a condução do minicurso foi adequada e facilitou a compreensão geral. Esse tipo de comentário contribui para a avaliação da proposta prática como ferramenta didática e reforça sua aplicabilidade.

6.5 Pontos a melhorar no minicurso

Os participantes também foram convidados a indicar aspectos que poderiam ser aprimorados. As respostas revelaram sugestões importantes, que contribuem para o aperfeiçoamento da proposta formativa e fornecem elementos úteis para compreender possíveis obstáculos ou ajustes necessários, atendendo parcialmente ao Objetivo 2, que busca identificar desafios relacionados ao uso de jogos matemáticos.

De maneira geral, a maior parte dos participantes avaliou o minicurso como satisfatório, utilizando expressões como “foi ótimo” (Participante 1), “tudo foi ótimo” (Participante 3) ou “pra mim está tudo ok” (Participante 7). Entretanto, alguns apontamentos específicos emergiram.

O Participante 4 sugeriu substituir a plataforma de videoconferência utilizada, relatando: “Substituir o MEET por outro”. Essa observação indica que dificuldades técnicas ou limitações percebidas na plataforma podem ter interferido na experiência de aprendizagem.

O Participante 5 destacou o interesse por aprofundar o uso de recursos adicionais, afirmando: “Mais recursos a serem usados”. Essa resposta sugere que há abertura e expectativa para aprofundamento técnico, indicando demanda por capacitações mais robustas ou avançadas no futuro.

O Participante 6 sugeriu que o minicurso fosse presencial, no laboratório de informática, justificando que isso permitiria acompanhar o passo a passo junto ao ministrante. Essa resposta aponta para uma possível dificuldade individual no acompanhamento remoto e revela que o suporte presencial pode aumentar a segurança e autonomia dos participantes ao testar novas ferramentas.

Apenas uma resposta citou a necessidade de melhora no processo de explicação técnica: o Participante 2 afirmou que seria interessante melhorar a “Explicação na hora de usar o app”. Isso indica que, embora a maioria tenha considerado o minicurso claro, alguns participantes sentiram necessidade de maior detalhamento nas etapas práticas.

Em síntese, as sugestões de melhoria revelam elementos como infraestrutura, aprofundamento técnico e acompanhamento passo a passo como pontos que podem melhorar o processo de formação futura.

6.6 Percepções sobre Jogos em powerpoint

Esta pergunta gerou respostas ricas e diversificadas, que contribuíram diretamente para os Objetivos 1 e 3, pois revelam como professores e futuros professores compreendem o potencial pedagógico de jogos digitais simples, especialmente em plataformas acessíveis como o PowerPoint. As percepções variaram desde a surpresa inicial — “Foi a primeira vez que vi sobre” (Participante 1) até relatos de experiência prévia e entusiasmo, como o Participante 5, que afirmou “Acho muito atraente, utilizo bastante”.

Participantes ressaltaram que os jogos de PowerPoint são capazes de envolver os estudantes de maneira mais intensa. O Participante 6 declarou que esses jogos “prendem a atenção dos alunos pela interatividade”, enquanto o Participante 3 descreveu-os como uma forma de transformar a aula em uma experiência lúdica e dinâmica.

O Participante 3 também ofereceu uma resposta detalhada, afirmando que os jogos de PowerPoint representam uma maneira criativa e acessível de trabalhar conteúdos, promovendo participação ativa, raciocínio lógico, tomada de decisão e até mesmo colaboração. Esse relato evidencia uma percepção ampliada do potencial pedagógico desses recursos.

O Participante 2 destacou que o uso de jogos pode ajudar a abordar conteúdos considerados difíceis pelos alunos, diversificando o uso do PowerPoint e tornando-o mais pedagógico e significativo.

As percepções revelam que os jogos em PowerPoint são reconhecidos como ferramentas de grande impacto para tornar as aulas mais atrativas, interativas e eficientes na transmissão de conhecimento matemático.

6.7 Nova percepção após o minicurso

Quando questionados se o minicurso contribuiu para desenvolver uma nova percepção sobre os jogos em PowerPoint, as respostas foram unânimes: todos os participantes afirmaram positivamente. Depoimentos como “Sim, bastante” (Participante 2) e “Sim, com certeza” (Participante 5) indicam que o minicurso não apenas apresentou a ferramenta, mas modificou a forma como os participantes compreendem seu uso pedagógico. O Participante 4 destacou que os jogos podem ser utilizados na aplicação de conceitos básicos da matemática, tornando o aprendizado “mais satisfatório e prazeroso”. Essa percepção demonstra uma mudança qualitativa, na qual o jogo deixa de ser visto apenas como um recurso lúdico e passa a ser compreendido como estratégia didática eficaz. Essa resposta confirma a eficácia do minicurso em atender aos Objetivos 1, 3 e 5, mostrando que:

- Houve ampliação da compreensão sobre jogos educacionais;
- O interesse pelo uso da ferramenta cresceu;
- Os participantes reconhecem o potencial pedagógico da proposta desenvolvida.

6.8 Relação dos resultados com os objetivos (1 ao 5) da pesquisa antes e pós minicurso.

Objetivo 1 – investigar percepções sobre o uso de jogos

Antes do minicurso (primeira coleta), 80% dos professores (B, C, D e E) demonstraram aceitação e interesse no uso de jogos matemáticos. Os jogos foram percebidos como recursos dinâmicos, interativos e motivadores, capazes de favorecer o engajamento dos alunos. O Professor A apresentou visão moderada, considerando os jogos apenas como recurso complementar, não como metodologia. Alguns docentes citaram experiências prévias com plataformas como Kahoot, Phet Simulations e DragonBox, destacando seus potenciais.

Depois do minicurso (pós-questionário), todos os participantes afirmaram ter ampliado sua percepção sobre jogos em PowerPoint. Houve mudança de visão, e os jogos passaram a ser percebidos como estratégia pedagógica eficaz, não apenas entretenimento. Destacam-se a visão mais profunda sobre o potencial pedagógico, o entendimento ampliado sobre a possibilidade de

usar o PowerPoint para criar jogos de forma simples e o reconhecimento de que os jogos podem apoiar conteúdos difíceis.

Objetivo 2 – identificar obstáculos:

Antes do minicurso, os obstáculos percebidos estavam relacionados principalmente à falta de domínio técnico, à necessidade de embasamento teórico e à dificuldade de criar jogos do zero em ferramentas como o PowerPoint. Alguns professores destacaram a importância de selecionar jogos adequados e confiáveis, revelando preocupação quanto à qualidade pedagógica dos recursos.

Depois do minicurso, os obstáculos relatados passaram a ser mais relacionados a aspectos técnicos da formação e não à proposta em si. Foram mencionadas dificuldades sobre a execução do minicurso como a plataforma de videoconferência utilizada, necessidade de aprofundamento em mais recursos tecnológicos, preferência por formação presencial para acompanhar o passo a passo e desejo por explicações mais detalhadas em alguns momentos. Assim, os obstáculos se tornaram mais práticos do que conceituais.

Objetivo 3 – fatores que favorecem a adoção:

Antes do minicurso, foram identificados facilitadores relacionados à motivação e engajamento dos alunos, à flexibilidade e potencial pedagógico dos jogos digitais, ao uso bem-sucedido de plataformas como Kahoot, Phet, Sudoku e DragonBox, e a visões positivas sobre a dinamização da aula.

Depois do minicurso, os facilitadores destacados pelos participantes incluíram a praticidade da abordagem do minicurso, a simplicidade da ferramenta PowerPoint, a dinamicidade da proposta e o reconhecimento explícito do potencial pedagógico dos jogos.

Objetivo 4 – produção de um minicurso abrangente voltado para a produção de jogos utilizando PowerPoint no Ensino Médio

Antes do minicurso, nenhum professor apresentava dúvidas quanto à viabilidade da criação de jogos no PowerPoint, reconheciam a possibilidade de criação de jogos, porém não possuíam domínio da ferramenta. O Professor A demonstrava preferência por materiais prontos.

Depois do minicurso, os participantes afirmaram que o processo de criação é simples, acessível e prático. Muitos relataram surpresa positiva com a facilidade de uso. O minicurso permitiu a produção de jogos validados como viáveis, aplicáveis e capazes de serem

reproduzidos, atendendo ao objetivo de desenvolver competências para criar jogos educativos utilizando o PowerPoint no contexto do Ensino Médio.

Objetivo 5 – avaliação da viabilidade:

Antes do minicurso, existia interesse, mas também incerteza quanto à aplicação. Alguns professores dependiam de jogos prontos, e o desenvolvimento de jogos no PowerPoint era percebido como desafiador por parte dos docentes.

Depois do minicurso, todos os participantes da amostra do questionário (n = 7) indicaram que o conteúdo foi adequado ao objetivo proposto. A maioria considerou as explicações claras, e todos relataram mudança na percepção sobre o uso da ferramenta. O PowerPoint mostrou-se viável e passível de incorporação na prática pedagógica.

7 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo compreender as percepções de professores de Matemática do Ensino Médio sobre o uso de jogos digitais como ferramenta pedagógica, com foco especial no desenvolvimento de jogos interativos no PowerPoint. Os resultados evidenciaram que, embora alguns docentes ainda demonstrem cautela ou desconhecimento técnico, a maior parte reconhece o potencial dos jogos para promover engajamento, motivação e melhoria no processo de ensino-aprendizagem.

A partir da aplicação do questionário e da realização do minicurso, observou-se uma mudança significativa na visão dos participantes, que passaram a perceber o PowerPoint não apenas como uma ferramenta de apresentação, mas como uma plataforma acessível e criativa para a construção de experiências interativas. Todos os participantes relataram ter adquirido novos conhecimentos e novas possibilidades pedagógicas, compreendendo que jogos podem contribuir para tornar a aprendizagem matemática mais dinâmica, significativa e contextualizada.

O desenvolvimento do jogo educativo em PowerPoint demonstrou que é possível produzir recursos lúdicos e tecnologicamente simples, mas eficazes, utilizando apenas ferramentas disponíveis no cotidiano escolar. Essa acessibilidade é especialmente relevante em realidades educacionais com recursos financeiros ou tecnológicos limitados, tornando o uso de jogos uma estratégia viável, replicável e de baixo custo para professores de Matemática.

A pesquisa reforçou que metodologias baseadas em jogos, quando bem planejadas, favorecem o raciocínio lógico, a autonomia, a resolução de problemas e a aproximação entre professor e aluno. O uso de narrativas interativas, escolhas e desafios ampliou o envolvimento dos estudantes e demonstrou que elementos de gamificação podem ser integrados ao currículo sem complexidade técnica.

O estudo contribui para a reflexão sobre práticas pedagógicas inovadoras e reforça a necessidade de ampliar a formação docente voltada ao uso de tecnologias educacionais. Evidencia também que ferramentas simples, como o PowerPoint, podem desempenhar um papel transformador na prática de sala de aula, desde que utilizadas de forma criativa, planejada e intencional.

Além disso, a partir deste projeto foi desenvolvido um material institucional que sistematiza os conceitos, processos e orientações apresentados, oferecendo suporte direto a docentes e instituições interessadas em adotar práticas pedagógicas baseadas em jogos digitais.

Esse material amplia o alcance da proposta e contribui para sua implementação em diferentes contextos educacionais.

Por fim, espera-se que este trabalho inspire outros docentes a explorar alternativas metodológicas baseadas em jogos digitais, ampliando seu repertório didático e fortalecendo um ensino de Matemática mais atrativo, participativo e alinhado às demandas educacionais contemporâneas. O avanço dessas práticas pode contribuir para reduzir a resistência dos estudantes à disciplina, promover maior engajamento e tornar o processo de aprendizagem mais prazeroso e significativo.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Érica Edmajan de; ANDRADE, Francisco José de. Uso e criação de jogos digitais para o ensino e aprendizagem de Matemática. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, Brasília, v. 13, n. 4, 2023. DOI: 10.37001/ripem.v13i4.3710. Acesso em: 03 abr. 2025.
- ALVES, Adriana Gomes; TABORDA, Paolla Kulakowski. Visual novel: a evolução do gênero e sua aplicação para desenvolver o hábito da leitura. In: **SBC – Proceedings of SBGames 2015**. Teresina, PI: Universidade do Vale do Itajaí, Curso de Design de Jogos e Entretenimento Digital, 2015. Disponível em: <https://www.sbgames.org/sbgames2015/anaispdf/artesedesign-full/147469.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2025.
- BORGES, Juliana Rosa Alves; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de; BORGES, Tatiane Daby de Fatima Faria; SAAD, Núbia dos Santos. Jogos digitais no ensino de matemática e o desenvolvimento de competências. **Revista Valore**, [S. l.], v. 6, p. 99–111, 2021. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1039>. Acesso em: 03 abr. 2025.
- CHEUNG, Siu Yin; NG, Kai Yin. Application of the educational game to enhance student learning. **Frontiers in Education**, Lausanne, v. 6, 31 mar. 2021. DOI: 10.3389/feduc.2021.623793. Acesso em: 04 abr. 2025.
- CONTRIBUTIONS of mathematical games and mathematical modeling in teaching mathematics. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e41411124886, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.24886. Acesso em: 03 abr. 2025.
- FURTADO, G. de O.; SOTIL, J. W. C. A utilização de jogos educativos digitais no processo de ensino: vantagens e desafios. **Revista Científica FESA**, [S. l.], v. 3, n. 14, p. 153–163, 2024. DOI: 10.56069/2676-0428.2024.390. Acesso em: 10 abr. 2025.
- GAME-BASED learning as a teaching and learning strategy in medical education. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 12, p. e02111232183, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i12.32183. Acesso em: 27 dez. 2025.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 978-85-224-5142-5.
- MAZIVIERO, Hélio Fernando Gomes. **Jogos digitais no ensino de matemática: o desenvolvimento de um instrumento de apoio ao diagnóstico das concepções dos alunos sobre diferentes representações dos números**. [S. l.]: Universidade Estadual Paulista (Unesp). Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/116058>. Acesso em: 10 mar. 2025.
- MIRANDA, Aldyneli da Silva. **Os jogos no processo educativo em uma escola do campo**. João Pessoa, PB: Universidade Federal da Paraíba, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/26126>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SILVA, Bruno Henrique Macêdo dos Santos; SILVA, Arthur Lucas da; DE OLIVEIRA, Elinelson Gomes; LIRA, Lidianne Leite e; PONTES, Edel Alexandre Silva. Jogos matemáticos como ferramenta educacional lúdica no processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Básica. **Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, [S. l.], v. 4, p. 246–254, 2022. Disponível em:

<https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/59>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SOUZA, Amanda. A importância dos jogos educativos no processo de ensino-aprendizagem no século XXI. **Pensar Além**, [S. l.], v. 6, n. 2, 2022. Disponível em:

<https://periodicos.faculdefamart.edu.br/index.php/revistapensaralem/article/view/49>.

Acesso em: 03 abr. 2025.

SRIRAMAN, Bharath (org.). **Mathematics education and the legacy of Zoltan Paul Dienes. In: The Montana Mathematics Enthusiast – Monograph 2**. Missoula, MT: University of Montana, 2007. Disponível em:

https://zoltandienes.com/wpcontent/uploads/2018/08/ZPD_and_Dynamics_of_Math_Learning-Monograph2_2007.pdf. Acesso em: 3 abr. 2025.

THE IMPROVEMENT of mathematics understanding ability on system of linear equation materials and students learning motivation using geogebra-based educational games. **Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 371–384, 2021. DOI: 10.24042/ajpm.v12i2.9927. Acesso em: 15 mai. 2025.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

1. Qual é o nível de conhecimento que você tem sobre jogos educativos educacionais?

alto () moderado () baixo () Nenhum ()

2. Você tem algum conhecimento do processo de criação de jogos?

alto () moderado () baixo () Nenhum ()

3. Com base em seu conhecimento sobre os jogos digitais, diga sua opinião e sua visão sobre utilizar os jogos digitais como forma de metodologia no ensino?

4. Você conhece algum jogo matemático digital? ou já utilizou algum em sala de aula?

5. Você sabia que era possível utilizar o PowerPoint como ferramenta para criação de jogos?

6. Sabendo da possibilidade de utilizar o PowerPoint como ferramenta de criação, existe algum interesse de utilizá-lo para a criar jogos matemáticos?

APÊNDICE B – TCLE: QUESTIONÁRIO E MINICURSO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar, de forma voluntária, da pesquisa intitulada:

“JOGOS MATEMÁTICOS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA: percepções dos docentes sobre jogos matemáticos e desenvolvimento de uma proposta didática em PowerPoint para o ensino médio.”

Esta investigação é realizada com **professores do Instituto Federal do Amapá – IFAP**, com o objetivo de sondar seus conhecimentos, experiências e percepções sobre o uso de **jogos educativos desenvolvidos em PowerPoint** no contexto pedagógico. Busca-se identificar o potencial desses recursos, bem como os desafios relacionados à sua aplicação em sala de aula. Os dados coletados subsidiarão a elaboração de um **minicurso**, voltado à formação prática e reflexiva sobre o desenvolvimento e a utilização desses jogos no ensino de Ciências e Matemática.

Sua participação consistirá no preenchimento de um questionário composto por **duas questões objetivas e quatro questões abertas de caráter qualitativo e reflexivo**. As respostas fornecerão subsídios para a análise diagnóstica do grupo e para o planejamento de práticas formativas alinhadas ao perfil e às necessidades dos participantes.

A previsão de riscos durante esta atividade é mínima. No entanto, podem ocorrer **desconfortos de natureza subjetiva**, relacionados à autoavaliação de sua prática docente. Ressaltamos que **sua identidade será preservada** — o questionário será analisado de forma anônima, sem qualquer associação entre as respostas e o nome dos participantes. Não haverá gravação de imagem, som ou vídeo.

1

É garantido a você:

- O **acesso às informações** sobre a pesquisa antes, durante e após sua participação;
- A possibilidade de **esclarecer dúvidas** a qualquer momento;
- O **direito de desistir da participação** a qualquer instante, sem a necessidade de justificar sua decisão e sem qualquer prejuízo acadêmico ou pessoal.

Declaro que fui devidamente informado (a) sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa. Tive oportunidade de fazer perguntas e recebi respostas satisfatórias. Compreendendo a natureza do estudo, **consinto livremente em participar**, ciente de que não haverá qualquer custo ou benefício financeiro envolvido.

Pesquisador responsável:

Discente: Gabriel Caio de Lima Neri

Telefone: (96) 98143-4150

E-mail: Gabriel Caio de Lima Neri

Nome do(a) Participante: _____

Assinatura: _____ Data: / / _____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar, de forma voluntária, da pesquisa intitulada:

“JOGOS MATEMÁTICOS COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA: percepções dos docentes sobre jogos matemáticos e desenvolvimento de uma proposta didática em PowerPoint para o ensino médio.”

Esta investigação é realizada com **professores do Instituto Federal do Amapá – IFAP**, com o objetivo de conhecer suas percepções e impressões após a participação no **minicurso de criação de jogos matemáticos em PowerPoint**. Busca-se compreender como os participantes avaliam a formação, sua aplicabilidade pedagógica e os aprendizados adquiridos, bem como identificar sugestões para aprimoramento futuro.

Sua participação consistirá no preenchimento de um questionário composto por **questões abertas** de caráter qualitativo e reflexivo. As respostas contribuirão para a análise da efetividade do minicurso e para o planejamento de ações formativas mais alinhadas às necessidades e expectativas dos participantes.

A previsão de riscos durante esta atividade é mínima. No entanto, podem ocorrer **desconfortos de natureza subjetiva**, relacionados à autoavaliação de sua prática docente. Ressaltamos que **sua identidade será preservada** — o questionário será analisado de forma anônima, sem qualquer associação entre as respostas e o nome dos participantes. Não haverá gravação de imagem, som ou vídeo.

1

É garantido a você:

- O **acesso às informações** sobre a pesquisa antes, durante e após sua participação;
- A possibilidade de **esclarecer dúvidas** a qualquer momento;
- O **direito de desistir da participação** a qualquer instante, sem a necessidade de justificar sua decisão e sem qualquer prejuízo acadêmico ou pessoal.

Declaro que fui devidamente informado (a) sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa. Tive oportunidade de fazer perguntas e recebi respostas satisfatórias. Compreendendo a natureza do estudo, **consinto livremente em participar**, ciente de que não haverá qualquer custo ou benefício financeiro envolvido.

Pesquisador responsável:

Discente: Gabriel Caio de Lima Neri

Telefone: (96) 98143-4150

E-mail: Gabriel Caio de Lima Neri

Nome do(a) Participante: _____

Assinatura: _____ Data: / / _____

APÊNDICE C – CRIAÇÃO DE JOGOS MATEMÁTICOS EM POWERPOINT

MANUAL DE CRIAÇÃO DE JOGOS MATEMÁTICOS NO POWER POINT.



Por Gabriel Caio de Lima Neri

TEXTO DEDICATÓRIA

Durante meus trabalhos na faculdade, eu estive constantemente me desafiando a fazer coisas que nem sabia se conseguiria. Em um desses momentos, decidi levar o PowerPoint ao limite do que eu achava possível e tentei criar um jogo funcional dentro dele, algo que misturasse o ensino da matemática com uma dinâmica inspirada em um hobby que sempre esteve presente na minha vida.

Ao longo desse processo e dos aprendizados que tive sobre criação de jogos, senti vontade de compartilhar tudo isso com outras pessoas que também querem experimentar, criar, testar e transformar suas aulas em algo mais interativo e divertido.

Foi assim que surgiu este pequeno material: como uma forma de dividir aquilo que descobri e, quem sabe, ajudar alguém que estejam começando ou querendo explorar novas possibilidades dentro do PowerPoint.

Espero que este conteúdo inspire, contribua e mostre que, mesmo com ferramentas simples, a gente pode criar coisas incríveis quando se permite tentar.

SUMÁRIO

- 1 – Introdução
- 2 - Jogos Digitais
 - 2.1 Estrutura dos Jogos Digitais
- 3 – O PowerPoint como Ferramenta de Criação de Jogos
- 4 - Recursos Interativos do PowerPoint
- 5 - O que são Hyperlinks e como aplicar.
- 6 – Organização dos Hyperlinks no Jogo
- 7 – Tipos de Jogos que Podem Ser Criados no PowerPoint
- 8 – Criando Jogos Matemáticos no PowerPoint: Da Ideia ao Conteúdo
- 9 – Misturando Narrativa e Conteúdo Matemático no Fluxo Cíclico
- 10 - Integrando Matemática à Narrativa
- 11 – Criando ou Obtendo Assets Visuais

1 – INTRODUÇÃO

O presente manual tem como finalidade apresentar e descrever os conceitos fundamentais relacionados ao processo de criação de jogos digitais, estabelecendo uma base teórica que auxiliará na compreensão das etapas de desenvolvimento e na aplicação prática das técnicas abordadas ao longo deste guia. A partir dessa contextualização, o usuário estará apto a compreender como jogos são estruturados e de que forma esses princípios podem ser adaptados para a construção de jogos no PowerPoint.



2 - JOGOS DIGITAIS

Os jogos digitais, também conhecidos como jogos eletrônicos, constituem softwares interativos desenvolvidos para operar em diferentes plataformas, tais como computadores, smartphones, tablets e consoles dedicados. Esses sistemas contemplam uma ampla variedade de categorias, gêneros, níveis de complexidade e públicos-alvo, o que resulta em um ecossistema diversificado e em constante evolução.

Ao longo das últimas décadas, diversos criadores deixaram suas marcas na história dos videogames. Entre eles, destaca-se Hideo Kojima, responsável por obras como Metal Gear e Death Stranding, reconhecidas por seu alto nível de experimentalismo, profundidade narrativa e pela redefinição dos limites expressivos do meio.

FIGURA 1 - KEY-ART DEATH STRANDING POR HIDEO KOJIMA (2019)

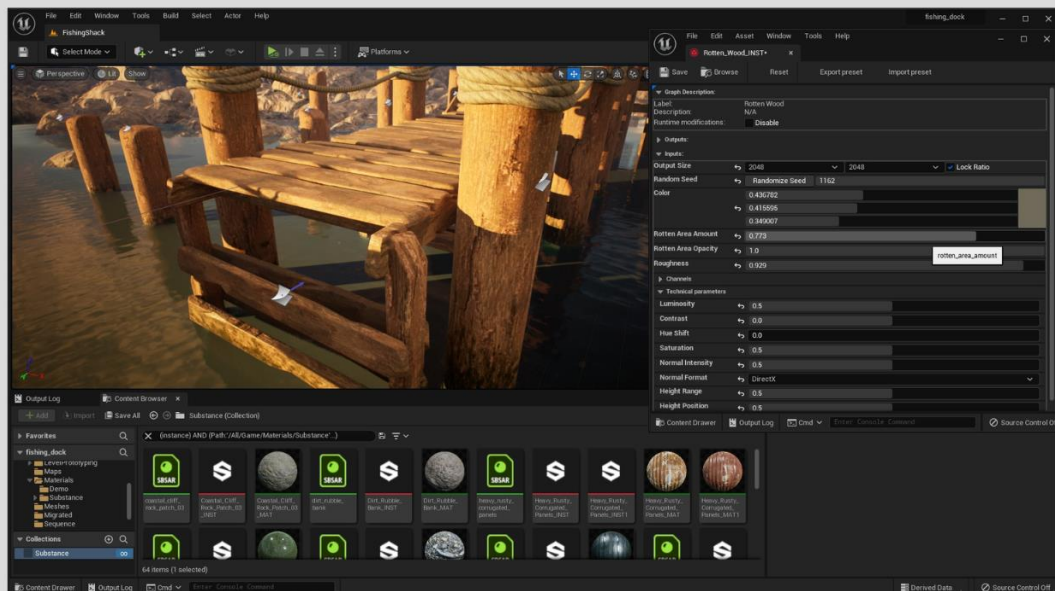


ACERVO DO AUTOR, 2025

2.1 ESTRUTURA DOS JOGOS DIGITAIS

Todos os jogos digitais, desde os mais simples aos mais complexos, seguem princípios estruturais comuns que definem a lógica da experiência. Esses princípios organizam a progressão e as ações do jogador, além de guiar a construção dos elementos interativos. Compreender esses fundamentos é essencial para criar jogos, especialmente ao adaptar design de jogos para ferramentas como o Microsoft PowerPoint. A partir disso, exploraremos as etapas de desenvolvimento e técnicas para criar jogos nessa plataforma.

FIGURA 2 - IMAGEM: ILUSTRAÇÃO DE ENGINE EM CRIAÇÃO DE JOGOS

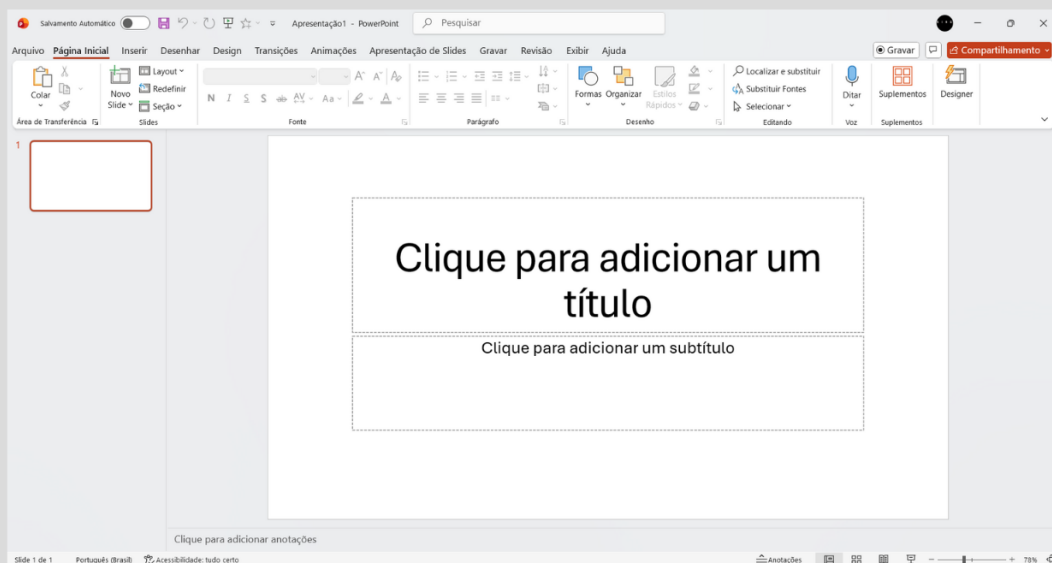


FONTE: [HTTPS://GITHUB.COM/MIKEROYAL/UNREAL-ENGINE-GUIDE](https://github.com/mikeroyal/unreal-engine-guide)

3 – O POWERPOINT COMO FERRAMENTA DE CRIAÇÃO DE JOGOS

A Figura 3 apresenta a tela inicial do PowerPoint, ambiente no qual serão desenvolvidos os jogos digitais descritos neste manual. Embora amplamente utilizado para apresentações, o PowerPoint possui funcionalidades que permitem criar estruturas interativas, tornando possível desenvolver jogos, narrativas ramificadas e atividades dinâmicas sem necessidade de programação.

FIGURA 3 - INTERFACE INICIAL DO POWER POINT



4 - RECURSOS INTERATIVOS DO POWERPOINT

O PowerPoint possibilita transformar elementos visuais como formas, imagens e textos em botões interativos, usando **hyperlinks** para conectar slides. Esses links permitem criar menus, fases, telas de acerto/erro, caminhos alternativos e percursos narrativos, tornando o PowerPoint uma plataforma básica para jogos digitais educativos. As Figuras 4, 5 e 6 mostram o painel de ações e hyperlinks, que controlam a navegação no jogo.

FIGURA 4 - OPÇÃO INSERIR NO PAINEL INICIAL DO POWER POINT

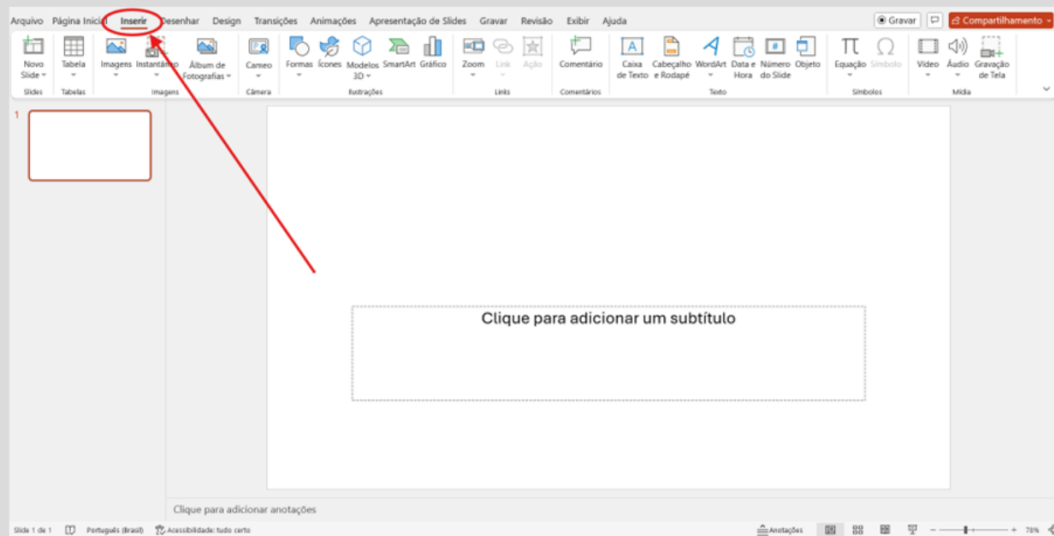
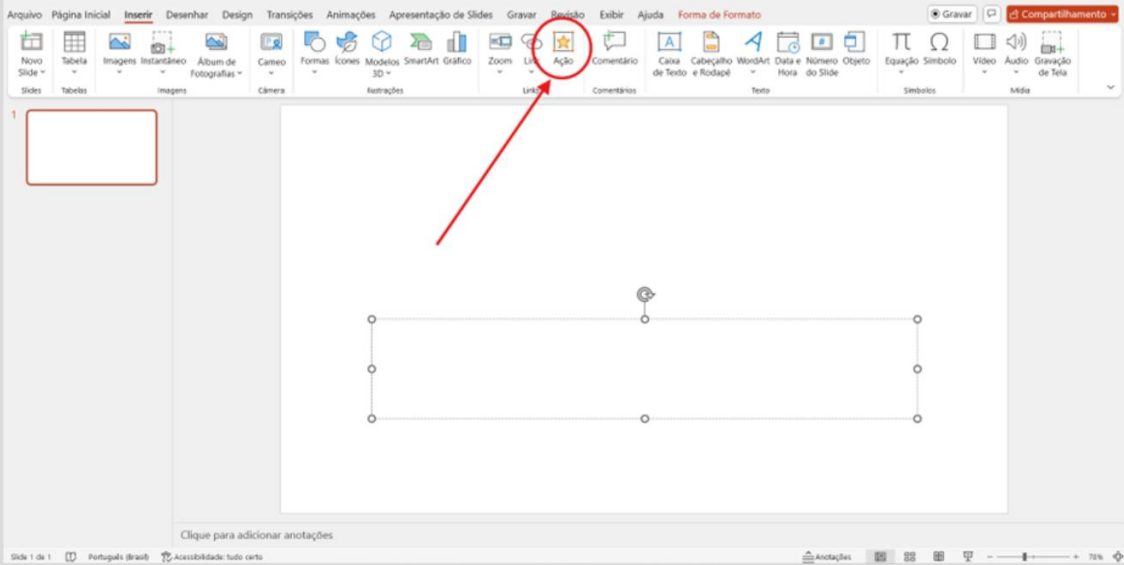
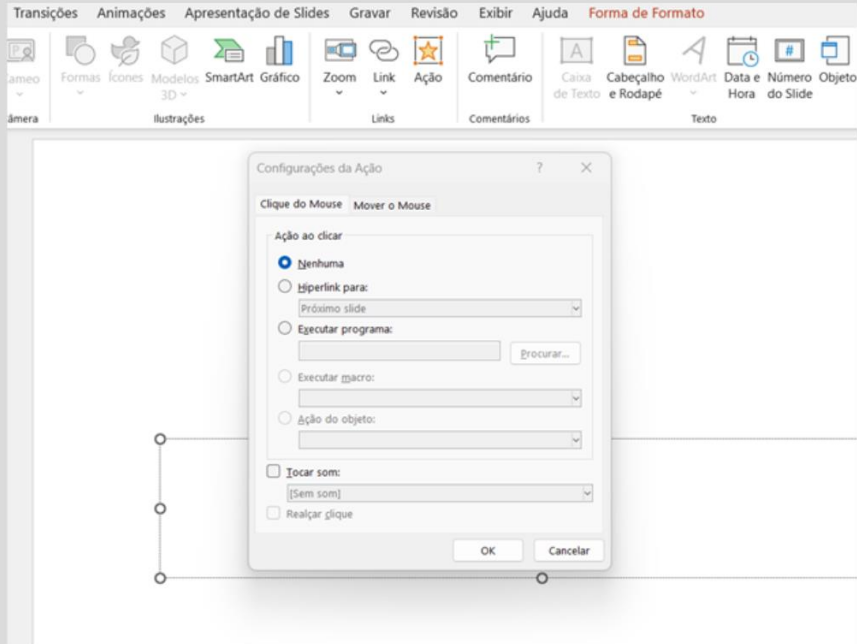


FIGURA 5 - OPÇÃO DE AÇÃO NO PAINEL DO POWER POINT



ACERVO DO AUTOR, 2025

FIGURA 6 - INTERFACE DA ABA DE AÇÃO DO POWER POINT

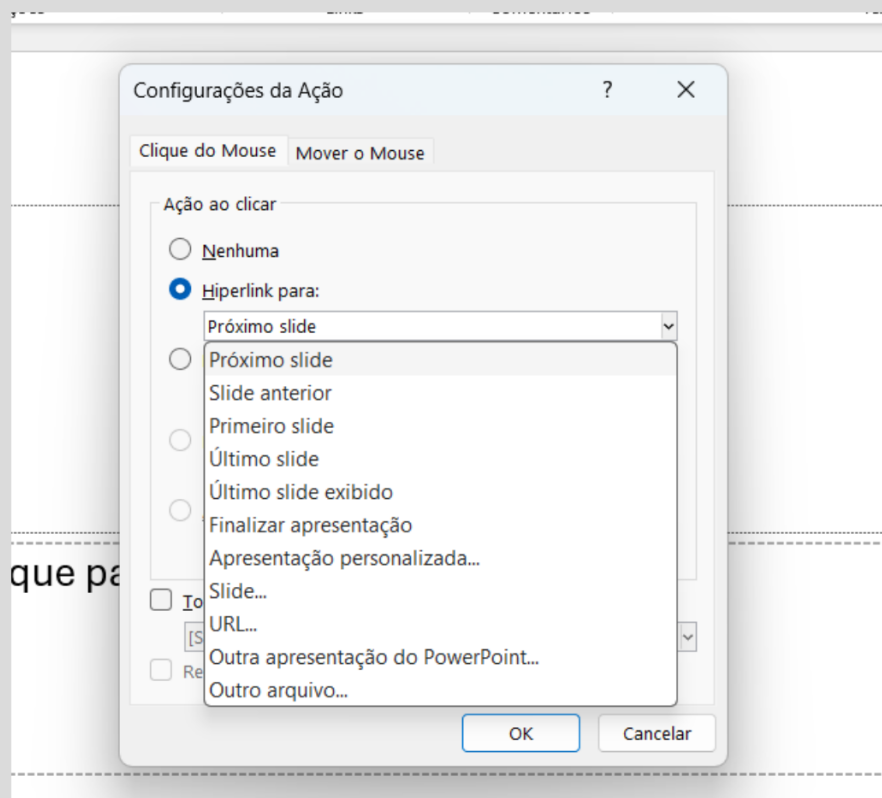


ACERVO DO AUTOR, 2025

5 - O QUE SÃO HYPERLINKS E COMO APLICAR.

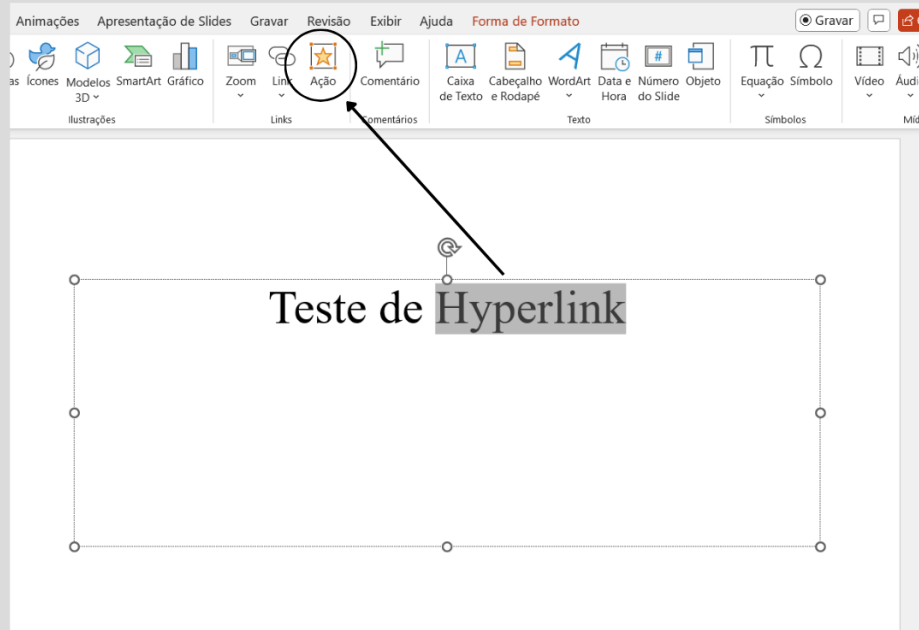
Hyperlinks no PowerPoint associam cliques a ações, como navegar entre slides, abrir menus ou ramificar caminhos no jogo. Em jogos, eles controlam a lógica e a progressão. A Figura 7 mostra a janela de configuração, que pode ser facilmente aplicada em poucos passos.

FIGURA 7 - ABA DE CONFIGURAÇÕES DE HYPERLINKS NO POWERPOINT 2025



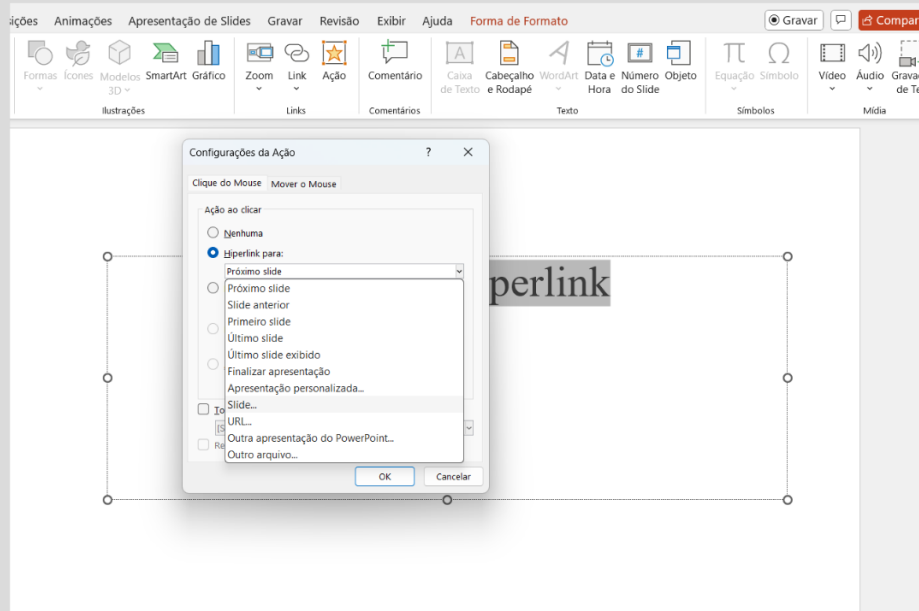
Para aplicar o hyperlink siga as figuras 8,9,10 e 11:

FIGURA 8 - IMAGEM DE SELEÇÃO DE OBJETO/TEXTO NO POWERPOINT



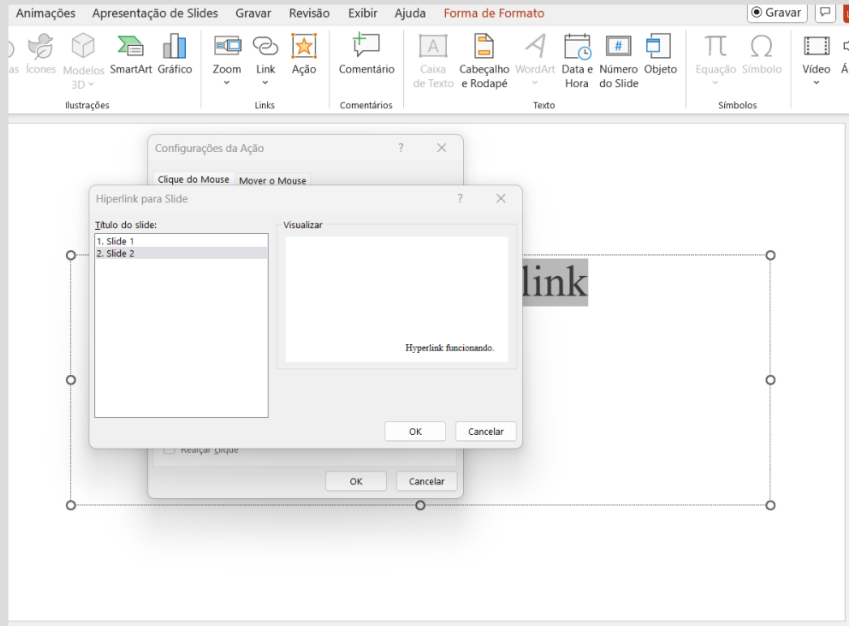
ACERVO DO AUTOR, 2025

FIGURA 9 - ABA DE AÇÃO DO POWERPOINT COM SELEÇÃO DO HYPERLINK



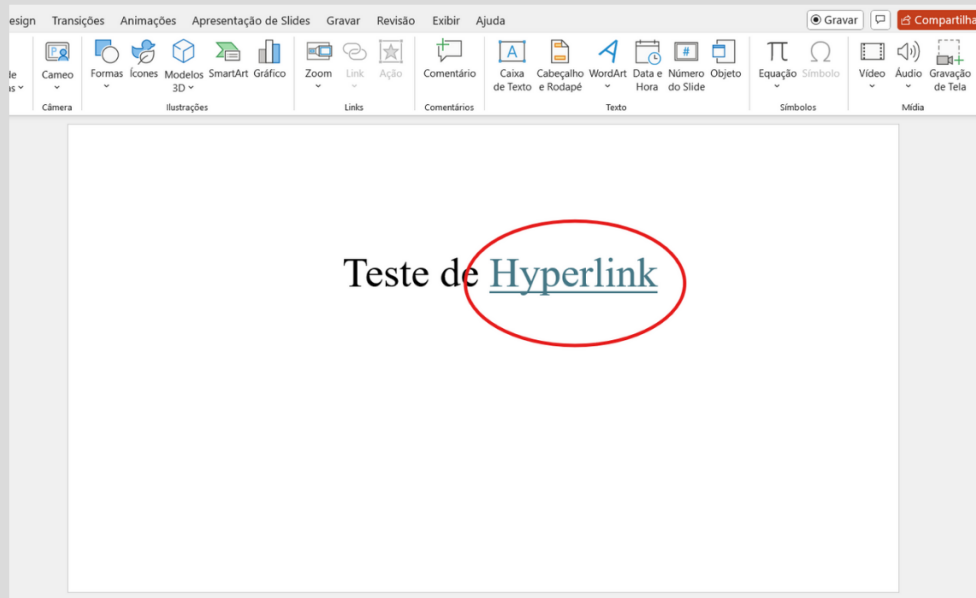
ACERVO DO AUTOR, 2025

FIGURA 10 - ABA DE SELEÇÃO DE HYPERLINK ENTRE SLIDES



ACERVO DO AUTOR, 2025

FIGURA 11 - RESULTADO FINAL DO HYPERLINK APLICADO.

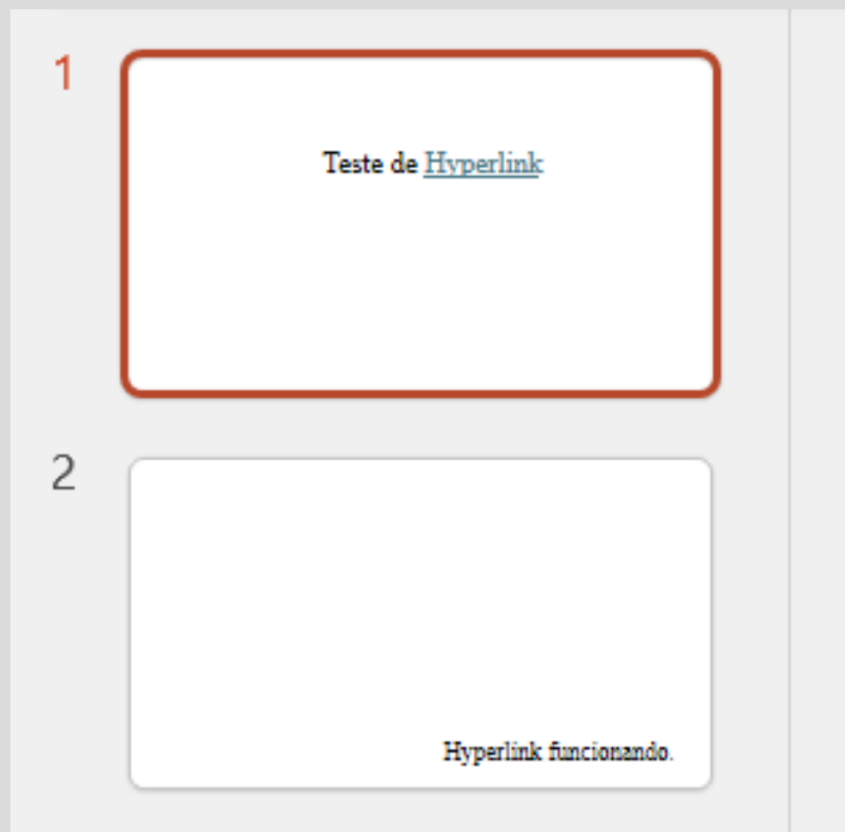


ACERVO DO AUTOR, 2025

6 – ORGANIZAÇÃO DOS HYPERLINKS NO JOGO

A Figura 12 mostra como organizar slides e hyperlinks para o funcionamento do jogo. Nomear slides, mapear a estrutura e manter um padrão visual facilita a navegação, enquanto hyperlinks combinados a animações e sons tornam o jogo mais dinâmico no PowerPoint.

FIGURA 12 – EXEMPLO DE LINHA DE ORGANIZAÇÃO DE SLIDES

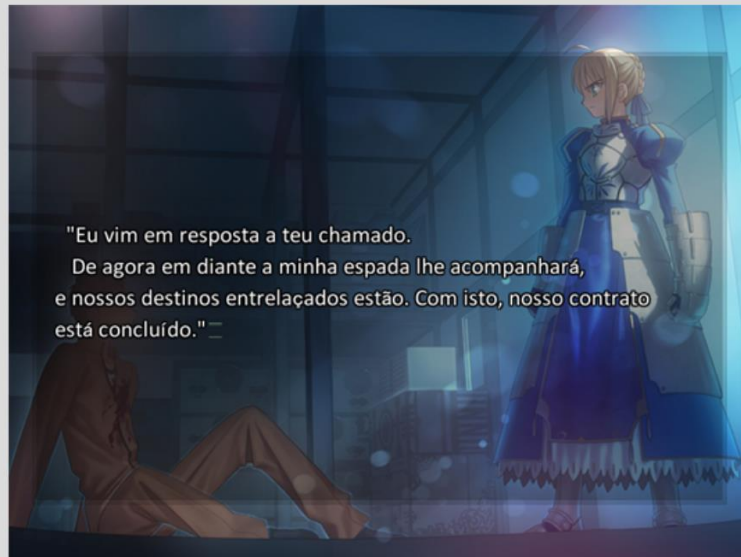


7 – TIPOS DE JOGOS QUE PODEM SER CRIADOS NO POWERPOINT

Visual Novels:

A Figura 13 apresenta as visual novels, jogos narrativos em que as escolhas do jogador levam a slides diferentes, permitindo múltiplos caminhos e finais. Esse formato é ideal para histórias educativas, aventuras temáticas e simuladores de decisão.

FIGURA 13 – EXEMPLO DE VISUAL NOVEL – FATE, 2004)



ACERVO DO AUTOR, 2025

Quizzes:

Os quizzes funcionam como perguntas e respostas, onde cada alternativa leva a uma tela de acerto, erro ou explicação. São úteis para revisar conteúdos, avaliar conhecimentos ou apresentar desafios matemáticos de forma interativa.

8 – CRIANDO JOGOS MATEMÁTICOS NO POWERPOINT: DA IDEIA AO CONTEÚDO

Para criar um jogo matemático no PowerPoint, defina a ideia, a temática e o conteúdo. Estabeleça o objetivo do jogo e a habilidade matemática a reforçar. Escolha o assunto (operações, frações, porcentagens, lógica, geometria) alinhado ao público. Com isso, desenvolva um enredo simples, o plano de fundo e as questões, criando uma experiência que una narrativa e aprendizado.

Temática

Escolha uma identidade visual que guiará a narrativa e a estética do jogo, como:

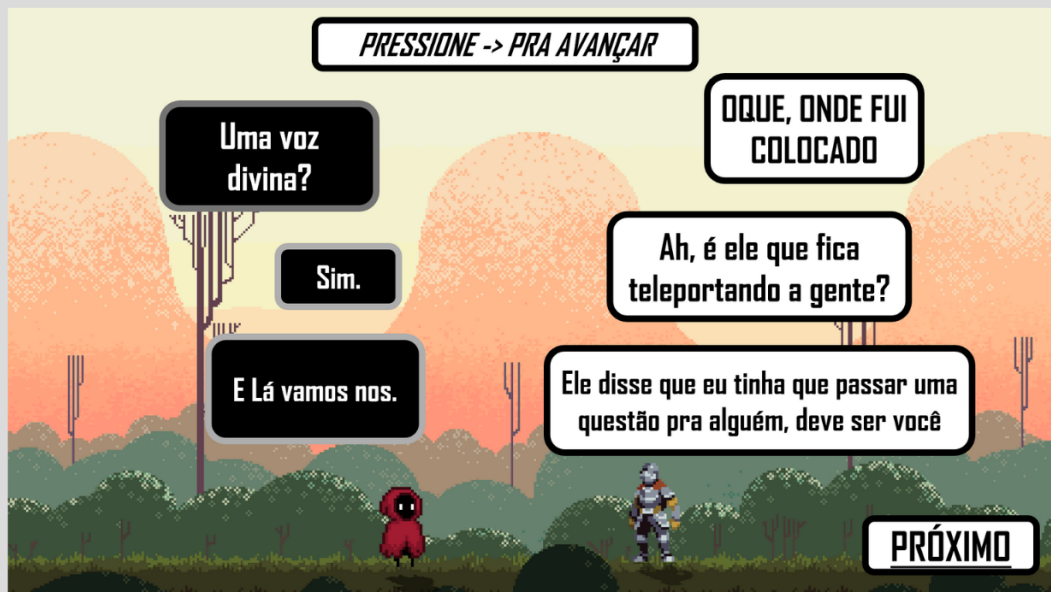
- Medieval: castelos, cavaleiros e enigmas.
- Futurista: missões espaciais e robôs.
- Cotidiana: problemas matemáticos do dia a dia.

A temática influencia personagens, ícones e tipos de questões.

9 – MISTURANDO NARRATIVA E CONTEÚDO MATEMÁTICO NO FLUXO CÍCLICO

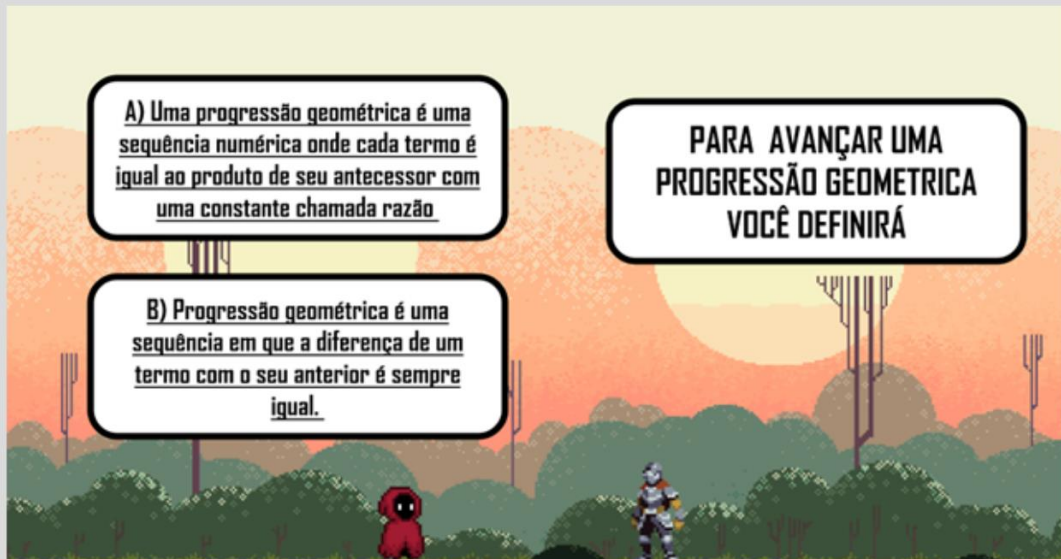
As Figuras 14, 15, 16 e 17 mostram como, em jogos matemáticos digitais, narrativa e questões formam um ciclo contínuo: o jogador resolve um desafio, o resultado orienta o próximo passo e a história se adapta, levando a uma nova questão. Esse processo mantém o aprendizado integrado à narrativa e torna o jogo mais envolvente.

FIGURA 14 - VIZUALIZAÇÃO DE QUESTÃO CONTEXTUALIZADA DE JOGO NO POWER POINT



ACERVO DO AUTOR, 2025

FIGURA 15 - VIZUALIZAÇÃO DE QUESTÃO CONTEXTUALIZADA DE JOGO NO POWER POINT



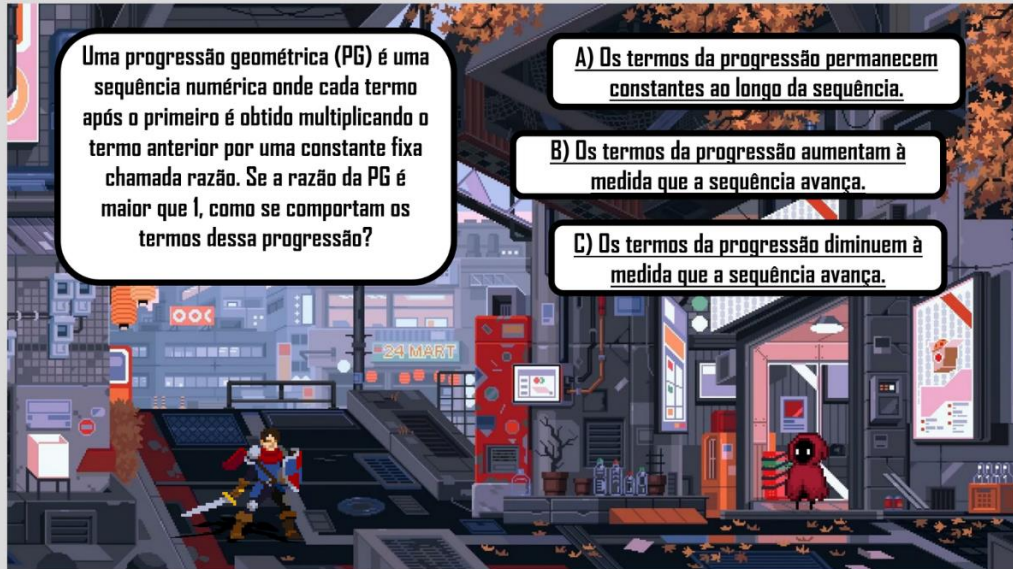
ACERVO DO AUTOR, 2025

FIGURA 16 - VIZUALIZAÇÃO DE QUESTÃO CONTEXTUALIZADA DE JOGO NO POWER POINT



ACERVO DO AUTOR, 2025

FIGURA 17 - VIZUALIZAÇÃO DE QUESTÃO CONTEXTUALIZADA DE JOGO NO POWER POINT



ACERVO DO AUTOR, 2025

No fluxo cíclico, cada slide representa uma etapa: questão, resultado e narração. Os hyperlinks direcionam o jogador conforme a resposta, criando caminhos diferentes. Mantenha o visual organizado com botões claros, cores e ícones.

10 - INTEGRANDO MATEMÁTICA À NARRATIVA

As Figuras 18, 19 e 20 apresentam o uso de questões contextualizadas para transformar conceitos matemáticos em ações dentro do jogo, bem como o emprego de resultados visuais como animações e cores para indicar acertos ou erros e reforçar o feedback ao jogador.

FIGURA 18 - VIZUALIZAÇÃO DE QUESTÃO CONTEXTUALIZADA DE JOGO NO POWER POINT

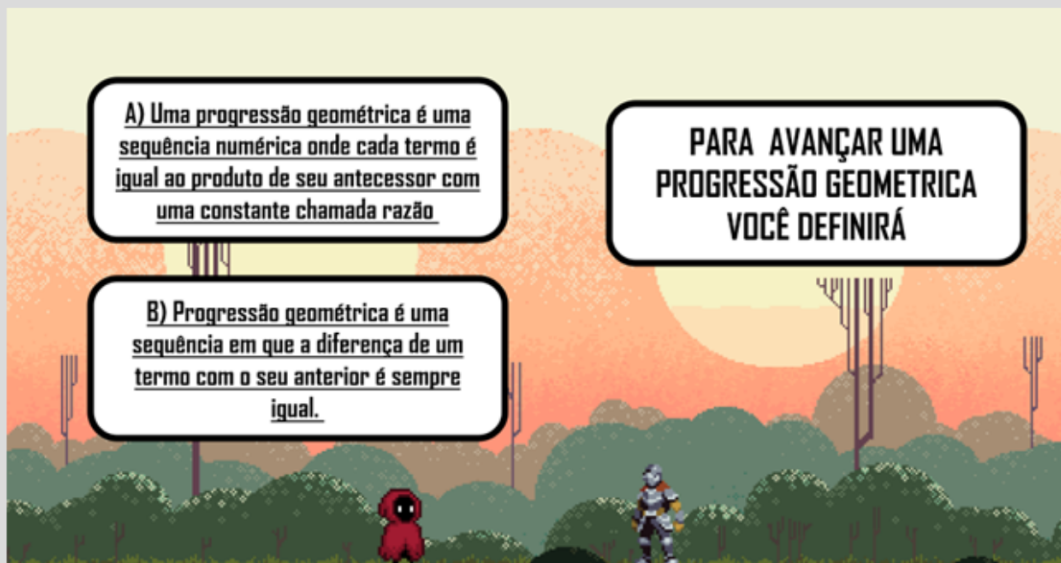


FIGURA 19 - VIZUALIZAÇÃO DE RESPOSTA ERRADA



ACERVO DO AUTOR, 2025

FIGURA 20 - VIZUALIZAÇÃO DE QUESTÃO CORRETA E CONTINUAÇÃO DA NARRATIVA.

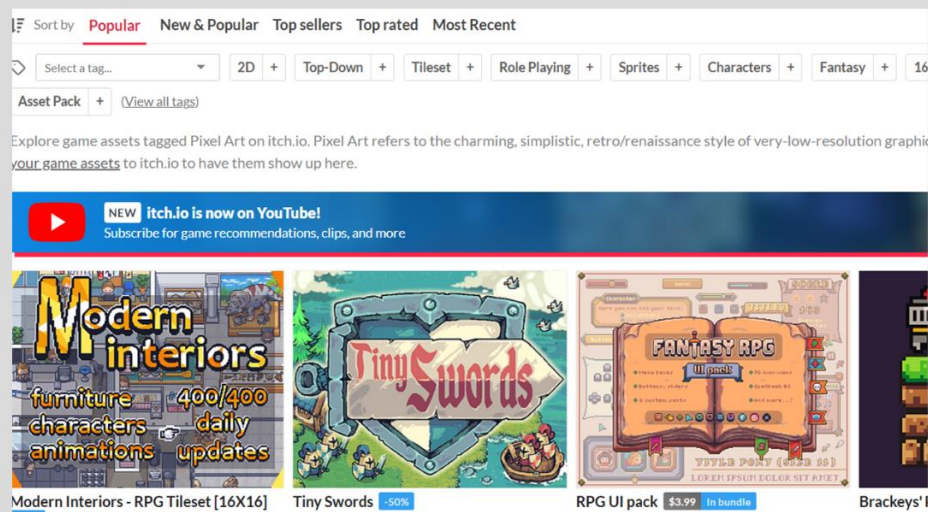


ACERVO DO AUTOR, 2025

11 – CRIANDO OU OBTENDO ASSETS VISUAIS

O visual torna o jogo mais envolvente. Você pode usar assets prontos, como os do site Itch.io, para ganhar tempo e qualidade. Apenas verifique a licença e escolha pacotes com estilo consistente

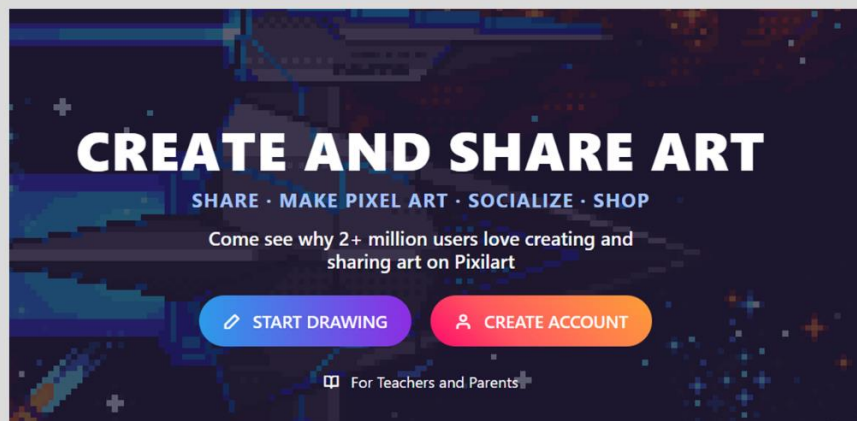
FIGURA 21 - SITE ITCH.IO PARA BUSCA DE ASSETS



FONTE: [HTTPS://ITCH.IO/GAME-ASSETS](https://itch.io/game-assets)

Também é possível criar seus próprios fundos usando Pixilart.com, Paint ou Canva, garantindo estilo próprio e elementos exclusivos.

FIGURA 22 - SITE PIXILART PARA CRIAÇÃO DE PIXEL ART



FONTE: [HTTPS://WWW.PIXILART.COM/](https://www.pixilart.com/)

Use fundos como cenários e insira sprites ou ícones como personagens e botões, ajustando tamanhos e evitando excesso visual. Misture assets prontos e próprios, mantenha uma paleta consistente, salve em PNG/JPEG e teste sempre a legibilidade.

Mas lembre-se: a força de um jogo educativo está na criatividade. Experimente ideias novas, adapte o jogo ao público, transforme limitações em oportunidades e incorpore personalidade e humor. Os passos do manual são guias, mas é sua imaginação que torna o aprendizado uma aventura envolvente.

