

**Contribuições dos *Role-Playing Games* para a
aprendizagem de equação de 1º grau**

*Contributions of Role-Playing Games to the
learning of first-degree equations*

Wilamara Pereira COITINHO¹
William de Souza SANTOS²

Resumo

Este artigo apresenta uma proposta de utilização de um jogo de *Role-Playing Games* - RPG para o ensino de equações do 1º grau, com o objetivo de sugerir formas inovadoras de engajamento e compreensão dos conceitos matemáticos, visando contribuir com melhorias na prática do ensino da matemática. A pesquisa, de caráter qualitativo e exploratório, fundamenta-se em revisão bibliográfica e no desenvolvimento de um protótipo de jogo digital. O jogo combina narrativa envolvente e desafios matemáticos para promover o raciocínio lógico e a resolução de problemas em um contexto prático e interativo. Embora não haja uma aplicação prática com verificação de resultados concretos, a proposta sugere que o uso de RPGs educacionais pode facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos, despertar o interesse dos estudantes e promover o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais.

Palavras-chave: RPG. Equação do 1º grau. Jogos Educacionais. Matemática.

Abstract

This article presents a proposal for using a role-playing game to teach first-degree equations, with the aim of suggesting innovative ways of engaging and understanding mathematical concepts, aiming to contribute to improvements in the practice of teaching mathematics. The research, of a qualitative and exploratory nature, is based on a bibliographic review and the development of a digital game prototype. The game combines engaging narrative and mathematical challenges to promote logical reasoning and problem-solving in a practical and interactive context. Although there is no practical application with verification of concrete results, the proposal suggests that the use of educational RPGs can facilitate the understanding of mathematical concepts, arouse students' interest and promote the development of cognitive and social skills.

Keywords: RPG. First-degree equations. Educational Games. Mathematics.

¹ Graduada em matemática pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Campus Cajazeiras. E-mail: wilamara.pereira@academico.ifpb.edu.br

² Doutor em Modelagem Computacional de Sistemas Cognitivos. Professor do Instituto Federal da Paraíba –IFPB - Campus Cajazeiras. E-mail: william.souza@ifpb.edu.br

Introdução

O ensino tradicional, predominante no Brasil, utiliza métodos expositivos que muitas vezes não atendem às necessidades do aprendizado em matemática, enfatizando a memorização e a aplicação mecânica de fórmulas, sem conexão com o cotidiano, dificultando a compreensão dos alunos, especialmente na álgebra. Essa abordagem resulta em desinteresse e baixo desempenho, como evidenciado por avaliações como o PISA e o SAEB, que mostram níveis preocupantes de proficiência na disciplina.

A falta de preparo pedagógico dos professores, devido à ausência de formação continuada, reforça a dificuldade de inovar no ensino. A carência de estratégias diversificadas contribui para a desmotivação dos estudantes, agravando os desafios no aprendizado da matemática. Assim, torna-se necessário adotar práticas que tornem as aulas mais dinâmicas e contextualizadas.

Nesse cenário, os recursos tecnológicos, como jogos digitais, emergem como ferramentas capazes de engajar os alunos e facilitar a compreensão de conceitos matemáticos. Jogos do tipo *Role-Playing Games* - RPG, em particular, oferecem experiências interativas que estimulam a criatividade, o raciocínio lógico e a resolução de problemas, conectando o conteúdo escolar ao cotidiano dos estudantes. Como destaca Paula e Valente (2016, p.19),

(...) os jogos digitais apresentam-se como uma solução para favorecer a organização do pensamento de maneira sistêmica, favorecendo o estabelecimento de relações entre diferentes elementos. Assim, os jogos são vistos como um meio para desenvolver nesses alunos a competência de manejar problemas complexos, que requerem a articulação de diferentes saberes provenientes de diferentes campos, algo fundamental para a vida na atualidade.

O uso de RPGs no ensino proporciona um aprendizado significativo, permitindo que os alunos se envolvam ativamente na construção de narrativas e na aplicação prática de conhecimentos. Promovendo um ambiente de aprendizado mais dinâmico e inclusivo, despertando o interesse dos alunos e melhorando seu desempenho.

Entre aqueles que utilizam o RPG em sua sala de aula, há uma concordância de que o recurso impressiona pela capacidade de levar seus alunos a um nível de aprendizado diferenciado, pelo qual os estudantes demonstram o desejo em aprender mais sobre os conteúdos

explorados. Talvez por que a aula se desenvolva de uma forma descontraída e prazerosa, em que todos têm o direito de falar e expressar opinião, ou porque os alunos consigam associar os conteúdos imediatamente a uma situação prática (Amaral, 2013, p.7)

Portanto, integrar jogos digitais ao ensino de matemática, especialmente os baseados em RPG, é uma estratégia inovadora e promissora. Esses recursos tornam o aprendizado mais atraente e relevante, contribuindo para superar os desafios enfrentados no ensino tradicional e aproximando a matemática da realidade dos estudantes.

Jogos digitais como ferramenta de ensino

A crescente presença da tecnologia digital no ensino tem proporcionado uma transformação significativa no ambiente educacional. Os jogos digitais, em particular, têm se destacado devido à sua praticidade e flexibilidade, permitindo que sejam adaptados para atender às necessidades individuais dos alunos (Paraíso & Gil, 2019). Esses jogos oferecem um aprendizado mais interativo, dinâmico e motivador, promovendo a participação ativa dos estudantes e o desenvolvimento de habilidades cognitivas (Savi & Ulbricht, 2008).

Entretanto, o uso de jogos educacionais exige uma escolha cuidadosa por parte do professor, que deve garantir que o jogo esteja alinhado com os objetivos pedagógicos. De acordo com Alves (2008), jogos que não estejam diretamente relacionados ao conteúdo escolar podem gerar resultados indesejados e frustração tanto para alunos quanto para professores. Para que os jogos sejam eficazes, é necessário que o docente atue como mediador, ajudando os alunos a conectar a experiência lúdica ao aprendizado formal (Tarouco *et al.*, 2004).

No ensino da matemática, os jogos têm mostrado grande potencial em tornar o aprendizado mais atraente e estimulante. Moura (1994) e Grandó (2000) destacam que, por meio dos jogos, os alunos podem desenvolver conceitos matemáticos de forma mais natural, construindo relações lógicas e aplicando estratégias de resolução de problemas. Silva (2022) também enfatiza como os jogos podem influenciar positivamente o desenvolvimento de habilidades cognitivas e a formação do indivíduo.

Em suma, quando bem aplicados e com objetivos pedagógicos claros, os jogos digitais são ferramentas poderosas para enriquecer o processo de aprendizagem, tornando-o mais envolvente e eficaz.

Desafios no ensino de equações do 1º grau

A álgebra, conforme descrito pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), desempenha um papel crucial no desenvolvimento do pensamento algébrico, necessário para a resolução de problemas do cotidiano. Entretanto, a forma tradicional de ensino, que foca na memorização de regras e fórmulas, muitas vezes impede que os alunos compreendam a verdadeira utilidade da álgebra (Brasil, 2018). De acordo com Coelho e Aguiar (2008), a álgebra não apenas favorece a compreensão matemática, mas também auxilia no aprimoramento das habilidades cognitivas dos estudantes, preparando-os para os desafios da vida cotidiana.

Em particular, as equações de 1º grau apresentam desafios únicos no processo de ensino-aprendizagem. Muitas vezes, a abordagem adotada limita-se à apresentação de fórmulas, sem promover a compreensão de como as letras representam valores desconhecidos, o que dificulta a aprendizagem. Minamizaki (2016) propõe que é fundamental adotar abordagens alternativas que conectem os conceitos matemáticos com situações do dia a dia dos alunos. A introdução de recursos tecnológicos e jogos digitais pode ser uma solução eficaz nesse contexto, pois, segundo Borin (1996), esses recursos têm o poder de engajar os alunos e reduzir a resistência ao aprendizado.

Além disso, estudos como o de Damasceno *et al.* (2016) enfatizam que o método de ensino adotado pelo professor pode ser decisivo para o sucesso do aprendizado. O uso apropriado de tecnologias educacionais, como sugerido por Kenski (2010), pode enriquecer o processo de ensino, tornando-o mais dinâmico e relevante para os alunos. Dessa forma, integrar métodos inovadores e recursos tecnológicos no ensino das equações de 1º grau pode melhorar o processo de transposição do conteúdo, tornando o aprendizado mais significativo e acessível.

O RPG como ferramenta pedagógica

Os jogos de RPG, conforme apontado por Grando e Tarouco (2008), são formas de representação de papéis que estimulam a criatividade e a cooperação entre os participantes. Esses jogos permitem que as crianças utilizem sua imaginação para explorar realidades, tanto reais quanto fictícias, com o propósito de resolver problemas. Quando bem planejado, o RPG pode ser uma valiosa ferramenta pedagógica, oferecendo

uma abordagem lúdica que torna o aprendizado mais dinâmico e prazeroso para os alunos.

De acordo com Oliveira e Ribeiro (2012), o RPG é um jogo de contar histórias no qual os jogadores assumem papéis de personagens e criam narrativas colaborativas. Esse jogo permite que o progresso seja determinado pelas escolhas dos jogadores, promovendo um caráter socializador e interdisciplinar quando integrado ao ambiente escolar. Rocha (2006) complementa essa ideia ao observar que o RPG contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas relacionadas à interação social, pois exige que os participantes argumentem e colaborem para enfrentar os desafios propostos pelo jogo.

Feijó (2014) salienta que o RPG oferece vantagens significativas no processo de ensino-aprendizagem, como a promoção da cooperação entre os alunos, o estímulo ao interesse pelos conteúdos de maneira criativa e o uso da imaginação para tornar o aprendizado mais atrativo. Machado *et al.* (2017) acrescentam que o RPG, ao ser incorporado às disciplinas escolares, torna-se uma ferramenta interdisciplinar, que além de estimular a imaginação, permite a aplicação de conhecimentos adquiridos na escola em situações cotidianas.

Amaral (2008) reforça a importância do RPG em um contexto educacional, destacando sua contribuição para o desenvolvimento intelectual e social dos alunos, especialmente em uma sociedade onde as crianças buscam respostas prontas. O RPG, ao estimular a pesquisa e a leitura para preparar personagens, incentiva o pensamento crítico e a reflexão. Bressan e Nascimento (2012) concluíram que o RPG é eficaz no ensino da matemática, pois além de melhorar o cálculo mental, fomenta a busca por soluções alternativas para os problemas e promove a troca de experiências entre os alunos.

Em resumo, o uso do RPG no ensino, especialmente no contexto da matemática, traz inúmeros benefícios, como o desenvolvimento de habilidades cognitivas e a promoção de uma aprendizagem mais envolvente. No entanto, é fundamental que o educador tenha um conhecimento prévio sobre os objetivos a serem alcançados, garantindo que o jogo cumpra seu papel educativo e não se transforme em uma competição sem propósito (Haetinger, 1998).

Procedimentos metodológicos

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa pode ser classificada como básica, quando tem o objetivo de expandir o conhecimento científico. Este estudo é de

natureza básica, pois visa investigar as contribuições dos jogos de RPG no ensino de equações do 1º grau. A abordagem será qualitativa, pois o objetivo não é quantificar dados, mas compreender o significado que o uso desses jogos pode ter para o ensino de matemática, contribuindo para a formação de professores que buscam novas metodologias (Creswell e Creswell, 2021).

O objetivo da pesquisa é exploratório, conforme Gil (2008), com a intenção de desenvolver e modificar conceitos sobre o uso do RPG no ensino de matemática. A pesquisa busca demonstrar que é possível criar um jogo no RPG Maker para auxiliar no ensino de equações do 1º grau, ampliando o conhecimento sobre o tema. A metodologia adotada será a pesquisa bibliográfica, que envolve a análise de trabalhos já existentes, como livros, artigos e dissertações, com o objetivo de embasar teoricamente o estudo (Severino, 2014).

Proposta metodológica

Conforme destacado por Santos (2018), para que os jogos digitais educacionais sejam eficazes na promoção da aprendizagem, é essencial que incorporem alguns elementos-chave. Entre esses, podemos citar a importância de fornecer feedback imediato e construtivo, ter objetivos de aprendizagem bem estabelecidos, oferecer desafios progressivos e garantir uma interação contínua. Além disso, é crucial que o jogo integre conceitos ao longo de sua dinâmica, possua uma narrativa envolvente, utilize transmídia, mantenha uma curva de aprendizagem equilibrada e promova situações que favoreçam a colaboração entre os jogadores. Esses aspectos são fundamentais para potencializar o papel dos jogos como ferramentas de aprendizado.

Com base nos elementos essenciais para uma aprendizagem eficaz baseada em jogos digitais, o protótipo *Investigações Matemáticas: O Enigma de Prataville* foi desenvolvido para combinar desafios matemáticos com uma narrativa envolvente. O jogo se passa em Prataville, uma cidade conhecida por seus matemáticos, onde o Dr. Alexander Martinez, renomado matemático, é encontrado morto em sua exposição no museu. A detetive Emily Parker é chamada para investigar o crime, e, ao longo do jogo, o jogador ajuda a desvendar o mistério resolvendo enigmas matemáticos e encontrando pistas essenciais para a solução do caso.

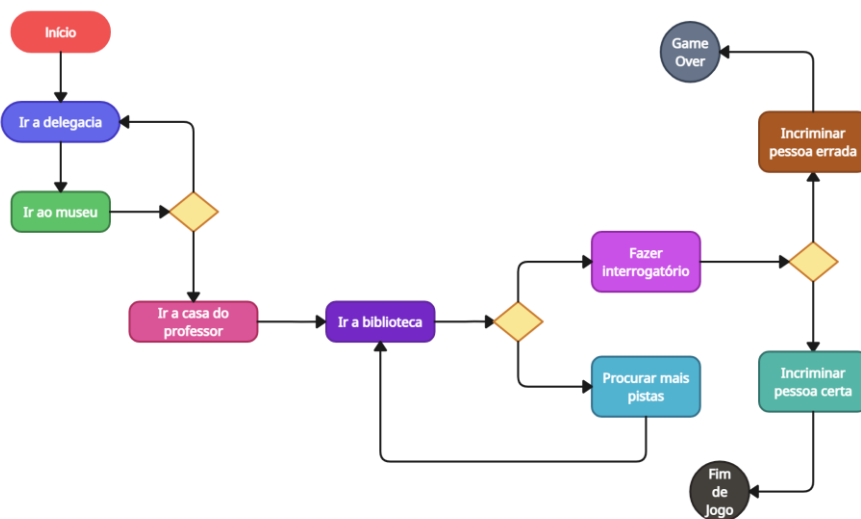
Figura 1 - Personagem principal



Fonte: Autores

O fluxo do jogo é ilustrado na Figura 2, onde são mostrados os cenários e as fases que o personagem deve atravessar. Cada etapa do jogo é organizada de forma a guiar o jogador ao longo da história, com desafios matemáticos que precisam ser superados para avançar.

Figura 2- Fluxo do jogo



Fonte: (Coitinho, 2024, p.33)

De acordo com Muniz (2010, p. 13), o jogo deve ser encarado como uma ferramenta poderosa para promover a aprendizagem, especialmente no desenvolvimento de habilidades matemáticas. Essa visão reforça a ideia de que, além de proporcionar entretenimento, os jogos podem ser recursos educativos eficazes. No caso do jogo proposto, ele vai além da diversão ao integrar problemas matemáticos de forma prática, permitindo que os jogadores enfrentem desafios que envolvem a resolução de equações de primeiro grau. Isso possibilita uma aprendizagem ativa dos conceitos matemáticos,

promovendo o desenvolvimento de competências essenciais para os participantes.

O jogo é estruturado em diferentes fases, cada uma com desafios que aumentam gradualmente em complexidade. Na primeira fase (Figura 3), o jogador é introduzido ao enredo e aos conceitos básicos de equações de primeiro grau, com tarefas simples que exigem a aplicação direta desses conceitos. À medida que o jogo avança, as fases seguintes tornam-se progressivamente mais desafiadoras, incorporando situações mais complexas que exigem maior raciocínio lógico e habilidade na resolução de equações. Além disso, o jogador precisa interagir com outros personagens e desvendar pistas, integrando as soluções matemáticas ao contexto do enredo.

Figura 3 - Fase 01



Fonte: Autores

Nessa fase do jogo, a detetive começa sua investigação indo até à delegacia (Figura 4) para obter informações sobre o crime e segue para o museu, onde ocorreu o assassinato. Ela tenta determinar o número de pessoas presentes no momento da explosão, já que a ficha de presença foi destruída. Em seguida, observa pistas no local do crime, como um livro faltando páginas e um colar feminino caído perto do livro.

Figura 4 – Situação problema da fase 01



Senhora, não poderia passar essa informação, pois a ficha de assinaturas foi destruída no momento da explosão.

Então não há como saber a quantidade de pessoas presentes?

A única forma de descobrir é calculando a partir do número de pulseiras que tínhamos disponíveis.

Existiam dois tipos de pulseiras: VIP e normal. A VIP era destinada aos professores e a normal aos visitantes.

90 e 30
100 e 20
30 e 90
40 e 80

O número de pulseiras para visitantes era igual ao triplo do número de pulseiras para professores, mas juntas totalizavam 120 pulseiras.

A partir disso, a senhora pode calcular o número de pulseiras disponíveis para os professores e visitantes, respectivamente.

Agora que já sabe o número de pulseiras disponíveis, posso lhe dizer que no momento da explosão só havia sido utilizadas pulseiras VIPs.

O dobro do número de pulseiras VIPs utilizadas era igual ao triplo de pulseiras VIPs disponíveis menos 76.



Fonte: (Coitinho, 2024, p. 37-38)

A narrativa acima começa com um diálogo que apresenta a situação-problema e conecta os conceitos matemáticos ao enredo. As falas são apresentadas abaixo:

Emily Parker: "Olá! Me chamo Emily Parker, sou a detetive do caso."

Emily Parker: "Preciso de algumas informações. No momento da explosão, quantas pessoas estavam presentes?"

Funcionário: "Senhora, não poderia passar essa informação, pois a ficha de assinaturas foi destruída no momento da explosão."

Emily Parker: "Então não há como saber a quantidade de pessoas presentes?"

Funcionário: "A única forma de descobrir é calculando a partir do número de pulseiras que tínhamos disponíveis."

Funcionário: "Existem dois tipos de pulseiras: VIP e normal. A VIP era destinada aos professores e a normal aos visitantes."

Funcionário: "O número de pulseiras disponíveis para visitantes era igual ao triplo do número de pulseiras para professores, mas juntas totalizavam 120 pulseiras."

Funcionário: "Agora que você já sabe o número de pulseiras disponíveis, posso lhe dizer que no momento da explosão só haviam sido utilizadas pulseiras VIPs."

Funcionário: "O dobro do número de pulseiras VIPs utilizadas era igual ao triplo do número de pulseiras VIPs menos 76."

Funcionário: "Então o número de pessoas presentes no momento da explosão eram de..."

As pistas apresentadas no diálogo levam o jogador a resolver as equações:

- Total de pulseiras disponíveis:

Como o número de pulseiras para professores é desconhecido, chamaremos essa quantidade de x . No entanto, sabe-se que o número de pulseiras para visitantes é igual ao triplo do número de pulseiras para professores, ou seja, $3x$. Porém, a soma do número de pulseiras de professores e visitantes totaliza 120 pulseiras, ou seja:

$$x + 3x = 120$$

$$4x = 120$$

$$x = 30$$

Então a quantidade de pulseiras para professores é igual a 30. O número de pulseiras para visitantes é igual o triplo do número de pulseiras para professores, ou seja:

$$3 \cdot 30 = 90$$

Logo, o número de pulseiras destinadas aos professores e aos visitantes, são respectivamente: 30 e 90.

- Número de pessoas presentes no momento da explosão:

Sabe-se que haviam 30 pulseiras VIPs disponíveis e dessas foram utilizadas uma quantidade desconhecida, chamaremos de x , então para resolver esse problema basta montar uma equação de primeiro grau, acompanhe:

$$2x = 3 \cdot 30 - 76$$

$$2x = 90 - 76$$

$$2x = 14$$

$$x = 7$$

Logo, foram utilizadas 7 pulseiras VIPs.

Além dessas questões, a fase 1 do jogo inclui outros desafios matemáticos que envolvem diretamente equações de 1º grau. Cada questão é cuidadosamente projetada para aplicar os conceitos matemáticos de forma prática, permitindo que os jogadores resolvam problemas enquanto avançam na trama. Com essas questões, o jogo não apenas promove o raciocínio lógico, mas também proporciona um ambiente de aprendizagem contextualizada, onde os conceitos matemáticos são essenciais para a resolução do mistério. Essa abordagem permite que os jogadores desenvolvam habilidades cognitivas e sociais enquanto interagem com o conteúdo de forma dinâmica.

Considerações finais

A pesquisa evidenciou que o uso de jogos digitais, especialmente os RPGs,

representa uma abordagem inovadora e promissora para o ensino de matemática, tornando-o mais dinâmico e envolvente. Ao integrar a matemática com uma narrativa atrativa, o jogo proposto possibilita que os alunos aprendam de forma prática e contextualizada. No caso específico das equações de 1º grau, frequentemente considerado desafiador, o jogo foi concebido para despertar o interesse dos estudantes e facilitar a compreensão dos conceitos, conectando teoria e prática de maneira significativa. Embora a proposta não tenha sido aplicada, a análise teórica indica que essa metodologia pode ajudar os alunos a visualizar a aplicação dos conteúdos em situações do dia a dia.

Além disso, o jogo foi projetado para estimular habilidades cognitivas importantes, como raciocínio lógico, resolução de problemas e espírito investigativo, características essenciais no aprendizado de matemática. A análise sugere que, ao resolver desafios matemáticos no contexto do jogo, os alunos podem desenvolver um pensamento crítico e reflexivo, avaliando suas escolhas e reconhecendo seus erros. Assim, a experiência de aprendizagem mesmo no plano teórico, busca incentivar a autonomia intelectual e a colaboração, aspectos frequentemente subutilizados no ensino tradicional.

Outro ponto fundamental levantado pela pesquisa é a necessidade de preparo dos professores para implementar tecnologias educacionais de forma eficaz. O papel do educador como mediador é crucial para garantir que os jogos digitais sejam utilizados com objetivos pedagógicos claros e alinhados ao currículo escolar. Quando planejados e aplicados adequadamente, jogos como o RPG podem contribuir para o desenvolvimento de competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração.

Por fim, os RPGs se configuram como ferramentas pedagógicas promissoras para enriquecer o ensino da matemática. Embora os resultados sejam baseados em análises teóricas, eles apontam para o potencial desses jogos em tornar a aprendizagem mais acessível, colaborativa e significativa. Cabe a futuras pesquisas e experimentações validar e expandir essas conclusões no contexto prático.

Referências

AMARAL, Ricardo Ribeiro do. **RPG na escola: aventuras pedagógicas**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2013.

AMARAL, Ricardo Ribeiro do. **Uso do RPG pedagógico para o ensino de física**. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco. 170 p. (Dissert. Mestrado), 2008.

BORIN, Júlia. **Jogos e resolução de problemas**: uma estratégia para as aulas de matemática (1996). São Paulo: IME-USP.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRESSAN, Ricardo; NASCIMENTO, Paulo. **RPG como ferramenta para o uso do lúdico no ensino**. Encontro de Produção Discente PUCSP/Cruzeiro do Sul, v. 1, n. 1, 2012.

COELHO, Flávio Ulhoa; AGUIAR, Marcia. **A história da álgebra e o pensamento algébrico**: correlações com o ensino. Estudos Avançados, v. 32, p. 171-187, 2018.

COITINHO, Wilamara Pereira. **O ensino de matemática por meio de jogos digitais**: contribuições dos *role-playing games* para a aprendizagem de equação do 1º grau. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2024.

CRESWELL, John Ward; CRESWELL, John David. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Penso Editora, 2021.

DAMASCENO, Vanessa Silva; COSTA, Acylena Coelho; FREITAS, Thais Lorena Melo. **Equação do 1o grau**: uma revisão teórica acerca de seus significados. Artigo Científico. ENEM, 2016.

FEIJÓ, Rodrigo Orestes. **O uso do Role Playing games como recurso pedagógico nas aulas de matemática**. Dissertação de Mestrado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GRANDO, Anita; TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. **O uso de jogos educacionais do tipo RPG na educação**. RENOTE, v. 6, n. 1, 2008.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

HAETINGER, Max. **Criatividade**: criando arte e comportamento. Porto Alegre: Instituto Criar, 1998.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2010.

MACHADO, Pedro André Pires. SILVA, Juliane Papprosqui Marchi; SANTOS, Leila Maria Araújo; BARIN, Cláudia Smaniotto. **Utilizando RPG (Role-Playing Game) no ensino de matemática para alunos do ensino médio**. Compartilhando Saberes, p. 1-12, 2017.

MINAMIZAKI, Maysa Akemi Eto. **Uma proposta de ensino das equações de 1º grau por meio da resolução de problemas**. Universidade Estadual de Maringá, 2016.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática.

Educação Matemática em Revista, v. 2, n. 3, p. 17-24, 1994.

OLIVEIRA, Antônio Alves; RIBEIRO, Sandra Aparecida Benite. **Um modelo de role-playing game (rpg) para o ensino dos processos da digestão**. Itinerarius Reflectionis, v. 8, n. 2, 2012.

PARAÍSO, Diana; GIL, Henrique. **Contexto lúdico em atividades da Prática de Ensino Supervisionada no 1.º Ciclo do Ensino Básico: jogos digitais versus jogos analógicos**. In: VIII Conferência Internacional Investigação, Práticas e Contextos em Educação. Politécnico de Leiria. Escola Superior de Educação e Ciências Sociais, 2019. p. 10-17.

PAULA, Bruno Henrique; VALENTE, José Armando. **Jogos digitais e educação: uma possibilidade de mudança da abordagem pedagógica no ensino formal**. Revista iberoamericana de educación, 2016.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Editora Feevale, 2013.

ROCHA, Mateus Souza. **RPG: jogo e conhecimento**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba: UNIMEP, 2006.

SANTOS, William Souza. **Um modelo de avaliação para jogos digitais educacionais**. 2018. Tese de Doutorado. Centro Universitário SENAI CIMATEC. Salvador - BA, 2018.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. **Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios**. Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 6, n. 1, 2008. DOI: 10.22456/1679-1916.14405. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14405>. Acesso em: 8 jan. 2024.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2014.

SILVA, Joanna. **O uso dos jogos no ensino da matemática**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso. Brasil.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach; KONRATH, Mary Lúcia Pedroso; FABRE, Marie-Christine Julie Mascarenhas; ROLAND, Letícia Coelho. **Jogos educacionais**. RENOTE: revista novas tecnologias na educação [recurso eletrônico]. Porto Alegre, RS, 2004.