



CIDADE CRIATIVA: PROPOSIÇÃO DE UM RPG PARA PROMOVER A APRENDIZAGEM CRIATIVA COM ESTUDANTES DO ENSINO FUNDAMENTAL

Creative City: Proposal of an RPG for Promoting Creative Learning with Elementary School Students

Luciano da Silva Rodrigues¹

Marcelo Augusto Rauh Schmitt²

Silvia de Castro Bertagnolli³

Resumo: O artigo aborda o uso do *Role Playing Game* (RPG) como uma ferramenta pedagógica para promover a aprendizagem criativa dos estudantes, utilizando as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). O RPG “Cidade Criativa” é apresentado como um jogo pedagógico que auxilia os docentes a fomentar a criatividade e a resolução de problemas dos alunos, por meio da construção colaborativa de narrativas. A metodologia adotada incluiu pesquisa bibliográfica e estudo de caso, com a aplicação do RPG “Cidade Criativa” com estudantes do ensino fundamental. O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário fundamentado no modelo de avaliação de jogos educacionais MEEGA+. A análise dos dados foi realizada com base na técnica de análise de conteúdo, que parte da ilação dos registros textuais coletados. Os resultados mostraram o potencial do jogo em promover a aprendizagem criativa e o engajamento dos alunos na busca por soluções inovadoras para problemas sociais reais.

Palavras-chave: Aprendizagem Criativa. *Role Playing Game* (RPG). Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC).

Abstract: The article addresses the use of *Role Playing Game* (RPG) as a pedagogical tool to promote creative learning among students, utilizing Digital Information and Communication Technologies. The RPG "Creative City" is presented as an educational game that assists educators in fostering students' creativity and problem-solving skills through collaborative narrative construction. The adopted methodology involved bibliographic research and a case study, involving the application of the "Creative City" RPG with elementary school students. The data collection instrument used was a questionnaire based on the MEEGA+ educational game evaluation model. Data analysis was carried out using content analysis techniques, which

¹ Mestrando do Mestrado Profissional em Informática na Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). Especialista em Educação a Distância da Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR). E-mail: luciano@rsadm@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8332-6783>.

² Doutor em Informática na Educação (UFRGS). Professor do Mestrado Profissional em Informática na Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). E-mail: marcelo.schmitt@poa.ifrs.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1290-5029>.

³ Doutora em Ciência da Computação (UFRGS). Professora do Mestrado Profissional em Informática na Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). E-mail: silvia.bertagnolli@poa.ifrs.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7495-6636>.

involve the interpretation of collected textual records. The results demonstrated the potential of the game in promoting creative learning and engaging students in the search for innovative solutions to real social problems.

Keywords: Creative learning. *Role Playing Game* (RPG). Digital Information and Communication Technologies.

1 Introdução

A rápida evolução das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) têm proporcionado novas oportunidades para o desenvolvimento de abordagens inovadoras no campo da educação. Dentre elas, destaca-se a aprendizagem criativa, que busca estimular a criatividade, a resolução de problemas em pares e o pensamento crítico dos estudantes por meio de experiências educacionais desafiadoras e envolventes. Neste cenário, as TDIC têm sido empregadas pelos professores com o objetivo de promover a aprendizagem dos discentes. Entre essas tecnologias, destacam-se os aplicativos, os objetos de aprendizagem, as redes sociais e os jogos educacionais.

Segundo Piaget (1962; 1997), Huizinga (2014), Prensky (2001), Sutton (2005), Meira e Blikstein (2020), jogos têm sido aplicados como uma estratégia para tornar o aprendizado mais envolvente e efetivo. Ao examinar a literatura sobre jogos, fica evidente a existência de diversos gêneros que podem ser utilizados para criar jogos de cunho educacional, tais como jogos de ação, corrida, aventura, ação-aventura, simulação, estratégia, *Role Playing Games* (RPG), entre outros (THOMPSON, BERBANK-GREEN, CUSWORTH, 2007; ADAMS, DORMANS, 2012; ADAMS, 2014; SCHELL, 2019). Segundo Jackson (1989), o RPG é definido como: "Um role playing game é um jogo onde cada participante faz o papel de um personagem, tomando parte em uma aventura imaginária" (JACKSON, 1989, p. 8). Portanto, o gênero de jogo em questão tem como objetivo principal a representação de papéis.

Ao realizar uma pesquisa sobre RPG abrangendo produções científicas tanto internacionais quanto nacionais relacionadas à educação, destacam-se alguns estudos relevantes, tais como os de Bittencourt e Giraffa (2003), Sukstrienwong (2018), Kotiranta (2019), Karakasis e Xinogalos (2020) e Rodrigues, Schmitt e Bertagnolli (2021). A crescente popularidade do RPG em trabalhos científicos pode ser atribuída a suas características intrínsecas que o destacam como uma ferramenta pedagógica notável, promovendo elementos como a socialização, cooperação, interpretação de papéis, criatividade, interatividade, interdisciplinaridade e resolução de problemas. De acordo com a contribuição destacada por Bittencourt e Giraffa (2003), os jogos de RPG têm um papel significativo no contexto educacional: "[...] jogos utilizados para fins educacionais incluem os RPG (Role Playing Games). Os RPG são jogos cooperativos de representação de papéis" (2003, p.664). Dessa forma, o RPG viabiliza trabalhar as habilidades de imaginação, criatividade, comunicação e resolução de problemas, por meio da construção colaborativa de narrativas. Para Rodrigues, Schmitt e Bertagnolli (2021), "O uso de RPG pode contribuir para o desenvolvimento das habilidades descritas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tais como raciocínio lógico, comunicação, cultura digital e repertório cultural" (2021, p.2).

Nesse contexto, os jogos de RPGs têm ganhado destaque como ferramenta promissora para promover a aprendizagem no âmbito educacional. Este estudo tem o objetivo de explorar o potencial do RPG "Cidade Criativa" como um jogo educacional com o intuito de auxiliar o docente a fomentar a aprendizagem criativa dos estudantes jogadores para o desenvolvimento de soluções inovadoras, com a utilização de TDIC, frente a problemas sociais reais existentes

em sua cidade, como por exemplo violência doméstica, preconceito, evasão escolar, hospitais superlotados, mobilidade urbana, saneamento básico, segurança dos dados digitais, combate a disseminação de *Fake News* e outros.

O jogo “Cidade Criativa” foi desenvolvido utilizando os elementos propostos no Modelo RPG na Sala de Aula (RPGSA) (RODRIGUES, 2023)⁴, o qual tem a finalidade de servir de modelo de criação de RPGs, facilitando a proposição de jogos educacionais, do gênero RPG, por docentes. Optou-se por utilizá-lo, devido às seguintes características: possui licença aberta; gratuito; capacidade de trabalhar temas genéricos; poucas regras; idioma português; *design* simples; fácil customização; possibilidade de gerar jogos digitais, não digitais ou híbridos (utiliza recursos digitais e concretos juntos); possui guia para aplicação; e pode auxiliar no processo de aprendizagem criativa dos estudantes.

Além do modelo utilizado, os estudos selecionados na etapa da pesquisa bibliográfica, sobre o tema RPG no contexto educacional, serviram como base teórica para esse estudo. É importante destacar que a concepção do RPG desenvolvido nesta pesquisa foi influenciada pelo estudo intitulado “RPG Guardiões: desenvolvendo a produção textual através da escrita criativa”, de Rodrigues *et al.* (2020a). Esse estudo exerceu influência na aplicação do RPG com estudantes de ensino básico; a definição pelo docente de quais competências e habilidades orientadas pela BNCC poderiam ser abordadas de forma lúdica e interdisciplinar; utilização deste gênero de jogo com o propósito de fomentar aprendizagem criativa e colaborativa; e contribuir para o engajamento dos discentes.

O RPG “Cidade Criativa” também foi influenciado pelo jogo “SimCity 4™”, cujos direitos autorais e de licenciamento, atualmente, pertencem à empresa Electronic Arts. “SimCity 4™” também é considerado um simulador de construção e gerenciamento de cidades no qual o jogador atua como prefeito, criando e desenvolvendo uma cidade. O objetivo principal desse jogo é equilibrar aspectos como planejamento, infraestrutura, tecnologia, economia, meio ambiente, necessidades da população e qualidade de vida por meio de decisões estratégicas. Os aspectos mencionados podem ser adaptados de acordo com o plano de aula do professor para auxiliar no alcance dos objetivos pedagógicos e também trabalhar soluções para problemas sociais de forma interdisciplinar.

Para a elaboração do jogo educacional apresentado no contexto desse estudo, a metodologia utilizada na pesquisa foi a abordagem qualitativa, sendo que ainda foram selecionados dois métodos de pesquisa: a pesquisa bibliográfica, que possibilitou aprofundar os conhecimentos nos principais aspectos teóricos do trabalho; e o estudo de caso, que proporcionou analisar um fenômeno atual em contexto real com a participação de estudantes do 7º ano e 8º ano do ensino fundamental – anos finais, na faixa etária de 12 a 13 anos.

Para a coleta dos dados, utilizou-se como instrumento um questionário, e as produções textuais realizadas durante o jogo. O questionário aplicado foi adaptado do modelo de avaliação de jogos educacionais MEEGA+ (Modelo para a Avaliação de Jogos Educacionais para o Ensino de Computação) desenvolvido por Petri, von Wangenheim e Borgatto (2019). O modelo MEEGA+ propiciou que a experiência do estudante jogador fosse avaliada através de um conjunto de perguntas relativas à usabilidade, confiança, relevância, atenção focada, diversão, interação social, desafio, satisfação e percepção de aprendizagem. A análise dos dados foi realizada utilizando a teoria de Análise de Conteúdo de Bardin (1977) e foi adotada como base para a avaliação dos registros.

⁴ O Modelo RPGSA é o produto de uma dissertação do Mestrado Profissional em Informática na Educação/IFRS e será publicado em dezembro de 2023.



Com o objetivo de aprofundar a compreensão dos pressupostos teóricos que embasaram este estudo, a segunda seção introduz conceitos essenciais da aprendizagem criativa, sua origem e os quatro pilares fundamentais. Posteriormente, na terceira seção, são apresentados os fundamentos teóricos relacionados ao RPG, abordando algumas pesquisas correlatas no contexto educacional. O caminho metodológico adotado, compreendendo pesquisa bibliográfica e estudo de caso, é minuciosamente descrito na quarta seção, a qual também descreve os elementos do jogo “Cidade Criativa”. Os resultados e as discussões referentes à aplicação prática pedagógica foram delineados na quinta seção. Por fim, as conclusões são apresentadas na sexta seção.

2 Aprendizagem Criativa

O termo “aprendizagem criativa” foi definido por Resnick (2007), influenciado pela teoria do construcionismo de Papert (1980). Papert foi o pesquisador precursor ao recomendar que crianças utilizassem computadores para auxiliar na aprendizagem de conceitos da matemática. Ele desenvolveu a primeira linguagem de programação direcionada a esse público, a linguagem “LOGO”. Na teoria construcionista, a aprendizagem ocorre quando o estudante a experimenta de forma criativa e colaborativa, de forma contextualizada à sua realidade (PAPERT, 1993).

A escola formal, do século XXI, para Resnick (2007), amplia a sua atuação, pois é preciso incentivar nos estudantes o pensamento científico, crítico e criativo, visando que estes possam desenvolver soluções inovadoras para situações adversas que surgirão ao longo de sua vida. Resnick (2014) destaca que há um comprometimento dos discentes na espiral da aprendizagem criativa (Figura 1), pois com ela, eles têm a possibilidade de imaginar, criar e concretizar projetos que são seus, explorando suas criações brincando, compartilhando e refletindo sobre suas ideias. O engajamento do estudante possibilita a imaginação de novos projetos e assim retoma-se o ciclo de pensamento criativo e reflexivo, relacionado com a espiral.

Figura 1 – Espiral da Aprendizagem Criativa



Fonte: Resnick (2007, p. 2).

A aprendizagem criativa fundamenta-se em quatro pilares chamados de os 4Ps: Projeto, Paixão, Pares e Pensar brincando (RESNICK, 2007; 2014; 2017). O “Projeto” consiste em planejar atividades para colocar em prática as ideias do aprendiz, esse planejamento auxilia o estudante a organizar o desenvolvimento dos seus conceitos. A “Paixão” compreende o tema motivador dos esforços planejados de forma significativa para o sujeito. Neste caso, o aluno precisa ter autonomia para ser o protagonista e possuir liberdade para desenvolver seu projeto,

O “P” relacionado com “Pares” tem relação com a construção do conhecimento colaborativo através de trabalho em equipe, estabelecendo parceria entre os integrantes e possibilitando *feedbacks* e sugestões de melhorias do projeto. O “Pensar brincando”, consiste no desenvolvimento de brincadeiras e jogos que permitam ao estudante atuar de modo lúdico, sentindo-se livre para experimentar.

Os 4Ps da aprendizagem criativa possuem potencial para tornar o estudante um sujeito criativo. A participação do aprendiz em projetos com base na sua paixão, trabalho colaborativo entre pares, em um ambiente sem a presença do autoritarismo, em que o pensar brincando permite a aprendizagem através de tentativas e erros possibilita a criatividade.

Os estudos de Papert (1980; 1993) e Resnick (2017), destacam que o ambiente educacional não deve possuir autoritarismo, pois a postura autoritária inibe a criatividade e pode bloquear a interação espontânea do sujeito possibilitando no fracasso do processo de aprendizagem. Esses autores destacam o quanto é importante o papel do docente no desenvolvimento dos alunos e que o mesmo precisa agir como um mediador. Papert (1980; 1993) e Resnick (2017), destacam que o aluno não deve receber informações padronizadas, e que o docente não deve limitar-se a ser apenas um conferente de formulários, em que analisa respostas e resultados padronizados. Na verdade, cabe ao docente proporcionar momentos e condições para o discente aprender a observar, pesquisar, utilizar a tecnologia, bem como estimular o aluno a enfrentar desafios para de fato ocorrer a construção da aprendizagem criativa.

Inúmeros estudos corroboram a posição de Papert (1980), sobre a importância de o professor agir como um mediador no processo da aprendizagem e sugerem a utilização da tecnologia para auxiliá-lo quanto ao desenvolvimento de competências em seus alunos, podendo citar alguns como relevantes: Kafai e Resnick (1996), Stahl, Koschmann e Suthers (2006), Schmitt (2011), Johnson, Johnson e Smith (2013). Os trabalhos mencionados destacam que atividades realizadas em grupo, com a utilização de TDIC, potencializam as chances de se obter uma aprendizagem colaborativa, que por sua vez favorece a aprendizagem criativa e o desenvolvimento de competências, tais como: pensamento científico, crítico e criativo, repertório cultural, comunicação, cultura digital, argumentação, planejamento, trabalho em grupo entre outras.

O estudo de Stahl, Koschmann e Suthers (2006), evidencia a importância de se trabalhar em grupo, pois isso potencializa a geração de respostas rápidas de forma criativa para soluções de problemas que seria difícil o estudante conseguir sozinho sem a discussão e interação entre seus pares. Os trabalhos de Kafai e Resnick (1996), Schmitt (2011), Johnson, Johnson e Smith (2013), destacam resultados promissores através da utilização da tecnologia para apoiar a aprendizagem colaborativa de trabalhos em grupos formados por estudantes no ambiente educacional. Os estudos mencionados apontam que as TDIC possuem potencial para ser uma ferramenta de suporte para o desenvolvimento cognitivo do sujeito. Além de incentivar não apenas o indivíduo a ser criativo, mas ser capaz de desenvolver equipes criativas que gerem soluções inovadoras, ágeis que resolvam problemas sociais complexos através da colaboração.

Considerando os 4Ps da aprendizagem criativa pode-se perceber que “Projeto”, “Paixão”, “Pares” e “Aprender brincando” podem ser abordados no contexto dos RPGs. Esse tipo de jogo incentiva o trabalho colaborativo através do lúdico. Importante destacar que o “P” de “Projeto” possibilita que os estudantes “jogadores” possam planejar e/ou criar soluções para resolver a problemática proposta pelo professor dentro da narrativa abordada no RPG. O “P” de “Paixão” está ligado ao aspecto de que nesse gênero de jogo o estudante é literalmente o protagonista da história, a aventura somente avança se o jogador agir e “se apaixonar” pelo

tema norteador do RPG. O “P” de “Pares” é um dos mais incentivados com esse tipo de jogo, pois as decisões devem ser tomadas pelos participantes jogadores de forma colaborativa, sem competição, em prol de uma solução para o problema proposto. Dentro dos pilares tem-se ainda o “P” de “Aprender brincando”, em que os estudantes podem “simular” experiências com os seus personagens em um ambiente seguro, diferente da vida real que talvez não possam vivenciar. Desta forma os erros cometidos dentro do jogo podem se tornar oportunidades para a aprendizagem e podem auxiliar o docente a identificar quais competências e habilidades da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) (BRASIL, 2018) precisam ser aprimoradas.

3 RPG: Origem e possibilidades pedagógicas

O jogo de RPG teve origem na década de 1970. O primeiro RPG comercialmente lançado foi o “*Dungeons & Dragons*” (D&D), criado por Gary Gygax e Dave Arneson, e lançado em 1974 pela empresa TSR (Tactical Studies Rules). Para Ewalt (2013), o D&D foi inspirado em jogos de estratégia, literatura fantástica e jogos de guerra, combinando elementos de narrativa, personagens fictícios e mecânicas de jogo.

A ideia fundamental por trás do RPG era permitir que os jogadores assumissem papéis fictícios em um ambiente imaginário, participando de aventuras narrativas. Ao contrário dos jogos tradicionais, em que os jogadores competem entre si, o RPG enfatiza a cooperação e a interação social, com os participantes trabalhando juntos para enfrentar desafios e progredir na história.

Desde então, o RPG evoluiu e se diversificou, com uma variedade de sistemas de regras, ambientações e gêneros. Além do “*Dungeons & Dragons*”, outros jogos populares de RPG incluem “*Call of Cthulhu*”; “*GURPS*”; “*Vampire: The Masquerade*”; “*3D&T: Defensores de Tóquio 3ª Edição*”; “*Pathfinder*”; e “*FATE*”. O RPG também se expandiu para além do mundo dos jogos de mesa e se tornou uma influência significativa em outras mídias, como videogames, jogos eletrônicos *online* e até mesmo filmes e séries de TV.

Dentro do contexto brasileiro, vários estudos exploram a utilização do RPG como uma ferramenta pedagógica. Alguns exemplos relevantes incluem: Santos (2011), Sobral *et al.* (2017), Oliveira (2018), Rodrigues *et al.* (2020b) e Mayer *et al.* (2022). Santos (2011), desenvolveu o jogo digital “RPG Geo - Role Playing Games Geometry” para ser utilizado como ferramenta de apoio no desenvolvimento da aprendizagem nas aulas de geometria com foco em poliedros para estudantes do ensino médio. O jogo conta com a utilização do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) Moodle. A autora abordou além de conhecimentos ligados a área da matemática, competências como: resolução de problemas, comunicação, tomada de decisões, raciocínio lógico, pensamento crítico, cooperação, cultura digital, entre outras.

O RPG educacional chamado “The Legend of Creative Learning”, produzido por Rodrigues *et al.* (2020b), utilizou a temática das teorias da aprendizagem para fomentar a aprendizagem criativa; resolução de problemas em grupo; produção textual colaborativa; e a utilização de TDIC, tais como Moodle, Google Docs, WhatsApp, Dice Roller (rolador de dados digitais) entre outras. O jogo foi aplicado com 16 participantes, sendo que a maioria destes são professores do ensino básico. Os docentes também foram incentivados a utilizar o RPG em sala de aula em conjunto com as TDIC para trabalhar competências e habilidades de forma interdisciplinar indicadas pela BNCC.

O jogo de RPG “Audio Game”, desenvolvido por Sobral *et al.* (2017), foi aplicado com estudantes do ensino fundamental que possuíam deficiência visual. Toda a ambientação do jogo ocorreu através do som e abordou conceitos das áreas da Língua Portuguesa e Matemática de

acordo com as competências de: inclusão e acessibilidade, comunicação, cidadania, raciocínio lógico, cultura digital, cooperação, entre outras.

A pesquisa de Oliveira (2018), utilizou a linguagem de programação Scratch para desenvolver o RPG “Em Busca do Bóson de Higgs” com o intuito de estimular a aprendizagem da disciplina de Física referente ao conteúdo Física de partículas elementares. O jogo foi aplicado com 47 estudantes do ensino médio, e o resultado da pesquisa apontou que a aprendizagem baseada em RPGs digitais pode favorecer o atendimento das necessidades da aprendizagem do século XXI. O estudo abordou além do conhecimento ligado à área da física, competências como: resolução de problemas; pensamento científico, crítico e criativo; comunicação; empatia e cooperação; cultura digital; entre outras.

Em um estudo conduzido por Mayer *et al.* (2022), foi desenvolvido um RPG com o objetivo de aprimorar a aprendizagem dos alunos do ensino médio na disciplina de Química. O jogo possui foco no conteúdo de Transformações Químicas e foi testado com 120 estudantes de escolas públicas no estado do Paraná. Para criar o jogo digital, a linguagem de programação Java foi utilizada. Os resultados foram positivos, com a maioria dos participantes (93%) relatando que o RPG foi atrativo e despertou maior engajamento para estudar o conteúdo de forma lúdica.

No cenário internacional pode-se citar a utilização de jogos de RPG que foram utilizados na educação, como estudos relevantes: Howland e Good (2015), conduziram um estudo com alunos de 12 a 13 anos em uma escola na Escócia, utilizando o jogo de computador “*Neverwinter Nights 2*” como inspiração para criar seus próprios RPGs. Os pesquisadores desenvolveram a linguagem de programação gráfica Flip para facilitar o aprendizado de programação e do pensamento computacional. Dos 55 estudantes, 78% criaram com sucesso um roteiro completo para seus jogos, demonstrando domínio de habilidades básicas de programação. A atividade mostrou benefícios ao promover o desenvolvimento de competências na área da Computação e a criatividade dos jovens na criação de jogos.

Sukstrienwong (2018), desenvolveu o jogo digital “Animo Math” para ser utilizado como uma ferramenta educacional para estimular o aluno a prestar atenção nos conteúdos de matemática e na realização do tema de casa para alunos tailandeses de 5 a 7 anos. No jogo as crianças escolhem um dos animais para representar o seu personagem para participar da aventura.

O estudo de Suki e Suki (2019) utilizou jogos de RPG para melhorar o ensino do idioma japonês para 200 estudantes malaios em uma universidade pública na Malásia. Os jogos de representação de papéis tiveram um impacto positivo na motivação dos alunos e em sua capacidade de aplicar o idioma em situações comunicativas. Esses resultados destacam o potencial promissor dos jogos de RPG como estratégia eficaz no ensino de línguas estrangeiras, estimulando o aprendizado significativo e o engajamento ativo dos alunos em um contexto multicultural.

Na Dinamarca, Kotiranta (2019), realizou um estudo sobre a aprendizagem do idioma inglês de alunos dinamarqueses da escola de Østerskov. A escola pesquisada utiliza em seu sistema de ensino o jogo de RPG no formato *Live Action Role-Playing* (LARP) para auxiliar no processo de aprendizagem de matemática, ciências e idioma inglês, inclusive esse sistema de ensino é chamado de “eduLARP”. Os resultados da pesquisa demonstram que os estudantes desta escola foram aprovados nas provas de proficiência do idioma inglês aplicadas neste país. A pesquisadora destaca que uma quantidade significativa de discentes desta escola pesquisada continua a se aperfeiçoar, mesmo após concluir seus estudos nesta etapa da educação.

O RPG “*BlocklyScript*”, desenvolvido por Karakasis e Xinogalos (2020), possui objetivo de auxiliar estudantes gregos a desenvolverem seu pensamento computacional por meio do aprendizado de conceitos fundamentais de programação, algoritmos e correção de erros. Conforme citam os autores Karakasis e Xinogalos (2020), após ser avaliado por 10 educadores experientes em informática do ensino fundamental e médio, o jogo recebeu resultados positivos, com 90% dos docentes manifestando interesse em utilizá-lo em sala de aula para introduzir os alunos à programação e desenvolver habilidades de pensamento computacional. O estudo mostrou que o RPG pode ser uma ferramenta efetiva para ajudar os discentes a compreenderem conceitos básicos de pensamento computacional.

Acredita-se que é importante mencionar que o jogo de RPG possui três maneiras de se jogar, conforme destacado por Pigeon (2007), Brandt (2015), Tomkin (2018) e Pereira (2021). As maneiras são classificadas como: Tradicional, Solo e Cooperativo. No formato Tradicional é necessário ter um ou mais jogadores que representam o papel de seus personagens, enquanto um jogador é o mestre do jogo ou narrador responsável por contar, conduzir e mediar a sessão. O RPG Solo é jogado por apenas um jogador que representa seu personagem. Normalmente, para se jogar solo são utilizadas tabelas, listas ou *softwares* que têm a função de emular o papel do mestre do jogo. O modo Cooperativo contém jogadores, mas sem o cargo de mestre do jogo ou narrador, nesta categoria é possível utilizar as tabelas, *softwares* e listas empregadas no RPG solo.

4 Percurso Metodológico

A investigação iniciou-se com uma pesquisa bibliográfica e utilizou o método de pesquisa estudo de caso (YIN, 2001). Identificou-se alguns gêneros de jogos e optou-se pelo RPG devido à sua capacidade de permitir aos alunos a representação de papéis e a solução de problemas em equipe. Em seguida, foi realizado um estudo de trabalhos que utilizavam RPG no contexto educacional, analisando os temas abordados, sua aplicação pedagógica e a aprendizagem criativa com o auxílio das TDIC. Foram analisados os recursos empregados em cada trabalho e as experiências criativas proporcionadas aos estudantes.

Dentre os estudos avaliados, o Modelo RPGSA (RODRIGUES, 2022) foi selecionado por sua estrutura simples e capacidade de customização, permitindo a criação de RPGs com propósito pedagógico. Após a seleção do modelo, iniciou a sistematização do RPG “Cidade Criativa”. O mesmo foi construído pelos autores a partir do Modelo RPGSA, o qual estabelece seis elementos fundamentais que são: personagens, problema, objetivo, local, imprevisto e complemento, como ilustra a Figura 2.

Figura 2 – Modelo RPGSA



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Durante a etapa de criação do jogo “Cidade Criativa”, ficou definido que o propósito pedagógico seria promover uma abordagem de aprendizagem que estimulasse a concepção de



soluções inovadoras, utilizando as TDICs de forma lúdica e criativa. A ideia era mobilizar e engajar os estudantes na resolução de problemas reais em seu município ou região, incentivando o uso da espiral criativa para essa finalidade. Com o objetivo proposto definido, o RPG foi aplicado com a participação de 14 estudantes do ensino fundamental em um evento sobre criatividade realizado em uma instituição educacional em Porto Alegre, Rio Grande do Sul⁵.

Como ilustra a Figura 3, o RPG “Cidade Criativa” incorporou todos os elementos fundamentais indicados pelo modelo RPGSA. Os elementos adotados possibilitaram de forma simples inserir o conteúdo a ser trabalhado com os estudantes jogadores. O guia *online* do modelo foi utilizado para minimizar dúvidas, pois o mesmo contém instruções de criação e aplicação para o docente produzir um RPG que esteja de acordo com o seu plano de aula e possa ser customizado conforme sua necessidade, visando ser aplicado no contexto da sala de aula.

Figura 3 – RPG “Cidade Criativa”

Modelo RPGSA

Título do jogo: Cidade Criativa.

O modelo RPG na Sala de Aula (RPGSA) foi desenvolvido por Luciano Rodrigues com objetivo de auxiliar o professor a criar um jogo de RPG para ser jogado em sala de aula e auxiliar na aprendizagem.

Como Iniciar?

Esse é um jogo de *Role Playing Game* (RPG). Um jogo de representação de papéis. Para jogar é necessário criatividade e um dado¹ de 6 faces (d6), o mesmo pode ser no formato digital.

O primeiro passo é necessário descrever o Cenário, a contextualização da aventura. ex: Um mundo fictício semelhante ao livro “Senhor dos Anéis”, momento histórico da Roma século VIII a.C. ou da atualidade como a situação do meio ambiente no Brasil. A seguir é realizada uma jogada com um d6, em cada tabela. **Tabela 1: Personagens.** Escolha ou role um dado, se rolar e o resultado for 1 o grupo escolhe o personagem da linha 1 e vai jogar com o personagem indicado na tabela 1. Segue para a **Tabela 2: Problema**, se obtiver o resultado 2 os alunos terão o problema indicado na linha 2 da tabela de problemas. Na **Tabela 3: Objetivo**, rola-se o d6 e o resultado é igual a 2 então o objetivo será indicado na linha 2 da tabela de objetivos. A seguir na **Tabela 4: Local**, supomos que o resultado do dado é igual a 5, logo o lugar será o local indicado na linha 5 da tabela de locais. Segue para a **Tabela 5: Imprevisto**. Na vida até o mais bravo aventureiro ou o planejamento mais meticuloso em algum momento irá se deparar com o caos. Rola-se o d6 e se obtiver o resultado 3 então ocorre um imprevisto indicado na linha 3 da tabela de imprevistos. A **Tabela 6: Complemento** é opcional, mas serve para complementar a narrativa ou o professor pode colocar termos, pontos específicos que deseja ser incluso na atividade. Sugere-se que o jogo deva encerrar quando o grupo tiver utilizado pelo menos uma vez cada tabela. O docente tem total autonomia para concluir quando julgar adequado e alterar qualquer regra.

Regra Produção criativa do texto: Após o término das rolagens, cada grupo deve produzir narrativa de até 10 linhas contendo a síntese da história desenvolvida juntamente com uma solução.

Regra Integração: Cada grupo deve expor um breve comentário sobre quais dificuldades encontraram e a possível solução criada. Assim potencializando a aprendizagem colaborativa entre todos os grupos.

¹ Existem aplicativos para rolar dados, mas pode ser utilizado o próprio Google. Digite roll dice no Google e o mesmo disponibiliza um rolagador de dados.

Cenário: Ocorreram imprevistos na cidade, seu objetivo é pensar uma estratégia utilizando tecnologias digitais para solucionar essa situação com os outros secretários.

Tabela 1: Personagens

1	Secretário (a) de Planejamento.
2	Secretário (a) da Educação.
3	Secretário (a) de Segurança.
4	Secretário (a) da Saúde.
5	Secretário (a) de Meio Ambiente.
6	Secretário (a) de Mobilidade Urbana.

Tabela 2: Problema

1	Alto nível de poluição no rio.
2	Dobrou os crimes de preconceito.
3	O índice de reprovação escolar subiu.
4	O Comércio reclama de assaltos.
5	População alega atrasos dos ônibus.
6	Uma Pandemia não para de crescer.

Tabela 3: Objetivo

1	Informar.
2	Combater.
3	Pesquisar.
4	Investigar.
5	Trabalhar em equipe.
6	Investir.

Tabela 4: Local

1	Parque.
2	Laboratório de Informática.
3	Avenida.
4	Escola.
5	Bairro.
6	Empresa.

Tabela 5: Imprevisto

1	Uma obra parou.
2	Secretaria de Tecnologia é aprovada.
3	Início de uma tempestade.
4	Novo problema.
5	Novia tecnologia.
6	Roubo de um monumento.

Tabela 6: Complemento

1	Acesso à internet.
2	Cultura digital.
3	Fake News.
4	Tecnologias Digitais da Informação e Com
5	Software livres.
6	Segurança de dados.

Esta obra foi criada por Luciano Rodrigues e está licenciada com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial- Compartilha Igual 4.0. - http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pt_BR

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

⁵ A autorização para a participação dos estudantes no trabalho foi dada pelos seus responsáveis aos organizadores do evento, usando termos de autorização.

Na etapa de aplicação do RPG “Cidade Criativa”, foram utilizados recursos digitais para tornar a experiência do jogo mais interativa e incentivar a utilização de tecnologias. Os estudantes puderam acessar o jogo através de seus aparelhos de celular conectados à internet, usando o *Whatsapp*. O *Google Maps* foi utilizado para visualizar imagens reais da cidade dos alunos, como a prefeitura e a escola, proporcionando um contexto mais realista ao jogo. Além disso, o rolator de dados digital chamado *Dice Roller* foi usado para o sorteio das opções contidas em cada tabela do jogo.

A produção textual colaborativa da síntese da narrativa e das propostas de soluções com o apoio das TDIC foi realizada por meio do *Google Docs*. Um questionário de avaliação foi preenchido no programa *Google Forms*. Adicionalmente, cada grupo recebeu uma cópia impressa do jogo durante a atividade.

Após os jogadores terem acesso ao RPG, o primeiro passo efetuado foi a explicação sobre o objetivo da aprendizagem trabalhada; o conceito de RPG; e a escolha do cenário (momento atual da cidade do aluno) para os estudantes jogadores compreenderem a dinâmica proposta. Logo após, a intervenção pedagógica consistiu em dividir os discentes em grupos de 3 a 4 participantes que jogaram o RPG “Cidade Criativa”.

Depois da definição dos grupos, houve o sorteio dos elementos fundamentais, que são: personagens, problema, objetivo, local, imprevisto e complemento. No jogo, os alunos utilizam um dado de seis faces (d6) digital em cada tabela. Na Tabela 1, que contém os personagens, os alunos podem escolher ou rolar o dado. Se o resultado do dado for 1, o grupo escolhe o personagem da linha 1 para jogar. Em seguida, avançam para a Tabela 2, que apresenta os problemas. Se obtiverem o resultado 3 no dado, enfrentarão o problema da linha 3 da tabela de problemas. Nas tabelas subsequentes, repetem o processo para definir objetivos, locais e imprevistos. A Tabela 6, de Complemento, é opcional e pode ser usada para enriquecer a narrativa com termos específicos. A seguir são realizadas algumas considerações pertinentes de cada tabela e regras que foram trabalhadas.

Os Personagens compreendem seis secretários da prefeitura de uma cidade, como Planejamento, Educação, Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Mobilidade Urbana, a fim de desenvolver uma narrativa com propostas inovadoras para enfrentar problemas reais com o auxílio das TDIC, sendo que cada jogador assumiu o papel de um secretário. A ocupação do personagem pode fornecer uma experiência para o estudante ao assumir o papel de uma profissão diferente da atual e perceber como ela está relacionada com a sociedade, em específico com o tema solução de problemas de uma cidade. Neste RPG o professor pode ser o mestre do jogo e prefeito, pois ele avaliará as propostas de soluções apresentadas pelos secretários interpretados pelos discentes.

O elemento fundamental “Problema” foi estabelecido usando situações reais que atingem muitas cidades gaúchas e podem afetar o cotidiano dos estudantes jogadores. Por exemplo, o problema real sobre o número de crimes de preconceito (de raça, de cor, ou gênero, por exemplo) que ocorreram no estado do Rio Grande do Sul considerando os anos anteriores.

Uma vez estabelecido o elemento essencial do problema, foram apresentados os objetivos a serem alcançados pelos estudantes dentro da aventura proposta. Esses objetivos visam estimular o engajamento dos alunos por meio das decisões de seus personagens, incentivando a colaboração para identificar as possíveis causas do problema relacionado à cidade e propor soluções criativas, com o apoio de TDIC, para resolvê-lo.

Com base nos elementos mencionados anteriormente, a Tabela 4: Local apresenta lugares diretamente relacionados ao problema previamente definidos, proporcionando

oportunidades para explorá-lo em sala de aula. Essa tabela possibilita trabalhar as interações dos personagens interpretados pelos alunos jogadores com os ambientes onde a narrativa se desenrola.

Depois de definir os locais a serem trabalhados, eventos imprevistos são introduzidos, inicialmente desafiando os personagens. Na Tabela 5: Imprevisto, foram criadas situações que estimulam a criatividade dos grupos de estudantes e sua capacidade de se adaptarem às mudanças. Por exemplo, um imprevisto real relacionado aos danos causados por tempestades na agricultura no Rio Grande do Sul e a correlação entre o aumento do aquecimento global e a gravidade dos temporais (raios, granizos, enchentes) nos últimos anos.

A Tabela 6: Complemento, possui alternativas de inserir palavras e conceitos importantes para os estudantes trabalharem. Alguns exemplos de conceitos definidos foram: *Fake News* e TDIC. Esse elemento visa complementar o conhecimento desenvolvido através da história jogada com termos que reforcem o objetivo didático planejado.

Após passar pelos seis elementos fundamentais, o RPG “Cidade Criativa” utilizou as duas regras do modelo RPGSA. A primeira, chamada “Produção Criativa do Texto”, possibilitou que todos os grupos trabalhassem colaborativamente na criação de uma produção textual de até dez linhas, contendo a síntese da narrativa jogada e a solução desenvolvida com o apoio das TDIC. A segunda regra, “Integração”, permitiu que cada grupo apresentasse suas dificuldades enfrentadas e a solução proposta para o problema de sua cidade aos demais participantes do jogo.

É relevante enfatizar que todos os grupos apresentaram suas soluções para o problema sorteado. Como exemplos, destacam-se três propostas: a) estabelecer um banco de dados que estabeleça uma conexão direta entre hospitais e delegacias, com o objetivo de reportar casos de ferimentos suspeitos de violência contra mulheres; b) desenvolver um aplicativo que oferece orientações sobre como combater a disseminação de notícias falsas e destaca a importância da segurança dos dados digitais; 3) realizar palestras *online* nas escolas, apresentadas por adultos que superaram o envolvimento com o crime, com o propósito de conscientizar sobre as consequências negativas e mostrar que o crime não compensa. A divulgação dos eventos poderia ser feita por meio de diversas plataformas de redes sociais, como *Instagram, Facebook, YouTube, WhatsApp, Telegram*, entre outras ferramentas.

Para auxiliar na avaliação, optou-se pelo modelo MEEGA+ devido à sua simplicidade na coleta de dados e a praticidade de gerar gráficos. O instrumento utilizado para coleta de dados foi um questionário avaliativo, composto por 27 questões distribuídas em três dimensões: aprendizagem, usabilidade e experiência do jogador. A análise dos registros foi conduzida utilizando a técnica de análise de conteúdo de Bardin, levando em consideração as informações provenientes das observações; produção textual criadas pelos estudantes; e dos questionários aplicados. Os resultados dessa análise são abordados na seção subsequente.

5 Resultados e Discussões

Este capítulo tem como propósito apresentar os dados coletados e as reflexões decorrentes da aplicação da técnica de análise de conteúdo (Bardin, 1977). Essa fase desempenhou um papel fundamental na pesquisa ao revelar sugestões de aprimoramento destacadas pelos participantes. Em relação a técnica de análise escolhida, Bardin (1977) define que a técnica de análise de conteúdo possui três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

Na fase de pré-análise, todos os materiais (produções estudantis e questionários) foram organizados em formato digital no *Google Drive*. Posteriormente, ocorreu a leitura e seleção dos dados relevantes para o objetivo do estudo. Índices foram referenciados e indicadores desenvolvidos para sinalizar e parametrizar os dados. Essa preparação foi feita utilizando uma planilha eletrônica no *Excel*.

Após a pré-análise, a segunda fase envolveu a exploração do material por meio de codificação e enumeração. A codificação ajudou a categorizar o material selecionado, identificando palavras e temas nas respostas dos questionários e textos dos discentes. As unidades de contexto agruparam as unidades de registro, permitindo compreender o sentido das respostas no contexto do jogo, como interdisciplinaridade, criatividade e resolução de problemas. A enumeração seguiu critérios da codificação, verificando os elementos presença, direção e coocorrências dos índices.

A fase definida como tratamento dos resultados obtidos e interpretação ocorreu após a conclusão da segunda fase. Nesta etapa, os dados brutos extraídos dos questionários foram aplicados em tabelas e gráficos para serem investigados. Dessa forma, foi possível extrair informações significativas para a ilação dos resultados obtidos. A primeira questão do questionário “Qual o seu contato com *Role Playing Game* (RPG) antes da atividade?” tem como objetivo determinar se o índice “experiência com o gênero RPG” possui o elemento presença da palavra “sim” nas respostas. Nesse caso, 71% dos discentes responderam que “não” e 29% “sim”.

A segunda questão do questionário “Você considera que foi fácil entender o jogo “Cidade Criativa”?” tem como objetivo determinar se o índice “facilidade de entendimento do jogo” possui presença da palavra “sim” nas respostas. Nesse caso todos responderam que “sim”. Pode-se observar uma tendência em que mesmo jogadores sem experiência conseguem compreender facilmente o “Cidade Criativa”, uma vez que todos os participantes foram capazes de jogar o RPG aplicado e sugerir soluções para os problemas apresentados ao longo da narrativa.

Quanto à terceira questão da pesquisa “Você acredita que o RPG pode ajudá-lo a compreender melhor os conteúdos?”, possui o objetivo de verificar se o índice denominado “com relação à aprendizagem o jogo teve alguma influência positiva” teve a presença da palavra “sim” nas respostas. Todos os estudantes responderam que “sim”, e foi possível através da análise de registro de contexto encontrar outros índices relacionados em 100% das respostas que perceberam que o RPG influenciou positivamente em relação à aprendizagem de algumas das competências gerais da BNCC como conhecimento (geografia do Rio Grande do Sul); pensamento científico, crítico e criativo; comunicação verbal (oral e escrita) e digital na língua portuguesa; cultura digital; empatia e cooperação; responsabilidade e cidadania. As palavras criatividade; interdisciplinaridade; solução de problemas em equipe; produção textual em grupo; problemas sociais e políticas públicas; e TDIC também foram destacadas pelos participantes como fatores importantes, indicando que o RPG aplicado contribuiu positivamente para o desenvolvimento dos estudantes.

No que diz respeito à questão da pesquisa, “Você gostaria que a utilização deste RPG com TDIC se tornasse uma prática durante as aulas?”, tem o propósito de avaliar se o índice chamado “com relação à prática, alunos expressam desejo pela aplicação do RPG com TDIC nas atividades em sala de aula” teve a presença da palavra “sim” nas respostas. Todos os estudantes responderam que “sim”. O elemento direção pode ser observado nesta questão e nos índices das perguntas número dois e três respectivamente (“facilidade de entendimento do jogo” e “com relação à aprendizagem o jogo teve alguma influência positiva”), pois obtiveram a

presença do “sim” em 100% das respostas. Todavia, é possível existir uma coocorrência entre as três questões mencionadas, uma vez que se na perspectiva do aluno jogador o RPG aplicado foi de fácil compreensão; contribuiu positivamente para a compreensão de conteúdos; e, conseqüentemente, pode ser desejado como uma abordagem em sala de aula.

A quinta questão “O que você acha que pode ser melhorado no RPG jogado?”, tem como objetivo identificar quais pontos do jogo aplicado precisam ser aprimorados. De acordo com as respostas dos alunos que jogaram o RPG produzido, 66% sugeriram que o jogo deve ser aplicado em uma sala somente com a presença dos estudantes jogadores e o educador; 45% dos respondentes desejaram uma extensão no tempo para os grupos desenvolverem sua narrativa; já 21% mencionaram a necessidade de orientações adicionais sobre o uso da ferramenta *Google Docs*.

Mediante a análise dos elementos de presença, direção e coocorrência nas sugestões apresentadas pelos participantes, foi possível observar que a realização do RPG ocorreu em um ambiente em que outras oficinas também estavam em andamento, o que potencialmente influenciou na redução da capacidade de concentração e comunicação. Isso resultou na necessidade de um tempo prolongado para a elaboração colaborativa do texto em grupo, bem como para a compreensão da ferramenta utilizada para a criação de texto *online*. Além disso, constatou-se que alguns estudantes não estavam familiarizados com a dinâmica de construção de texto compartilhado, evidenciando a necessidade de ampliação do tempo para mitigar as dificuldades sobre o funcionamento e uso desse tipo de ferramenta.

Para compreender melhor as avaliações realizadas no estudo de caso, os dados vinculados ao modelo MEEGA+ são apresentados considerando a experiência do jogador pela Figura 4. A partir da Figura 4, referente ao fator “Confiança” do modelo MEEGA+, foi questionado se a organização do conteúdo do RPG aplicado ajudaria na aprendizagem; 64% dos alunos responderam que concordam fortemente, 29% concordam e 7% responderam ser indiferentes. Na presente questão, a maioria dos estudantes concordou positivamente sobre o jogo poder beneficiar seu processo de aprendizagem.

Sobre a questão do “Desafio”, se o jogo é adequadamente desafiador para o estudante, 72% dos participantes concordaram, 14% discordaram e 14% responderam ser indiferentes quanto ao nível do desafio. Existe a possibilidade do elemento coocorrência estar presente entre a falta de experiência com o RPG e a percepção de desafio inadequado por parte dos alunos. Observou-se que alguns discentes sem experiência com esse tipo de jogo precisaram maior tempo de interação com colegas e pesquisadores durante a atividade, pois precisaram obter um novo conhecimento a respeito de um gênero de jogo até então desconhecido.

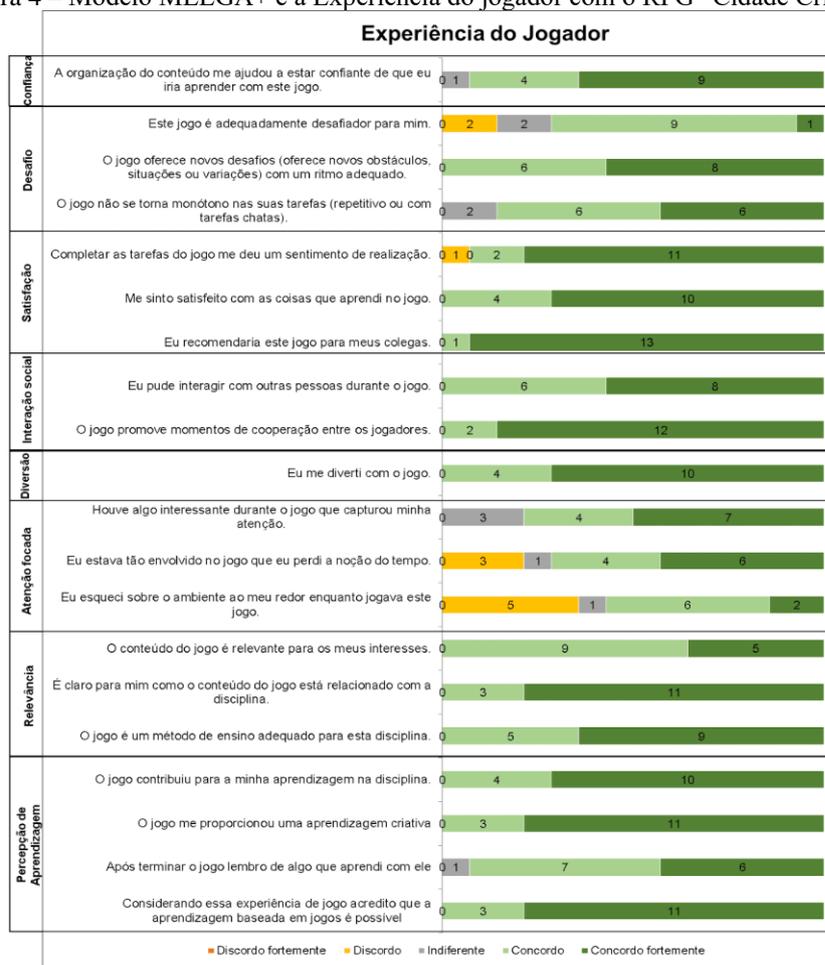
Quanto aos aspectos de “Satisfação”, “Interação social” e “Diversão”, a maioria dos respondentes expressou avaliações positivas em relação ao jogo “Cidade Criativa”. Os três aspectos mencionados, tiveram índices de aprovação acima de 93%. Os comentários realizados pelos estudantes indicam que, além de concordarem com os índices questionados, também perceberam que a satisfação, interação social e diversão podem beneficiar o seu processo de aprendizagem. Em consonância a isso, destacam-se algumas das argumentações apontadas no questionário: um estudante que jogou o RPG aplicado descreveu “Eu gostaria de ter mais aulas com o RPG, pois são divertidas e ajudam a entender o conteúdo.”; outro aluno que jogou o mesmo jogo “Eu gostei muito de jogar, tive muita interação com meus colegas, desafiou nossa criatividade o tempo todo e foi muito bom pensarmos em grupo para solucionar problemas da minha cidade.”.

No quesito de avaliação “Atenção focada” do MEEGA+ sobre “Atenção focada”, especificamente na questão “Eu esqueci sobre o ambiente ao meu redor enquanto jogava este



jogo”, obteve o resultado mais desfavorável segundo a visão do estudante. A análise dessa pergunta em relação aos participantes revelou que 36% deles expressaram discordância. Esse resultado desempenhou um papel preponderante na avaliação, indicando a necessidade de aprimoramentos no processo de aplicação do RPG “Cidade Criativa”. Acredita-se que os problemas observados e os descritos pelos respondentes, como por exemplo, dificuldades que alguns estudantes apresentaram com a utilização da ferramenta *Google Docs*; e ainda possíveis fatores do ambiente externo que dificultem a concentração do sujeito (barulho) podem ter contribuído para a falta de atenção focada dos participantes.

Figura 4 – Modelo MEEGA+ e a Experiência do jogador com o RPG “Cidade Criativa”



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

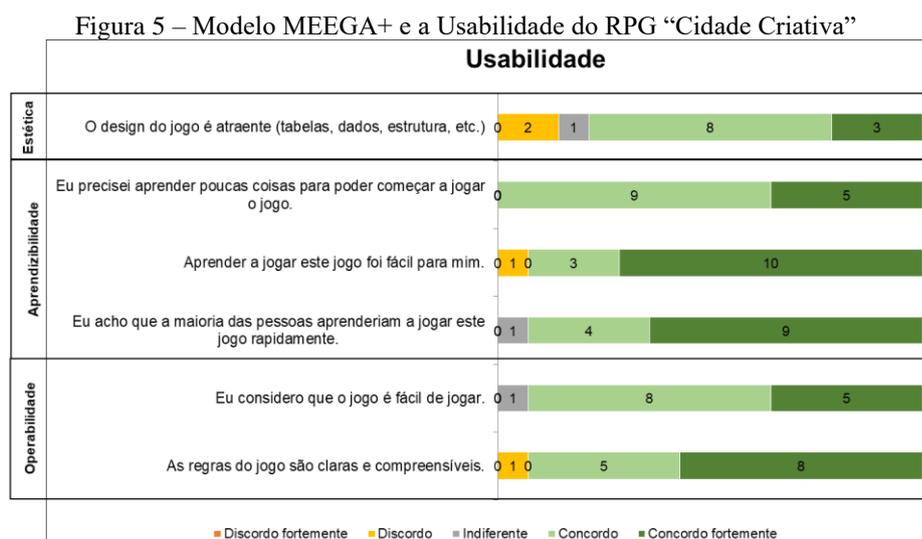
Papert (1980; 1993) e Resnick (2017) enfatizam a importância da interação dos estudantes com a tecnologia a respeito do processo de aprendizagem. Descrevem que os recursos tecnológicos devem ser explorados pelos jovens para contribuir no seu desenvolvimento, mas alertam que a utilização de forma inadequada ou insuficiente da tecnologia pode gerar desinteresse e conseqüentemente redução na atenção. Com o objetivo de abordar essa questão, decidiu-se aplicar o jogo em uma configuração em que apenas os estudantes jogadores e o educador estivessem presentes na sala, permitindo assim que sua eficácia seja avaliada.

Os próximos fatores descritos no modelo MEEGA+ “Relevância” e “Percepção de aprendizagem” apresentaram resultados satisfatórios sob a ótica dos estudantes jogadores. A afirmação "O conteúdo do jogo é relevante para os meus interesses" recebeu concordância unânime. Da mesma forma, todas as outras perguntas relacionadas à "Relevância" foram respondidas positivamente. Sobre a "Percepção de aprendizagem", obtiveram-se índices superiores a 93% de concordância. Com base na avaliação dos estudantes quanto aos aspectos “Relevância” e “Percepção de aprendizagem”, é possível inferir que o jogo aplicado contribuiu para o desenvolvimento pedagógico dos participantes e atingiu resultados positivos.

Além disso, observou-se uma tendência que os estudantes jogadores em sua percepção, correlacionaram os fatores “Satisfação”; “Interação social”; “Diversão”; “Relevância”; e “Percepção de aprendizagem”. Como descrito por dois discentes participantes: “Acredito que é um tipo de jogo em que tu pode criar uma história. Criando um mundo de aprendizagem para o grupo”, e “Eu gostei bastante de conhecer o RPG, me diverti jogando em grupo e consegui aprender mais sobre minha cidade.”

Ao concluir a análise do jogo levando em consideração a “Experiência do jogador”, o mesmo foi analisado considerando os fatores da usabilidade para o estudo de caso. Os dados vinculados ao modelo MEEGA+ são representados pela Figura 5 considerando a usabilidade do jogo. Na Figura 5, que diz respeito ao fator "Estética" do modelo MEEGA+, foi explorada a pergunta sobre a atratividade do design do jogo aplicado. Observou-se que 86% dos alunos concordaram e 14% discordaram deste item. Os dados apresentados indicam que a maioria dos participantes concordaram que o design do RPG “Cidade Criativa” foi atraente.

Alguns estudos sugerem que o design de um jogo educativo pode influenciar positivamente a aceitação por parte dos alunos. Dentre esses trabalhos destacam-se Prensky (2001), Thompson, Berbank-Green e Cusworth (2007), Adams e Dormans (2012), Adams (2014), Schell (2019).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Especificamente em relação a pesquisas relacionadas a jogos digitais do gênero RPG utilizados em salas de aula, enfatiza-se que os elementos de *design* também precisam ser compatíveis com a tecnologia utilizada pelos estudantes. Isso inclui aspectos como estética, organização do texto, interface dos comandos e comunicação. Dentre esses estudos, destacam-

se Howland e Good (2015), Sukstrienwong (2018), Karakasis e Xinogalos (2020), e Mayer *et al.* (2022). Acredita-se que a dificuldade que alguns participantes apresentaram ao operar o recurso *Google Docs* pode ter influenciado nas respostas referente ao quesito *design*. Diante do entrave descrito, decidiu-se como possível medida de melhoria ampliar a duração da atividade do RPG de quarenta para sessenta minutos. Acredita-se que isso permitirá investir mais tempo para explicar o uso desta ferramenta, o que possibilitará uma avaliação mais eficaz do jogo.

Referente ao fator “Aprendizibilidade”, todas as questões registraram índices de concordância acima de 93%. No entanto, ao considerar especificamente a afirmação “Aprender a jogar este jogo foi fácil para mim”, foi observado um resultado de discordância de 7%. Uma possível razão para essa avaliação negativa na dificuldade de aprendizado do RPG aplicado pode estar relacionada à falta de familiaridade com esse tipo de jogo, já que 71% dos estudantes responderam que nunca haviam jogado RPG antes.

Segundo o ponto de vista dos participantes, o jogo aplicado não possui maiores dificuldades no processo de compreensão de como jogar e ainda acreditam que outros alunos podem aprender a jogar de forma rápida. A “Aprendizibilidade” indicou o elemento coocorrência com o fator “Operabilidade”, pois ambos apresentaram índices de avaliações muito semelhantes segundo a visão dos estudantes jogadores.

O fator “Operabilidade” não recebeu avaliações negativas em relação à dificuldade de jogar. Entretanto, 7% discordaram da afirmação “As regras do jogo são claras e compreensíveis”. Autores como Huizinga (2014) e Sutton (2005) destacam que as regras nos jogos podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo e para a interação social. Dado que a maior parte dos alunos não estava familiarizada com esse tipo de jogo, é recomendável que, para esclarecer as regras e o conceito do RPG, uma aula seja dedicada a essa finalidade, e a sessão de jogo seja realizada em aula subsequente. Essa abordagem permitirá que os estudantes e o professor tenham mais tempo para discutir possíveis dúvidas em relação às regras e ao propósito pedagógico proposto.

Os índices observados apontam para a possibilidade de que o RPG “Cidade Criativa” auxiliou no ganho de conhecimento dos alunos sobre sua cidade; estimulou a criatividade para soluções de problemas sociais com a utilização das TDIC; e trabalhou a importância da interação em grupo para o convívio social. De maneira geral, os resultados da análise indicaram que a maioria dos alunos mostrou uma receptividade positiva ao RPG aplicado. Além disso, foi notada uma correlação nas avaliações feitas pelos estudantes em relação às dificuldades encontradas durante o jogo. Esse elemento, identificado, foi crucial para orientar novos aprimoramentos no RPG, visando mitigar os obstáculos mencionados.

Adicionalmente, esses resultados oferecem perspectivas valiosas para práticas pedagógicas futuras e a integração de RPGs no currículo escolar. Os dados analisados sugerem que o RPG “Cidade Criativa” pode ser uma ferramenta eficaz para promover o aprendizado interdisciplinar, incentivando os alunos a explorar conceitos em diferentes áreas, como geografia, comunicação e pensamento crítico. A importância dada à criatividade e à solução de problemas neste gênero de jogo indica a relevância desse método para o desenvolvimento das habilidades e competências descritas na BNCC. Para atingir o sucesso da integração do RPG no currículo, os educadores podem empregar essas descobertas para criar estratégias de implementação que enfrentem os obstáculos identificados pelos discentes, aprimorando, assim, a probabilidade de uma experiência de aprendizado bem-sucedida. Esses resultados reforçam a visão de que o RPG possui o potencial de enriquecer o ambiente de ensino, tornando o aprendizado mais envolvente e significativo, preparando os alunos para os desafios do século XXI.



6 Conclusões

Com base na avaliação realizada do RPG “Cidade Criativa” é possível afirmar que ele pode ser considerado uma estratégia pedagógica que combina os princípios do RPG com a temática da criação de soluções sociais e urbanas com o apoio das TDIC. O estudo evidenciou que essa abordagem pode promover a formação de estudantes mais criativos, críticos e engajados, capazes de buscar soluções inovadoras para desafios sociais e urbanos complexos.

Durante o RPG, todos os grupos de estudantes jogadores propuseram resoluções para problemas reais existentes em suas cidades, como por exemplo violência contra mulheres, preconceito, evasão escolar, hospitais superlotados, mobilidade urbana, segurança dos dados digitais, combate a disseminação de *Fake News* e outros. Através da aplicação do jogo, foi possível observar a receptividade positiva dos alunos, assim como o desenvolvimento de competências como pensamento científico, crítico e criativo, além do conhecimento sobre a geografia de alguns municípios do Rio Grande do Sul.

Os resultados indicam que o RPG “Cidade Criativa” foi considerado atraente, desafiador e contribuiu para a aprendizagem dos estudantes. No entanto, também foram identificadas algumas dificuldades, como a necessidade de maior tempo para a elaboração colaborativa do texto em grupo e a compreensão da ferramenta *Google Docs*. Destaca-se que, essas questões podem ser aprimoradas em futuras aplicações do jogo.

O presente estudo não buscou esgotar todas as possibilidades de futuras pesquisas relacionadas à aplicação do RPG por educadores no contexto educacional, mas sim instigar investigações posteriores. Algumas áreas que poderiam ser exploradas incluem a aplicação do jogo “Cidade Criativa” com outros níveis de ensino, de modo a explorar outros espaços geográficos e temas transversais da BNCC. Em suma, o RPG aplicado demonstrou ser uma abordagem favorável para a promoção da aprendizagem criativa e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais dos estudantes.

Referências

- ADAMS, E. **Fundamentals of Role-Playing Game Design**. Indianapolis: New Riders, 2014.
- ADAMS, E.; DORMANS, J. **Game Mechanics: Advanced Game Design**. Indianapolis: New Riders, 2012.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Editora Edições 70, 1977.
- BITTENCOURT, J. R.; GIRAFFA, L. M. **A Utilização dos Role-Playing Games Digitais no Processo de Ensino-Aprendizagem**. Programa de Pós-graduação em Ciências da Computação. PPGCC/PUCRS, p. 62, 2003. (Relatório Técnico).
- BRANDT, S. **Getting Started With Solo Role-Playing**. Dieheart. 2015. Disponível em: <https://www.dieheart.net/getting-started-solo/>. Acesso em: 21 dez. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 08 jun. 2023.

ELECTRONIC ARTS. **SimCity 4™**. 2013. Disponível em: <https://www.ea.com/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

EWALT, D. **Of Dice and Men: The Story of Dungeons & Dragons and the People Who Play It**. New York: Scribner Book Company, 2013.

HOWLAND, K.; GOOD, J. Learning to communicate computationally with Flip: A bi-modal programming language for game creation. **Computers & Education**, v. 80, p. 224-240, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013151400195X>. Acesso em: 20 jul. 2023.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture**. Eastford: Martino Fine Books, 2014.

JACKSON, S. **GURPS Basic Set**. Generic Universal Role Playing System. 3.ed. [s.l.]: Steve Jackson Games, 1989.

JOHNSON, D.W.; JOHNSON, R. T.; SMITH, K. Cooperative Learning: Improving University Instruction By Basing Practice On Validated Theory. **Journal on Excellence in University Teaching**. Minnesota, 2013. Disponível em: <http://celt.miamioh.edu/ject/issue.php?v=25&n=3%20and%204> . Acesso em: 27 de abr. 2023.

KAFAI, Y. B.; RESNICK, M. (org.). **Constructionism in Practice: Designing, Thinking, and Learning in A Digital World**. 1.ed. New York: Routledge, 1996.

KARAKASIS, C.; XINOGALOS, S. BlocklyScript: Design and pilot evaluation of an RPG platform game for cultivating computational thinking skills to young students. **Informatics in Education**, v. 19, n. 4, pág. 641-668, dez. 2020. Disponível em: <https://infedu.vu.lt/journal/INFEDU/issue/42>. Acesso em: 19 abr. 2023.

KOTIRANTA, A. **Because Normal Schools are Kind of Boring**. A Quasi-Experimental Mixed Methods Study on How Educational LARP Affects English Language Learning. Masters' thesis, School of Applied Educational Science and Teacher Education, University of Eastern Finland, Joensuu, p.68. 2019. Disponível em: https://libapps.uef.fi/redirect.php?u=/pub/urn_nbn_fi_uef-20200405/urn_nbn_fi_uef-20200405.pdf . Acesso em: 20 set. 2020.

MAYER, R.; VARELA, P.; ALBONICO, M.; ROHLING, A.; STEFFEN, V. Experiências de um Jogo Educacional Digital para auxiliar no Processo de Ensino-Aprendizagem de Transformações Químicas para o Ensino Médio. *In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA*, 28. , 2022, Manaus. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, p. 59-67, 2022 .

MEIRA, L; BLIKSTEIN, P. **Ludicidade, Jogos Digitais e Gamificação na Aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2020.

Pazar, v.7, n.1, p. 147-154, 2018. Disponível em:

http://www.temjournal.com/content/71/TemJournalFebruary2018_147_154.html . Acesso em: 25 mar. 2021.

SUTTON, S. B. Play & ambiguity. *In*: SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. (Ed.). **The game design reader: a rules of play anthology**. London: MIT Press, 2005.

THOMPSON, J.; BERBANK-GREEN, B.; CUSWORTH, N. **Game Design: Principles, Practice, and Techniques - The Ultimate Guide for the Aspiring Game Designer**. 1. ed. Hoboken: Wiley, 2007.

TOMKIN, S. **Ironsworn**. A Tabletop RPG of Perilous Quests. [s.l.]. S. Tomkin, 2018.

YIN, R. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Recebido em agosto de 2023.

Aprovado em outubro de 2023.