

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO  
GRANDE DO SUL  
CAMPUS PORTO ALEGRE  
MESTRADO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

LUCIANO DA SILVA RODRIGUES

**Um modelo de criação de jogos do tipo Role Playing Game (RPG) para  
aplicação no Ensino Médio**

PORTO ALEGRE  
2023

LUCIANO DA SILVA RODRIGUES

**Um modelo de criação de jogos do tipo Role Playing Game (RPG) para  
aplicação no Ensino Médio**

Proposta de Dissertação apresentada junto ao Mestrado Profissional em Informática na Educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Porto Alegre, como requisito parcial ao desenvolvimento da Dissertação.

**Orientador(a):** Prof. Dr. Marcelo Augusto Rauh Schmitt

**Coorientador(a):** Profa. Dra. Silvia de Castro Bertagnolli

PORTO ALEGRE  
2023

R696m Rodrigues, Luciano da Silva

Um modelo de criação de jogos do tipo Role Playning Game (RPG) para aplicação no ensino médio / Luciano da Silva Rodrigues– Porto Alegre, 2023. 114 f. : il., color.

Orientador: Dr. Marcelo Augusto Rauh Schmitt  
Coorientador(a): Silvia de Castro Bertagnolli

Dissertação (mestrado) – Instituto Federal do Rio Grande do Sul Campus Porto Alegre, Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, Porto Alegre, 2023.

1. Educação Profissional e Tecnológica. 2. Aprendizagem criativa. 3. Jogos. 4. Role Playning Game (RPG). I. Schmitt, Marcelo Augusto Rauh II. Bertagnolli, Silvia de Castro. III; Título

CDU: 37:004

Elaborada por Filipe Xerxeneski da Silveira - CRB10/1497

Dedico essa dissertação à minha esposa Marina e nossas filhas Alice e Pietra, por me apoiarem durante essa jornada ímpar.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos professores do curso, assim como os professores que compõem a banca avaliadora, agradeço por dedicarem seu tempo e conhecimento auxiliando na conquista do meu sonho, questões que precisavam de mais atenção e pontos a serem melhorados.

Agradeço profundamente ao meu orientador, professor Marcelo Augusto Rauh Schmitt, pois suas orientações e críticas foram vitais para a conclusão desta dissertação. À minha coorientadora, professora Silvia de Castro Bertagnolli, agradeço pela imensa atenção, disponibilidade e principalmente, pela forma clara e objetiva com que realizava suas considerações.

Aos colegas, agradeço os intercâmbios de conhecimentos realizados durante as aulas, bem como as interações compartilhando angústias e experiências. Esses momentos me deram força para superar os períodos difíceis. Foi através do diálogo com todos que acessei a força e as habilidades que tenho e pude aprimorá-las.

Sou grato a todos os eventos que participei e produções que pude colaborar ao longo do curso, pois estudando para escrevê-las, meus conhecimentos se ampliaram. E foi nas apresentações que pude aprimorar minhas habilidades de oratória e empatia com o público.

A minha família tem destaque especial nesse agradecimento. Todos sempre me incentivaram a estudar e compreenderam meus momentos de ausência.

*“O principal objetivo da educação é criar pessoas capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que outras gerações fizeram.”*

(Jean Piaget)

## RESUMO

Um dos problemas enfrentados atualmente na educação básica é a falta de interesse dos alunos. Associado a isso, há a dificuldade dos professores de criarem novos materiais pedagógicos e lúdicos de forma simples e rápida. Nesse sentido, esta pesquisa, que é o tema de uma dissertação de mestrado do curso Mestrado Profissional em Informática na Educação do IFRS, tem como objetivo principal desenvolver um modelo de criação de RPGs (Role Playing Game) que facilite a produção de jogos educacionais por docentes com uso do gênero de RPG. Para o desenvolvimento do presente estudo, foram utilizados os princípios da teoria construtivista de Piaget que destaca a importância do jogo para o ser humano na promoção de interações, utilização de regras, cooperação, potencial criativo, resolução de problemas, simulação de papéis e outras habilidades. Para a criação do modelo também foi necessário seguir um percurso metodológico que norteou esta pesquisa de abordagem qualitativa. A investigação avaliou a produção científica recente sobre os jogos de RPG aplicados no contexto educacional, com enfoque no ensino médio por meio de um levantamento sistemático e realizou-se uma pesquisa bibliográfica que proporcionou uma visão geral das possibilidades do uso deste tipo de jogo para auxiliar o docente a trabalhar com os seus estudantes as competências gerais orientadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Após o artefato estar construído, foi possível aplicá-lo em dois estudos de caso que envolveram docentes e discentes do ensino médio de duas instituições públicas de ensino localizadas no estado do Rio Grande do Sul e em uma oficina pedagógica que abarcou docentes de diferentes instituições de ensino. Para a realização da coleta de dados referente aos dois estudos, foi aplicado o instrumento questionário contendo perguntas abertas e fechadas que geraram dados que foram transformados em textos. A análise dos dados foi realizada com base na técnica de análise de conteúdo de Bardin, que parte da ilação destes registros textuais. Como resultado, os docentes conseguiram utilizar o modelo produzido para criar e aplicar os RPGs “Defensores do meio ambiente” e “Imprevistos em Hogwarts” com seus estudantes jogadores para auxiliar no processo de aprendizagem. O referido modelo foi avaliado, validado e aprimorado a partir das avaliações dos participantes, o que demonstrou a sua viabilidade e aplicabilidade em sala de aula. Desta forma, o objetivo principal foi alcançado com a produção de um modelo que permite aos docentes construírem RPGs para uso em sala de aula.

**Palavras-chaves:** Role Playing Game (RPG). Aprendizagem criativa. Jogos. Educação Básica. Competências e habilidades.

## ABSTRACT

One of the current challenges in basic education is the lack of student interest. Additionally, teachers face difficulty in creating new pedagogical and playful materials quickly and easily. Therefore, the main objective of this research, the topic of a master's thesis in the Professional Master's in Informatics in Education program at IFRS, is to develop a model for creating Role-Playing Games (RPGs) that facilitates the production of educational games by teachers using the RPG genre. The study follows the principles of Piaget's constructivist theory, emphasizing the importance of games for human interaction, rule utilization, cooperation, creative potential, problem-solving, role simulation, and other skills. The development of the model also followed a methodological approach guiding this qualitative research. The investigation assessed recent scientific production on RPG games applied in the educational context, focusing on high school through a systematic survey and conducted a literature review providing an overview of the possibilities of using this type of game to help teachers work with students on the general competencies outlined by the National Common Curriculum Base (BNCC). After constructing the artifact, it was applied in two case studies involving teachers and high school students from two public educational institutions in the state of Rio Grande do Sul and in a pedagogical workshop that included teachers from different educational institutions. For data collection in the two studies, a questionnaire instrument containing open and closed questions was applied, generating data that were transformed into texts. Data analysis was conducted using Bardin's content analysis technique, based on the inference of these textual records. As a result, teachers were able to use the model to create and implement the RPGs "Defenders of the Environment" and "Unexpected Events at Hogwarts" with their student players to assist in the learning process. The model was evaluated, validated, and refined based on participant assessments, demonstrating its feasibility and applicability in the classroom. Thus, the main objective was achieved with the production of a model that allows teachers to build RPGs for classroom use.

**Keywords:** Role Playing Game (RPG). Creative learning. Games. Basic education. Skills and abilities.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Objetivo e Questões de Pesquisa, <i>String</i> de Busca. ....	22
Figura 2 – Espiral da Aprendizagem Criativa.....	52
Figura 3 – Os 6 elementos fundamentais do Modelo RPGSA .....	63
Figura 4 – Modelo RPGSA versão atual.....	64
Figura 5 – RPG “Defensores do Meio Ambiente”.....	71
Figura 6 – “Defensores do meio ambiente” (Parte 1).....	79
Figura 7 – “Defensores do meio ambiente” (Parte 2) - Customização. ....	80
Figura 8 – “Defensores do meio ambiente” - Segunda versão. ....	81
Figura 9 – “Imprevistos em Hogwarts” .....	84
Figura 10 – Modelo MEEGA+ e a Experiência do jogador do estudo de caso do jogo “Defensores do meio ambiente” .....	87
Figura 11 – Modelo MEEGA+ e a Experiência do jogador do estudo de caso do jogo “Imprevistos em Hogwarts” .....	88
Figura 12 – Experiência com RPG por estudo de caso .....	90
Figura 13 – Modelo MEEGA+ e a Usabilidade do estudo de caso do jogo “Defensores do meio ambiente” .....	95
Figura 14 – Modelo MEEGA+ e a Usabilidade do estudo de caso do jogo “Imprevistos em Hogwarts” .....	96
Figura 15 – Tela inicial do Guia do RPGSA.....	113

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Teóricos utilizados em cada estudo.....	29
Gráfico 2 – Materiais Concretos usados no RPG.....	30
Gráfico 3 – Distribuição das Tecnologias no RPG Digital.....	31

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Artigos selecionados para análise .....	24
Quadro 2 – Aspectos dos Trabalhos Relacionados x Proposições da Dissertação.....	33

## LISTA DE SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COVID-19	Coronavírus 2019
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica
EAD	Educação a Distância
FAPERGS	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFRS	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
LARP	Live Action Role-Playing
RPG	Role Playing Game
TDs	Tecnologias Digitais
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
1.1 OBJETIVOS .....	17
1.2 HIPÓTESE .....	17
1.3 JUSTIFICATIVA .....	17
1.4 ESTRUTURA DO DOCUMENTO .....	19
<b>2. LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO</b> .....	<b>21</b>
2.1 METODOLOGIA.....	21
2.1.1 Planejamento da Pesquisa .....	22
2.1.2 Condução da Pesquisa.....	23
2.2 DISCUSSÕES E RESULTADOS.....	27
2.3 CONCLUSÕES RELACIONADAS AO LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO .....	33
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>35</b>
3.1 TEORIA DA APRENDIZAGEM DE JEAN PIAGET.....	35
3.2 JOGOS EDUCACIONAIS: RPG CONTEXTUALIZADO NA EDUCAÇÃO .....	40
3.2.1 Como surge o RPG? Um breve histórico do RPG .....	42
3.2.2 Possibilidades de Uso do RPG no Contexto Educacional .....	43
3.3 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES NO CONTEXTO DO SÉCULO XXI .....	46
3.3.1 CONTEXTUALIZANDO AS COMPETÊNCIAS EM JOGOS DE RPG .....	49
3.4 APRENDIZAGEM CRIATIVA .....	51
<b>4. PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	<b>55</b>
4.1 ESTUDO DE CASO: “DEFENSORES DO MEIO AMBIENTE” .....	57
4.2 OFICINA PEDAGÓGICA: “POTENCIALIDADES DO RPG NA SALA DE AULA” .....	59
4.3 ESTUDO DE CASO: “IMPREVISTOS EM HOGWARTS” .....	60
<b>5. MODELO RPGSA</b> .....	<b>62</b>
5.1 COMO APLICAR O MODELO RPGSA?.....	65
5.2 MODELO RPGSA APLICADO: EXEMPLO DO RPG “DEFENSORES DO MEIO AMBIENTE” ....	68

<b>6. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>73</b>
6.1 MODELO RPGSA RESULTADOS OBTIDOS .....	73
6.2 IMPACTO DAS AVALIAÇÕES NA DEFINIÇÃO DO MODELO RPGSA.....	79
6.3 MODELO RPGSA SOB A ÓTICA DA AVALIAÇÃO DO DISCENTE .....	85
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>100</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>104</b>
<b>APÊNDICE A - GUIA DE UTILIZAÇÃO DO MODELO RPGSA.....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES QUE APLICARAM O MODELO RPGSA.....</b>	<b>114</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho é realizado através do curso interdisciplinar de Pós-Graduação *stricto sensu* do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Porto Alegre (IFRS): Mestrado Profissional em Informática da Educação. O presente estudo visa conectar o conhecimento adquirido na trajetória acadêmica e profissional do autor com as demais produções científicas correlatas já publicadas, com o intuito de produzir conhecimento relevante para a academia e sociedade, através de investigação sistematizada.

A investigação aqui apresentada está ligada a um grupo de pesquisadores que participam de projetos de pesquisas vinculados a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), os projetos referidos são: “Capacitação de Professores na construção de Jogos Educacionais” e “A Alfabetização apoiada em Jogos Educacionais Inteligentes”. Esse grupo visa elucidar problemáticas ligadas ao contexto educacional com o apoio de jogos digitais para propor melhorias no ensino. Os benefícios propostos nesta produção específica referem-se a fornecer apoio ao docente na criação de jogos educacionais através de um jogo tipo *Role Playing Game* (RPG) com a utilização de tecnologias como: *internet*, *software* livre, *framework* e ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

O IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2019) apresentou o percentual de pessoas com 25 anos ou mais de idade que concluíram ao menos a educação básica obrigatória, segundo sexo, a cor ou raça e as Grandes Regiões (%). Foi divulgado que no ano de 2018, no Brasil, 47,4% das pessoas com 25 anos ou mais haviam completado, pelo menos, a educação básica obrigatória. Logo 52,6% não concluíram o ensino médio, o equivalente a 70,3 milhões de pessoas.

Dentro da mesma pesquisa realizada pelo IBGE (2019), foi divulgado que havia 24,3 milhões de pessoas entre 15 a 29 anos de idade que não frequentavam escola ou alguma qualificação, nem haviam concluído o ensino superior, por sexo, segundo o motivo principal da não frequência entre os anos de 2017 e 2018. Um dos motivos elencados foi: “Não tem interesse”, para os

homens em 2017 o percentual de 24,1% que não estudou por ter respondido não ter interesse aumentou para 25,3% em 2018, para as mulheres referente ao mesmo motivo em 2017 a taxa foi 15,6% e houve um acréscimo neste percentual para 16,0%.

Ao mesmo tempo, também é possível observar que a sociedade absorve cada vez mais a utilização da tecnologia e a escola acaba se tornando um local no qual as tecnologias são inseridas nos processos de ensino-aprendizagem. Inúmeros recursos tecnológicos estão disponíveis para o docente utilizar com o objetivo de apoiar a aprendizagem dos discentes como: redes sociais, objetos de aprendizagem, jogos digitais, aplicativos e outros.

Salienta-se que o planejamento inicial deste estudo previa interações presenciais e *online* no ambiente escolar. Entretanto, o formato das interações foi reajustado para a modalidade de ensino remoto, por meio de recursos tecnológicos *online*, a fim de seguir as medidas de distanciamento social para combater a pandemia de COVID-19<sup>1</sup>.

Neste contexto, os jogos educacionais (digitais ou analógicos), estão sendo utilizados com maior frequência, conforme corrobora Sobreira, Viveiro e Abreu (2020), eles “despertam o interesse dos alunos”, podem estimular a aprendizagem (Keller, 2009). Já Murcia (2005) argumenta que, além de possibilitar o engajamento, o uso de jogos no ambiente escolar é uma atividade lúdica que permite o desenvolvimento da aprendizagem, da personalidade e da inteligência emocional dos discentes.

Em pesquisa sobre a literatura da área de jogos, constatou-se que existem inúmeros gêneros que podem ser utilizados para desenvolver um jogo que será aplicado em sala de aula: jogos de ação, tiro, corrida, luta, aventura, ação-aventura, simulação, estratégia, RPG (*Role Playing Games*), dentre outros (Thompson; Berbank-Green; Cusworth, 2007; Schuytema, 2008; Novak, 2010; Adams, Dormans, 2012; Adams, 2014; Schell, 2019). Para Jackson (1989), o mesmo define o RPG 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, tradução nossa).

---

<sup>1</sup> Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou a pandemia de coronavírus (World Health Organization, 2020).

Deste modo, o jogo citado aborda como objetivo principal a interpretação de papéis. Ao pesquisar RPG contemplando produções científicas internacionais e nacionais ligadas à educação, podem-se citar alguns trabalhos relevantes: Mayer *et al.* (2022), Karakasis e Xinogalos (2020), Cezar *et al.* (2019), Mellado *et al.* (2018), Wu *et al.* (2016), Howland e Good (2015), Lee *et al.* (2014), Bittencourt e Giraffa (2003a). Conforme destacam Bittencourt e Giraffa (2003b), os jogos de RPG trazem importante contribuição: “[...] jogos utilizados para fins educacionais encontram-se os RPG. Os RPG são jogos cooperativos de representação de papéis.” (2003b, p.664). Assim, favorecem o aprimoramento de habilidades de imaginação, criatividade, empatia e construção coletiva através de narrativas lúdicas.

Neste sentido, os pesquisadores citados anteriormente concordam com os autores Huizinga (1993) e Prensky (2001a) sobre a necessidade de o aluno estar engajado para aprender e o jogo pode despertar o interesse no estudante. Logo existe a possibilidade do professor criar ou utilizar jogos do gênero de RPG dentro do seu planejamento de aula para potencializar a chance de engajamento dos alunos, pois este gênero tem compatibilidade com as competências e habilidades orientadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), como trabalhar atividades que possam exercitar a curiosidade, imaginação, criatividade, a empatia através de atividades realizadas em grupo para desenvolver o lado social dos discentes e abordar o conhecimento de forma interdisciplinar. A falta de engajamento do aluno na escola que pode gerar a reprovação e por consequência a evasão despertaram a necessidade de investigação e como as tecnologias podem auxiliar para mitigar essa problemática.

Partindo desse contexto, cabe a esta pesquisa investigar a seguinte problemática: Como um modelo de criação de RPGs destinados a professores pode facilitar o uso de jogos no ensino médio? Deste modo os aspectos relacionados à utilização de jogos de RPG na educação e as Tecnologias Digitais (TDs) foram analisados através de abordagem qualitativa. A pesquisa bibliográfica, assim como os estudos de caso realizados propiciaram a proposição e a validação do modelo. A coleta de dados foi realizada usando instrumento específico, e a análise dos dados foi conduzida em conformidade com a teoria de Bardin (1977). O produto construído pela presente pesquisa

compreende um modelo de criação de RPGs destinados a professores que facilite a criação de jogos, usando esse gênero, no contexto educacional. Como o foco do modelo é o uso em sala, ele foi denominado Modelo RPGSA (RPG na Sala de Aula). O referido modelo foi construído e avaliado a partir de dois estudos de caso e uma oficina conduzida com docentes (Capítulo 4), o que demonstrou a sua viabilidade e aplicabilidade em sala de aula com docentes de áreas do conhecimento diversas.

## 1.1 OBJETIVOS

Essa investigação é norteada pelo seguinte objetivo principal: desenvolver um modelo de criação de RPGs que facilite a produção de jogos educacionais por docentes com uso do gênero de RPG. Com a intencionalidade de alcançar o objetivo principal deste estudo, foram elencados três objetivos secundários, que visam a conduzir os esforços dessa investigação sobre os conceitos aqui abordados. Sendo eles:

- a) avaliar a produção científica recente sobre os jogos de RPG aplicados em contextos educacionais, com enfoque no ensino médio;
- b) analisar as possibilidades de uso do RPG na criação de jogos com propósito educacional;
- c) analisar e validar o modelo proposto junto com os professores do ensino médio.

## 1.2 HIPÓTESE

Considera-se como hipótese que um modelo de criação de jogos RPG direcionado para a educação pode potencializar a capacidade do professor de construir este tipo de jogo para fins educacionais.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

Na educação brasileira uma das grandes preocupações é com o índice de escolaridade das pessoas e a evasão dos alunos está associada com o índice

divulgado pelo IBGE (2019). Ao mesmo tempo os docentes e as escolas precisam se adequar às regulamentações contidas na BNCC, pois tal documento tem o objetivo de aplicar uma base de currículo que contenha um conhecimento padrão trabalhado por níveis de escolaridade.

O docente além de trabalhar com o conteúdo disciplinar contido na BNCC precisa enfrentar a falta de interesse que o discente sente com a aula. Nos estudos de Cezar *et al.* (2019), Mesquita (2018), Melo, Tonello e Bertagnolli (2016), Rosetti Junior *et al.* (2015) fica evidente que o fator do elemento lúdico combinado com os jogos de gênero de RPG pode ser incluído nas salas de aulas brasileiras para potencializar as chances de engajar o aluno e combater a falta de interesse. Os estudos citados abrangem as áreas da matemática e história por exemplo e o incentivo à leitura do aluno.

Através de buscas em repositórios e revistas nacionais renomados na área de informática e educação foi observado lacuna existente no campo acadêmico. Uma vez que algumas produções científicas abordam o RPG como instrumento do professor, voltado para o ensino médio. Portanto, esta pesquisa prestará contribuição significativa, pois disponibilizará de forma gratuita para os professores, alunos e demais interessados da sociedade, um modelo de criação de RPG que auxilie práticas de ensino criativas e envolventes.

Além das justificativas científicas apresentadas neste trabalho, também foi influenciado por uma motivação pessoal do autor. Desde a década de 90 joga RPG e seu primeiro contato foi em uma locadora de jogos para vídeo game com o jogo eletrônico chamado "*Final Fantasy*" desenvolvido pela empresa Square Enix. Na época o gênero de RPG ainda não era muito conhecido no Brasil e também havia preconceito com o gênero, inclusive o atendente da locadora comentou que esse tipo de jogo não é divertido, pois o jogador precisa pensar. Felizmente o jogo citado foi alugado e proporcionou horas de diversão. Devido a familiaridade do autor com o RPG, ele decidiu pesquisar sobre os possíveis benefícios do uso do jogo em sala de aula.

Durante o percurso de dez anos de atuação como professor (Tutor presencial) na modalidade de Ensino a Distância (EAD) nos cursos de Bacharelado em Administração de Empresas e cursos Superiores de Tecnologia ligados à área de administração, bem como, cinco anos atuando na área de desenvolvimento e capacitação de treinamento em empresas multinacionais e

nacionais. Assim, foi observada a dificuldade que os professores encontram para engajar seus alunos durante a aula ou despertar interesse no discente de realizar trabalhos em grupos para fomentar aprendizagem colaborativa dentro ou fora da escola.

#### 1.4 ESTRUTURA DO DOCUMENTO

Com a finalidade de ampliar a compreensão dos pressupostos teóricos que fundamentaram a presente pesquisa, o capítulo 1 introduz o tema proposto, problema a ser pesquisado, juntamente com os seus objetivos, justificativa e a estrutura deste estudo. Destaca-se que nos demais capítulos serão aprofundadas questões teóricas e práticas sobre o tema abordado.

No capítulo 2 é apresentada a relação de trabalhos brasileiros correlatos selecionados que forneceu uma visão geral sobre como o RPG foi utilizado no âmbito do ensino médio no Brasil. As publicações escolhidas ocorreram através de um levantamento sistemático, e o mesmo seguiu uma série de passos metodológicos que foram: planejamento; condução; discussões e resultados; e conclusões.

O terceiro capítulo descreve o referencial teórico, em que conceitos essenciais sobre o tema definido são abordados. Ainda na presente seção é detalhada a base teórica utilizada que influenciou o produto desenvolvido nesta dissertação. A base definida é formada por: a teoria de aprendizagem de Jean Piaget; jogos educacionais; possibilidades de uso dos RPGs no contexto educacional; competências e habilidades no contexto do século XXI; contextualização das competências em jogos de RPG; e aprendizagem criativa.

No quarto capítulo é apresentado o percurso metodológico deste estudo. A metodologia empregada compreendeu uma pesquisa bibliográfica, pesquisa aplicada, e teve abordagem qualitativa. O produto deste estudo foi aplicado em dois estudos de caso e em uma oficina pedagógica com docentes.

No quinto capítulo é exibido o produto do presente estudo, inclusive são descritos todos os elementos do modelo. Esta seção abordou o passo a passo para criação de RPGs com o modelo RPGSA para fins pedagógicos.

O capítulo 6 apresenta os resultados e discussões sobre os dados coletados. Também são exibidos os jogos “Defensores do meio ambiente” e

“Imprevistos em Hogwarts”, ambos desenvolvidos pelos docentes participantes dos estudos de caso que aplicaram o modelo com seus discentes. O modelo RPGSA e os jogos criados foram avaliados pelos professores e alunos, e essas avaliações foram analisadas e geraram aperfeiçoamentos com o intuito de mitigar os entraves relatados.

Por fim, são expostas as considerações finais referentes a este estudo, por meio das limitações e aprendizagens encontradas no percurso da pesquisa e das contribuições que o modelo RPGSA proporcionou ao ambiente escolar. Também é apresentada a possibilidade de estudos futuros.

## 2. LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO

O presente levantamento sistemático tem como ponto de partida o artigo intitulado “As contribuições do jogo de RPG no ensino médio: o que dizem as produções científicas brasileiras”, que foi publicado na Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE) (Rodrigues; Schmitt; Bertagnolli, 2021).

Neste capítulo serão apresentadas algumas pesquisas conduzidas no Brasil, que investigam como o RPG foi utilizado no âmbito do ensino médio brasileiro. Para tanto, foi elaborado um mapeamento sistemático usando os passos estabelecidos por Kitchenham e Charters (2007), compreendendo como período de análise os anos de 2016 a 2020. Esse mapeamento tem o objetivo de proporcionar uma visão geral das investigações científicas referentes à utilização de jogos do tipo *Role Playing Game* (RPG) e suas contribuições para o ensino médio brasileiro. Essa delimitação de analisar as produções realizadas no âmbito do Brasil deve-se ao fato de que se deseja investigar as práticas que estão sendo realizadas conforme a realidade educacional do nosso país.

Nessa busca para cada pesquisa identificada foram analisados alguns itens: competências dos estudantes, possibilidades de uso do RPG e resultados relatados com a sua aplicação, além de analisar teorias de aprendizagem e TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) utilizadas em sua aplicação.

### 2.1 METODOLOGIA

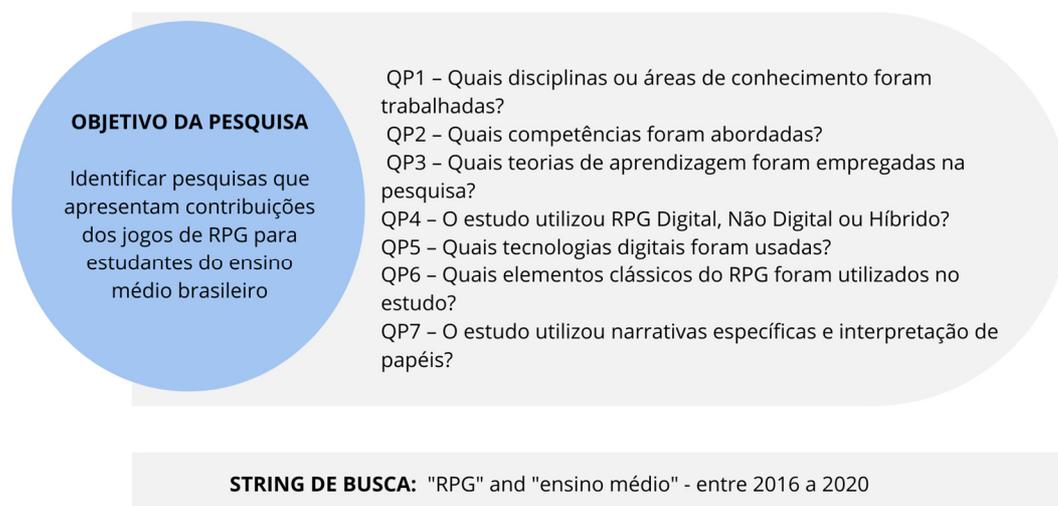
O presente trabalho utilizou como percurso metodológico um mapeamento sistemático, que tem o objetivo de mapear estudos que possuem relação com um determinado tópico que se deseja investigar. Para realizá-lo foram seguidas as seguintes etapas (Kitchenham, 2004): (i) o planejamento, momento em que foram definidas as questões de pesquisa, a *string* de busca, a definição de critérios de inclusão e exclusão e quais bases seriam usadas para realizar a investigação; (ii) a condução da pesquisa, a partir da chave de busca, a qual foi aplicada em algumas bases, uma lista de estudos foi relacionada, utilizando-se um conjunto de estudos primários. Para (Kitchenham; Charters, 2007) o estudo primário entrega uma evidência direta sobre as questões de pesquisa definidas, em seguida critérios de inclusão e exclusão foram utilizados;

(iii) a análise sistematizada dos resultados, visa a desenvolver esquemas de classificação em categorias e analisar os respectivos resultados com o objetivo de responder ao questionamento de pesquisa e corroborar com o pesquisador a tomar uma decisão em relação ao tema escolhido.

### 2.1.1 Planejamento da Pesquisa

A etapa do planejamento é muito importante, pois é nela que ocorre a definição do objetivo da pesquisa e o conjunto de questões que permite atingir esse objetivo (Figura 1). Destaca-se que, para atingir o objetivo delimitado, foram analisados trabalhos que abordam RPG digital, não digital ou híbrido. Além disso, outro elemento essencial nessa etapa compreende a definição da *string* de busca, a qual foi estruturada partindo do objetivo da pesquisa e das questões elaboradas. É importante ressaltar que o termo “*Role Playing Game*” obteve o mesmo resultado de buscas que sua sigla RPG.

Figura 1 – Objetivo e Questões de Pesquisa, *String* de Busca



Fonte: (Rodrigues; Schmitt; Bertagnolli, 2021).

Os critérios de inclusão e exclusão desta investigação foram desenvolvidos para auxiliar a responder às Questões de Pesquisa (QP) ilustradas na Figura 1. Os critérios de inclusão permitiram que apenas estudos relacionados com o objetivo proposto por esta pesquisa fossem inseridos na análise dos resultados, são eles: o estudo aplicou um jogo de RPG no contexto do ensino médio brasileiro, apresenta resultados dessa aplicação; e é um artigo

completo publicado em evento ou periódico, podendo ser uma Tese de Doutorado ou Dissertação de Mestrado. Os critérios de exclusão contribuíram para remover artigos que não estão relacionados com o foco da investigação: (i) o estudo é um Resumo, PPP de curso, projeto, relatório, trabalho de conclusão de curso, monografia de especialização, ou capítulo de livro; (ii) a pesquisa não foi aplicada com estudantes do ensino médio brasileiro ou não foi testado; (iii) o estudo não está disponível para *download* ou tem acesso restrito, se caracteriza como secundário ou foi localizado em outra base de dados.

Convém observar que, foram investigadas as seguintes bases nacionais: Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, a Revista Novas Tecnologias na Educação (RENOTE), Google Acadêmico e o Portal do SBGames (<https://www.sbgames.org/>). Optou-se por essas bases, pois são as que concentram as publicações da área de informática na educação. Embora a última escolha possa parecer mais restrita do que as outras, há que se ressaltar que se trata de evento brasileiro que concentra publicações relacionadas ao tema de jogos, no período de 2016 a 2020.

### **2.1.2 Condução da Pesquisa**

Na etapa da condução da pesquisa, houve a busca de trabalhos nas bases de dados selecionadas. A primeira busca realizada com a utilização da *string* de busca definida na Figura 1, considerando o período de 2016 a 2020, foram identificados 1720. Então, procedeu-se à leitura dos seus títulos e resumos, assim como à verificação dos critérios de exclusão listados. Ao concluir essa análise, permaneceram 128 estudos cujas introdução, metodologia e conclusão foram lidas. Desta seleção, foram elencados 37 trabalhos (Quadro 1) que foram lidos na íntegra e analisados de forma detalhada em conformidade com objetivo planejado para essa pesquisa.

Para classificar os jogos de RPG selecionados foram criadas três categorias: Digital (D), Híbrido (H) e Não Digital (ND). A digital compreende jogos que usam exclusivamente recursos digitais, por exemplo “O Alienista para o RPG” (E1). A categoria “híbrido” diz respeito aos jogos que usam alguns

elementos clássicos<sup>2</sup> do RPG em formato digital e outros em formato analógico (tabuleiro, dados, fichas, por exemplo). Alguns dos jogos identificados nessa categoria foram: “O arquipélago de Sallenas” e “Marinheiros do espaço” analisados nos estudos E23 e E30, respectivamente. A categoria “não digital” compreende jogos que utilizam somente recursos concretos, por exemplo “RPG BIO Drogadição” (E21) e “Guardiões” (E34).

Quadro 1 – Artigos selecionados para análise

ID <sup>3</sup>	Base	Título
E1 D	Google Acadêmico	MELO, C. V.; BERTAGNOLLI, S. C.; TONELLO, G. H. Do livro ao RPG: conexões entre arte literária e jogos digitais em educação. #Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, Canoas, v. 5, n. 2, p. 1-10, dez. 2016.
E2 D	CAPES Teses e Dissertações	SOUZA, A. L. P. RPG digital instrumento pedagógico para o ensino da abolição da escravidão na Bahia. 122 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Contemporaneidade) – Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2016.
E3 D	CAPES Teses e Dissertações	SILVA, C. A. C. O jogo de RPG digital como material potencialmente significativo para a aprendizagem de conceitos em cinemática. 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.
E4 D	CAPES Teses e Dissertações	SILVA, W. P. Jogos digitais adaptados para estudantes com deficiência visual: estudo das habilidades cognitivas no Dosvox. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
E5 D	CAPES Teses e Dissertações	OLIVEIRA, J. C. Jogo RPG ( <i>Role Playing Game</i> ) digital “Luta e Resistência”: uma proposta pedagógica para o ensino da história das rotas do tráfico de escravizados na Bahia. 190 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Contemporaneidade) – Universidade do Estado da Bahia, 2017.
E6 D	Revista (RENTE)	FERREIRA JUNIOR, S. A. et al. Metodologias de uso de jogo computacional RPG em sala de aula: estudo de caso com o jogo PeaceMaker. (RENTE), Porto Alegre, v. 15, n.1,p. 1-10, jul. 2017.
E7 D	CAPES Teses e Dissertações	AMORIM, D. C. Produção e uso de jogo digital RPG na formação inicial de professores de biologia no contexto da aprendizagem baseada em jogos digitais: possibilidades e desafios. 176 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017.
E8 D	Google Acadêmico	FELBER, D.; KRAUSE, J.; VENQUIARUTO, L. O uso de jogos digitais como ferramenta de auxílio para o ensino de Física. Revista Insignare Scientia - RIS, v. 1, n. 2, p. 1-25, ago. 2018.
E9 D	Google Acadêmico	FERRARI, B. D. N.; MARTINS, R. L.; JUNIOR, N. K. JOGOS DIGITAIS MULTIMODAIS E RPG: Experiências no desenvolvimento da

<sup>2</sup> Alguns dos elementos clássicos de um jogo de RPG compreendem: dados, tabuleiro, cartas, ficha de personagem, livro de regras.

<sup>3</sup> Nesta coluna será indicada uma identificação única para cada estudo, e uma legenda que determina se o jogo é Digital (D), Não Digital (ND) ou Híbrido (H).

		consciência ambiental a partir de recursos educacionais lúdicos. Revista Observatório, v. 4, n. 4, p. 201-228, jun. 2018.
E10 D	CAPES Teses e Dissertações	CABALLERO, S. S. X. Modelo de análise socioconstrutivista para compreensão do processo de aprendizagem mediado pelo <i>Role Playing Game</i> (RPG) digital. 231 f. Tese (Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.
E11 D	Google Acadêmico	SILVA, H. P. Desenvolvimento de um jogo de computador educacional de Matemática - o mestre de Trigonometria. 93 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2018.
E12 D	Revista (RENOTE)	SILVA, D. P.; BEZ, M. R.; RIGO, S. J. My TechLife: Desenvolvimento e Validação de um Jogo para o Ensino Técnico em Informática. (RENOTE), Porto Alegre, v. 16, n.1, p. 1-10, jul. 2018.
E13 D	Google Acadêmico	CLASSE, T.M.; ALMEIDA, V. H.; FARIA, D. S. L. The ProUni Game - ensinando o processo de solicitação do ProUni através de um jogo digital. In: Anais... Seminário Jogos Eletrônicos Educação Comunicação (SJEEC). p. 160-170, jul. 2019.
E14 D	Google Acadêmico	KAKPO, A. J. Anotação e transcrição funcional em sala de aula para a aquisição de vocabulário. Revista Intercâmbio, São Paulo, v. 41, n.1, p. 1-24, nov. 2019.
E15 D	CAPES Teses e Dissertações	MATOS, M. M. Ensino de Astronomia com aprendizagem baseada em game: o caso Bendegó. 61 f. Dissertação (Mestrado Profissional Nacional em Ensino de Física) – Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2020.
E16 ND	CAPES Teses e Dissertações	SILVA, P. H. S. O RPG ( <i>Role-Playing game</i> ) como uma ferramenta para o ensino de Física. 133 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
E17 ND	CAPES Teses e Dissertações	SABKA, D. R. <i>Role Playing Game</i> (RPG) como ferramenta didática para abordar as máquinas térmicas na perspectiva CTS. 130 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.
E18 ND	CAPES Teses e Dissertações	DOTTO, B. C. O uso de jogos de RPG na gestão de conflitos socioambientais e proteção do geopatrimônio hídrico no município de Itaara / RS. 114 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.
E19 ND	CAPES Teses e Dissertações	SILVA, C. R. V. Alea jacta est: a prática docente do professor de história que faz uso do <i>Role playing game</i> na sala de aula. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.
E20 H	Google Acadêmico	MACHADO, P. A. P.; SILVA, J. P. M.; SANTOS, L. M. A.; BARIN, C. S. Utilizando RPG ( <i>Role-Playing Game</i> ) no Ensino de Matemática para alunos do Ensino Médio. In: Anais do 1º Compartilhando Saberes. Universidade Federal de Santa Maria. v. 1, n. 1, p. 1-12, 2017.

E21 ND	Google Acadêmico	ROSA, L. Z.; ALMEIDA, C. G. M.; DEZORDI, F. Z. RPG BIO DROGADIÇÃO: o jogo <i>Role Playing Game</i> (RPG) como prática no processo de ensino e aprendizagem. Revista de Ensino de Ciências e Matemática, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 166-181, abr. 2017.
E22 ND	Google Acadêmico	CHAGAS, J. J. T.; SOVIERZOSKI, H. H.; CORREIA, M. D. Avaliação de um livro-jogo como instrumento didático em ensino de ciências na abordagem do assunto ecossistemas recifais. Revista Experiências em Ensino de Ciências, Cuiabá, v. 12, n. 5, p. 315-329, out. 2017.
E23 H	CAPES Teses e Dissertações	POOL, M. A. P. Desafios educacionais criativos associados às práticas docentes: estudo de caso considerando RPG educacional. 178 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS, Porto Alegre, 2017.
E24 ND	CAPES Teses e Dissertações	CARISSIMI, L. B. O jogo como suporte pedagógico e a utilização de documentos no ensino da história. 102 f. Dissertação (Mestrado Profissional em História) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2017.
E25 ND	Google Acadêmico	PESSOTTI, V. B. O uso do RPG como ferramenta de ensino de História. 85f. Dissertação (Mestrado em Docência e Gestão da Educação, especialização em Administração Escolar e Administração Educacional) – Universidade Fernando Pessoa, Porto/Portugal. 2018.
E26 H	CAPES Teses e Dissertações	ALVES, V. O. Promoção de alfabetização científica em sentido estendido por meio do desenvolvimento de um <i>Role-Playing Game</i> (RPG). 141 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Projetos Educacionais de Ciências) – Escola de Engenharia de Lorena, 2018.
E27 ND	Google Acadêmico	LEÃO, G. M. C.; PADIAL, A. A.; RANDI, M. A. F. Representações não linguísticas e jogos cooperativos como estratégia de ensino e aprendizagem da biologia celular. Revista Investigações em Ensino de Ciências (IENCI), Porto Alegre, v. 23, n. 2, p. 406-423, ago. 2018.
E28 H	CAPES Teses e Dissertações	OLIVEIRA, J. R. Games digitais: uma abordagem de física de partículas elementares no ensino médio. 158 f., il. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
E29 ND	Google Acadêmico	DOPICO, S. I. B.; GALLON, M. S.; ROCHA FILHO, J. B.; SAMUEL, L. R. S. De que forma uma brincadeira cooperativa, num contexto transdisciplinar, pode contribuir para a formação de indivíduos? Revista Conhecimento Online, [S. l.], v. 1, p. 54–70, jan. 2018.
E30 H	CAPES Teses e Dissertações	COSTA JÚNIOR, F. V. Uso do jogo “marinheiros do espaço” como ferramenta pedagógica nas aulas de astronomia do ensino médio. 118 f. Dissertação (Mestrado Profissional de Ensino de Física) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2019.
E31 ND	CAPES Teses e Dissertações	OLIVEIRA, A. F. M. A fauna em jogo: perspectivas do jogo de papéis nas dimensões de conhecimento, valores e participação na Educação Ambiental crítica. 125 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Conservação da Fauna) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2019.
E32 H	CAPES Teses e Dissertações	LIMA JUNIOR, G. R. Realidade aumentada: uma abordagem dinâmica no ensino do meio ambiente para estudantes da educação básica. 164 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Análise de Sistemas Ambientais) – Centro Universitário Cesmac, Maceió. 2019.

E33 H	Google Acadêmico	MENDES, L. F. O.; BOECHAT, L. T.; GARZONI, L. C. Trabalho nos extremos: uma reflexão sobre trabalho e guerra fria utilizando técnicas de RPG no ensino médio integrado. REPECULT- Revista Ensaios e Pesquisa em Educação e Cultura, Seropédica, v. 5, n. 8, p. 154-189, jun. 2020.
E34 ND	Google Acadêmico - SBIE	RODRIGUES, L. S.; RODRIGUES, G. S.; SANTOS, B. S.; BERTAGNOLLI, S. C.; SCHMITT, M. A. R.; PROCASKO, J. C. S. R. RPG Guardiões: desenvolvendo a produção textual através da escrita criativa. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 31, 2020, Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020.
E35 ND	Google Acadêmico	VIEIRA, D. M. Interpretando a física: o <i>Role Playing Game</i> (RPG) como forma de explorar problemas abertos. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.
E36 ND	Google Acadêmico	MAHLOW, F. R. P.; SCALVI, R. M. F.; SCALVI, M. F. RAMOS, G. G. F. Um <i>Role-Playing Game</i> (RPG) pedagógico para o ensino de astronomia. Revista Experiências em Ensino de Ciências, Cuiabá, v. 15, n. 3, p. 263-283, set. 2020.
E37 H	Google Acadêmico	LIMA, F. M. Identificando práticas epistêmicas na utilização de um jogo sério colaborativo para o ensino de imunologia. 96 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

Fonte: (Rodrigues; Schmitt; Bertagnolli, 2021).

Depois de aplicar os critérios de exclusão foram selecionados 36 estudos nacionais e 1 internacional. O estudo E25 é uma pesquisa conduzida na Universidade Fernando Pessoa localizada em Porto/Portugal, como essa investigação aplicou o RPG com estudantes do ensino médio brasileiro, em uma escola pública no Brasil, o estudo foi selecionado para ser analisado na presente pesquisa.

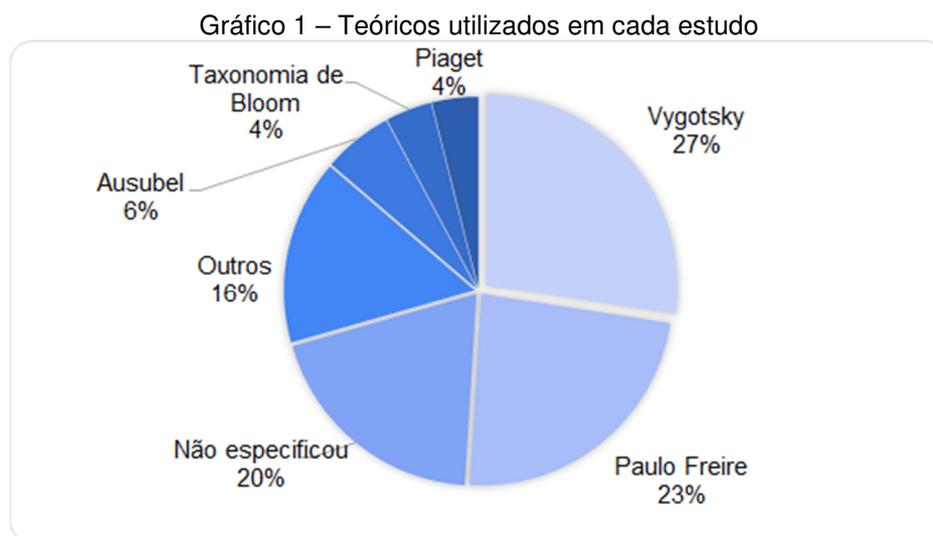
## 2.2 DISCUSSÕES E RESULTADOS

Ao término da leitura dos 37 estudos selecionados, estes foram analisados em detalhes com o propósito de elucidar as questões de pesquisa presentes na Figura 1 e o objetivo deste estudo. A primeira questão da pesquisa **“Quais disciplinas ou áreas de conhecimento foram trabalhadas?”** tem como objetivo determinar quais são as disciplinas do ensino médio que mais utilizam jogos do gênero RPG em seus processos de aprendizagem, visando a identificar se a proposição desse tipo de estratégia privilegia abordagens interdisciplinares. Como exemplos de interdisciplinaridade pode-se citar os trabalhos: E23 e E36 que integraram uma variedade de áreas: matemática,

física, química, história, geologia, botânica, geografia, navegação e astronomia; E18 e E32 que abordaram Educação ambiental e Geografia; E6, E19, E25 e E36 que relacionaram no RPG Geografia e História; E9, E18, E22, E26, E31, E32 e E34 deram ênfase sobre a importância da preservação ambiental; E15, E30 e E36 aplicaram o conteúdo de Astronomia; E2 e E5 abordaram a Escravidão ocorrida no Brasil; E7 e E27 Biologia com foco em Citologia. Com essa análise, pode-se perceber que a maior parte dos trabalhos foi desenvolvida em áreas que possuem narrativas de fatos, temas ou cenários históricos, como ciências, história, geografia, cidadania, democracia digital e educação. Observa-se que doze estudos (E3, E8, E11, E15, E16, E17, E20, E26, E28, E30, E35, E36) abordaram temas vinculados às áreas de física, matemática e química.

Considerando a segunda questão da pesquisa **“Quais competências foram abordadas?”**, observou-se que o trabalho em equipe, a resolução de problemas, o apoio à tomada de decisões, a conscientização, a colaboração, o pensamento crítico e a criatividade foram as competências mais citadas nesses trabalhos. Um outro ponto que merece destaque são as argumentações apresentadas em E23 e E31, de que com o uso do RPG ficou mais claro para os estudantes a percepção quanto à aplicabilidade dos conteúdos em uma atividade simulada, construída a partir de fenômenos reais, e de que foi possível perceber a alfabetização científica dos participantes. Os estudos analisados ainda argumentam que o desenvolvimento de algumas competências e habilidades pode ser propiciado pelo uso do RPG, como, por exemplo, “formação de equipe por meio de aprendizagem em conjunto; e reflexão crítica e conexão do jogo com conhecimentos formais” (E31); podem ser usadas para introduzir “os estudantes em um ambiente colaborativo, participativo e de aprendizagem significativa” (E32). Em consonância a isso, pode-se usar uma das argumentações encontradas em E28 que descreve que “uma aprendizagem baseada em jogos digitais está de acordo com as necessidades e estilos de aprendizagem desta geração e das futuras, além de ser motivadora porque é divertida. Houve muita cooperação entre os alunos”. Tomando-se como base todas as conclusões dos estudos selecionados, pode-se afirmar que essa abordagem estimula o desenvolvimento de competências e habilidades diversas, assim como incentiva a aprendizagem de uma forma motivadora, ancorando-se na ludicidade.

Quanto à terceira questão da pesquisa “**Quais teorias de aprendizagem foram empregadas na pesquisa?**”, contemplou-se que as teorias de aprendizagem servem como base para o docente conhecer as diferentes concepções sobre aprendizagem, e então transformar este conhecimento teórico de acordo com sua realidade para favorecer o desenvolvimento do conhecimento dos discentes. Na maioria dos trabalhos analisados, alguma teoria de aprendizagem foi especificada. Em alguns casos, o trabalho fundamentou-se em uma determinada teoria (E1-E5, E8-E10, E13, E15-E21, E23-E26, E28, E30, E33, E34 e E36), em outros, a teoria da aprendizagem foi apenas citada sem mencionar como foi aplicada ao estudo em si. O Gráfico 1 ilustra o percentual de distribuição dos teóricos da aprendizagem nos estudos analisados. Nota-se que os aspectos teóricos vinculados às teorias de Vygotsky e Paulo Freire foram os que mais subsidiaram as decisões metodológicas do uso do RPG.

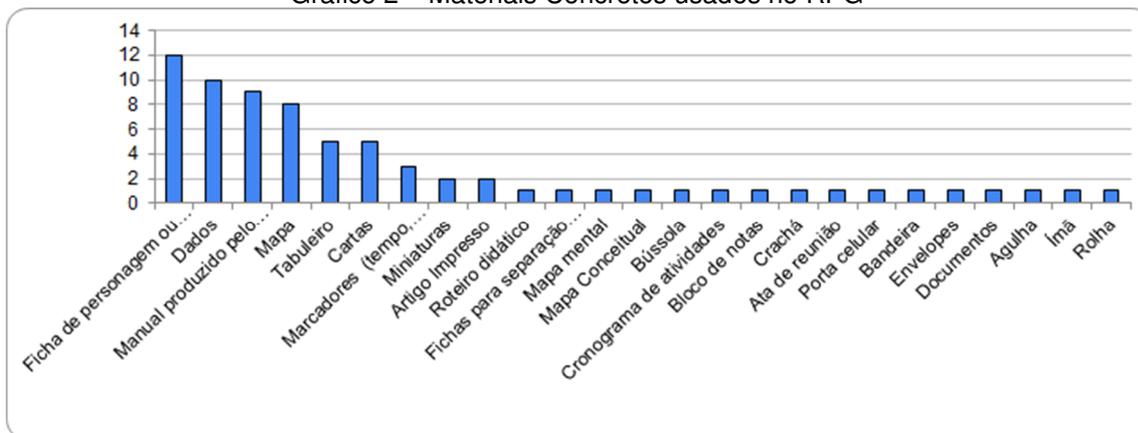


Fonte: (Rodrigues; Schmitt; Bertagnolli, 2021).

Com relação à questão de pesquisa “**O estudo utilizou RPG Digital, Não Digital ou Híbrido?**”, do total de estudos selecionados 15 são digitais, 14 não digitais e 8 do modelo híbrido (combinação do modelo digital com não digital). Quanto aos jogos não digitais, em que os jogadores utilizam apenas materiais concretos, encontramos os estudos (E16, E17, E18, E19, E21, E22, E24, E25, E27, E29, E31, E34, E35 e E36). O Gráfico 2 apresenta os recursos concretos mais utilizados que foram: ficha de personagem, dados, manual de regras, mapa, tabuleiro, cartas e marcadores. Como diferencial o E36 utilizou agulha, ímã e

rolha para construir uma bússola, o E31 desenvolveu roteiro didático e fichas para separação dos grupos, enquanto o E18 usou mapa mental.

Gráfico 2 – Materiais Concretos usados no RPG



Fonte: (Rodrigues; Schmitt; Bertagnolli, 2021).

Considerando os trabalhos digitais (E1 a E15) e híbridos (E20, E23, E26, E28, E30, E32, E33 e E37) obtém-se o percentual de 63% que utilizou um jogo digital. Esse percentual demonstra que havia uma certa infraestrutura no ambiente em que o RPG foi aplicado.

A quinta questão da pesquisa “**Quais tecnologias digitais foram usadas?**”, alguns achados foram bem relevantes (Gráfico 3). Considerando os trabalhos digitais e híbridos, o RPG Maker foi a ferramenta digital mais adotada na construção de jogos de RPG.

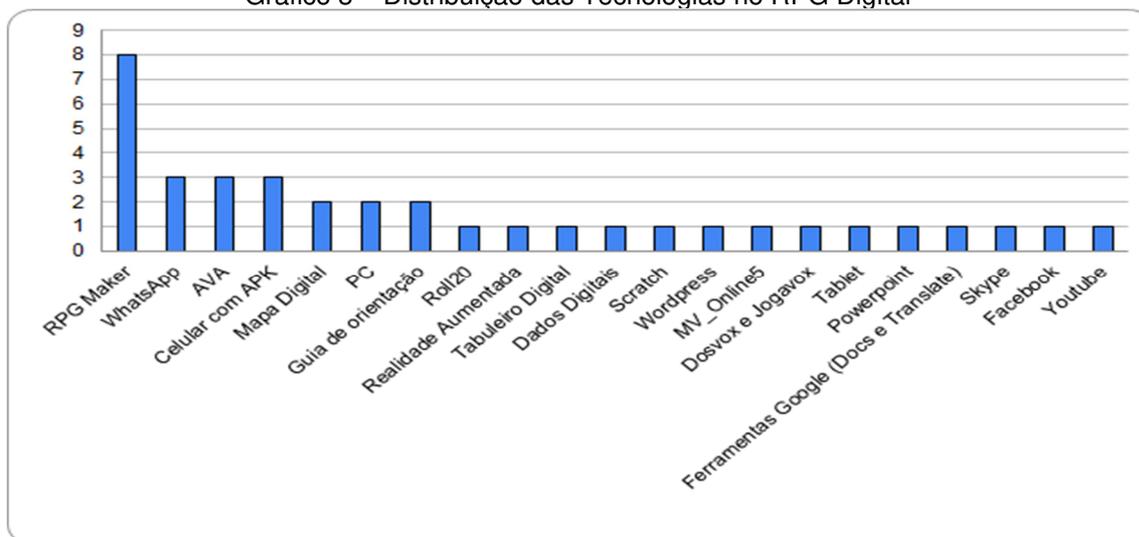
A comunicação digital entre os estudantes e professores durante os experimentos ocorreram também através de redes sociais (Skype, Facebook e Youtube), em que o WhatsApp foi a mais empregada. O compartilhamento de informações ocorreu através de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), plataforma Roll20<sup>4</sup>, Wordpress e com a ferramenta do Google (Google Docs). As rolagens dos dados digitais ocorreram através do rolagem de dados do Roll20 apenas no estudo E32.

A interação do jogador com os demais recursos virtuais do jogo de RPG como tabuleiro, mapa, fichas de personagens e cenários foram utilizados através da plataforma Roll20 no E32, acredita-se que isso se deve ao fato de que ela

<sup>4</sup> Roll20 é uma plataforma composta por um conjunto de ferramentas para viabilizar o RPG de mesa digital. Ela pode ser usada para facilitar o uso do RPG de forma presencial e *online*. Disponível em: <https://app.roll20.net/sessions/new>.

pode ser utilizada em computadores, não sendo muito usado em dispositivos móveis. Esse pode ser um dos motivos porque a maioria dos estudos utilizaram diversas tecnologias diferentes desta como: RPG Maker, AVA, celular com APK, realidade aumentada, Scratch, Wordpress e MV\_Online5. Ainda sobre a interação dos jogadores com o RPG, destaca-se o estudo E4 que utilizou com estudantes cegos os *softwares* Dosvox e Jogavox no processo de aprendizagem.

Gráfico 3 – Distribuição das Tecnologias no RPG Digital



Fonte: (Rodrigues; Schmitt; Bertagnolli, 2021).

Considerando a **QP6** (Figura 1) percebe-se que, os trabalhos que usaram o modelo híbrido, as tecnologias adotadas eram facilmente acessadas a partir de telefones celulares, o que aponta este dispositivo como um recurso tecnológico alternativo para o uso de RPG em sala de aula. Identifica-se que, nesse modelo, redes sociais foram usadas em partes do jogo. Acredita-se que isso é devido ao acesso facilitado que os estudantes possuem a este tipo de ferramenta e à liberação de dados para redes sociais em alguns planos de operadoras de telefonia.

As ferramentas específicas para criar o jogo de RPG utilizadas foram: RPG Maker<sup>5</sup>, o qual contém diversos tipos de personagens que podem ou não ser controlados pelo jogador, itens, cenários e mapas. Outra ferramenta

<sup>5</sup> Ferramentas disponíveis, respectivamente, em: <https://rpgmakerweb.com/>, <https://inkarnate.com/>, <https://app.roll20.net/sessions/new> e <https://scratch.mit.edu>

empregada na confecção de mapas de RPG utilizada foi o Inkarnate<sup>2</sup>, e para o desenvolvimento de tabuleiro digital foi utilizada a plataforma Roll20<sup>2</sup>.

Outras ferramentas digitais foram utilizadas como o aplicativo Google Maps para pesquisa, visualização de mapas e imagens de satélite. O estudo E19 usou a linguagem de programação Scratch<sup>2</sup> para produzir um jogo que auxilia na aprendizagem de física que pode ser jogado no computador. O Scratch foi utilizado por permitir o desenvolvimento de animações e jogos que mesclam imagens, texto, som e animação, além de possuir uma comunidade ativa que compartilha projetos e dicas sobre o desenvolvimento de jogos.

Com a investigação realizada neste levantamento sistemático, pode-se afirmar que o uso do gênero de RPG em sala de aula, utilizando-se de tecnologias da informação e comunicação, foi o modelo predominante, sendo que dos 37 estudos selecionados 15 são digitais e 8 híbridos, que combinam recursos digitais a outros. O estudo E2 destaca a importância de se utilizar RPG no formato digital e ambientes virtuais de aprendizagem, para favorecer o processo de aprendizagem.

Considerando a questão de pesquisa **“O estudo utilizou narrativas específicas e interpretação de papéis?”**, pode-se afirmar que todos os estudos utilizaram alguma narrativa vinculada ao conteúdo em que a pesquisa foi conduzida, o que caracteriza um jogo de RPG. Os estudos E3, E8, E11, E15, E16, E17, E20, E26, E28, E30, E35, E36 abordaram conteúdos vinculados às áreas de ciências exatas, e destacam que o fator representação de papéis contido no RPG pode auxiliar na aprendizagem de disciplinas que abordam operações matemáticas, raciocínio lógico, reações químicas, leis da física e outros conhecimentos. Além do elemento lúdico presente nas narrativas ter potencial para ser utilizado de maneira interdisciplinar, integrando conteúdos de disciplinas.

Por fim, destaca-se que no E10 evidencia que o papel do professor é essencial para que a aprendizagem seja efetiva e que, para usar RPG, é importante considerar os conhecimentos prévios dos estudantes. Inclusive esse estudo em relação aos demais selecionados, é o único que além de aplicar o jogo RPG com estudantes também desenvolveu um modelo conceitual de análise socioconstrutivista com objetivo de compreender como o RPG realiza a

mediação da aprendizagem e construção cognitiva dos estudantes envolvidos no processo de aprendizagem.

### 2.3 CONCLUSÕES RELACIONADAS AO LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO

Todos os estudos analisados previamente abordam o jogo de RPG dentro do contexto educacional, detalhando os potenciais desse gênero de jogo como uma estratégia para engajar os estudantes e mobilizá-los com vistas ao processo de aprendizagem. Nos estudos aqui apontados, nota-se que o RPG pode ser aplicado em diversas áreas do conhecimento e, além de incentivar o engajamento, esse tipo de jogo potencializa as competências e habilidades apontadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como essenciais para os estudantes da educação básica.

Após concluir a análise e categorização dos jogos de RPG identificados no presente levantamento sistemático foi elaborado um quadro síntese (Quadro 2) que elenca as tendências dos estudos correlatos e os diferenciais considerando o âmbito dessa Dissertação.

Quadro 2 – Aspectos dos Trabalhos Relacionados x Proposições da Dissertação

<b>Principais Aspectos dos Trabalhos Correlatos</b>	<b>Proposições dessa Dissertação</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 54% dos estudos são dissertações de mestrado.</li> <li>▪ RPG privilegia abordagens interdisciplinares.</li> <li>▪ Conteúdos mais trabalhados: Preservação ambiental, Astronomia, Escravidão no Brasil e Citologia.</li> <li>▪ Competências: trabalho em equipe, resolução de problemas, raciocínio lógico, apoio à tomada de decisões, colaboração, cooperação, pensamento crítico e criatividade.</li> <li>▪ Teóricos mais citados Vygotsky e Paulo Freire. Apenas 2 estudos citaram Piaget.</li> <li>▪ Estudo E10 é o único que desenvolveu um modelo conceitual, mas não ensina a criar jogos.</li> <li>▪ Jogos digitais foram os mais abordados.</li> <li>▪ Ferramenta digital mais empregada RPG Maker.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fundamentar-se Teoria de Piaget.</li> <li>▪ Auxiliar o professor, que nunca jogou RPG, tenha condições de aplicar o RPG (com o modelo) na prática.</li> <li>▪ Desenvolver um modelo de criação de RPG's que facilite a produção de jogos educacionais por docentes com uso do gênero de RPG.</li> <li>▪ Facilitar a aplicação do RPG no formato de jogo digital, por parte do docente.</li> <li>▪ Possibilitar que o professor possa produzir um jogo de RPG usando uma das categorias definidas nesse estudo: Digital, Híbrido ou Não Digital.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Ao realizar o presente mapeamento pode-se afirmar a viabilidade do professor criar ou utilizar jogos do gênero de RPG dentro do seu planejamento de aula para potencializar a chance de engajamento dos alunos. Nos estudos

citados sobre a aplicação do RPG com a aprendizagem de estudantes da educação básica, fica evidente que o fator do elemento lúdico combinado com as características dos jogos de gênero de RPG pode ser incluído no contexto escolar brasileiro para potencializar as chances de engajar o aluno e combater a falta de interesse e desenvolver competências e habilidades.

Em relação aos elementos clássicos utilizados no RPG, observou-se que as versões digitais de jogos de RPG fornecem equivalência com os recursos usados em jogos não digitais, tais como: ficha de personagem ou grupo, manual de regras, guia de aplicação, mapa, bloco de anotações e demais informações que podem ser compartilhados através do Google (Google Docs). Já a rolagem de dados virtuais pode ocorrer através de aplicativos, mas pode ser utilizado o rolator de dados do Google (Roll dice<sup>6</sup>). Enquanto o tabuleiro, cartas, marcadores e miniaturas podem ser manipulados digitalmente pela plataforma Roll20 citada anteriormente. As tecnologias citadas podem inclusive auxiliar o docente na aplicação desse gênero de jogo no processo de aprendizagem no momento atual, em que o ensino remoto é uma opção, devido à pandemia de COVID-19.

---

<sup>6</sup> Disponível em: <https://www.google.com/search?q=dice+roller>.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

Este trabalho tem como referencial teórico algumas bases fundamentais que são apresentadas neste capítulo: a teoria de aprendizagem de Jean Piaget, pesquisas realizadas sobre o uso de RPG na educação, as competências para o século XXI e aprendizagem criativa. Neste capítulo, não se tem a intenção de esgotar esses temas, mas sim de apresentá-los com o intuito de demonstrar que esta pesquisa não está dissociada do que pesquisadores relevantes para a educação e para o uso de jogos já desenvolveram como teses basilares no processo educativo.

#### 3.1 TEORIA DA APRENDIZAGEM DE JEAN PIAGET

A presente seção descreve uma pequena parte da teoria de Piaget que tem relação com esse trabalho. Embora a teoria não tenha uma relação direta com o modelo proposto, é fundamental para que se justifique as razões pelas quais um professor deve lançar mão do uso de jogos na educação e, portanto, necessita de instrumentos para definição de jogos. O modelo proposto é Piagetiano não no sentido de que aplica diretamente suas teorias, mas é Piagetiano porque o autor deste trabalho tem como premissa básica que jogos contribuem no processo educativo. Essa contribuição é tomada como base pelo autor desse trabalho através dos estudos de Piaget apresentados a seguir.

No que diz respeito ao processo de aprendizagem, Jean Piaget na enorme contribuição de sua obra, apresenta conceitos utilizados neste trabalho. A sua definição de conhecimento como “[...] um sistema de transformações que vão se tornando cada vez mais adequadas” (Piaget, 1970, p.15, tradução nossa) é um conciso resumo do construtivismo.

Para o desenvolvimento do presente estudo, foram selecionados os princípios da teoria construtivista. Becker (2001, p. 72) destaca que o “Construtivismo não é uma prática, ou um método; não é uma técnica de ensino nem uma forma de aprendizagem; não é um projeto escolar; é, sim, uma teoria que permite (re)interpretar todas essas coisas”.

A teoria de Piaget propõe que o desenvolvimento cognitivo ocorre através da interação do sujeito com o objeto, sendo que esses dois elementos desencadeiam os processos de assimilação e acomodação. A assimilação é um tipo de processo que permite incorporar um novo conhecimento a um esquema anterior existente no sujeito. Porém, este processo não modifica um esquema anterior, na verdade ele amplia os conhecimentos preexistentes agregando novas informações. A acomodação só ocorre quando há alguma mudança na estrutura do conhecimento, resultando na geração de um novo conhecimento. O processo de acomodação admite a alteração das estruturas, ocasionando um reajuste nos esquemas de assimilação por meio de fatores externos do meio (Piaget, 1970).

Uma consequência dos processos de assimilação e acomodação é a equilibrção (Piaget, 1999). Com ela, o sujeito constrói seu conhecimento através da interação com o objeto, e essa relação permite que o mesmo retorne a interagir com o objeto para assimilar novamente ou acomodar, ocasionando um desequilíbrio e, assim, ciclicamente adquirindo mais conhecimento.

Um exemplo de construção de conhecimento que ocorre na área da matemática é a aprendizagem da operação básica da multiplicação. Nesse caso, o estudante ainda não a conhece, mas ao interagir com o docente ou com os seus pares consegue assimilar a nova operação através de estruturas mentais preexistentes como a operação de adição e ampliar a sua atual estrutura ou pode ocorrer o processo de acomodação em que acontece uma alteração na estrutura existente, assim adquire novo conhecimento. Os processos de assimilação e acomodação geram desequilíbrio e equilíbrio para geração do desenvolvimento em um processo contínuo para aquisição de novos conhecimentos.

Logo, a proposição de atividades que possibilitem ao estudante estabelecer interações com o objeto são essenciais para a aquisição de novos conhecimentos e a consolidação dos preexistentes. Assim, o docente é fundamental para auxiliar o aluno no processo de aprendizagem, porque ao propor atividades que contenham desafios ou trabalhos em grupos, promove sucessivos processos de assimilação e acomodação em seus estudantes (Piaget, 1975). Destaca-se que nessa teoria somente a acomodação irá possibilitar a construção do conhecimento. Logo cada vez mais o docente precisa realizar o papel de um mediador, em que ele não seja responsável por

transmitir a aprendizagem, mas sim desenvolver possíveis situações geradoras de problemas conectadas à realidade dos discentes para fomentar a troca de experiências e possibilitar o desenvolvimento cognitivo.

Com esse olhar vanguardista em sua época, Piaget (1975) conclui que a formação de professores é primordial para que o ensino evolua. Defende a ideia de renovar a didática de ensino das disciplinas de matemática, física e demais áreas, uma vez que é fundamental que o docente evite praticar o método de ensino autoritário, porque isso inibe a capacidade de autoaprendizagem do discente. Pode-se dizer que as metodologias ativas já aparecem aqui como essenciais para o processo de ensino. Autores contemporâneos acabam por corroborar a posição de Piaget. Papert (2008) e Resnick (2020) são exemplos importantes no contexto deste trabalho. Eles ainda enfatizam que uma postura autoritária do docente reduz as potencialidades da criatividade para construir algo novo e alinhado com a realidade do discente. Além disso, quando abordado o tema cooperação, Piaget (1994) e La Taille (1992) destacam que o método de trabalho em grupos, no qual ocorre a cooperação dos participantes é essencial para o progresso intelectual dos discentes e para combate da coerção no modelo tradicional predominante nas salas de aulas.

Da mesma forma, Papert (1980) define o construcionismo que compreende uma reconstrução da teoria de Piaget, destacando a importância da interação para o processo de aprendizagem. Essas argumentações de Papert partem da teoria de Piaget (1975), que estabelece que o estudante age como sujeito responsável pela construção do seu aprendizado. Kafai e Resnick (1996) argumentam que:

O construcionismo é tanto uma teoria de aprendizagem quanto uma estratégia para a educação. Ele baseia-se nas teorias "construtivistas" de Jean Piaget, afirmando que o conhecimento não é simplesmente transmitido de professor para aluno, mas é construído ativamente pela mente do aluno. [...] Além disso, o construcionismo sugere que os alunos são particularmente propensos a propor novas ideias quando estão ativamente envolvidos em fazer algum tipo de artefato externo, que pode ser um robô, um poema, um castelo de areia ou um programa de computador, sobre o qual eles podem refletir e compartilhar com outras pessoas. Assim, o construcionismo envolve dois tipos de construção interligados: a construção de conhecimento no contexto da construção de artefatos pessoalmente significativos (Kafai; Resnick, 1996, p.1, tradução nossa).

A presente pesquisa tem como premissa de o jogo ser uma atividade que se encaixa neste contexto de criação do conhecimento por parte do aluno. As influências entre as relações sociais ligadas ao desenvolvimento cognitivo e as articulações entre inteligência e afetividade são relatadas por Piaget (1994). Em um de seus experimentos que abordou o “jogo de bolinhas” isto fica muito claro. Nesta observação, constatou o comportamento de crianças antes, durante e após o jogo, em diversas faixas etárias. Para Piaget (1994), a criança, ao se relacionar com o jogo, apresenta uma evolução, organizada em quatro etapas: “[...] 1ª) Simples práticas regulares individuais; 2ª) Imitação dos maiores com egocentrismo; 3ª) Cooperação; 4ª) Interesse pela regra em si mesma.” (Piaget, 1994, p. 50).

Piaget (1971; 1994), destaca que a primeira etapa do jogo (das *Simples práticas regulares individuais*) está relacionada com a fase do desenvolvimento sensório-motor da criança, que é o período que compreende do nascimento aos dois anos de idade. Nesta fase, a criança realiza movimentos físicos aleatórios e repetitivos com o objetivo de obter prazer, uma ação de aspecto individual e sem preocupação em seguir regras.

A segunda etapa (da *Imitação dos maiores com egocentrismo*) está atrelada à fase de aprendizagem da criança classificada como pré-operatório. Este é o período dos dois aos seis anos de idade, em que há o desenvolvimento da linguagem, da imaginação e da representação de papéis. Ainda não há a preocupação com vitória, derrota ou senso de cooperação em uma partida, mas é possível a assimilação da realidade através do jogo. Piaget (1994) destaca que, na segunda etapa, o indivíduo recusa-se a alterar qualquer regra do jogo. A intensidade do respeito às regras do jogo pode ser comparada com um sentimento de algo sagrado.

A terceira etapa, classificada como *Cooperação*, ocorre dos seis aos doze anos e refere-se ao período operatório concreto. A criança desenvolve o aspecto da interação com os demais jogadores durante o jogo e inicia um processo de redução do egocentrismo ao praticar a cooperação e a reciprocidade. Nesta faixa etária de aprendizagem, para Piaget (1971; 1994), a criança inicia a solucionar problemas concretos a partir da lógica, a compreender que as regras do jogo podem ser alteradas e não possuem cunho místico.

A última etapa (*Interesse pela regra em si mesma*) ocorre no período após os doze anos que é classificado por Piaget como operatório formal. O sujeito desenvolve o pensamento mais abstrato e não necessita mais do objeto concreto para solucionar problemas. Nesta fase o adolescente, intensifica o processo de cooperação com os seus pares, consegue planejar, negociar, criar regras novas para o jogo, pois entende que as regras podem ser alteradas desde que seja aprovada pela maioria dos jogadores. Os adolescentes chegam ao ápice do conhecimento sobre as regras, conseguem pensar de forma abstrata sobre estratégias para obtenção da vitória antes do jogo, assim como desenvolver hipóteses para auxiliar a solucionar um problema e atingir um objetivo.

Nesse sentido, não somente Piaget (1971; 1994), mas Huizinga (1993), Prensky (2001a) e Sutton (2005) destacam a importância do jogo para o ser humano, seja na promoção de interações, utilização de regras, cooperação, potencial criativo, resolução de problemas, simulação de papéis e outras habilidades. Portanto, uma das estratégias pedagógicas que pode ser usada para favorecer a aprendizagem de forma lúdica e criativa é o uso de jogos educacionais Franco *et al.* (2020). Nesta relação lúdica entre homem e jogo, é possível construir o conhecimento e auxiliar no processo de aprendizagem do aluno. Porém, para que as trocas de experiências ocorram, é necessário que o aluno esteja interessado, engajado em participar de seu processo de aprendizagem.

O jogo e o brincar, portanto, sob as suas duas formas essenciais de exercício sensório-motor e de simbolismo, proporciona uma assimilação da real à atividade própria, fornecendo a esta seu alimento necessário e transformando o real em função das necessidades múltiplas do eu. Por isso, os métodos ativos de educação das crianças exigem todos que se forneça às crianças um material conveniente, a fim de que, jogando e brincando, elas cheguem a assimilar as realidades intelectuais que, sem isso, permanecem exteriores à inteligência infantil. (Piaget 1976, p.160).

O gênero de jogo *Role Playing Game* possui características como: a representação de papéis, interação entre os participantes do grupo, cooperação e utilização de regras. Esse conjunto de características contidas no RPG podem auxiliar nos processos de assimilação e acomodação descritos na teoria da aprendizagem de Piaget.

Ao utilizar os jogos de RPG, esta pesquisa admite a validade destes conceitos. A seção seguinte aborda mais profundamente os referenciais teóricos relacionados ao uso de jogos na educação.

### 3.2 JOGOS EDUCACIONAIS: RPG CONTEXTUALIZADO NA EDUCAÇÃO

Existem inúmeros estudos posteriores ao que Piaget escreveu (Huizinga, 1993; Piaget, (1971; 1994); Sutton, 2005; Prensky, 2001b; Savi, 2011; Meira; Blikstein, 2020) sobre a utilização de jogos na educação e a relação entre jogos e o homem no processo de aprendizagem. Huizinga (1993) define o jogo como

[...] o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de uma consciência de ser diferente da vida cotidiana. (Huizinga, 1993, p. 33).

Huizinga (1993) destaca que o jogo possui aspectos relevantes na vida do homem como: a representação de papéis, interação, imaginação, criatividade, desenvolvimento cultural, importância das regras e a satisfação. A criança por exemplo ao representar um personagem, é algo diferente do que é real.

Finge ser um príncipe, um papai, uma bruxa malvada ou um tigre. A criança fica literalmente "transportada" de prazer, superando-se a si mesma a tal ponto que quase chega a acreditar que realmente é esta ou aquela coisa [...] (Huizinga, 1993, p.17).

Logo, a criança sente prazer ao imaginar e potencializa a criação do seu próprio mundo sem perder o sentido da realidade.

O conceito de jogos educacionais segundo alguns estudos encontrados na literatura Franco *et al.* (2020), Savi e Ulbricht (2008), Tarouco *et al.* (2004) e Prensky (2001b), apontam que os jogos educacionais devem ser planejados com o objetivo de propiciar a aprendizagem. Conforme destacam Tarouco *et al.* (2004), os jogos educacionais precisam ter o objetivo de proporcionar a aprendizagem, através de recursos visuais, dinâmicas e mídias inseridas no jogo. Embora jogos pensados apenas para o lazer possam ser utilizados no processo educacional, este trabalho quando se refere a jogos educacionais

utiliza o conceito apresentado pelos autores mencionados acima. E não é intenção do autor examinar as vantagens dos dois modelos.

Prensky (2001a) realiza uma crítica sobre a abordagem da aprendizagem baseada na memorização, como por exemplo na disciplina de geografia em que alunos não conseguem relacionar os nomes, populações e capitais dos países, assim tendo que decorar essas informações. Entretanto o mesmo estudante consegue assimilar mais de 100 personagens do jogo de Pokémon com suas diversas características, habilidades, poderes e evoluções. O professor precisa ser criativo ao abordar um conhecimento, pois a abordagem pode influenciar no engajamento do discente, visto que o aluno aprende a jogar e sente interesse nos personagens dos jogos, porque o jogo possibilita prazer ao ato de desenvolver conhecimento.

Como citado anteriormente, dentre os gêneros de jogos existentes por Thompson, Berbank-Green e Cusworth (2007), Schuytema (2008), Novak (2010), Adams e Dormans (2012), Adams (2014) e Schell (2019) existe o jogo de RPG. No presente estudo, optou-se por utilizar o gênero RPG, pois ele promove a construção de narrativas e a interpretação de papéis, podendo ser jogado em equipe, para fomentar habilidades sociais e servir como ferramenta para o docente utilizar em sala de aula para potencializar o engajamento dos discentes e desenvolver competências e habilidades orientadas pela BNCC.

Acredita-se que é importante mencionar que o jogo de RPG possui três maneiras de se jogar, conforme destacado por Pereira (2021; 2018), Tomkin (2018), Brandt (2015) e Pigeon (2007), 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. Nesse contexto, as tabelas podem gerar respostas simples de “sim” e “não” ou até respostas mais complexas, como um oráculo ou uma inteligência artificial que é acionada, elas também servem para gerar elementos aleatórios. 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.

### **3.2.1 Como surge o RPG? Um breve histórico do RPG**

Na década dos anos setenta, nos Estados Unidos, o jogo de RPG foi desenvolvido por Gary Gygax e Dave Arneson e o primeiro jogo deste gênero teve o título de “Dungeons & Dragons” (D&D). Peterson (2012), Ewalt (2013), Barton e Stacks (2019) destacam que o sistema de RPG D&D teve significativas influências em suas origens dos jogos de tabuleiros que simulam batalhas entre exércitos onde os jogadores desenvolvem ações táticas e estratégicas de suas tropas para disputar o jogo. Porém, o diferencial entre os jogos simulacionistas anteriores ao D&D, foi que no RPG o jogador representa o papel de um único personagem, sendo responsável por dar vida ao mesmo e com a potencialidade de construir uma narrativa colaborativa com outros jogadores que representam os demais personagens.

Os desenvolvedores de D&D também foram influenciados no desenvolvimento de seu cenário para jogo e na criação de personagens pelas obras de J.R.R. Tolkien. Para Ewalt (2013), Peterson (2012) e Dormans (2006) esse sistema de jogo foi construído com foco em um cenário contendo elementos de fantasia medieval, lugares fantásticos, criaturas lendárias e magia inspirados nas obras de Tolkien como “O Hobbit” e “O Senhor dos Anéis”, em que os jogadores representam papéis de seus personagens neste mundo fictício.

Atualmente o jogo de RPG Dungeons & Dragons está em sua quinta edição. Na sua terceira edição do jogo D&D os autores destacaram a relevância de seu produto para as futuras gerações do gênero. “Este é o jogo de RPG Dungeons & Dragons, o sistema que deu origem ao gênero e definiu os padrões para a interpretação da fantasia durante mais de 30 anos.” (Cook; Tweet; Williams, 2003, p.4, tradução nossa). Conforme Barton e Stacks (2019), ocorreram outros lançamentos de jogos de RPG que tiveram influências no D&D, mas no ano de 1986 Steve Jackson lançou o jogo de RPG chamado “Generic Universal Role Playing System” (GURPS).

O sistema de RPG GURPS contém o seu próprio compêndio de regras, utiliza apenas dados de seis faces, além de ser possível jogar qualquer tema ou

cenário, não sendo limitado apenas a um tipo de cenário ou personagens semelhantes ao mundo de Tolkien. Logo D&D e GURPS se tornaram opções diferentes de estilos de jogos de RPG e o sistema GURPS se tornou um forte concorrente além de ser outra referência para futuros jogos de RPG que poderiam surgir.

Para Ewalt (2013) e Peterson (2012) o D&D e GURPS destacaram-se por serem precursores neste tipo de jogo e na criação de mecânicas de regras que são utilizadas ou adaptadas até hoje em sistemas de RPG jogados no formato não digital e também no formato digital. Outro ponto que colaborou para o sistema GURPS se destacar no Brasil foi o fato de ter sido um dos primeiros RPG a ser lançado no país em 1991 pela Devir Livraria.

Os primeiros jogos de RPG em formato de papel publicados no Brasil, conforme o escritor Ricon (2012), foram: GURPS, Aventuras Fantásticas (os livros-jogos da editora Marques Saraiva) e Tagmar (da editora GSA). No ano de 1991, Tagmar foi o primeiro RPG produzido no Brasil, criado exclusivamente por brasileiros. No ano seguinte, o jogo "Desafio dos Bandeirantes" tornou-se o primeiro RPG a utilizar um cenário contendo a cultura, o folclore e a história do Brasil.

### **3.2.2 Possibilidades de Uso do RPG no Contexto Educacional**

No âmbito de RPG com o potencial de ensinar história, geografia e cultura brasileira, o escritor Ricon no ano de 1999 escreveu os livros de RPG: O Quilombo dos Palmares, Descobrimento do Brasil e Entradas e Bandeiras. “Vinte anos atrás, [...] 1992, Carlos Klimick, Flávio Andrade e eu iniciamos uma grande aventura pela História e o folclore do Brasil, lançando O Desafio dos Bandeirantes, o primeiro RPG com temas 100% nacionais”. (Ricon, 2012). Os três livros de RPG produzidos por Ricon em 1999, utilizaram o sistema de regras do jogo Mini GURPS este por sua vez é uma versão mais simplificada do sistema GURPS.

Kastensmidt (2019), autor do jogo de RPG chamado de: “A Bandeira do Elefante e da Arara: Livro de Interpretação de Papéis”, publicou uma expansão na sua obra de 2017, em que narra um mundo fictício no período do século XVI contendo criaturas míticas do Brasil, lendas e personagens temáticos ligados a

este momento histórico. O autor destaca que os docentes podem utilizar o RPG como materiais paradidáticos no ambiente escolar, em conjunto com os materiais didáticos, utilizando a ludicidade nas aulas e com foco na participação do aluno.

O RPG “Aventuras Ancestrais”, produzido por Azevedo (2018), os jogadores representam o papel de caçadoras que viveram em um cenário pré-histórico no Brasil há aproximadamente 10 mil anos atrás, onde atualmente fica situado o estado do Rio Grande do Norte. O jogo contém cartas de baralhos contendo gravuras de pinturas rupestres encontradas no sítio arqueológico Xique-Xique II.

Ainda tratando de jogos de RPG nacionais pode-se destacar o jogo de Junges e Rebelo (2020), chamado “Amigo Dragão” esse RPG é ambientado em um cenário fantástico, em que a criança pode jogar sozinha ou acompanhada, mas o diferencial do mesmo é por ser planejado também para ser jogado por crianças com alguma dificuldade com interação social ou que possuam algum nível do espectro autista. Os autores recomendam aos pais e terapeutas este RPG para ser utilizado como uma ferramenta que auxilie o jovem jogador a interagir dentro de um mundo seguro de fantasia.

O jogo de RPG “Jornada Espacial” desenvolvido por Pereira (2021), o jogador interpreta um personagem que realiza viagens espaciais e necessita preencher os acontecimentos no seu diário de bordo durante suas incursões galácticas. O autor destaca que seu jogo pode ser jogado tanto na modalidade de solo RPG ou na forma tradicional de jogar em grupo. O jogo tem potencial para estimular a produção textual, além de ser possível trabalhar temas como: astronomia, tecnologia e criatividade.

Pereira (2018), utilizou o RPG para potencializar o engajamento e trabalhar de forma lúdica suas aulas de idioma inglês com estudantes do ensino básico. O mesmo administra uma rede social chamada “Solo RPG”<sup>7</sup> que possui um acervo com mais de 1500 arquivos, sem pirataria e todos com autorização dos autores. O acervo é constituído por jogos de RPG e demais materiais referentes a este gênero de jogo, atualmente mais de 90% destes arquivos são gratuitos.

---

<sup>7</sup> Solo RPG. Disponível em: <https://www.facebook.com/groups/187588152056870/about>.

Em um estudo recente conduzido por Mayer *et al.* (2022), desenvolveu-se um RPG com a finalidade de aprimorar o aprendizado dos alunos do ensino médio na disciplina de Química, concentrando-se especificamente no conteúdo de Transformações Químicas. Para criar o jogo digital, a linguagem de programação Java foi utilizada. O RPG foi submetido a testes com 120 estudantes de escolas públicas no estado do Paraná. Os resultados foram altamente favoráveis, com a grande maioria dos participantes (93%) expressando que o RPG foi envolvente e incentivou um maior engajamento no estudo do conteúdo de maneira lúdica.

No cenário internacional pode-se citar a utilização de jogos de RPG que foram utilizados na educação, como estudos relevantes: Suki e Suki (2019), em que jogos de representação de papéis foram utilizados para potencializar o ensino do idioma japonês para 200 estudantes malaios em uma Universidade pública da Malásia.

Howland e Good (2015), conduziram um estudo na Escócia, envolvendo alunos de 12 a 13 anos. Eles utilizaram o jogo de computador "Neverwinter Nights 2" como ponto de partida para que os alunos criassem seus próprios RPGs. Um aspecto inovador foi o desenvolvimento da linguagem de programação gráfica Flip, destinada a facilitar o aprendizado de programação e pensamento computacional. Dentre os 55 estudantes envolvidos, 78% conseguiram criar com sucesso roteiros completos para seus jogos, indicando proficiência em habilidades básicas de programação. Essa abordagem demonstrou benefícios ao estimular o desenvolvimento de competências computacionais e a criatividade dos jovens na concepção 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.

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)<sup>8</sup> 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", criado por Karakasis e Xinogalos (2020), tem como propósito facilitar o desenvolvimento do pensamento computacional em estudantes gregos, abordando conceitos essenciais de programação, algoritmos e correção de erros. De acordo com os autores, após avaliação por 10 educadores experientes em informática do ensino fundamental e médio, o jogo obteve resultados positivos. Notavelmente, 90% dos docentes expressaram interesse em incorporá-lo nas aulas para introduzir os alunos à programação e cultivar habilidades de pensamento computacional. O estudo indicou que o RPG pode ser uma ferramenta eficaz para ajudar os estudantes a compreenderem os fundamentos do pensamento computacional.

Os jogos de RPG mencionados neste capítulo proporcionam trabalhar competências e habilidades contidas na BNCC e exigidas pelo século XXI destacadas por Perrenoud (1999; 2001), Perrenoud *et al.* (2002) e Behar (2013) como: inclusão, tolerância, resolução de problemas, tomada de decisões, comunicação, imaginação, curiosidade, empatia entre outras; como é descrito na próxima seção. Na seção seguinte, essas competências são apresentadas.

### 3.3 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES NO CONTEXTO DO SÉCULO XXI

O mundo do trabalho está em constante modificação. Por essa razão, a escola precisa ser um local que possibilite aquisição de novos conhecimentos, que sejam adequados ao mundo contemporâneo. Esse é um desafio de todas as épocas que permanece no século XXI. Cada geração teve de reformar a escola para as necessidades do seu tempo.

---

<sup>8</sup> No LARP o cenário é real, o jogador pode vestir-se, gesticular, movimentar-se como o seu personagem faria conforme destaca Kotiranta (2019).

A sociedade do século XXI está enfrentando inúmeras situações que exigem do indivíduo competências e habilidades que demandam não só conhecimentos técnicos e científicos, mas também relações inter e intrapessoais. Dentre elas, destacam-se: saber trabalhar em grupo, interagir com seus pares no ambiente de aprendizagem e profissional, agir de forma a somar diferentes competências para desenvolver soluções de problemas cada vez mais complexos.

O termo competência possui diversas definições de inúmeros estudos (Perrenoud, 2001; 2000; 1999; Perrenoud *et al.* 2002; Behar, 2013; Bernardi; Moresco; Behar, 2013; Zaballa; Arnau, 2010). Porém, considerando a intencionalidade da presente pesquisa, optou-se por utilizar a definição de Perrenoud (1999), o qual estabelece que competência é

[...] uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles. Para enfrentar uma situação da melhor maneira possível, deve-se, via de regra, pôr em ação e em sinergia vários recursos cognitivos complementares, entre os quais estão os conhecimentos. (Perrenoud, 1999, p. 7).

Optou-se por utilizar a abordagem de competência definida por Perrenoud (1999) uma vez que ela destaca a importância de se trabalhar competências dentro do âmbito escolar. Ressalta-se ainda que a BNCC utiliza os conceitos de competências e habilidades em toda a sua estruturação, independentemente do nível de ensino, considerando o contexto da Educação Básica. Na BNCC (2018), a competência é definida como:

[...] a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho. (Bncc, 2018, p. 8).

Os estudos de Perrenoud (2001; 2000; 1999); Behar (2013), Bernardi, Moresco e Behar (2013) e a BNCC (2018) não têm o propósito de incentivar competição, mas abordar as competências como conhecimentos, habilidades e ações que podem ser estimulados nos estudantes no período escolar, de maneira que o sujeito potencialize as chances de desenvolver-se em conjunto com os demais pares de forma ética, visando uma formação cidadã completa.

Para Perrenoud (1999), o desafio da escola consiste em dividir o tempo para abordar os conhecimentos e os conteúdos, e o desenvolvimento das competências. Em países como Bélgica, França e Canadá, já está definido em

quais anos letivos o estudante terá ênfase no desenvolvimento de determinadas competências. No Brasil, a BNCC (2018) utilizou modelos de outros países para a definição de quais competências devem ser desenvolvidas. Perrenoud (1999) e a BNCC (2018) ressaltam a preocupação de trabalhar diversos conhecimentos e auxiliar os estudantes no desenvolvimento de suas competências através da implementação de ações práticas em conjunto com conhecimentos que beneficiem a sociedade, com vistas à redução da desigualdade social.

Além disso, a BNCC indica dez competências gerais que devem ser trabalhadas no contexto escolar da Educação Básica e sistematiza as habilidades por área do conhecimento que devem ser desenvolvidas com os estudantes. As dez competências gerais abordam: 1) conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital; 2) pensamento científico, crítico e criativo; 3) repertório cultural; 4) comunicação através de diferentes linguagens verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital; 5) cultura digital; 6) trabalho e projeto de vida; 7) argumentação; 8) autoconhecimento e autocuidado; 9) Empatia e cooperação; 10) responsabilidade e cidadania.

A escola, em sua relação com setores do mercado de trabalho e universidades, sofre pressões, conforme Perrenoud (1999). Zaballa e Arnau (2010) destacam preocupação com o ensino e aprendizagem fragmentada, em que determinados setores sugerem para a escola um limite na quantidade de conhecimento e que proporcione ênfase apenas em competências e habilidades específicas voltadas para um determinado ramo de negócios. Por outro lado, os autores destacam a importância das universidades trabalharem conhecimentos teóricos e fomentarem em seus estudantes ações que possibilitem resultados práticos para a comunidade.

Dentro do ambiente escolar, o trabalho do docente está constantemente transformando-se e exigindo o desenvolvimento de práticas pedagógicas que desenvolvam competências e habilidades. Perrenoud (2000) classifica dez “famílias”<sup>9</sup> de competências que o professor deve atingir para obter o sucesso

---

<sup>9</sup> 1) organizar e dirigir situações de aprendizagem; 2) administrar a progressão das aprendizagens; 3) conceber e fazer com que os dispositivos de diferenciação evoluam; 4) envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho; 5) trabalhar em equipe; 6) participar da administração da escola; 7) informar e envolver os pais; 8) utilizar novas tecnologias; 9) enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; 10) administrar a própria formação contínua.

escolar e potencializar o desenvolvimento da cidadania. Essa classificação incentiva a pesquisa e deve estar alinhada à produção de resultados práticos.

A BNCC é similar à posição de Perrenoud (2000) e enfatiza que o professor tem o papel fundamental no desenvolvimento das competências de seus alunos. O autor destaca que o docente necessita receber constante formação para aprimorar suas próprias competências e aumentar a probabilidade de sucesso no processo de ensino e de aprendizagem.

Alguns trabalhos científicos nacionais indicam que o uso de jogos em sala de aula pode auxiliar no desenvolvimento de conhecimentos, competências e habilidades. Dentre esses estudos destacam-se: Marcatto (1996), Bittencourt e Giraffa (2003b), Caballero (2007), Grando e Tarouco (2008) e Rodrigues *et al.* (2020a; 2020b). Considerando o contexto do uso de jogos na educação, Grando e Tarouco (2008), destacam a importância das características do RPG para o desenvolvimento de habilidades: “As características principais que auxiliam o jogo de RPG a tornar-se uma excelente ferramenta educacional, são: socialização, cooperação, criatividade, interatividade e interdisciplinaridade.” (2008, p. 8). Indicam resultados que apontam que as características, contidas neste gênero de jogo, possuem relação com competências e habilidades necessárias no ambiente educacional.

Algumas das competências e habilidades elencadas na BNCC, por Perrenoud (1999; 2001), Perrenoud *et al.* (2002) e Behar (2013) compreendem: inclusão, tolerância, resolução de problemas, tomada de decisões, comunicação, imaginação, curiosidade, empatia, criatividade, trabalho em grupo, entre outras. Ao analisar os trabalhos de Santos (2011), Sobral *et al.* (2017), Ferreira *et al.* (2017) e Rodrigues *et al.* (2020a) é possível perceber que a utilização do RPG pode potencializar o desenvolvimento dessas competências.

### 3.3.1 CONTEXTUALIZANDO AS COMPETÊNCIAS EM JOGOS DE RPG

Para compreender melhor como as competências são utilizadas no âmbito dos jogos do gênero de RPG, a presente seção descreve alguns trabalhos relacionados ao tema principal abordado por esta pesquisa.

---

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 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.

Ferreira *et al.* (2017), aplicaram o jogo computacional de gênero RPG “PeaceMaker” em sala de aula com estudantes do ensino médio. Os alunos jogadores representaram o papel de personagens envolvidos no conflito entre nações do Oriente Médio, tendo como principal objetivo alcançar a paz entre as nações. Os autores destacam que o jogo pode auxiliar no desenvolvimento das disciplinas de geografia e história, além de ter potencial interdisciplinar. O jogo mencionado tem a possibilidade de desenvolver competências como: conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital, tolerância, empatia, conviver em harmonia com culturas diferentes, trabalho em equipe, administração de conflitos, pensamento crítico, responsabilidade e cidadania, entre outras.

O jogo de RPG chamado “Guardiões” desenvolvido por Rodrigues *et al.* (2020a), foi aplicado em alunos do ensino médio com o objetivo de fomentar a produção textual através da aprendizagem criativa e trabalho em grupo de forma lúdica. O mesmo pode ser utilizado nas disciplinas de língua portuguesa, literatura e ciências naturais de forma interdisciplinar. Ele aborda o tema de preservação do meio ambiente e tem potencial para desenvolver as seguintes competências: resolução de problemas, produção textual, tomada de decisões, trabalho em grupo, comunicação, imaginação, criatividade, pensamento crítico, meio ambiente e cidadania, entre outras.

Para Perrenoud (1999) e BNCC (2018), todas as competências são importantes para o sujeito. Destacam que a capacidade para trabalhar em equipe possibilita o desenvolvimento das demais competências necessárias para reduzir a desigualdade social, desenvolver conhecimentos e habilidades no ambiente educacional e atender a demanda do mercado de trabalho. Os estudantes compondo pequenos grupos e apoiados por tecnologia através da interação constroem entre seus pares aprendizagem colaborativa (Schmitt, 2011) e esse processo de colaboração permite a oportunidade de desenvolver competências e potencializa a aprendizagem criativa destacada por Papert (2008) e Resnick (2020); como é descrito na próxima seção.

### 3.4 APRENDIZAGEM CRIATIVA

O termo aprendizagem criativo 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, 2008).

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 2), 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 2 – Espiral da Aprendizagem Criativa



Fonte: Resnick (2020, p. 11)

A aprendizagem criativa fundamenta-se em quatro pilares chamados de os 4 Ps: Projeto, Paixão, Pares e Pensar brincando (Resnick, 2020; Resnick, 2007).

- o “Projeto” consiste em planejar atividades para colocar em prática as idéias do aprendiz, esse planejamento auxilia o estudante a organizar o desenvolvimento das ideias;
- 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 4 Ps 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 Piaget (1975), Papert (1980; 2008) e Resnick (2020), 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; 2008) e Resnick (2020), 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 do 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: Stahl, Koschmann e Suthers (2006), Jonassen (2007), Schmitt (2011), Johnson, Johnson e Smith (2013). Os trabalhos mencionados destacam que atividades realizadas em grupo, com a utilização de computadores, 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) destaca 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 Jonassen (2007), Schmitt (2011), Johnson, Johnson e Smith (2013), destacam resultados promissores através da utilização da tecnologia e de computadores para apoiar a aprendizagem colaborativa de trabalhos em grupos formados por estudantes no ambiente educacional. Os estudos mencionados apontam que a tecnologia possui 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 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 precisam ser aprimoradas.

Neste contexto do potencial da utilização do RPG para trabalhar os 4 Ps da aprendizagem criativa com estudantes, foi desenvolvido o Modelo RPGSA. O modelo tem o objetivo de auxiliar o professor a produzir jogos de RPG para auxiliar no processo de aprendizagem. Nos próximos capítulos, são apresentados de forma detalhada o modelo produzido e os RPGs criados e aplicados pelos docentes com os discentes.

#### 4. PERCURSO METODOLÓGICO

O presente trabalho<sup>10</sup> corresponde a uma pesquisa aplicada, com objetivos exploratórios e abordagem qualitativa. Prodanov e Freitas (2013) e Gil (2008) destacam que a natureza da pesquisa aplicada é produzir conhecimento para aplicação prática. Gil (2008) ressalta que o objetivo exploratório prioriza obter maior conhecimento do tema abordado para atingir um aprofundamento no problema proposto. Sobre a abordagem escolhida, Flick (2009) define o processo da pesquisa qualitativa como

[...] o processo de pesquisa qualitativa pode ser representado como sendo um caminho da teoria ao texto e outro caminho do texto de volta à teoria. A interseção desses dois caminhos é a coleta de dados verbais ou visuais e a interpretação destes dentro de um plano específico de pesquisa. (Flick, 2009, p. 14).

Para o desenvolvimento do trabalho, ainda foram selecionados dois métodos de pesquisa: a pesquisa bibliográfica, que possibilitou aprofundar os conhecimentos nos principais aspectos teóricos do trabalho; e dois estudos de caso, que possibilitaram analisar um fenômeno atual em contexto real com a participação dos sujeitos que vivenciam o processo de ensino nas escolas.

A pesquisa bibliográfica abrangeu autores reconhecidos neste campo do conhecimento, bem como teses, dissertações e artigos publicados sobre a temática de pesquisa. Gil (2008) destaca que a pesquisa bibliográfica é o levantamento de obras publicadas sobre a teoria que irá conduzir o estudo científico. Esta pesquisa identificou trabalhos relacionados ao tema com o objetivo principal de identificar como os jogos de RPG vêm sendo utilizados na educação, que modelos predominam e se os professores conseguem desenvolver esses jogos ou apenas utilizam estruturas prontas.

Através da pesquisa exploratória sobre jogos de RPG, foi possível identificar quais modelos de jogos RPG existem e de que forma esses modelos poderiam ser utilizados para fins pedagógicos. Essa etapa foi essencial para estabelecer o modelo proposto por esta pesquisa.

Os estudos de caso conduzidos favoreceram a identificação e a análise de diferentes pontos de vista dos participantes desta pesquisa em relação ao

---

<sup>10</sup> Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em 03/11/2020 conforme o parecer nº 4.372.529.

tema abordado, além de proporcionar dados para a realização de uma comparação entre a realidade dos docentes e estudantes das diferentes instituições envolvidas. Assim, procurou-se resolver um problema prático que é a criação de jogos pedagógicos no gênero de RPG por parte dos professores de Ensino Médio. Em relação ao método de pesquisa do estudo de caso escolhido, Yin (2001) define esse método como

Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. (Yin, 2001, p. 32).

O procedimento principal foram dois estudos de caso que envolveram docentes e estudantes do ensino médio de duas instituições de ensino público localizadas no RS e uma oficina pedagógica. O primeiro estudo de caso contou com a participação de dois docentes e estudantes de uma escola localizada em Cachoeirinha; o segundo estudo de caso ocorreu em uma instituição de ensino localizada na cidade de Sertão em que uma professora e seus alunos participaram; e em uma oficina de capacitação que abarcou quarenta docentes de diferentes instituições de ensino que ocorreu via Google Meet.

Para realizar a coleta de dados referente aos dois estudos de caso foram usadas as estratégias de observação e aplicação de questionário contendo perguntas abertas e fechadas que geraram dados que foram transformados em textos. A análise dos dados foi realizada com base na interpretação de dados coletados usando a técnica de análise de conteúdo que parte da ilação destes registros textuais e deve seguir um plano de pesquisa. Em relação à técnica de análise escolhida, Bardin (1977) define o funcionamento e o objetivo da análise de conteúdo como

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (Bardin, 1977, p. 42).

A análise qualitativa dos dados considerou as informações obtidas através das observações e dos questionários aplicados. Esse procedimento foi conduzido de duas maneiras distintas: uma análise dos dados provenientes dos questionários preenchidos pelos participantes das duas instituições de ensino

selecionadas e uma avaliação do *feedback* fornecido pelos docentes que participaram da formação.

No contexto dos procedimentos metodológicos apresentados nos parágrafos anteriores, foi desenvolvido um modelo de criação de RPGs utilizado pelos docentes. Também houve o aperfeiçoamento do modelo inicial e foi realizada formação. A seguir, são descritas as fases da investigação de maneira detalhada. A produção do modelo de jogos RPG ocorreu após a pesquisa bibliográfica. Esta fase considerou o processo de ensino e aprendizagem averiguado na pesquisa bibliográfica, apresentou especificidades que exigem a definição de um modelo de jogo do gênero de RPG que conduza à aprendizagem aliada ao entretenimento. As próximas seções descrevem a condução de cada um dos estudos de caso e a formação com os docentes que foram desenvolvidos e possibilitaram testar e aperfeiçoar o modelo proposto por esta pesquisa.

O objetivo da metodologia empregada é analisar se o modelo proposto permite que professores construam jogos RPG para a educação no ensino médio. No intuito de cumprir esse objetivo de validação do modelo, lançou-se mão de duas fontes de dados. Os professores realizaram uma avaliação da propriedade do modelo. No entanto, isto não é o suficiente. O professor poderia ter facilidade para construir o jogo, mas o modelo poderia levar a um objeto que não proporciona nenhuma aprendizagem. Por esta razão utilizou-se o 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, os resultados dessa avaliação encontram-se no Capítulo 6.

#### 4.1 ESTUDO DE CASO: “DEFENSORES DO MEIO AMBIENTE”

Nesta fase, os professores foram orientados a criarem seus próprios jogos. Foi fundamental uma vez que estabeleceu um *framework* que possibilitou autonomia ao docente. O jogo “Defensores do meio ambiente” foi o primeiro RPG

produzido com a utilização do modelo por uma docente responsável pela disciplina de Geografia.

A aplicação do RPG “Defensores do meio ambiente” contou com a participação de dois docentes e treze estudantes do ensino médio de uma instituição de ensino localizada na cidade de Cachoeirinha, que participaram para constatar se o aproveitamento do RPG em sala de aula e se a criação por parte do professor atingiu os objetivos esperados. Os docentes participantes eram responsáveis pelas disciplinas de Geografia e Língua Portuguesa e aplicaram o RPG mencionado no período de aula que teve duração de uma hora. Na aula, foram trabalhadas competências indicadas na BNCC como: conhecimento (geografia do Brasil); pensamento científico, crítico e criativo; comunicação verbal (oral e escrita) e digital; cultura digital; empatia e cooperação; responsabilidade e cidadania. O objetivo geral planejado e trabalhado com os estudantes durante a sessão de RPG foi: conhecer e desenvolver estratégias contra os impactos ao meio ambiente no Brasil utilizando tecnologias.

A aula contou com a abertura, momento em que ocorreu uma apresentação e explanação dos conceitos de Geografia e Língua Portuguesa abordados em aula anterior e explicação do conceito de RPG e as regras desse jogo desenvolvido para esta aula. Após, a turma foi dividida em grupos de três a quatro alunos jogadores. Na sequência, houve o sorteio de personagens com ocupações reais (professor, geógrafo, ambientalista, policial, estudante de ensino médio e prefeito) para os discentes interpretarem e perceberem como os personagens estão relacionados com a sociedade atual, em específico com o tema preservação do meio ambiente. Logo após, os participantes construíram uma narrativa com o propósito de apresentar uma solução ou sugestão para impactos ambientais. O jogo juntamente com suas regras ficou disponível na plataforma de acesso dos alunos no Google Classroom.

Após as rolagens de dados, cada grupo desenvolveu uma produção textual colaborativamente contendo a síntese da história elaborada juntamente com uma solução para o problema ambiental; e os participantes avaliaram a atividade através de um questionário anônimo. Salienta-se que dos treze estudantes participantes, somente dez questionários foram devolvidos. Os recursos tecnológicos utilizados para realizar o estudo de caso foram o serviço

de comunicação por vídeo e chat Google Meet; o programa de criação e edição de texto Google Docs, que armazenava os arquivos na nuvem e possibilitou a produção textual colaborativa; o rolator de dados digitais do Google o Roll dice; e o Google Classroom local em que a produção textual foi postada para avaliação.

É importante destacar que outras ferramentas digitais que permitem a troca de mensagens de texto, áudio e vídeo como o aplicativo Discord<sup>11</sup> e a plataforma Roll20 foram apresentadas para os docentes participantes. Porém ambas as tecnologias foram recusadas pelos envolvidos devido a falta de experiência com as mesmas; necessidade de capacitação prévia para utilização; e criação de login e senha para cada participante. Então para evitar as dificuldades apresentadas, o Google Meet foi selecionado nos dois estudos de caso, pois os docentes e estudantes já estão habituados a utilizar o mesmo em suas aulas na modalidade de ensino remoto.

O aplicativo WhatsApp também foi utilizado para divulgar o link do Google Forms, pois este foi o local em que o questionário de avaliação foi disponibilizado. Todos os contatos com os participantes foram realizados de forma *online*, inclusive a coleta de dados, usando o questionário, conduzida de modo digital.

#### 4.2 OFICINA PEDAGÓGICA: “POTENCIALIDADES DO RPG NA SALA DE AULA”

A realização da oficina pedagógica sucedeu o estudo de caso 1, conforme descrito na seção 4.1. A divulgação do evento abrangeu professores de instituições de ensino público, incluindo a escola do município de Cachoeirinha, local em que o modelo foi inicialmente aplicado, e os Campus de Porto Alegre e Sertão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Além disso, a divulgação se estendeu aos docentes participantes de duas comunidades brasileiras no Discord: "Cantina dos Heróis" administrada por Marcus Luft e "To the Hills!" de Cláudio Torcato. Ambas as comunidades têm

---

<sup>11</sup> Discord é um aplicativo de comunicação que permite troca de mensagens de texto, áudio e vídeo. Pode ser usado para facilitar o uso do RPG de forma online. Disponível em: <https://discord.com/>

foco em conteúdo relacionado ao RPG, oferecem um espaço digital para que os interessados possam participar de jogos e obter esclarecimentos sobre dúvidas.

Após a fase de divulgação, realizou-se a formação com a participação de quarenta professores do ensino básico. Durante esse evento, os temas abordados incluíram a aplicação do RPG na sala de aula e a apresentação do modelo aprimorado proposto por este trabalho. Aproveitou-se a oficina para a coleta de sugestões para o modelo proposto. A formação teve carga horária de duas horas e foi realizada através do Google Meet. Os resultados e discussões pertinentes à formação são descritos no capítulo "Resultados e discussões".

#### 4.3 ESTUDO DE CASO: "IMPREVISTOS EM HOGWARTS"

O jogo "Imprevistos em Hogwarts" é baseado na história do cenário do personagem Harry Potter, criado por J. K. Rowling, e foi o segundo estudo de caso conduzido usando o modelo proposto por esta pesquisa, mas o modelo conteve melhorias apontadas pelos docentes participantes da oficina pedagógica. A docente responsável pelas disciplinas de Língua Inglesa e Língua Portuguesa criou o RPG mencionado. A segunda aplicação do modelo por essa docente que recebeu formação ocorreu em uma instituição de ensino localizada na cidade de Sertão com uma turma de vinte estudantes do curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática – Integrado ao Ensino Médio do IFRS, que jogaram RPG e responderam ao questionário para identificar até que ponto o jogo criado permitiu que o processo de aprendizagem ocorresse.

O RPG ocorreu durante o período da aula de inglês e teve duração de duas horas. Na aula trabalharam-se competências indicadas na BNCC como: pensamento crítico e criativo; repertório cultural; comunicação verbal (oral e escrita) e digital; cultura digital; empatia e cooperação. O objetivo geral planejado e trabalhado com os alunos durante o RPG foi: desenvolver estratégias em grupo para solucionar problemas utilizando tecnologias digitais e trabalhar os tempos verbais tanto no idioma inglês como na língua portuguesa.

A organização da aula em que houve a segunda aplicação do modelo foi semelhante ao formato organizado na aplicação da escola localizada em Cachoeirinha. Orientou-se pelos seguintes passos: apresentação dos conceitos das disciplinas envolvidas, conceito do RPG, explicação das regras do jogo,

formação de grupos contendo cinco participantes, sorteio dos personagens e temas que estimularam a construção da narrativa com o objetivo de solucionar colaborativamente o problema proposto. É relevante salientar que todos os personagens desenvolvidos pela docente têm a ocupação de jovens bruxos e frequentam a Escola de Magia e Feitiçaria de Hogwarts. Segundo a professora, a escolha de atribuir a mesma ocupação a todos os personagens está mais alinhada ao seu plano de aula e ao cenário escolhido. O RPG desenvolvido foi disponibilizado para os estudantes no AVA da instituição.

Houve um seminário após a conclusão do jogo para proporcionar uma discussão entre todos os estudantes com a finalidade de compartilhar suas soluções e dificuldades enfrentadas durante a atividade. Na sequência, o instrumento de coleta de dados (questionário anônimo) foi aplicado. Salienta-se que dos vinte estudantes participantes, somente quinze questionários foram devolvidos.

Para a avaliação dos artefatos, a docente solicitou para os estudantes a postagem no AVA das produções textuais produzidas tanto no idioma inglês e português. Os recursos utilizados foram os mesmos empregados na escola localizada em Cachoeirinha com exceção de que essa segunda instituição utilizou o AVA Moodle para divulgação do jogo e como local para postagem dos artefatos produzidos.

O modelo gerado a partir destes estudos de caso é descrito no próximo capítulo. Mais adiante são apresentados os resultados, discussões e considerações finais.

## 5. MODELO RPGSA

Todo o processo de investigação conduzido conforme a metodologia apresentada possibilitou o desenvolvimento de um modelo de criação de RPGs que visa facilitar a produção de jogos educacionais, do gênero RPG, por docentes. O produto chama-se Modelo RPGSA (RPG na Sala de Aula).

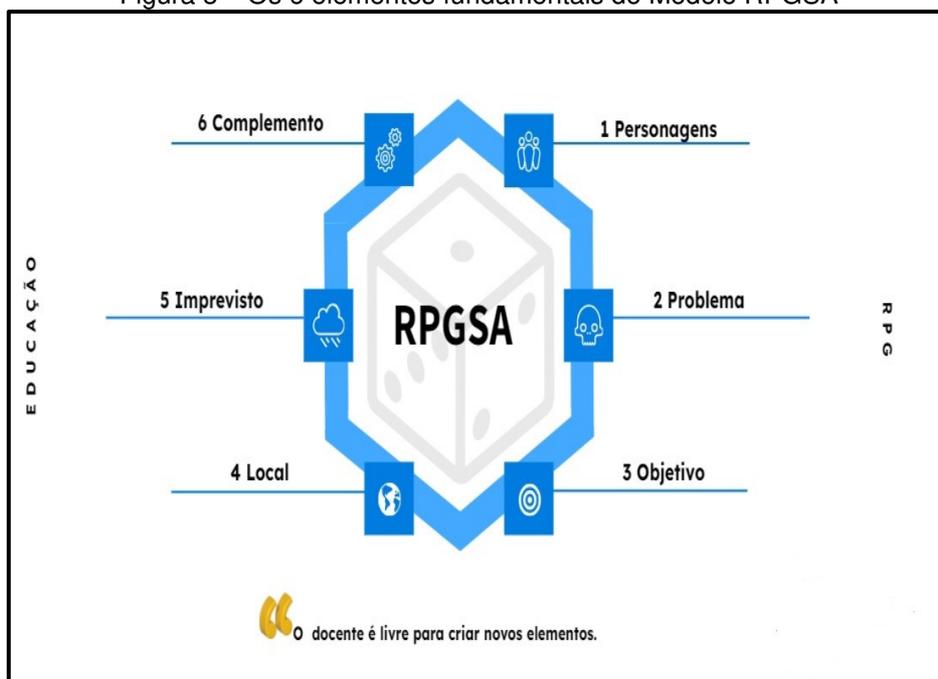
O produto desenvolvido teve como base os estudos pesquisados na etapa da pesquisa bibliográfica; nos resultados oriundos dos dois estudos de caso e na oficina pedagógica aplicada. É importante destacar que o modelo RPGSA foi influenciado por:

1. o estudo “RPG Guardiões: desenvolvendo a produção textual através da escrita criativa”, de Rodrigues *et al.* (2020a). O trabalho mencionado influenciou na aplicação do RPG em sala de aula com estudantes de ensino médio, a definição pelo docente de quais competências e habilidades orientadas pela BNCC para ser trabalhada de forma lúdica e interdisciplinar, utilização deste gênero de jogo para fomentar aprendizagem criativa e colaborativa para auxiliar no processo de engajamento dos estudantes;
2. a nomenclatura dos termos e o sistema de regras empregados nos jogos produzidos pelo modelo RPGSA tiveram influências do sistema de RPG Dominus (DOMINUS, 2019). Optou-se por utilizar este sistema, porque ele possui licença aberta, é gratuito, tem a capacidade de trabalhar temas genéricos, poucas regras, idioma português, design simples e possui fácil customização.

Para o docente criar o seu RPG com a utilização do modelo RPGSA, é necessário que ele siga alguns passos. O primeiro passo compreende a definir o cenário, a contextualização da aventura alinhada às competências e habilidades orientadas pela BNCC, as quais devem estar previstas no plano de aula do professor. Alguns exemplos de cenários compreendem: um mundo fictício semelhante ao livro “Senhor dos Anéis”, ou o momento histórico da Roma século VIII a.C. ou alguma situação da atualidade como a questão do meio ambiente no Brasil (tema abordado pelo jogo RPG “Defensores do meio ambiente”).

O próximo passo, após a definição do cenário do jogo, é o desenvolvimento dos seis elementos fundamentais previstos no RPGSA que são: personagens, problema, objetivo, local, imprevisto e complemento, como ilustra a Figura 3. Os elementos adotados devem ter por base a temática do jogo selecionada pelo docente.

Figura 3 – Os 6 elementos fundamentais do Modelo RPGSA



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

O modelo desenvolvido não se restringe aos seis elementos previamente delineados. O docente tem a flexibilidade de criar a quantidade de elementos que considerar pertinente, visto que o modelo RPGSA é concebido como uma ferramenta educacional customizável, adaptável à realidade específica do educador. Este enfoque proporciona uma abordagem adaptativa e personalizada, permitindo aos educadores ajustar o modelo conforme as necessidades específicas de sua prática pedagógica. A seguir a Figura 4 ilustra o Modelo RPGSA em sua versão atual.

Figura 4 – Modelo RPGSA versão atual<sup>12</sup>

## Modelo RPGSA

**Título do jogo:** Crie um nome.

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 Games* (RPG). Um jogo de representação de papéis. Para jogar é necessário criatividade e um dado<sup>1</sup> 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.

<sup>1</sup> 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:** Descreva qual é o cenário e a missão dos alunos/jogadores.

**Tabela 1: Personagens**

1	
2	
3	
4	
5	
6	

**Tabela 2: Problema**

1	
2	
3	
4	
5	
6	

**Tabela 3: Objetivo**

1	
2	
3	
4	
5	
6	

**Tabela 4: Local**

1	
2	
3	
4	
5	
6	

**Tabela 5: Imprevisto**

1	
2	
3	
4	
5	
6	

**Tabela 6: Complemento**

1	
2	
3	
4	
5	
6	

 Esta obra foi criada por Luciano Rodrigues e está licenciada com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial- Compartilha Igual 4.0. - [https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pt_BR)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

<sup>12</sup> O modelo RPGSA foi organizado de forma a conter as instruções, regras e tabelas em uma folha com tamanho A4, a fim de otimizar custos, caso os docentes necessitem imprimir o material. Dessa forma, também é possível que os alunos tenham em mãos as regras do jogo e as consultem quando sentirem necessidade.

Após definir os elementos fundamentais, vinculados à temática que o docente escolheu, é necessário realizar o último passo que consiste na aplicação do modelo.

### 5.1 COMO APLICAR O MODELO RPGSA?

Cada elemento fundamental descrito anteriormente é apresentado no formato de tabela contendo seis linhas para o preenchimento das alternativas. Destaca-se que para jogar os RPGs produzidos pelo RPGSA é necessário ter um dado de seis faces (d6), analógico ou em formato digital. Cada linha numerada é equivalente a uma face do d6. Por exemplo, se o resultado da rolagem do d6 for igual ao número um na tabela de personagens, o grupo de jogadores deverá representar o arquétipo descrito na linha um desta tabela.

O modelo desenvolvido não está limitado a tabelas contendo apenas seis linhas. O docente pode criar uma quantidade diferente conforme sua necessidade, desde que mantenha a equivalência do número de linhas com a quantidade de faces do dado utilizado para jogar o RPGSA. Por exemplo, para uma tabela com quatro linhas será necessário utilizar um dado de quatro faces (d4), se ela tiver oito linhas o dado que deverá ser usado é o dado de oito faces (d8), e assim por diante.

A seguir, é apresentado como o docente utiliza os elementos fundamentais do modelo e algumas sugestões para a confecção de um RPG. Todo jogo de RPG é baseado nas decisões dos jogadores que executam suas ações através da interpretação de personagens ou arquétipos que desenvolvem a narrativa. Conforme destacam Bittencourt e Giraffa (2003b), o processo de cooperação engloba inteligência interpessoal e a representação de personagens envolve questões intrapessoais. Por esse motivo, foi criada a *Tabela 1: Personagens*. Nela devem constar os arquétipos que estarão disponíveis para os grupos de estudantes jogarem. Por exemplo: se o professor trabalhar com a temática "preservação do meio ambiente no Brasil", os personagens devem ter alguma ligação com o tema. Neste caso um arquétipo poderia ser um personagem ambientalista, indigenista, ou outro que o docente achar mais adequado com a sua proposta.

O RPG pode ser utilizado para trabalhar a questão da solução de problemas de forma colaborativa dentro do ambiente educacional. Grando e Tarouco (2008) e Santos (2011) recomendam o RPG como ferramenta pedagógica para auxiliar no desenvolvimento das seguintes habilidades: resolução de problemas, socialização, cooperação, criatividade, interatividade e interdisciplinaridade. Logo, foi criada a *Tabela 2: Problema*. Essa tabela precisa ser preenchida com questões que necessitem ser solucionadas pelos personagens dos estudantes jogadores. O problema precisa ter ligação com o tema a ser trabalhado no cenário proposto. Caso o tema escolhido seja a preservação do meio ambiente, um problema sugerido pode ser a falta de água potável no contexto brasileiro.

No jogo de representação de papéis, após a divulgação do problema que envolve a história, normalmente apresenta-se o objetivo que precisa ser atingido pelos personagens dos jogadores em formato de missões. Os estudos de Melo, Tonello e Bertagnolli (2016) e Kotiranta (2019), indicam o RPG para ser trabalhado em sala de aula, porque o estudante jogador é literalmente o sujeito principal da aventura, pois suas decisões influenciam diretamente nos objetivos a serem alcançados e essa relação pode fomentar o engajamento do discente. Portanto foi desenvolvida a *Tabela 3: Objetivo*, que tem como foco apresentar ao docente quais são os objetivos a serem trabalhados com os estudantes dentro da narrativa proposta. Um exemplo de um objetivo poderia ser descobrir as causas da falta de água potável.

Dentro da narrativa a ser construída com os estudantes por meio da busca dos objetivos dos personagens tem-se o elemento local. Os estudos de Ferreira *et al.* (2017) e Mesquita (2018) sobre educação e RPG, relacionam a importância das interações do estudante com territórios e a cultura local apresentadas neste gênero de jogo para o processo de aprendizagem nas disciplinas de geografia e história. Os trabalhos mencionados também indicam a possibilidade do professor trabalhar competências com seus alunos como administração de conflitos, conviver em harmonia com culturas diferentes, empatia, pensamento crítico, cultura digital entre outras. Por esse motivo foi criada a *Tabela 4: Local*, que deve conter os possíveis lugares nos quais os personagens poderão interagir. Os locais são definidos de acordo com o cenário inicial proposto pelo docente. Como exemplo de locais para o cenário brasileiro pode se trabalhar com a estiagem

prolongada nos estados ou regiões do Brasil em que ocorrem com maior frequência.

Enquanto os estudantes interagem com o ambiente do jogo, também ocorrem eventos aleatórios oriundos dos resultados das rolagens de dados. Para Marcatto (1996) e Rodrigues *et al.* (2020a), o RPG possibilita ao docente desenvolver atividades com os alunos para estimular a criatividade e tomada de decisão em grupo para lidar com eventos imprevisíveis que surgem aleatoriamente durante a aventura. Logo foi criada a *Tabela 5: Imprevistos*, a qual trata de uma mudança não planejada que ocorre quando os grupos tentam atingir o objetivo proposto no RPG. Essa etapa permite ao grupo de estudantes experienciar o caos da vida real que muitas vezes gera uma situação que exige alteração no planejamento inicial e da necessidade de adaptar-se de forma criativa e colaborativa a um momento novo que não foi previsto. Seguindo o exemplo do tema proposto sobre preservação da natureza, uma alteração repentina na Legislação Ambiental pode ser tratada como um imprevisto a ser considerado pelos estudantes jogadores.

A maioria dos estudos sobre educação e RPGs pesquisados, no contexto desse trabalho, contém os seguintes elementos: personagens; problemas e desafios; objetivos ou missões; cenários; lugares e eventos aleatórios. Rosetti Junior *et al.* (2015) e Rodrigues, Schmitt e Bertagnolli (2021) destacam que, além dos elementos citados, é importante que o docente tenha liberdade para inserir novos elementos, conforme a sua necessidade em prol da aprendizagem de seus estudantes. Portanto foi desenvolvida a *Tabela 6: Complemento*, que possui o objetivo de auxiliar o docente a incluir na narrativa conceitos, palavras-chave, termos específicos ou qualquer ideia que possa complementar e reforçar o objetivo pedagógico da atividade planejada. Como sugestão para uma aula que explore o tema meio ambiente, o conceito de consumo sustentável pode ser incluído nesta tabela.

Após o professor ter desenvolvido os seis elementos fundamentais descritos no modelo RPGSA, ainda existem duas regras que têm o propósito de auxiliá-lo no processo de avaliação da atividade com o RPG:

1. regra Produção Criativa do texto - em que após o término das rolagens, incentiva cada grupo produzir narrativa contendo a síntese da história desenvolvida, juntamente com uma solução. Essa regra foi criada com

base nos estudos de Caballero 2007 e Rodrigues *et al.* (2020a) que destacam a possibilidade de utilizar o RPG na educação para fomentar o processo de produção textual;

2. regra Integração - momento em que cada grupo deve expor um breve comentário sobre quais dificuldades encontraram, para resolver o problema apresentado pelo jogo, e a possível solução criada. Essa regra proporciona interação entre os grupos e foi desenvolvida com base na teoria Piagetiana que estabelece que a aprendizagem ocorre através da interação do sujeito com o objeto, e esse processo irá desencadear a assimilação e a acomodação para o desenvolvimento do conhecimento. Essa regra em específico, também foi influenciada pelo estudo de Resnick (2020) sobre a aprendizagem criativa em relação ao pilar “Pares”; (descrito previamente nesse trabalho). Após os pares desenvolverem colaborativamente uma produção textual, cada grupo irá compartilhar com os demais estudantes jogadores de outros grupos suas informações, dificuldades e a solução da problemática proposta pelo docente. Assim potencializando a aprendizagem criativa e colaborativa entre todos os estudantes jogadores.

A próxima seção apresenta um dos jogos produzidos pelo modelo RPGSA aplicado no primeiro estudo de caso.

## 5.2 MODELO RPGSA APLICADO: EXEMPLO DO RPG “DEFENSORES DO MEIO AMBIENTE”

O primeiro estudo de caso foi elaborado considerando o contexto ambiental brasileiro, observando os impactos ambientais e os conhecimentos recomendados pela BNCC que devem ser abordados na disciplina de geografia com estudantes do ensino médio. A docente desenvolveu o RPG “Defensores do meio ambiente”, o qual foi criado através do modelo RPGSA para trabalhar a temática da preservação do meio ambiente de acordo com o plano de aula da professora e de maneira interdisciplinar.

Esta seção demonstra como o jogo "Defensores do meio ambiente" teria sido definido se fosse utilizado a versão final do modelo produzido. Antes da aplicação do RPG com os estudantes do ensino médio, a docente seguiu os passos recomendados pelo RPGSA para a criação do seu jogo. A primeira definição realizada foi a escolha do cenário, o qual ficou delimitado para o território brasileiro, alinhando o tema com os impactos ambientais no Brasil definido no seu plano de aula.

Depois da definição do cenário do jogo pela professora, houve o desenvolvimento dos seis elementos fundamentais previstos no RPGSA que são: personagens, problema, objetivo, local, imprevisto e complemento. Os *Personagens* definidos compreendem seis arquétipos com ocupações para os estudantes interpretarem. 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 do meio ambiente. Segundo a professora, a escolha desses personagens foi realizada de acordo com o seu planejamento e a didática utilizada com os alunos para promover o processo de aprendizagem.

O elemento fundamental *Problema* foi estabelecido usando situações reais que atingem o meio ambiente brasileiro e afetam o cotidiano dos estudantes jogadores. Os problemas definidos também têm relação direta com os estados brasileiros que foram trabalhados durante a aula com o RPG. Por exemplo, a professora definiu o problema real sobre as queimadas que ocorreram no estado do Amazonas em relação aos anos anteriores.

Após o elemento fundamental do problema ter sido definido, a docente escolheu quais seriam os objetivos a serem desenvolvidos com os estudantes dentro da aventura proposta. Os objetivos definidos têm o propósito de fomentar o engajamento dos estudantes através das decisões de seus personagens de forma colaborativa, para encontrar as possíveis causas do problema relacionado ao meio ambiente e propor soluções criativas para resolvê-lo.

De acordo com os elementos citados anteriormente a *Tabela 4: Local*, possui estados brasileiros alinhados com os problemas definidos pela docente para serem explorados na sala de aula. Com este elemento é possível trabalhar as interações dos personagens representados pelos estudantes jogadores com

os locais em que a narrativa ocorre, além de experienciar a possibilidade da convivência com culturas diferentes existentes no Brasil.

Após a definição dos locais a serem trabalhados, a docente definiu possíveis eventos que, inicialmente, não foram previstos pelos personagens. Na *Tabela 5: Imprevisto*, a professora preencheu situações que fomentam a criatividade dos grupos de estudantes e como se adaptam perante ao processo de mudança. Por exemplo, a docente definiu o imprevisto real sobre os danos causados por tempestades que ocorreram na agricultura no Rio Grande do Sul, e a relação entre o aumento do aquecimento global com a severidade dos temporais (raios, granizos, enchentes) nos últimos anos.

A *Tabela 6: Complemento*, possui alternativas com palavras que a docente definiu como importantes conceitos para os estudantes trabalharem. Alguns exemplos de conceitos definidos pela professora foram: sustentabilidade e reciclagem. Esse elemento fundamental visa complementar o conhecimento desenvolvido através da história jogada com termos que reforcem o objetivo didático planejado.

Após o preenchimento dos seis elementos fundamentais, a docente utilizou as duas regras indicadas pelo modelo RPGSA. A regra “Produção Criativa do Texto” possibilitou que todos os grupos, de forma colaborativa, realizassem uma produção textual de dez linhas contendo a síntese da narrativa jogada e a possível solução desenvolvida. A regra “Integração” permitiu um momento em que cada grupo apresentou para os demais presentes em sala de aula suas dificuldades enfrentadas e a solução para o problema proposto.

A Figura 5 esquematiza todos esses elementos do RPGSA considerando o contexto do RPG “Defensores do Meio Ambiente”.

Figura 5 – RPG “Defensores do Meio Ambiente”

## Modelo RPGSA

### Defensores do Meio Ambiente.

O modelo RPG na Sala de Aula (RPGSA) foi desenvolvido por Luciano Rodrigues com objetivo de auxiliar o professor a criar jogos de RPGs 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 dado<sup>1</sup> 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.

**Cenário:** Ocorreram vários impactos ambientais em alguns estados do Brasil, seu objetivo é pensar uma estratégia para resolver essa situação.

**Tabela 1: Personagens**

1	Professor (a).
2	Geógrafo (a).
3	Ambientalista.
4	Policial.
5	Estudante de Ensino Médio.
6	Prefeito (a).

**Tabela 2: Problema**

1	Houve um incêndio.
2	Um rio secou.
3	Animais silvestres presos.
4	Peixes morreram.
5	Muitas árvores cortadas.
6	Lixo jogado na praia.

**Tabela 3: Objetivo**

1	Enfrentar.
2	Descobrir.
3	Trabalhar em equipe.
4	Preservar.
5	Ajudar.
6	Limpar.

**Tabela 4: Local**

1	Amazonas.
2	Rio Grande do Sul.
3	Mato Grosso.
4	São Paulo.
5	Bahia.
6	Rondônia.

**Tabela 5: Imprevisto**

1	Nova Lei Ambiental.
2	Aliados inesperados.
3	Início de uma tempestade.
4	Uma descoberta.
5	Uma perda.
6	Pesquisas sobre reciclagem.

**Tabela 6: Complemento**

1	Amigável.
2	Valioso.
3	Poluente.
4	Assustador.
5	Sustentabilidade.
6	Reciclável.

 Esta obra foi criada por Luciano Rodrigues e está licenciada com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial- Compartilha Igual 4.0. - [https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/pt_BR)

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

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Além das regras que o modelo sugere, o docente é livre para alterar qualquer regra apresentada ou criar novas que estejam alinhadas com a sua realidade e dos seus estudantes. Outras alternativas, para além da Regra Produção criativa do texto, podem ser exploradas com o Modelo RPGSA, como produção de vídeo, podcast, coreografia, música, cartaz, mapa mental, teatro,

desenho e utilização de massinha de modelar. O modelo proposto nesta pesquisa teve como objetivo produzir jogos digitais, mas o docente pode utilizá-lo para criar RPGs nos formatos digitais, não digitais ou híbridos.

Os resultados e discussões referente aos dados coletados através de questionários aplicados nos estudos de caso e na oficina pedagógica são descritos no próximo capítulo.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente capítulo possui os objetivos de apresentar os dados coletados e as reflexões realizadas com base na utilização da técnica de análise de conteúdo (Bardin, 1977). Esta etapa foi fundamental para a pesquisa, pois identificou sugestões de melhorias apontadas pelos participantes, e posteriormente auxiliou na realização de aprimoramentos do produto desenvolvido. As próximas seções descrevem de maneira detalhada os resultados e discussões pertinentes ao modelo RPGSA.

### 6.1 MODELO RPGSA RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados do Modelo RPGSA obtidos na etapa coleta de dados através do instrumento de pesquisa questionário, foram analisados com base na técnica de análise de conteúdo que partiu da investigação dos registros textuais coletados. 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.

A primeira fase chama-se pré-análise e é responsável pela organização da análise de conteúdo. Para Bardin (1977), embora o objetivo desta fase seja a organização, ela é formada por atividades como: a leitura flutuante do material; a escolha dos documentos; a formulação das hipóteses e dos objetivos; a referenciação dos índices e a elaboração de indicadores; a preparação do material. A autora destaca que na etapa referente à escolha dos documentos é importante utilizar regras para realizar a seleção dos materiais. As regras indicadas são a exaustividade (nenhum elemento pertinente pode ficar de fora); a representatividade (possibilidade de generalização); homogeneidade (os documentos precisam ser homogêneos) e a pertinência (os materiais selecionados precisam corresponder ao objetivo que provoca a análise).

Nesta primeira fase, organizaram-se todos os materiais disponíveis (questionários, jogos produzidos pelos docentes e as produções dos estudantes) no formato de arquivo digital depositados no serviço de armazenamento na

nuvem chamado Google Drive. A seguir, os arquivos foram lidos e ocorreu uma seleção dos dados pertinentes à hipótese e objetivos almejados no presente estudo. Na sequência, foi desenvolvido o referenciamento de índices e elaboração dos indicadores para sinalizar e parametrizar os dados. A preparação do material foi realizada em uma planilha eletrônica desenvolvida pelo programa de computador Excel.

Após concluída a pré-análise, realizou-se a segunda fase chamada exploração do material. Ela compreendeu, principalmente, operações de codificação e enumeração em relação às atividades previamente formuladas na primeira fase. A codificação auxiliou a categorizar o material selecionado e possibilitou o recorte das unidades de registro e de contexto. No primeiro caso, as unidades de registro foram palavras e temas encontrados nas respostas dos questionários e nos jogos elaborados pelos docentes. Já as unidades de contexto consideraram o agrupamento das unidades de registro encontradas, de modo a compreender o sentido das respostas e verificar como relacionavam-se no contexto do jogo. Por exemplo, interdisciplinaridade; criatividade; resolução de problemas em equipe. O processo de enumeração foi realizado com base nos critérios formulados na codificação e foram verificados 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. Os dados obtidos a partir das respostas dos questionários realizados com os professores corroboram o que foi verificado nos estudos de caso.

A primeira questão do questionário **“Você considera que foi fácil entender o modelo RPGSA?”** tem como objetivo determinar se o índice “facilidade de entendimento do modelo” possui presença da palavra “sim” nas respostas. Nesse caso 66% dos docentes responderam que “sim” e 33% tiveram pouca dificuldade para entender. Importante destacar que todos os docentes que aplicaram o modelo apresentado nunca jogaram ou tiveram alguma experiência anterior com o RPG e, mesmo sem experiência com esse gênero de jogo, eles

conseguiram criar dois RPGs com objetivos educacionais e aplicaram com seus estudantes.

A segunda questão da pesquisa **“Você precisou de ajuda para aplicar o modelo de RPG apresentado?”** possui o intuito de verificar se o índice denominado “precisou de ajuda” teve a presença da palavra “sim” nas respostas. Observou-se que todos os participantes responderam que foi necessário algum auxílio para aplicar o modelo. Após averiguar as unidades (no caso “sim”), foi realizada a análise do registro de contexto, que compreendeu analisar todo o parágrafo relacionado com a resposta, empregando dessa forma a teoria de Bardin, em que o elemento direção destacado na técnica de análise de conteúdo auxilia na interpretação do sentido da mensagem como um todo, e permite identificar possíveis causas da dificuldade da aplicação do modelo RPGSA.

Referente aos respondentes que alegaram precisar de ajuda na aplicação, 33% destes professores responderam que a causa da dificuldade surgiu devido à falta de experiência de seus alunos com a utilização da tecnologia Google Docs; outros 33% declararam pedir ajuda na questão do acompanhamento dos grupos de estudantes após a rolagem dos dados, pois a partir deste momento as equipes foram para diferentes salas no Google Meet com o objetivo de desenvolver a narrativa; e os outros 33% responderam ter dificuldade na aplicação devido à inexperiência, de aproximadamente 30%, dos seus estudantes com relação ao uso de RPG. Essa questão evidenciou que para 66% dos docentes que responderam precisar de ajuda na aplicação do RPG, criado com o modelo RPGSA, o aspecto principal foi o elemento tecnologia, pois a falta de conhecimento que alguns estudantes apresentaram em referência ao Google Docs pode possuir conexão com o fato deles nunca terem cursado alguma disciplina na modalidade de ensino remoto, antes do período de pandemia, momento esse em que ocorreram os estudos de caso. Referente a uma docente ter respondido que houve dificuldade de acompanhar grupos de alunos em diferentes salas do Google Meet, pode ser verificado que uma das causas geradoras desse entrave foi oriunda do fato de que alguns grupos não centralizaram o envio de dúvidas para um único canal de comunicação. Observou-se que alguns enviaram as dúvidas pelo chat da sala do Google Meet e outros pelo WhatsApp, por exemplo.

Quanto à terceira questão da pesquisa “**Você acredita que o modelo RPGSA seria facilmente aplicado por outros docentes?**”, esta possui o objetivo de avaliar se o modelo RPGSA seria ou não recomendado, pelos docentes que o utilizaram, a outros professores. A palavra “sim” esteve presente em 100% das respostas dos docentes que aplicaram o modelo, e 66% destas unidades de registro contaram com o elemento de direção que evidenciou a necessidade de uma orientação prévia do RPGSA para os professores. Como por exemplo, “Sim, mas antes ele precisará receber orientação sobre como aplicar o modelo.”.

O elemento coocorrências dos índices, também recomendado por Bardin (1977), foi verificado através de um cruzamento das respostas dos docentes participantes da oficina pedagógica, em que se apresentou o modelo RPGSA, com as dos docentes que participaram dos estudos de caso e aplicaram o modelo com estudantes em sala de aula. Considerando apenas o público-alvo da oficina, 96% destes responderam que utilizariam o modelo apresentado com suas turmas e a totalidade recomendaria o modelo RPGSA para outros professores utilizarem. Logo, percebeu-se um comportamento semelhante entre os docentes que aplicaram o RPGSA com os que participaram da oficina sobre a viabilidade de recomendar a utilização do modelo produzido por demais professores.

No que diz respeito à questão da pesquisa “**O que você acha que pode ser aprimorado no modelo RPGSA?**”, tem como objetivo identificar quais pontos do modelo aplicado precisam ser melhorados. De acordo com as respostas dos professores que aplicaram o modelo produzido, 66% sugeriram reduzir a quantidade de colunas apresentadas nas tabelas; 66% dos respondentes desejaram ampliação no tempo para explicar as regras para os estudantes jogadores e mais tempo para os grupos desenvolverem sua narrativa; já 33% alegou como aprimoramento desenvolver um guia para a aplicação do modelo. Foi realizada uma comparação entre as respostas dos docentes que participaram dos estudos de caso com os que participaram da oficina pedagógica. Observou-se através dos elementos presença, direção e coocorrência que 20% dos professores que assistiram a oficina indicaram em suas respostas a ocorrência da presença das palavras guia ou manual. Logo, percebe-se que há uma coocorrência em relação a melhoria sugerida para o

modelo apresentado e ficou evidente que o desenvolvimento de um guia é uma solicitação relacionada para o aprimoramento do modelo, além de poder mitigar dificuldades apontadas que foram indicadas em questões anteriores.

A quinta questão **“O que você acha que não deve ser modificado no modelo apresentado?”**, esta possui o objetivo de identificar quais são os pontos do modelo que não devem ser alterados. Através da ilação das unidades de registro e de contexto presentes nas respostas dos docentes que aplicaram o RPGSA, foi possível verificar o elemento da presença de três índices que devem ser mantidos no modelo, como, por exemplo, “A estrutura. [...] A possibilidade de customização. E a utilização de apenas um tipo de dado para se jogar.”. Os índices estrutura simples e customização foram apontados por 100% dos participantes; e 66% deles alegaram ser importante manter um único tipo de dado para o estudante jogador utilizar. Os índices verificados nesta questão apontam uma tendência positiva que pode provocar interesse por parte de outros docentes pela criação de seus jogos com o modelo produzido, pois a estrutura simples do preenchimento do RPGSA aliado ao fator de customização, conforme a necessidade do professor, e a indicação da utilização de apenas um tipo de dado, para os estudantes jogarem, simplifica a jogabilidade e auxilia no entendimento das regras.

Considerando a sexta questão **“Com relação aos estudantes você percebeu que eles gostaram da atividade?”**, possui o intuito de verificar com os docentes se os discentes apreciaram a atividade aplicada. Observou-se que 100% das respostas dos professores participantes dos estudos de caso houve a presença da unidade de registro da palavra “sim”. Importante destacar a presença do elemento coocorrência, pois todos os docentes participantes da oficina pedagógica também responderam que seus estudantes poderiam gostar de uma atividade realizada conforme a que foi apresentada na oficina.

Outros dois índices estiveram presentes nas respostas dos professores que criaram os RPGs, como a aprovação do jogo desenvolvido que constou em 100% das unidades de registro e o índice sobre engajamento do estudante que foi citado por 62% deste grupo de docentes, como por exemplo, “Sim, vi muito interesse e participação. Ficaram animados em desenvolver as histórias.”. Partindo do princípio que todos os participantes que aplicaram ou conheceram o modelo RPGSA responderam que “sim”, verificou-se uma tendência positiva

indicando que atividades contendo RPG criadas pelo professor, com a utilização do modelo RPGSA, podem ser apreciadas por estudantes.

A sétima questão **“Com relação à aprendizagem você percebeu que o jogo teve alguma influência positiva?”**, 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 docentes que aplicaram o RPGSA 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 desenvolvido influenciou positivamente em relação à aprendizagem de algumas das competências gerais da BNCC como conhecimento (geografia do Brasil); pensamento científico, crítico e criativo; comunicação verbal (oral e escrita) e digital nas línguas portuguesa e inglesa; cultura digital; empatia e cooperação; responsabilidade e cidadania. As palavras criatividade; interdisciplinaridade; solução de problemas em equipe; produção textual em grupo; problemas sociais; e tecnologia também foram destacadas pelos partícipes como fatores importantes, indicando que o RPG aplicado contribuiu positivamente para o desenvolvimento dos seus estudantes.

Quanto aos professores que participaram da oficina pedagógica, a totalidade respondeu que acredita que um jogo de RPG, desenvolvido pelo docente, pode influenciar de forma positiva no que tange ao processo de aprendizagem, assim como uma estratégia pedagógica para trabalhar habilidades e competências recomendadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com seus alunos. Desse modo, foi verificado que o elemento coocorrência esteve presente novamente entre ambos grupos de participantes, os que aplicaram e os que apenas conheceram, que é possível um RPG influenciar positivamente no aprendizado. É importante destacar que nenhum participante apontou qualquer tipo de influência negativa entre a utilização deste gênero de jogo em referência ao processo de aprendizagem.

## 6.2 IMPACTO DAS AVALIAÇÕES NA DEFINIÇÃO DO MODELO RPGSA

Ao longo da construção do modelo RPGSA, foram desenvolvidas três versões. Cada uma delas permitiu aprimoramentos para atender às expectativas dos docentes envolvidos e alcançar os objetivos deste estudo. Para a inclusão das melhorias identificadas foi crucial analisar as avaliações realizadas pelos participantes dos dois estudos de caso e as opiniões dos professores presentes na oficina pedagógica.

A primeira versão do modelo produzido manteve o fator de customização, a estrutura das tabelas, o design (aparência, quantidade de páginas e nomenclatura) e o sistema de regras do RPG Dominus (DOMINUS, 2019). A primeira mudança realizada, considerando o Dominus, foi a inclusão de um narrador para jogar em grupo. Teve a intenção de auxiliar o docente na criação de jogos com objetivos pedagógicos de acordo com o propósito do modelo RPGSA. Por outro lado, no Dominus original o jogador joga sozinho e sem narrador. Essa versão do modelo foi aplicada no primeiro estudo de caso, em que foi desenvolvido o RPG “Defensores do Meio Ambiente”, como ilustram as Figuras 6 e 7. A Figura 5 esquematiza as tabelas usadas no rolar dos dados, possibilitando customizar a trama, os personagens e as cenas, além de possuir um banco de ideias oportunizando aleatoriedade ao jogo.

Figura 6 – “Defensores do meio ambiente” (Parte 1)

### Defensores do Meio Ambiente

Este jogo utiliza o Modelo RPGSA inspirado no sistema Dominus. Você encontrará todas as regras na próxima página.

#### Ambientação

Ocorreram vários impactos ambientais em alguns estados do Brasil, seu objetivo é pensar uma estratégia para resolver essa situação.

#### Trama

d6	Algo aconteceu...	Você precisa...	Senão...
1	Um grande desmatamento	Evitar	Faltará água potável
2	Um rio está poluído	Trabalhar em equipe	Destruição do meio ambiente
3	O solo de uma região está seco	Descobrir	Pessoas passarão fome
4	Uma cidade está com o alto nível de poluição no ar	Ajudar	Animais morrerão
5	Uma Queimada florestal	Limpar	Pessoas perderão suas casas
6	Caça predatória de animais	Proteger	Pessoas ficarão doentes

#### Personagens/Arquétipos

1	Professor (a)
2	Geógrafo (a)
3	Ambientalista
4	Policial
5	Estudante de Ensino Médio
6	Prefeito (a)

#### Cenas

d6	Lugares	Encontros (1-3)	Eventos (4-6)
1	Amazonas	Pescador	Uma indústria poluente
2	Rio Grande do Sul	Guarda Florestal	Madeiros ilegais cortam árvores
3	Mato Grosso	Sábio Bondoso	Caçadores prendem animais
4	São Paulo	Tribo Indígena	Pessoas jogam lixo nas ruas
5	Bahia	Camponês	Um vilão queima a floresta
6	Rondônia	Criança	O esgoto de uma cidade vai todo para um rio

#### Banco de Ideias

d6	Assunto	Ação	Coisa	Qualidade
1	Reciclagem de matérias primas	Encontrar	Mapa secreto	Consumo Sustentável
2	Convenção ambiental	Reciclar	Licença ambiental	Igualdade
3	Atividade ilegal	Reaproveitar	Chave	Energia limpa
4	Animais em extinção	Educar	Lei governamental	Poluente
5	Sustentabilidade	Investigar	Livro	Degradado
6	Aquecimento Global	Buscar	Armadilha	Valioso

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

O fator customização do modelo produzido se mostrou relevante na avaliação dos docentes, pois todos mencionaram sua importância para auxiliar no desenvolvimento do RPG com propósito educacional de acordo com o seu plano de aula. Devido ao grau de relevância mencionado, esse fator foi preservado em todas as versões e pode ser observado, por exemplo, no primeiro estudo de caso em que, além das instruções básicas do modelo RPGSA, a docente acrescentou ao seu RPG o mapa do território brasileiro com a identificação por regiões e seus estados (Figura 7). Essa customização foi realizada com o objetivo de auxiliar os estudantes jogadores a reforçarem seus conhecimentos sobre as localizações e delimitações dos estados do Brasil e possibilitar uma maior imersão no jogo “Defensores do meio ambiente”.

Figura 7 – “Defensores do meio ambiente” (Parte 2) - Customização.

### REGRAS

#### Regra 1: Preparação

Escolha (ou role) um personagem na tabela Personagens/Arquétipos e dê um nome para seu personagem. Depois role um dado para cada uma das três colunas na tabela de Trama.

#### Regra 2: História

Para começar a sua história, escolha (ou role) um Lugar na tabela de Cenas. Sempre que entrar em uma Cena, role um dado. Se cair 3 ou menos, role um Encontro. Se cair 4 ou mais, role um Evento. Você pode ir para uma nova cena se achar apropriado (e tenha resolvido qualquer conflito aparente).

#### Regra 3: Banco de Ideias

Sempre que precisar elaborar melhor um Lugar, Encontro ou Evento, role no Banco de Ideias e interprete o resultado de qualquer coluna de acordo com o Cenário.

#### Regra X: Especial

O Cenário pode ter regras especiais e únicas dele.

#### Regra X1 – Trabalho em Equipe:

Após utilizar no mínimo uma vez cada Tabela, pode encerrar as rolagens de dados ou escolher qualquer tabela novamente com exceção da Tabela “Personagens/Arquétipos”.

#### Regra X2 – Produção criativa do texto:

Produzir narrativa de até 10 linhas contendo a síntese da história desenvolvida.



Esta obra foi criada pelo coletivo “Iniciativa Dominus” e está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

**DOMINUS**  
O RPG sem mestre para jogos rápidos

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Após o primeiro estudo de caso, em conversa com as duas docentes responsáveis pela aplicação do modelo, com base nas respostas oriundas do questionário aplicado, foi possível a realização de aperfeiçoamento no modelo, produzindo uma segunda versão esquematizada pela Figura 8.

Figura 8 – “Defensores do meio ambiente” - Segunda versão.

## Modelo RPGSA

### Defensores do Meio Ambiente.

O modelo RPG na Sala de Aula (RPGSA) foi desenvolvido por Luciano Rodrigues com objetivo de auxiliar o professor a criar jogos de RPGs 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 dado<sup>1</sup> 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.

**Cenário:** Ocorreram vários impactos ambientais em alguns estados do Brasil, seu objetivo é pensar uma estratégia para resolver essa situação.

**Tabela 1: Personagens**

1	Professor (a).
2	Geógrafo (a).
3	Ambientalista.
4	Policial.
5	Estudante de Ensino Médio.
6	Prefeito (a).

**Tabela 2: Problema**

1	Houve um incêndio.
2	Um rio secou.
3	Animais silvestres presos.
4	Peixes morreram.
5	Muitas árvores cortadas.
6	Lixo jogado na praia.

**Tabela 3: Objetivo/Missão**

1	Enfrentar.
2	Descobrir.
3	Trabalhar em equipe.
4	Preservar.
5	Ajudar.
6	Limpar.

**Tabela 4: Local**

1	Amazonas.
2	Rio Grande do Sul.
3	Mato Grosso.
4	São Paulo.
5	Bahia.
6	Rorondônia.

**Tabela 5: Imprevisto/Caos**

1	Nova Lei Ambiental.
2	Aliados inesperados.
3	Início de uma tempestade.
4	Uma descoberta.
5	Uma perda.
6	Pesquisas sobre reciclagem.

**Tabela 6: Complemento**

1	Amigável.
2	Valioso.
3	Poluente.
4	Assustador.
5	Sustentabilidade.
6	Reciclável.

 Esta obra foi criada por Luciano Rodrigues e está licenciada com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial- Compartilha Igual 4.0. - [https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/pt_BR)

<sup>1</sup> Existem aplicativos para rolar dados, mas pode ser utilizado o próprio Google. Digite *roll dice* no Google e o mesmo disponibiliza um rolador de dados.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

As modificações após a aplicação da primeira versão do modelo impactaram diretamente na estrutura dos elementos fundamentais (tabelas), no design do jogo, e a inclusão de uma regra. Quanto às mudanças na estrutura, elas foram influenciadas principalmente com base nas respostas da questão: “O que você acha que pode ser aprimorado no modelo RPGSA?”, observou-se que

há uma tendência dos docentes envolvidos possuírem preocupação com a compreensão dos estudantes quanto ao jogo produzido. Como por exemplo, a resposta de uma docente que participou do primeiro estudo de caso, “Reduzir o número das colunas, nas tabelas, pois seria mais simples e ágil para se jogar e entender”. Visto que 66% dos professores que aplicaram o jogo, com auxílio do modelo produzido, apontaram a quantidade de colunas como um dificultador, na segunda versão, todas as tabelas foram construídas com apenas duas colunas, sendo que na versão anterior cada tabela possuía de duas a cinco colunas.

Na versão dois, com o intuito de auxiliar no entendimento e agilidade na aplicação, tanto por parte do professor desenvolvedor do RPG, quanto pelo estudante jogador, cada elemento fundamental (tabela) foi organizado e identificado com uma numeração específica de acordo com a sequência dos passos necessários indicados na Figura 8. O campo chamado “Como iniciar?”, foi inserido de modo a apresentar gradativamente os passos a serem seguidos e as regras necessárias para se jogar. Observa-se que também houve a inclusão de sugestões de cenários e temas (um mundo fictício semelhante ao livro “Senhor dos Anéis”; momento histórico da Roma século VIII a.C.; ou alguma situação da atualidade como a questão do meio ambiente no Brasil) para o docente criar seu jogo e trabalhar em sala de aula com o auxílio do modelo RPGSA. Ainda com o objetivo de atenuar a dificuldade de compreensão por parte dos docentes, foram desenvolvidos novos elementos fundamentais (problema, objetivo, local, imprevisto e complemento) detalhados anteriormente no Capítulo 5, exceto o elemento “Personagens/Arquétipos” que foi alterado para “Personagens”, pois alguns professores demonstraram receio que a palavra “Arquétipo” dificultasse a compreensão do jogo.

O design original (aparência, quantidade de páginas e texto) também sofreu alterações, pois antes as regras eram distribuídas em uma página diferente das tabelas necessárias para se jogar. Novamente, através das respostas dos participantes, foram realizados aprimoramentos como: a utilização de apenas uma página contendo, no lado esquerdo, as orientações e regras de como jogar e, no lado direito, as tabelas organizadas conforme a ordem dos passos para a utilização do modelo produzido.

Na segunda versão do RPGSA houve a criação da regra *Integração* (Figura 8), influenciada pelas bases da teoria Piagetiana sobre a importância da

interação do sujeito com o objeto em relação ao processo do desenvolvimento cognitivo. A nova regra também está alinhada com o estudo de Resnick (2020) sobre a aprendizagem criativa no que tange ao pilar “Pares”, que incentiva a troca de informações e compartilhamento colaborativo do conhecimento entre os membros de um grupo, ou até mesmo entre diferentes equipes para desenvolver projetos em prol de uma solução de problema.

A versão do modelo ilustrada pela Figura 8 foi apresentada para os docentes que participaram no primeiro estudo de caso e obteve uma boa aceitação. Além das melhorias implementadas, se constatou a necessidade da realização de uma formação de docentes sobre o tema RPG na educação, em que foi apresentado o modelo RPGSA.

A formação gerou a possibilidade de um novo aperfeiçoamento na segunda versão do modelo. Logo, foi desenvolvida a terceira versão, que recebeu alterações conforme críticas e sugestões oriundas dos docentes e manteve os pontos positivos aprovados pelos participantes. Novamente com o propósito de minorar possíveis entraves de entendimento no produto produzido, a terceira versão alterou os títulos de dois dos elementos fundamentais da versão anterior: “*Objetivo/Missão*” para “*Objetivo*” e “*Imprevisto/Caos*” para “*Imprevisto*”. A versão atual (terceira) foi aplicada no segundo estudo de caso e produziu o RPG “Imprevistos em Hogwarts”, como ilustra a Figura 9. Essas alterações têm como objetivo facilitar a compreensão do jogo por parte dos estudantes e futuros usuários do modelo.

Figura 9 – “Imprevistos em Hogwarts”

## Modelo RPGSA

### Jogo: Imprevistos em Hogwarts.

O modelo RPG na Sala de Aula (RPGSA) foi desenvolvido por Luciano Rodrigues com objetivo de auxiliar o professor a criar RPGs 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 dado<sup>1</sup> 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 nos idiomas inglês e português 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.

**Cenário:** Esse jogo é baseado no cenário do personagem Harry Potter criado por J. K. Rowling.

**Tabela 1: Personagens**

1	Harry Potter - Grifinória
2	Draco Malfoy - Sonserina
3	Hermione Granger - Grifinória
4	Luna Lovegood - Corvinal
5	Cedrico Diggory - Lufa-lufa
6	Vincent Crabbe - Sonserina

**Tabela 2: Problema**

1	Desapreciamento
2	Doença
3	Mistério
4	Roubo
5	Acidente
6	Risco de extinção

**Tabela 3: Objetivo**

1	Encontrar
2	Descobrir
3	Defender
4	Pesquisar
5	Traduzir
6	Resolver

**Tabela 4: Local**

1	Escola
2	Floresta
3	Cabana de Hagrid
4	Biblioteca
5	Caverna
6	Campo de esporte

**Tabela 5: Imprevisto**

1	Tempestade
2	Obstáculo
3	Novos aliados
4	Uma criatura indesejada
5	Novo problema
6	Comensal da Morte

**Tabela 6: Complemento**

1	Burnt
2	Curse
3	Dragon
4	Free
5	To freeze
6	Parchment



Esta obra foi criada por Luciano Rodrigues e está licenciada com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial- Compartilha Igual 4.0. - [https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pt\\_BR](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.pt_BR)

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

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Com o objetivo de validar o modelo, ao final da aplicação do segundo estudo de caso, os participantes responderam ao questionário. As respostas tiveram o intuito de identificar o processo de criação do jogo, e após houve uma conversa para elucidar observações realizadas.

É importante destacar que os docentes que conheceram o modelo RPGSA na oficina pedagógica apresentaram uma percepção positiva e semelhante aos apontamentos dos docentes que aplicaram o RPG com o auxílio do modelo produzido. Com base nos estudos de caso realizados e considerando as percepções dos docentes envolvidos, o modelo construído funcionou.

Na próxima seção é apresentada a avaliação dos estudantes em relação ao jogo desenvolvido pelo docente com a utilização do modelo RPGSA. Para a realização da análise dos RPGs construídos empregou-se o modelo de avaliação de jogos educacionais MEEGA+ desenvolvido por Petri, von Wangenheim e Borgatto (2019).

### 6.3 MODELO RPGSA SOB A ÓTICA DA AVALIAÇÃO DO DISCENTE

A visão do estudante em relação ao RPG produzido com o apoio do modelo RPGSA faz-se relevante, uma vez que o envolvimento e o engajamento dos discentes com as propostas de sala de aula influenciam diretamente em seu desenvolvimento cognitivo e no seu processo de aprendizagem. O jogo criado pelo docente e aplicado com os alunos, utilizando o modelo produzido, pode influenciar no processo de aquisição do conhecimento de toda a turma.

Para auxiliar na análise dos dados coletados sobre a experiência dos estudantes jogadores, com os jogos produzidos “Defensores do meio ambiente” e “Imprevistos em Hogwarts”, utilizou-se o modelo de avaliação de jogos educacionais MEEGA+, o qual foi desenvolvido por Petri, von Wangenheim e Borgatto (2019). O modelo mencionado possui um instrumento de medição (questionário) capaz de analisar jogos educacionais com a finalidade de avaliar a percepção da qualidade sob a ótica dos alunos considerando duas dimensões: experiência do jogador e usabilidade.

A seleção do modelo MEEGA+ foi influenciada pelas seguintes características: (i) possuir um questionário com foco em analisar jogos educacionais e na avaliação do ponto de vista do estudante em relação a vários fatores de um jogo (usabilidade, confiança, desafio, satisfação, interação social, diversão, atenção focada, relevância e percepção de aprendizagem); (ii) ser customizável para outras áreas de conhecimento além da computação; (iii)

possuir instruções<sup>13</sup> de utilização claras; (iv) proporcionar preenchimento intuitivo; (v) possibilitar construção de gráficos; (vi) ser uma ferramenta gratuita; (vii) ter sido aplicado anteriormente em pesquisas científicas, e (viii) ter confiabilidade comprovada através de evidências.

Referente a qualidade do MEEGA+, este foi testado em quarenta e oito estudos de caso que envolveram mais de oitocentos estudantes com dezoito jogos digitais e não digitais para o ensino de computação. Quanto a sua precisão de avaliação, mostrou-se confiável pois possui um coeficiente alfa de Cronbach<sup>14</sup> = 0,928, como apontado por Petri, von Wangenheim e Borgatto:

Os resultados indicam que o instrumento de medição do modelo MEEGA+ possui confiabilidade e validade de constructo satisfatórias. Com relação à confiabilidade, um alfa de Cronbach = 0,928 indica uma excelente consistência interna, o que significa que as respostas entre os itens são consistentes e precisas. (Petri; Wangenheim; Borgatto, 2019, p.73).

O coeficiente alfa foi apresentado por Cronbach (1951) como um índice para mensurar a consistência de um questionário aplicado em uma pesquisa. Dessa forma, segue análise referente ao questionário respondido pelos estudantes, participantes dos estudos de caso, utilizando o MEEGA+. Cabe destacar que algumas perguntas do modelo MEEGA+ foram adaptadas para ficarem mais consistentes com as proposições do modelo RPGSA.

Para compreender melhor as avaliações realizadas em cada estudo de caso, os dados vinculados ao modelo MEEGA+ são apresentados considerando cada estudo de caso realizado por esta pesquisa. O primeiro é representado pela Figura 10 e o segundo pela Figura 11, considerando a experiência do jogador.

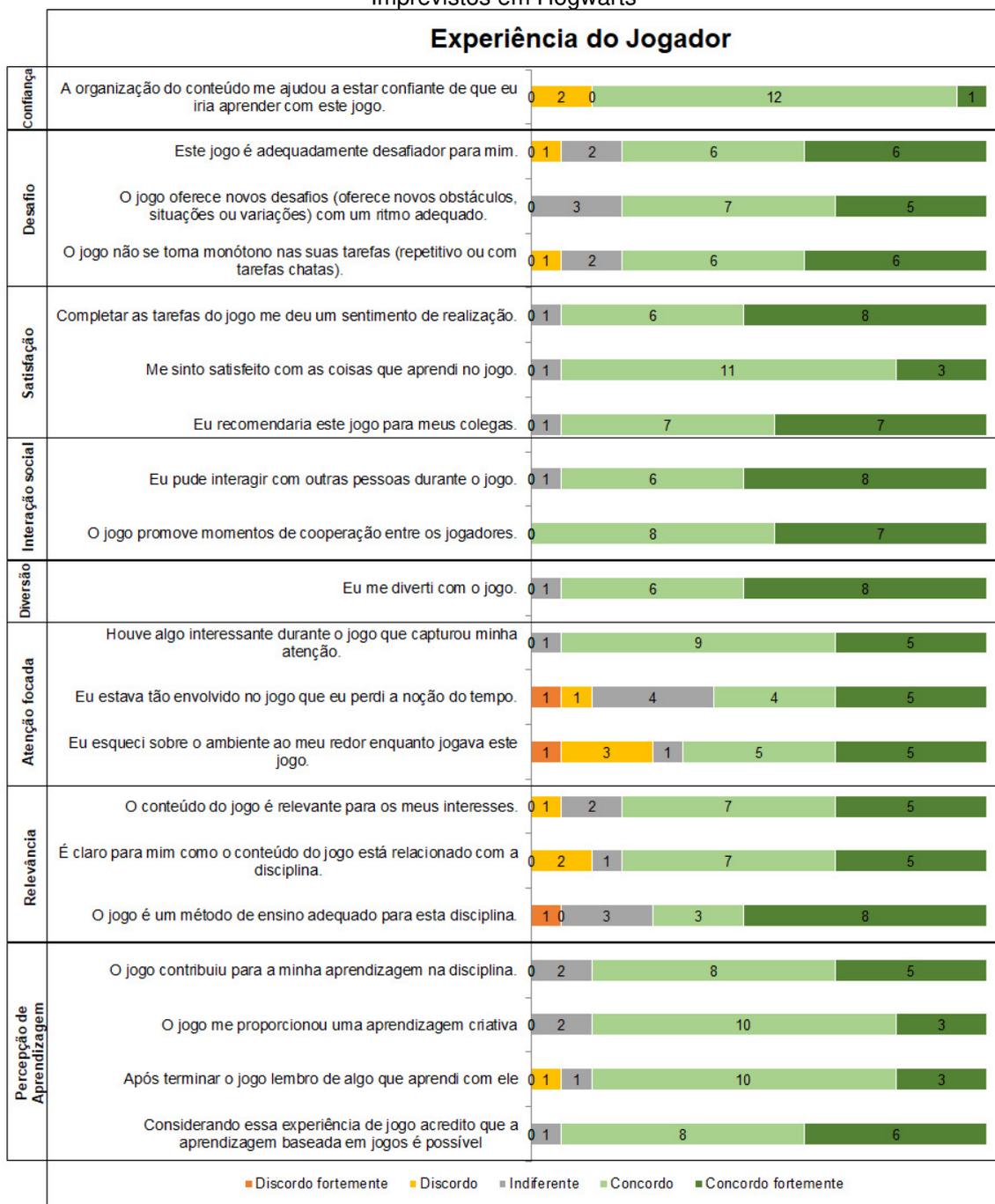
---

<sup>13</sup> Instruções de uso disponível em: <http://www.gqs.ufsc.br/quality-evaluation/meega-plus/>

<sup>14</sup> Coeficiente alfa de Cronbach disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/bf02310555>



Figura 11 – Modelo MEEGA+ e a Experiência do jogador do estudo de caso do jogo “Imprevistos em Hogwarts”



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A partir das Figuras 10 e 11, referente ao fator “Confiança” do modelo MEEGA+, foi questionado se a organização do conteúdo do jogo (RPG produzido pelo docente) ajudaria na aprendizagem; 50% dos alunos do primeiro estudo de caso responderam que concordam, 10% discordam e 40% responderam ser indiferentes. Em relação ao segundo estudo de caso, 87% concordaram e 13% discordaram. Em ambos os casos, a maioria dos estudantes

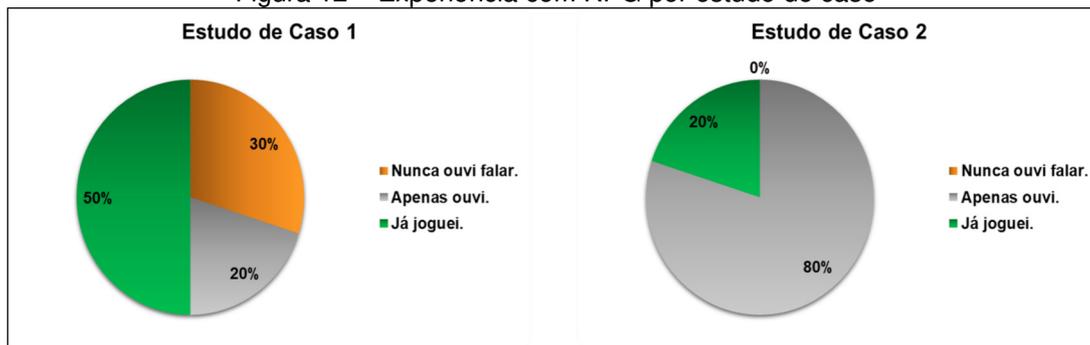
concordou positivamente sobre o jogo poder beneficiar seu processo de aprendizagem. O crescimento do percentual dos que concordaram no segundo estudo de caso pode ter sido influenciado pelas alterações e aprimoramentos realizados no Modelo RPGSA que ocorreram após a primeira aplicação.

Sobre a questão do “Desafio”, se o jogo é adequadamente desafiador para o estudante, 30% dos participantes do primeiro estudo de caso concordaram, 30% discordaram e 40% responderam ser indiferentes quanto ao nível do desafio. Já os discentes do segundo estudo 80% concordaram, 7% discordaram e 13% responderam ser indiferentes. A diferença entre os percentuais analisados pode ter relação com a utilização da versão mais recente do RPGSA.

Ainda tratando sobre a questão do desafio, a oficina pedagógica com docentes pode ter auxiliado a professora participante do segundo estudo de caso a adquirir experiência com o RPG, mesmo sem ter jogado antes, devido à exposição de estudos científicos sobre a utilização do RPG na educação e ao contato com outros docentes participantes que já utilizavam este gênero de jogo em sala de aula. Resnick (2014) destaca a importância da aprendizagem entre pares, momento esse em que há compartilhamento de informações que fomentam o processo de aprendizagem. Logo, esse evento pode ter beneficiado a docente a produzir um RPG com o nível de desafio mais próximo das expectativas dos seus estudantes jogadores.

Outra possível justificativa para o segundo estudo de caso apresentar um aumento de 50 pontos percentuais dos estudantes que concordaram com o nível do desafio ser adequado em comparação aos que participaram do primeiro estudo de caso pode ter ligação com o conhecimento prévio sobre RPG. No último estudo de caso, todos discentes responderam que já jogaram ou ouviram falar, enquanto no primeiro grupo 70% ouviram ou jogaram e 30% nunca ouviram falar sobre esse gênero. A Figura 12 ilustra os percentuais obtidos nos dois estudos de caso, considerando a questão: “Qual o seu contato com Role Playing Game (RPG) antes da aula?”.

Figura 12 – Experiência com RPG por estudo de caso



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Durante a aplicação do jogo, no primeiro estudo de caso, foi possível observar que a parcela de alunos que não haviam tido contato com o RPG anteriormente demandou mais tempo e interação entre alunos e com a docente durante a aula, pois precisaram obter um novo conhecimento a respeito de um gênero de jogo até então desconhecido.

A importância da interação é perceptível na teoria de aprendizagem de Piaget (1970), uma vez que através da interação do sujeito com o objeto são desencadeados os processos de assimilação e acomodação, que podem resultar na ampliação de um conhecimento ou gerar uma mudança na estrutura existente resultando em um novo aprendizado. A interação ocorrida e a variável tempo podem ter impactado no nível de desafio do jogo, mas também observou-se o elemento de direção que pode ter ocorrido com essa maior interação que contribuiu para os bons índices dos fatores “Satisfação”, “Interação social” e “Diversão”.

Com relação aos fatores “Satisfação”, “Interação social” e “Diversão”, a maioria dos estudantes, de ambos os estudos de caso, avaliaram de forma positiva os jogos aplicados. Os alunos do primeiro estudo de caso em relação aos fatores mencionados, tiveram índices de aprovação para os três fatores a partir de 80%; enquanto o outro estudo de caso obteve índices superiores a 93% de concordância.

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

“Defensores do meio ambiente” descreveu “Eu gostaria de ter outras aulas como essa pois são maneiras diferentes da gente assimilar o conteúdo.”; um estudante que jogou o RPG “Imprevistos em Hogwarts” argumentou “Eu gostei muito de jogar, percebi muita interação entre eu e meus colegas, envolveu nossa criatividade o tempo todo e foi muito bom pensarmos/decidirmos em coletivo.”.

O próximo fator de avaliação do MEEGA+ sobre “Atenção focada”, especificamente na questão “Eu esqueci sobre o ambiente ao meu redor enquanto jogava este jogo”, obteve o resultado mais negativo segundo a visão do estudante. A questão mencionada sobre os participantes do primeiro estudo, revelou que 20% discordaram e no outro estudo de caso 27% também discordaram. Esse resultado sob a avaliação dos discentes foi muito importante, pois apontou que o RPGSA precisa de novos aprimoramentos. Com a intenção de abrandar esse entrave encontrado, foi desenvolvido o “Guia de aplicação do modelo RPGSA”<sup>15</sup> após o segundo estudo de caso, portanto o mesmo precisará ser testado para avaliar sua efetividade. Todavia, não se pode descartar a questão da coordenação da colaboração como um fator preponderante na atenção focada em trabalhos em grupo (Schmitt, 2011).

É importante destacar que outros pontos também podem ter impactado negativamente quanto ao fator ligado a atenção, como o desconhecimento prévio com o gênero RPG, pois 30% dos estudantes do primeiro estudo de caso responderam que nunca ouviram falar desse jogo e talvez essa parcela sentiu a necessidade de um tempo maior para compreensão. A variável tempo, também foi mencionada como insuficiente segundo relatos de alguns estudantes, como por exemplo: “gostei do jogo, acho que pode ser praticado outras vezes, porém com mais tempo”. A quantidade de tempo insuficiente pode ter contribuído negativamente para a questão abordada.

Como sugestão para combater essa dificuldade em relação ao tempo, talvez o docente possa planejar a aplicação do seu jogo em dois momentos distintos. No primeiro realizar a apresentação do conceito de RPG, suas regras e iniciar a construção da narrativa colaborativa com os estudantes. Já na próxima aula continuar a narrativa em grupo e concluir o jogo.

---

<sup>15</sup> Guia de aplicação do modelo RPGSA disponível em:  
<https://view.genial.ly/6363c0961a2e0e0014f4f40f/learning-experience-didactic-unit-guia-de-aplicacao-do-modelo-rpgsa>

O estudo de Ferreira *et al.* (2017) aplicou o RPG com estudantes no formato de um e dois encontros distintos com propósito pedagógico, e ambos apresentaram resultados satisfatórios quanto ao desenvolvimento das disciplinas de geografia e história; e ainda realçam o potencial interdisciplinar desse gênero de jogo. Importante destacar que os jogos produzidos com o modelo RPGSA foram aplicados em um encontro, mas a quantidade de períodos ou sua duração não é um limitador do modelo produzido. O mesmo deve seguir o plano de aula do docente e ser aplicado conforme a sua necessidade para promover aprendizagem.

A avaliação do estudante sobre ter dificuldade em focar sua atenção no jogo pode ter ligação com problemas apresentados durante a aplicação do RPG em relação à utilização da tecnologia. Especificamente no primeiro estudo de caso, em que foi constatado que alguns estudantes tiveram problemas com conexão de internet em mais de um momento; outro exemplo foi o caso de uma estudante que não tinha acesso a internet em sua residência e precisou assistir na casa de um parente. Os participantes do segundo estudo de caso não apresentaram dificuldades com conexão, mas alguns discentes não centralizaram suas dúvidas em um canal de chat específico, assim dificultando a comunicação em alguns momentos entre a docente e discentes; e essa situação pode ter contribuído negativamente para a questão de manter o foco da atenção durante o jogo.

Papert (1980; 2008) e Resnick (2020) 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. Para Keller (2009), a falta de interesse pode aumentar a dificuldade de manter a atenção por parte do estudante, e assim impactar negativamente no seu processo de aprendizagem. Acredita-se que os problemas observados e os descritos pelos docentes como por exemplo, dificuldades que alguns estudantes apresentaram com a utilização da ferramenta Google Docs; falta de experiência com o estudo remoto; 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.

Os próximos fatores descritos no modelo MEEGA+ “Relevância” e “Percepção de aprendizagem” apresentaram resultados satisfatórios sob a ótica dos estudantes jogadores. O primeiro estudo de caso sobre a questão: “O conteúdo do jogo é relevante para os meus interesses.” teve o índice de 60% que concordaram, 10% discordaram e 30% consideraram ser indiferentes. As demais questões ligadas à “Relevância” tiveram 90% de respostas que concordaram. Sobre a “Percepção de aprendizagem”, obtiveram-se índices superiores a 90% de concordância. Em relação ao segundo estudo de caso sobre a questão: “O conteúdo do jogo é relevante para os meus interesses.”, obteve-se o índice de 80% que concordaram, 7% não concordaram e 13% considerou indiferentes. Sobre a “Percepção de aprendizagem” obteve-se índices superiores a 87% de concordância.

A partir da avaliação dos estudantes quanto aos fatores “Relevância” e “Percepção de aprendizagem”, acredita-se que, desde a primeira versão do modelo RPGSA, foi possível auxiliar os docentes a produzirem RPGs com propósito pedagógico e atingirem resultados satisfatórios. Também 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 dos estudos de caso: “Acredito que é um modelo de jogo em que tu pode criar tua história. Criando um universo de aprendizagem para os participantes”, e “Eu gostei bastante do jogo, da dinâmica dele, consegui aprender consideravelmente.”

As percepções descritas pelos alunos apontaram uma possível conexão com os estudos de Papert (1980) no que diz respeito a micromundos. Papert definiu micromundos como ambientes de aprendizagem em que o estudante ao interagir com a tecnologia pode realizar simulações; descobertas; cometer erros sem represálias; estimular a criatividade; construir conhecimento; e desenvolver competências gerais como por exemplo: conhecimento (matemático); pensamento científico, crítico e criativo; comunicação digital; cultura digital; entre outras. É importante notar que tais competências gerais estão presentes na BNCC de alguma forma.

O estudo de Rieber (2004), desenvolveu uma estrutura conceitual para o entendimento dos micromundos utilizando cinco atributos<sup>16</sup>. Salienta-se que, entre os atributos elaborados por Rieber (2004), essa dissertação destacou dois: “ piso baixo” e “teto alto”. O atributo “ piso baixo”, refere-se ao fato de que é imprescindível que o aprendiz tenha condições, por meio de orientações simples e acessíveis, para iniciar o seu projeto. Quanto ao atributo “teto alto”, Rieber (2004) esclarece que o micromundo também precisa ser atraente para o discente, os alunos devem se desenvolver através de estágios de complexidade crescente, o professor deve instigar o estudante para atingir um “teto alto”.

Por exemplo, o micromundo no estudo de caso 1 corresponde a uma aula na modalidade de ensino remoto que abordou o domínio da geografia com a utilização do RPG, com o objetivo de desafiar os estudantes a desenvolver estratégias contra os impactos ao meio ambiente no Brasil, utilizando tecnologias. Quanto ao atributo “ piso baixo”, antes da aplicação da aula com o jogo “Defensores do meio ambiente”, em um encontro anterior, a docente desenvolveu conceitos básicos sobre o tema planejado, e também verificou quais recursos tecnológicos os alunos possuíam para a aplicação de uma aula com a utilização do jogo mencionado. Em relação ao “teto alto”, os discentes receberam informações sobre problemas que afligem a natureza e então, foram instigados a desenvolver uma narrativa com possíveis soluções de forma criativa e colaborativa, durante o jogo.

No estudo de caso 2, o micromundo também pode ser entendido como uma aula na modalidade de ensino remoto a qual abordou o domínio da língua inglesa com a utilização do RPG, com o intuito de que os alunos desenvolvessem estratégias, em grupo, que solucionassem problemas utilizando tecnologias digitais, assim como o trabalho com os tempos verbais, tanto no idioma inglês, como na língua portuguesa. Para a aplicação do jogo “Imprevistos em Hogwarts”,

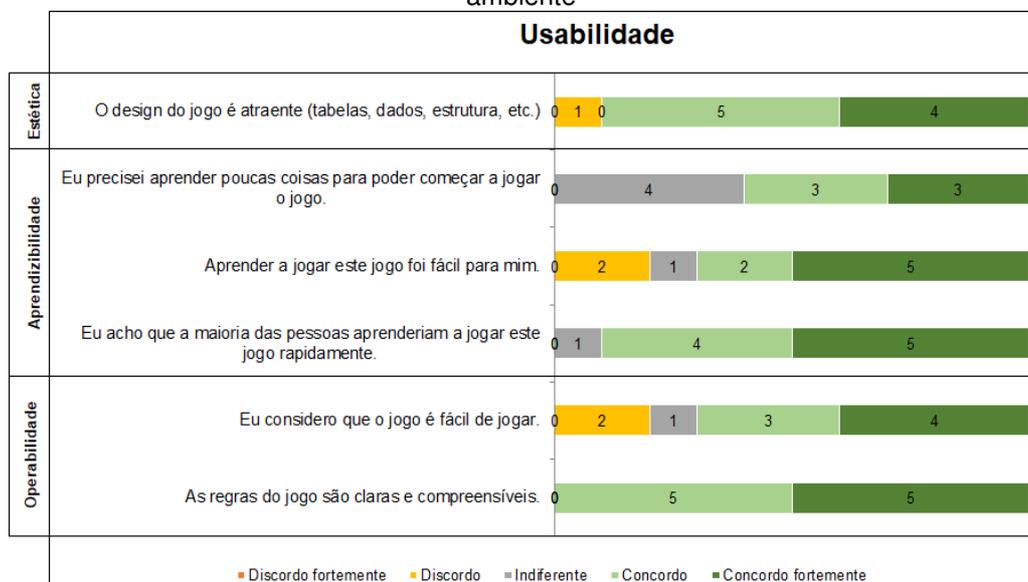
---

<sup>16</sup> Rieber (2004), estrutura conceitual dos micromundos utilizando cinco atributos. 1) Micromundos devem ser específicos para um domínio particular de conhecimento, por exemplo o domínio da geografia; 2) precisam ser entendíveis para o estudante, deve possuir um piso baixo para auxiliar o acesso dos discentes em vários estágios de desenvolvimento, por exemplo, o uso dos blocos do Scratch no lugar de uma linguagem de programação formal; 3) devem ser intrinsecamente atraentes para o aluno, possuir um teto alto para possibilitar o desenvolvimento do discente com estágios de complexidade crescente; 4) precisam ser lúdicos (jogos, animações, etc.) e imersivos, em que a imersão proporcionará que os discentes aumentem paulatinamente a complexidade de suas criações, e favorecem o aprendizado do domínio de conhecimento proposto; 5) precisa ser planejado e realizado com base na teoria construtivista de aprendizagem. Fonte: Rieber, L. (2004). Microworlds. In D. Donassen (Ed.), Handbook of research for educational communications and technology (2nd ed., pp. 583-603). Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.

o atributo “ piso baixo ” foi estabelecido em um encontro anterior em que a docente trabalhou os tempos verbais em ambos os idiomas, apresentou o cenário do personagem Harry Potter e verificou a tecnologia disponível de seus discentes para a aplicação do RPG. No dia da aula com o jogo, de forma semelhante ao estudo de caso anterior, os estudantes de forma colaborativa precisaram enfrentar desafios e situações imprevistas que podem ter tornado o problema inicial mais complexo, provocando os discentes a desenvolverem resoluções mais elaboradas, o “ teto alto ”. Importante destacar que o fator aleatoriedade, resultado das rolagens de dados, em ambos os estudos de caso gerou desafios e alguns agravaram o problema inicial a ser resolvido, instigando o grupo de estudantes jogadores a produzir soluções mais complexas.

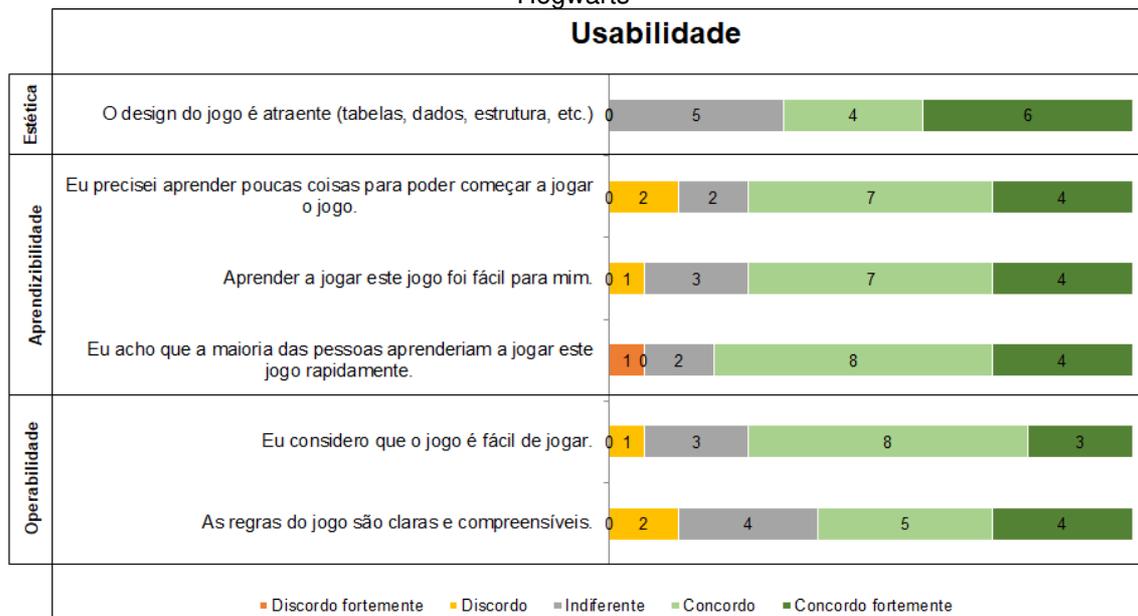
A seguir, são apresentadas as avaliações realizadas, considerando os fatores da usabilidade para cada estudo de caso. Os dados vinculados ao modelo MEEGA+ são apresentados por estudo de caso. O primeiro estudo é representado pela Figura 13 e o segundo pela Figura 14 considerando a usabilidade do jogo.

Figura 13 – Modelo MEEGA+ e a Usabilidade do estudo de caso do jogo “Defensores do meio ambiente”



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 14 – Modelo MEEGA+ e a Usabilidade do estudo de caso do jogo “Imprevistos em Hogwarts”



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A partir das Figuras 13 e 14, referente ao fator “Estética” do modelo MEEGA+, foi questionado se o design do jogo aplicado foi atraente. No primeiro estudo de caso observou-se que 90% dos estudantes concordaram e 10% discordaram deste item. Já no segundo estudo de caso, 73% concordaram, nenhum discordou e 27% responderam ser indiferentes quanto a essa questão. Os dados apresentados indicam que a maioria dos discentes, de ambos os casos, concordaram que o design do RPG produzido pelo docente foi atraente.

Alguns trabalhos científicos indicam que o design de um jogo pedagógico pode auxiliar na receptividade do discente. Dentre esses estudos destacam-se Prensky (2001a), Sutton (2005) e Schuytema (2008). Especificamente sobre pesquisas relacionadas com jogos digitais de gênero RPG utilizados em sala de aula, enfatizam que os elementos ligados ao design precisam também ser compatíveis com a tecnologia utilizada pelo estudante. Como, por exemplo, estética; organização dos textos; interface dos comandos; e comunicação. Dentre essas pesquisas destacam-se Lee *et al.* (2014), Melo, Tonello e Bertagnolli (2016), Wu *et al.* (2016), Mesquita (2018) e Sukstrienwong (2018). Acredita-se que as alterações implantadas na segunda versão do RPGSA pertinentes ao design (aparência; quantidade de tabelas e páginas; e reorganização textual) podem ter impactado positivamente no índice das

respostas dos participantes do segundo estudo de caso, pois nenhum respondente que jogou a versão atualizada discordou.

No fator “Aprendizibilidade” no que tange a questão: “Aprender esse jogo foi fácil para mim”, os discentes do primeiro estudo de caso na sua avaliação 70% concordaram, 20% discordaram e 10% responderam ser indiferentes. Os respondentes do segundo estudo, 73% concordaram, 6% discordaram e 20% responderam ser indiferentes. Através dos percentuais apresentados sobre a questão do jogo aplicado ser fácil para se aprender, observou-se que o índice dos estudantes jogadores que discordaram sobre ser fácil foi menor entre os do segundo estudo de caso. Isso pode indicar um indício de que as melhorias implementadas no modelo RPGSA, após o primeiro estudo de caso, atenuaram o nível de dificuldade no índice de aprendizagem.

Outra possível causa que pode ter impactado negativamente sob a avaliação na dificuldade de aprender a jogar o RPG aplicado, pode ser a falta de experiência com este gênero de jogo, já que 30% dos estudantes do primeiro estudo de caso responderam nunca terem ouvido falar de RPG antes. Importante destacar que nesse grupo nenhum participante respondeu discordar das demais questões relacionadas ao fator “Aprendizibilidade” que são: “Eu precisei aprender poucas coisas para poder começar a jogar o jogo.” e “Eu acho que a maioria das pessoas aprenderiam a jogar este jogo rapidamente.” Acredita-se que a parcela dos que não tinham nenhuma experiência anterior com o jogo aplicado também apontaram uma tendência positiva em sua avaliação, pois mesmo sem conhecimento prévio concordaram que foi necessário aprender poucas coisas e que a maioria das pessoas conseguiriam aprender a jogar rapidamente. Como aponta o seguinte comentário: “Eu gostei, porque me propôs conhecimento. E é bem fácil, acho que crianças do ensino fundamental poderiam ter acesso a esse conteúdo.”.

A “Aprendizibilidade”, especificamente sobre a questão: “Aprender esse jogo foi fácil para mim”, indicou uma possível ligação com o fator “Operabilidade” sob a ótica dos participantes, no que tange a questão: “Eu considero que o jogo é fácil de jogar.”. Observou-se que os discentes do primeiro estudo obtiveram o mesmo índice de 20% que discordaram em ambas as questões mencionadas. Os respondentes do segundo estudo de caso apresentaram o mesmo comportamento quanto a essas duas questões específicas, em que apenas 6%

discordaram. Novamente, acredita-se que a versão mais atualizada do modelo surtiu efeitos positivos nesta questão e a variável falta de conhecimento prévio com o RPG impactou negativamente na avaliação dos estudantes jogadores do primeiro estudo de caso.

O fator “Operabilidade”, em relação às regras dos jogos aplicados, no primeiro estudo de caso todos os participantes responderam que as regras são claras e compreensíveis, enquanto no outro estudo de caso 13% dos estudantes discordaram. Essa parcela de estudantes que encontrou maior dificuldade sobre a clareza das regras pode ter ligação com a falta de um guia de aplicação do modelo RPGSA.

Os estudos de Piaget (1971; 1994) e Huizinga (1993) descrevem que as regras contidas nos jogos podem contribuir para o desenvolvimento cognitivo do sujeito e também para o convívio social do indivíduo. Com relação à importância do elemento regra descrita pelos trabalhos mencionados, foi desenvolvido um guia de aplicação do modelo (Apêndice A) produzido para auxiliar o docente a abrandar dificuldades dos seus estudantes jogadores.

Outros possíveis elementos que podem ter impactado negativamente na compreensão das regras podem estar ligados à comunicação ineficiente e ao tempo inadequado relatado por estudantes jogadores e docentes. No que se refere à comunicação que ocorreu entre estudantes e a docente durante a aplicação do jogo no segundo estudo de caso, sugeriu-se que seja constituído um único canal para a comunicação. Já as observações apontadas por alguns estudantes e docentes sobre o elemento tempo ser menor que o necessário, é possível que o guia de aplicação, em conjunto com a utilização de um único canal de comunicação para postagem de dúvidas, possa mitigar essa dificuldade. Ainda pertinente a quantidade de tempo, se houver possibilidade, o docente pode aplicar o jogo em mais de um encontro.

De modo geral, os resultados da análise indicaram que a maioria dos discentes demonstraram uma boa aceitação com os RPGs produzidos pelos docentes com a utilização do modelo RPGSA. Também se observou a presença do elemento coocorrência entre as avaliações realizadas pelos professores e estudantes quanto às dificuldades que ocorreram durante a aplicação dos jogos. O elemento mencionado, foi de suma importância para o desenvolvimento de melhorias no modelo produzido com o intuito de atenuar os entraves relatados.

Na próxima seção são apresentadas as considerações finais referentes a essa dissertação. Assim como, as limitações encontradas e as possibilidades de trabalhos futuros.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar esse estudo, cabe destacar que o mesmo foi aplicado durante a pandemia mundial provocada pelo vírus da doença de COVID-19. Infelizmente, o Coronavírus 2019 causou milhares de mortes e gerou perdas irreparáveis para a humanidade. Com o intuito de preservar vidas, foi necessária a medida de isolamento social para evitar um número maior de óbitos. Em relação ao Brasil, não foi diferente, em especial nas instituições de ensino público, que precisaram enfrentar um novo desafio, o de lecionar na modalidade do ensino remoto. A situação mencionada instigou muitos docentes e discentes a terem sua primeira experiência com tecnologias digitais para consecução de objetivos pedagógicos.

Ao avaliar a importância do apoio que as tecnologias proporcionam para os professores desenvolverem o processo de aprendizagem com seus alunos neste momento ímpar, esse estudo contribuiu com o desenvolvimento de um produto que incentivou os docentes na prática da utilização de tecnologias digitais para aplicação de suas aulas de maneira remota e com a intencionalidade de fomentar o engajamento dos estudantes. O artefato mencionado é um modelo de criação de RPGs que proporciona a criação de jogos pedagógicos digitais por professores com o uso deste tipo de jogo.

O modelo RPGSA teve o propósito de mitigar a problemática desta pesquisa: Como um modelo de criação de RPGs destinados a professores pode facilitar o uso de jogos no ensino médio? Para combater a questão mencionada, foi definido o seguinte objetivo principal: desenvolver um modelo de criação de RPGs que facilite a produção de jogos educacionais por docentes com uso do gênero de RPG. O objetivo geral foi alcançado, pois através da conclusão de sua construção, o modelo foi aplicado por docentes com seus estudantes. Com a intenção de atingir o objetivo principal deste estudo, foram elencados três objetivos secundários, que visaram nortear os esforços dessa investigação. Sendo eles: 1) avaliar a produção científica recente sobre os jogos de RPG aplicados em contextos educacionais, com enfoque no ensino médio; 2) analisar as possibilidades de uso do RPG na criação de jogos com propósito educacional; e 3) analisar e validar o modelo proposto junto com os professores do ensino médio.

Todos os objetivos secundários foram alcançados. Para o atingimento do primeiro, realizou-se um mapeamento sistemático, que contou com trabalhos científicos que pesquisaram como o RPG foi utilizado no âmbito do ensino médio brasileiro. A análise das publicações selecionadas proporcionou uma visão geral das investigações científicas referentes à utilização de jogos do tipo RPG e suas contribuições para o ensino médio no Brasil.

O segundo objetivo, através da pesquisa bibliográfica sobre jogos de RPG, possibilitou identificar quais modelos de jogos RPG existem e de que forma podem ser empregados para fins pedagógicos. Ressalta-se que as identificações citadas foram cruciais para construir o modelo proposto por este estudo. A literatura sobre a execução deste gênero de jogo relacionado a aprendizagem dos estudantes da educação básica, evidenciou que o elemento lúdico junto às características dos RPGs facilita a aplicação do jogo no contexto escolar, com o intuito de: proporcionar ações que auxiliem no desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas pela BNCC; fomentar a aprendizagem criativa; potencializar as chances de engajar o discente, a fim de diminuir a evasão escolar por falta de interesse dos alunos.

Referente ao terceiro objetivo, com o modelo RPGSA desenvolvido, foi possível aplicá-lo em dois estudos de caso e apresentá-lo para quarenta docentes em uma oficina. No primeiro estudo a docente que trabalha com a disciplina de geografia criou e aplicou com os seus discentes o seu RPG com intuito pedagógico. No segundo estudo, a professora responsável pelas disciplinas de língua portuguesa e inglesa, também produziu e aplicou com seus alunos o seu RPG com propósito educacional para auxiliar na disciplina do idioma inglês. Durante a oficina com os professores, os participantes contribuíram com valiosas sugestões de aprimoramento para a versão apresentada do modelo. O referido modelo foi avaliado, validado e aprimorado a partir dos estudos de caso e da oficina conduzida com docentes, o que demonstrou a sua viabilidade e aplicabilidade em sala de aula com professores de diferentes áreas de conhecimento.

Salienta-se que os procedimentos metodológicos propostos nesta pesquisa foram devidamente seguidos para a obtenção de credibilidade e validação dos resultados apresentados. Os aspectos avaliados do modelo RPGSA foram investigados de forma descritiva através da abordagem

qualitativa. A etapa da coleta de dados ocorreu por intermédio de instrumento específico e a investigação dos registros foi conduzida em conformidade com a técnica de análise de conteúdo.

Além do artefato deste estudo ser validado em conjunto com os professores, concluiu-se que é verdadeira a hipótese: um modelo de criação de jogos RPG direcionado para a educação pode potencializar a capacidade do professor de construir este tipo de jogo para fins educacionais. Todos os docentes que aplicaram o modelo, mesmo sem nunca terem jogado antes RPG, conseguiram produzir jogos e aplicá-los com propósito pedagógico, através da utilização do modelo RPGSA. Todos os grupos de estudantes jogadores realizaram uma produção textual colaborativa ao término do jogo. A maioria dos professores e alunos que avaliaram o modelo e os jogos aplicados, concordaram com a possibilidade dos RPGs construídos auxiliarem no processo de aprendizagem e ao mesmo tempo serem divertidos.

O produto deste estudo proporcionou alguns benefícios que foram reconhecidos pelos participantes que o utilizaram, como por exemplo, produzir RPGs de maneira simples que sigam as premissas do planejamento de aula do professor; trabalhar com o seu jogo produzido para o desenvolvimento de competências e habilidades orientadas pela BNCC com suas turmas; possibilitar jogos com o intuito interdisciplinar; trabalhar com qualquer cenário (real ou fictício); incentivar a produção textual em grupo com foco na aprendizagem criativa e colaborativa; tornar sua aula lúdica para auxiliar no combate ao índice de desinteresse do aluno brasileiro; possuir fácil customização, não exigindo que o docente tenha conhecimento prévio específico de programação para realizar alterações no seu jogo digital; estimular os estudantes a utilizarem tecnologias digitais; utilizar programas gratuitos; funcionar em aparelhos celulares e computadores; ser possível aplicar nas modalidades digital, híbrida e não digital conforme a realidade dos envolvidos; possuir compatibilidade com AVA Moodle e a plataforma de acesso Google Classroom, inclusive essa plataforma foi utilizada por muitas escolas públicas no estado do Rio Grande do Sul durante as aulas no período de pandemia.

Todavia, o RPGSA demonstrou limitações como a necessidade do docente precisar de um guia de aplicação, para apoiá-lo a minorar dúvidas e demais entraves que possam ocorrer durante a aula. A falta de experiência dos

alunos com o RPG também foi identificada como dificuldade. Outra limitação apontada por alguns participantes foi a necessidade de um tempo maior para compreender e jogar, pois nos dois estudos de caso o jogo foi explicado e concluído no mesmo encontro. As limitações relatadas foram analisadas e consideradas como oportunidades de melhorias. E com o intuito de suprir essa demanda foi desenvolvido um guia de aplicação do modelo RPGSA. Acredita-se que o guia pode auxiliar o docente como um manual que possibilite a redução de dificuldades como dúvidas, falta de experiência e também otimize o tempo empregado durante sua utilização. Importante destacar que o guia produzido ainda não foi testado, mas pretende-se realizar isto posteriormente.

O estudo desenvolvido nesta dissertação não pretendeu esgotar as possibilidades de haver novos trabalhos que deem continuidade ao tema da criação de RPGs por docentes no contexto educacional, mas sim instigar futuras pesquisas. Como por exemplo, aplicar o RPGSA no ensino fundamental ou graduação em conjunto com o guia de aplicação; adaptar o modelo para contribuir com o processo de inclusão e aprendizagem do estudante com necessidade especial; trabalhar o pensamento computacional; incentivar de forma lúdica a aprendizagem de programação; e ser executado por empresas no processo de desenvolvimento e capacitação de seus colaboradores.

Embora o modelo RPGSA precise ser testado mais vezes, foi possível perceber que o produto construído atingiu o seu objetivo de facilitar a produção de jogos educacionais, do gênero RPG por docentes. Com o intuito de socializar o conhecimento produzido durante o processo de construção dessa dissertação, o modelo RPGSA foi publicado no portal de objetos educacionais abertos eduCAPES<sup>17</sup> e no site do curso de Mestrado Profissional em Informática na Educação do IFRS<sup>18</sup>. Assim como, disponibilizar gratuitamente para educadores e redes de ensino que tiverem interesse.

---

<sup>17</sup> Produto disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/740514>

<sup>18</sup> Curso gratuito de Pós-graduação - Mestrado Profissional em Informática na Educação, do Campus Porto Alegre do Instituto Federal. Disponível em: <https://mpie.poa.ifrs.edu.br/>

## 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.

ARQUIVO RPG. **Dominus: o RPG Sem mestre para jogos rápidos**. 2019. Disponível em: <https://arquivorpg.com.br/dominus/>. Acesso em: 20 set. 2020.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Editora Edições 70, 1977.

BARTON, M.; STACKS, S. **Dungeons and Desktops: The History of Computer RolePlaying Games**. 2. ed. New York: CRC Press, 2019.

BECKER, F. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BEHAR, P. A. **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BERNARDI, M.; MORESCO, S. F. S.; BEHAR, P. Competências para a prática pedagógica na educação a distância: uma análise a partir do modelo pedagógico. In: BEHAR, P. A. (Org.). **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BITTENCOURT, J. R.; GIRAFFA, L. M. **Modelando Ambientes de Aprendizagem Virtuais utilizando Role-Playing Games**. XIV Simpósio Brasileiro de informática na educação. Rio de Janeiro: SBC, 2003a. Disponível em: <https://www.brie.org/pub/index.php/sbie/article/view/299>. Acesso em: 13 nov. 2020.

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, 2003b. (Relatório Técnico). Disponível em: <http://www.pucrs.br/facin-prov/wp-content/uploads/sites/19/2016/03/tr031.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2021.

BRANDT, S. **Getting Started With Solo Role-Playing**. Dieheart. 2015. Disponível em: <https://www.dieheart.net/getting-started-solo/>. Acesso em: 21 dez. 2020.

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](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 08 jun. 2021.

CABALLERO, S. S. X. **Modelo de análise socioconstrutivista para compreensão do processo de aprendizagem mediado pelo Role Playing Game (RPG) digital**. Tese (Doutorado em Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, p. 231, 2018.

CABALLERO, S. S. X. **O RPG digital na mediação da aprendizagem da escrita**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, p.207. 2007. Disponível em: [http://www.cdi.uneb.br/site/wpcontent/uploads/2016/01/sueli\\_da\\_silva\\_xavier\\_cabalero.pdf](http://www.cdi.uneb.br/site/wpcontent/uploads/2016/01/sueli_da_silva_xavier_cabalero.pdf). Acesso em: 01 dez. 2020.

CEZAR, V.; GARCIA, P.; BOTELHO, V.; MILETTO, E. **Towards an RPG Game to Teach Calculus**. IEEE 19th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT). 2019. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/search/searchresult.jsp?newsearch=true&queryText=doi:10.1109%2Ficalt.2019.00037>. Acesso em: 15 nov. 2020.

COOK, M.; TWEET, J.; WILLIAMS, S. **Dungeons & Dragons Player's Handbook: Core Rulebook**. I V.3.5. [s.l.]: Wizards of the Coast, 2003.

CRONBACH, L. J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Psychometrika**, 16, 297–334, Set. 1951. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/bf02310555> . Acesso em: 01 mar. 2021.

DORMANS, J. **On the role of the die: a brief ludologic study of pen-and-paper roleplaying games and their rules**. Game Studies, the international journal of computer game research. v. 6, n. 1, Dec. 2006. Disponível em: <http://gamestudies.org/0601/articles/dormans>. Acesso em: 22 mar. 2021.

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

FERREIRA JUNIOR, S. A.; PACHECO, M. G.; SILVEIRA JUNIOR, C. R.; BARRA, A. S. B. Metodologias de uso de jogo computacional RPG em sala de aula: estudo de caso com o jogo PeaceMaker. **RENOTE - Revista novas tecnologias na educação**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, jul. 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/75156>. Acesso em: 01 mar. 2020.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa Qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

FRANCO, I. H. M.; PAZ, D. P.; DEITOS, F. N.; BERTAGNOLLI, S. C.; SCHMITT, M. A. R.; OKUYAMA, F. Y.; PERES, A. Os Jogos Educacionais. In: BERTAGNOLLI, S. C.; MACHADO, R. P. (Orgs.). **Pesquisas em informática na educação: teorias, práticas e perspectivas**. Porto Alegre, RS: IFRS, 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRANDO, A.; TAROUÇO, L. O uso de Jogos Educacionais do tipo RPG na educação. **RENOTE - Revista novas tecnologias na educação**. Porto Alegre, v. 6, n. 2, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14403/8308>. Acesso em: 01 abr. 2020.

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 fev. 2023.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Agência de notícias IBGE. 2019. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua 2016-2018: Educação 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: [https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com\\_mediaibge/arquivos/00e02a8bb67cdedc4fb22601ed264c00.pdf](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/00e02a8bb67cdedc4fb22601ed264c00.pdf). Acesso em: 06 jun. 2020.

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. 2021.

JONASSEN, D. H. **Computadores, ferramentas cognitivas: Desenvolver o pensamento crítico nas escolas**. Porto – Portugal: Porto Editora, 2007.

JUNGES, T.; REBELO, A. **Amigo Dragão: um jogo solo em um mundo fantástico**. Porto Alegre: Coisinha Verde, 2020.

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

KARAKASIS, C.; XINO GALOS, 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 jan. 2023.

KASTENSMIDT, C. **A Bandeira do Elefante e da Arara: Livro de Interpretação de Papéis**. 1. ed. São Paulo: Devir, 2019.

KELLER, J. M. **Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach**. Springer, 2009.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. **Technical Report** EBSE 2007-001. Disponível em: [https://www.elsevier.com/\\_\\_\\_data/promis\\_misc/525444systematicreviewsguide.pdf](https://www.elsevier.com/___data/promis_misc/525444systematicreviewsguide.pdf) . Acesso em: 11 set. 2021.

KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews**. 33, p. 1-26, 2004. UK: Keele University.

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](https://libapps.uef.fi/redirect.php?u=/pub/urn_nbn_fi_uef-20200405/urn_nbn_fi_uef-20200405.pdf) . Acesso em: 20 set. 2020.

LA TAILLE, Yves de. Desenvolvimento do juízo moral e afetividade na teoria de Jean Piaget. In: LA TAILLE, Yves de; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. (Orgs.). **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

LEE, G. H., TALIB, A. Z., ZAINON, W. M. N. W., LIM, C. K. Learning History Using Role-Playing Game (RPG) on Mobile Platform. In: Jeong H., S. Obaidat M., Yen N., Park J. (eds) *Advances in Computer Science and its Applications. Lecture Notes in Electrical Engineering*, v. 279. **Springer**, Berlin, Heidelberg. 2014. Disponível em: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-41674-3\\_104](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-41674-3_104). Acesso em: 15 nov. 2020.

MARCATTO, A. **Saindo do quadro**. São Paulo: A. Marcatto, 1996.

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. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/22337>. Acesso em: 13 jan. 2023.

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

MELLADO, R.; MELGAREJO, B.; VELASQUEZ, C.; CUBILLOS, C.; RONCAGLIOLO, S.; GONZALEZ, N. **Video game tool for teaching myths and legends to school basic students**. In: International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC), Santiago, Chile, 2018, p. 1-8. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8705258&isnumber=8705150>. Acesso em: 01 nov. 2020.

MELO, C. V.; TONELLO, G. H.; BERTAGNOLLI, S. C. Do livro ao RPG: Conexões entre arte literária e jogos digitais em educação. **# Tear: Revista de**

**Educação Ciência e Tecnologia.** Canoas, v.5, n.2, p. 1-23, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/2020>. Acesso em: 12 mar. 2020.

MESQUITA, J. P. **Ensino de história e jogos digitais:** Experiência com RPGAD para o ensino da independência do Brasil na Bahia. Tese (Doutorado Educação e Contemporaneidade) - Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, p. 206. 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. 2013.** Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13\\_448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13_448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 08 jun. 2020.

MURCIA, J. A. M. **Aprendizagem através do jogo.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

NOVAK, J. **Desenvolvimento de games.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PAPERT, S. **A máquina das crianças:** repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PAPERT, S. **Mindstorms:** Children, Computers and Powerful Ideas. New York: Basic Books, 1980.

PEREIRA, K.; ANDRADE, F.; RICON, L. E. **O Desafio dos Bandeirantes:** Aventuras na Terra de Santa Cruz. Rio de Janeiro: GSA, 1992.

PEREIRA, T. **Jornada Espacial o RPG Solo.** Um jogo de escrita no Espaço Sideral. Rio Claro: TLHP Games, 2021.

PEREIRA, T. **Como eu conheci o solo RPG.** QUEST RPG SOLO. 2018. Disponível em: <http://questrpgsolo.blogspot.com/2018/05/como-eu-conheci-o-solo-rpg.html> . Acesso em: 18 abr. 2021.

PERRENOUD, P.; THURLER, M. G.; MACEDO, L.; MACHADO, N. J.; ALLESSANDRINI, C. D. **As competências para ensinar no século XXI:** a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PERRENOUD, P. **Porquê construir competências a partir da escola?** Desenvolvimento da autonomia e luta contra as desigualdades. Porto: ASA, 2001.

PERRENOUD, P. **Dez Novas Competências para Ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

PERRENOUD, P. **Construir as Competências Desde a Escola.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

PETERSON, J. **Playing at the world: A history of simulating wars, people and fantastic adventures, from chess to role-playing games.** San Diego: Unreason Press, 2012.

PETRI, G.; WANGENHEIM, C. G. von.; BORGATTO, A. F. MEEGA+: Um Modelo para a Avaliação de Jogos Educacionais para o ensino de Computação. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 27, n. 03, p. 52-81, 2019. Disponível em: <http://ojs.sector3.com.br/index.php/rbie/article/view/v27n035281>. Acesso em: 01 abr. 2022.

PIAGET, J. **Seis estudos de psicologia.** 24. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.

PIAGET, J. **O juízo moral na criança.** 4. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1994.

PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

PIAGET, J. **Para onde vai a educação?** 3. ed. Rio de Janeiro: José Olympio - UNESCO, 1975.

PIAGET, J. **A Formação do Símbolo na Criança.** Imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

PIAGET, J. **Genetic Epistemology.** New York: W. W. Norton, 1970.

PIGEON, T. **Mythic Role Playing.** [s.l.]. Word Mill Publishing, 2007.

PRENSKY, M. **Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. On the Horizon.** v.9. 1-6.pg n. 5, Out, 2001a. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> . Acesso em: 11 dez. 2020.

PRENSKY, M. **Digital game-based learning.** New York: McGraw-Hill, 2001b.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RESNICK, M. **Jardim de infância para a vida toda:** por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Porto Alegre: Penso, 2020.

RESNICK, M. **Give P's a chance:** projects, peers, passion, play. Constructionism and Creativity conference. Opening keynote. Vienna, 2014. Disponível em: <https://web.media.mit.edu/~mres/papers/constructionism-2014.pdf> . Acesso em: 28 out. 2020.

RESNICK, M. **All I really need to know (about creative thinking) I learned (by studying how children learn) in kindergarten.** Proceedings conference

on Creativity & Cognition, p.1-6, June 13 -15. Washington, DC, USA, 2007.  
Disponível em:  
<https://scholar.google.com/citations?user=KKq5SN4AAAAJ&hl=en> . Acesso em: 15 dez. 2022.

RICON, L. E. **Desafio dos Bandeirantes**: 20 anos. REDERPG. 2012.  
Disponível em: <https://www.rederpg.com.br/2012/12/13/desafio-dos-bandeirantes-20-anos/>. Acesso em: 12 dez. 2020.

RICON, L. E. **Mini GURPS**: O Quilombo dos Palmares – RPG para iniciantes. São Paulo: Devir, 1999.

RICON, L. E. **Mini GURPS**: O Descobrimento do Brasil – RPG para iniciantes. São Paulo: Devir, 1999.

RICON, L. E. **Mini GURPS**: Entradas e Bandeiras – RPG para iniciantes. São Paulo: Devir, 1999.

RIEBER, L. Microworlds. In D. Donassen (Ed.), **Handbook of research for educational communications and technology** (2nd ed., pp. 583-603). Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates, 2004.

RODRIGUES, L. S.; SCHMITT, M. A. R.; BERTAGNOLLI, S. C. As contribuições do jogo de RPG no ensino médio: o que dizem as produções científicas brasileiras. **RENOTE - Revista novas tecnologias na educação**, Porto Alegre, v. 19, n. 2, dez. 2021. Disponível em:  
<https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/121188/65828>. Acesso em: 01 fev. 2022.

RODRIGUES, L. S.; RODRIGUES, G. S.; SANTOS, B. S.; BERTAGNOLLI, S. C.; SCHMITT, M. A. R.; PROCASKO, J. C. S. R. RPG Guardiões: desenvolvendo a produção textual através da escrita criativa. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 31., 2020, Online. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, p. 411-420, 2020a. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/12797>. Acesso em: 22 dez. 2020.

RODRIGUES, G. S.; RODRIGUES, L. S.; BERTAGNOLLI, S. C.; PROCASKO, J. C. S. R.; SCHMITT, M. A. R. The Legend of Creative Learning: proposição de um jogo de RPG para incentivar a aprendizagem criativa. **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**. v. 9, n.1, p. 1-20, 2020b. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/4044>. Acesso em: 06 out. 2020.

ROSETTI JUNIOR, H.; AMARAL, G. P., SCHIMIGUEL, J., MARTINS, C. A.; ARAÚJO JUNIOR, C. F. O jogo na educação matemática: desenvolvimento de um RPG para trabalhar o conceito de moeda no ensino fundamental. In: **HOLOS**, ano 31, v. 8., 2015. Disponível em:  
<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3607/1315>. Acesso em: 07 nov. 2020.

SANTOS, C. C. D. **RPG GEO MOODLE**: Modelagem dos dados de múltiplas faces. Dissertação (Mestrado em Modelagem computacional e tecnologia industrial) - Senai/ Cimatec, Salvador, p. 118. 2011. Disponível em: [http://portais.fieb.org.br/portal\\_faculdades/images/portal/NRM/DissertacoesMC TI/dis\\_sertacao\\_carmen.pdf](http://portais.fieb.org.br/portal_faculdades/images/portal/NRM/DissertacoesMC TI/dis_sertacao_carmen.pdf). Acesso em: 03 out. 2020.

SAVI, R. **Avaliação de jogos voltados para a disseminação de conhecimentos**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, p. 238. 2011.

SAVI, R.; ULBRICHT, V. R. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **RENOTE - Revista novas tecnologias na educação**. Porto Alegre, v. 6, n. 1, 2008. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14405/8310>. Acesso em: 08 ago. 2020.

SHELL, J. **The Art of Game Design: A Book of Lenses**. 3. ed. Boca Raton: A K Peters / CRC Press, 2019.

SCHMITT, M. A. R.. **Ferramentas de projetos como recurso de aprendizagem**. Tese (Doutorado em Informática na educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, p. 138, 2011.

SCHUYTEMA, P. **Design de games: uma abordagem prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SOBRAL, F.; UMERES, L.; SCHANOSKI, W.; BARTELMÉBS, R.; ASSIS, M. 2017. A utilização de Role Playing Games Digitais como ferramenta complementar no processo de aprendizagem de crianças deficientes visuais. **Anais...** Simpósio Brasileiro de Informática na Educação(SBIE). Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/7592> . Acesso em: 20 ago. 2020.

SOBREIRA, E. S. R.; VIVEIRO, A. A.; ABREU, J. V. V. Cultura Maker e Jogos Digitais. In: MEIRA, L.; BLIKSTEIN, P. (Orgs.). **Ludicidade, Jogos Digitais e Gamificação na Aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2020.

STAHL, G., KOSCHMANN, T.; SUTHERS, D. Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. In R. K. Sawyer (Org.). **Cambridge handbook of the learning sciences**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, p. 409-426, 2006. Disponível em: [http://gerrystahl.net/cscl/CSCL\\_English.pdf](http://gerrystahl.net/cscl/CSCL_English.pdf). Acesso em: 14 mar. 2021.

SUKI, N. M.; SUKI, N. M. Structural Relationships in the Embedding of Role-Play Games in a Class for Japanese Language Proficiency: Towards a Unified View. **Technology, Knowledge and Learning**. v.24, n.1, p. 65–87, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10758-016-9294-8>. Acesso em: 24 mar. 2021.

SUKSTRIENWONG, A. Animo Math: the Role-Playing Game in Mathematical Learning for Children. **TEM Journal:Technology, Education, Management,**

**Informatics Journal.** Novi Pazar, v.7, n.1, p. 147-154, 2018. Disponível em: [http://www.temjournal.com/content/71/TemJournalFebruary2018\\_147\\_154.html](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.

TAROUCO, L. M.; ROLAND, L. C.; FABRE, M. C. J. M.; KONRATH, M. L. P. Jogos educacionais. **RENOTE - Revista novas tecnologias na educação.** Porto Alegre, v. 2, n. 1, 2004. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/12990/000572691.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

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.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Considerations in adjusting public health and social measures in the context of COVID-19:** interim guidance, 16 April 2020. World Health Organization, 2020. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331773/WHO-2019-nCoVAdjusting\\_PH\\_measures-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331773/WHO-2019-nCoVAdjusting_PH_measures-2020.1-eng.pdf). Acesso em: 28 de jul. 2021.

WU, W.-H., YAN, W.-C., KAO, H.-Y., WANG, W.-Y., WU, Y.-C. J. Integration of RPG use and ELC foundation to examine students' learning for practice. **Computers in Human Behavior**, n. 55, p. 1179–1184. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563214005469>. Acesso em: 09 nov. 2021.

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

ZABALLA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências: uma proposta para o currículo escolar.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

## APÊNDICE A - GUIA DE UTILIZAÇÃO DO MODELO RPGSA<sup>19</sup>

Figura 15 – Tela inicial do Guia do RPGSA



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

<sup>19</sup> Guia de aplicação do modelo RPGSA disponível em:  
<https://view.genial.ly/6363c0961a2e0e0014f4f40f/learning-experience-didactic-unit-guia-de-aplicacao-do-modelo-rpgsa>

## **APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DOS PROFESSORES QUE APLICARAM O MODELO RPGSA**

Este questionário é referente a aula realizada, ministrada pelo professor (a) para estudantes do Ensino Médio matriculados em uma instituição de ensino público localizada no estado do Rio Grande do Sul.

Para tanto, esta investigação possui o objetivo central de mapear a percepção do professor quanto ao modelo RPGSA utilizado durante a prática, bem como as aprendizagens construídas. Desde já agradecemos sua colaboração!

1. Você considera que foi fácil entender o modelo RPGSA?
2. Você precisou de ajuda para aplicar o modelo de RPG apresentado?
3. Você acredita que o modelo de RPGSA seria facilmente aplicado por outros docentes?
4. O que você acha que pode ser aprimorado no modelo RPGSA?
5. O que você acha que não deve ser modificado no modelo apresentado?
6. Com relação aos estudantes, você percebeu que eles gostaram da atividade?
7. Com relação à aprendizagem você percebeu que o jogo teve alguma influência positiva?
8. Com relação à aprendizagem você percebeu que o jogo teve alguma influência negativa?