

O RPG NA PERSPECTIVA INVESTIGATIVA: APROXIMAÇÕES POSSÍVEIS**Marta João Francisco Silva Souza¹**
Alline Braga Silva²¹Instituto Federal de Goiás – Câmpus Jataí/ marta.souza@ifg.edu.br²Instituto Federal de Goiás – Câmpus Jataí/ alline.braga@ifg.edu.br**Resumo**

O ensino de Física tem se mostrado compartimentalizado e centrado na aprendizagem mecânica, com o professor atuando apenas como transmissor de conhecimento. O isolamento social durante a pandemia acentuou a desmotivação dos estudantes e suas dificuldades em atividades coletivas. Este artigo apresenta uma revisão bibliográfica para investigar como o RPG (jogo de interpretação de papéis), combinado com o ensino por investigação, pode enriquecer o ensino de Física, promovendo um papel mais ativo dos alunos nas aulas. Foram identificados apenas cinco estudos nessa área, mas eles destacam o potencial do RPG para criar um ambiente de colaboração, onde os alunos podem formular hipóteses e argumentar na resolução de problemas. Conclui-se que o RPG pode promover o ensino por investigação e aprimorar a aprendizagem em Física, além de estimular a cooperação entre os estudantes.

Palavras-chave: Ensino por investigação. *Role-playing game*. Ensino de Física.

Introdução

Em um artigo intitulado *Grandes desafios para o Ensino de Física na Educação Contemporânea*, publicado em 2017, Moreira aponta as principais características do ensino de Física no século XXI, afirmando que ele ainda é centrado no professor; é compartimentalizado, ou seja, não busca relações interdisciplinares, está focado na aprendizagem mecânica de conteúdos desatualizados, está focado no treinamento dos estudantes para obtenção respostas corretas (MOREIRA, 2017). Vê-se, portanto, que o estudante da educação básica ainda não é visto como principal protagonista do seu processo de aprendizagem e o professor é o responsável pela “transmissão” do conteúdo.

Ao retornarmos ao ensino presencial depois de dois anos de ensino remoto emergencial devido à pandemia de COVID-19, é recorrente ouvir professores de diferentes disciplinas reclamando que os alunos estão mais desmotivados, apáticos e acríticos, com dificuldades mais evidentes de leitura e interpretação de textos e na linguagem matemática. Os prejuízos de aprendizagem já eram previstos e esperados, mas apesar da falta de pesquisas sobre o tema, o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) alerta que o fechamento das escolas também afetou a saúde mental dos estudantes, e que evidências mostram que a COVID-19 causou altas

taxas de ansiedade e depressão entre crianças e jovens. Ou seja, além dos problemas cognitivos, esses estudantes também estão adoecidos emocionalmente e psicologicamente, o que pode ser observado na excessiva apatia e falta de engajamento observadas pelos professores.

Outro aspecto importante que deve ser considerado é que os estudantes que atualmente estão no ensino médio foram privados de interação social durante os anos de isolamento e precisamos pensar em formas de readaptá-los à convivência e à participação em atividades coletivas e colaborativas, essenciais nessa etapa da vida para que possam se sentir parte de uma comunidade, responsáveis pelas decisões e ações que nela se desenvolvem.

De acordo com Araújo (2021), o caminho da escola pós-pandemia está no uso de metodologias ativas, de múltiplas linguagens e no desenvolvimento de projetos pautados em conteúdos contextualizados na vida pessoal e social dos estudantes. Para o autor, se:

[...] em vez de ficar ensinando conteúdos e tentando cobrar individualmente e de forma homogeneizada a aprendizagem, se os docentes delegassem desafios e problemas de suas áreas de conhecimento aos estudantes para que, trabalhando em grupo, pesquisassem e trouxessem respostas a serem compartilhadas e discutidas coletivamente, sob sua mediação, teríamos mais engajamento, mais participação e mais aprendizado autônomo (Araújo, 2017, p.07).

Vemos, portanto, que propostas que potencializem a participação ativa dos estudantes se reafirmam como essenciais para enfrentar os desafios que se apresentam nessa nova realidade pós-pandemia. Yamazaki e Yamazaki (2014) chamam a atenção para o fato de que:

Em todas as tentativas de incorporação de métodos de ensino não usuais em sala de aula, há algo em comum, o aspecto lúdico que caracteriza o artefato elaborado em cada projeto e que pode dar bons motivos para que os estudantes aceitem participar de forma ativa colaborando com todo o processo de ensino, aumentando as expectativas de sucesso tanto por parte do aluno quanto do professor (Yamazaki e Yamazaki, 2014, p.160).

Nesse sentido, o uso de atividades lúdicas pode ser uma alternativa para o ensino de Física. O jogo, conforme Alves e Bianchin (2010), é um recurso que possibilita a promoção de um ambiente enriquecido, agradável e motivador, possibilitando o desenvolvimento do ser humano em uma perspectiva social, criativa, afetiva, histórica e cultural.

Huizinga (2007) explica que o jogo é uma atividade livre, tomada conscientemente

como não séria, que não tem interesse material, mas é capaz de envolver o jogador de forma intensa e total.

A utilização de jogos como estratégia de ensino não é novidade para os professores, visto que aparecem nas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, PCN+ (Brasil, 2002). Segundo esse documento, o jogo:

oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa, de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (Brasil, 2002, p. 53).

Yamazaki e Yamazaki (2014, p.175) defendem que os jogos, para além de proporcionar motivação e ludicidade, devem ser utilizados no ensino com o objetivo de proporcionar a aprendizagem não só de conteúdos, mas também de “[...] noções que dizem respeito à gênese, à possibilidade e à essência do conhecimento, além de valores éticos para a vida em sociedade”, elementos que, segundo os autores, possibilitam uma formação crítica do cidadão.

Dentre os diferentes tipos de jogos que podem ser utilizados no contexto educativo, há o *role playing game* (RPG), que em tradução livre significa jogo de interpretação de papéis (ou de personagens). Em um RPG os jogadores se reúnem para contar uma história, como se fosse uma espécie de teatro de improviso. Um dos jogadores (narrador ou mestre) prepara uma história com um desafio ou problema a ser resolvido e os demais jogadores desenvolvem os personagens que participam dessa história.

O jogo como ferramenta de ensino pode contribuir para a motivação dos estudantes, aumentando seu interesse pela disciplina, o que é consenso entre os autores que utilizam esse recurso em sala de aula. Entretanto, se estiver embasado em uma abordagem didática adequada, tem potencial para o desenvolvimento de diversas habilidades necessárias para a formação do cidadão do século XXI, como a argumentação, o questionamento e a criticidade.

Uma abordagem didática que contribui para o desenvolvimento das habilidades citadas acima é o ensino por investigação. Segundo Sasseron (2019), a investigação e a argumentação são práticas essenciais no ensino de Física. Argumentação refere-se a “[...] todo e qualquer discurso em que aluno e professor apresentam suas opiniões em aula, descrevendo ideias,

apresentando hipóteses e evidências, justificando ações ou conclusões a que tenham chegado, explicando resultados alcançados” (Sasseron e Carvalho, 2011, p.100).

Este trabalho é um recorte de uma pesquisa de PIBIC-EM que visa elaborar um RPG para ser utilizado nas aulas de Física do ensino médio. Aqui buscamos identificar, por meio de uma revisão de literatura, quais as aproximações entre o RPG utilizado para fins didáticos com a proposta do ensino por investigação. Em outras palavras, verificar, de acordo com os resultados das pesquisas na área de ensino de Física, se um jogo de RPG pode se configurar como uma atividade que possibilite a reflexão e a argumentação do estudante, levando-o a questionar, elaborar hipóteses, a refletir e a argumentar para justificar suas opiniões, que são o objetivo maior de uma abordagem de ensino investigativa.

Metodologia

A pesquisa caracteriza-se principalmente como uma pesquisa bibliográfica. Conforme Severino (2007), a pesquisa bibliográfica se baseia no

[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tomam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos (Severino, 2017, p. 145).

Inicialmente, para a coleta de dados foi feita uma busca na plataforma *Google Scholar* por meio do uso dos descritores “RPG e ensino de Física”. Após a leitura dos resumos dos trabalhos, aqueles envolvendo RPG eletrônicos ou simples descrições de aplicações de RPG em situações de sala de aula foram descartados. A seguir, foi feita a leitura e análise dos trabalhos que abordam o uso do RPG que apresentam proximidades com as bases epistemológicas e metodológicas do ensino por investigação.

O RPG no ensino de Física sob a perspectiva do ensino por investigação

Há na literatura muitos trabalhos que abordam o uso do RPG em diferentes disciplinas e níveis de ensino. Porém, quando nos restringimos ao ensino de Física, encontramos um número reduzido, se comparado com os da área de ensino de Química, por exemplo. Ao todo, foram selecionados cinco trabalhos (Nascimento Jr et al., 2010; Vasques, 2008; Silva, 2016; Vieira, 2019; Sá e Paulucci, 2021), a maioria dos quais referem-se a dissertações de mestrado. Nesta seção apresentamos as características e possibilidades do uso do RPG no ensino de Física

na visão desses autores e suas aproximações com a proposta de ensino por investigação.

A definição do que é um jogo envolve diferentes dimensões e perspectivas e, portanto, nada simples. Huizinga (2007) conceitua jogo como sendo:

uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e 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, 2007, p. 33).

Segundo Sá e Paulucci (2021), dentre os vários tipos de jogos que podem ser utilizados no ensino de Física, o RPG se destaca em relação aos demais por sua natureza cooperativa, na qual os objetivos que devem ser alcançados dependem da interação entre os jogadores e o narrador, cuja função é garantir a participação e o divertimento de todos os participantes.

Conforme explica Silva (2016) o RPG é um jogo no qual não se tem como objetivo ganhar, mas sim contar uma história, que ocorre em um universo ficcional (ambientação), contada por um jogador (narrador), enquanto os demais jogadores interpretam seus personagens, que são os protagonistas. Geralmente a história segue como num livro, onde cada partida corresponde a um capítulo, mas as ações e desenvolvimento da história são improvisados pelos participantes.

Assim, por se tratar de uma atividade coletiva, no RPG os resultados são imprevisíveis, visto que a história é alterada a todo momento devido à interação entre os participantes, que trocam informações, dialogam, fazem suas contribuições e escolhas à narrativa (Vasques, 2013). Essa dinâmica, segundo defende Silva (2016), auxilia o desenvolvimento da expressão verbal, estimula a criatividade e a imaginação, bem como incentiva a leitura, já que durante todo o tempo os participantes precisam descrever suas ações ou tem situações sendo descritas pelo narrador.

Uma importante característica do RPG, conforme apontam Nascimento et al. (2010), é que não há um personagem principal nas histórias elaboradas, o herói é um papel atribuído ao grupo, o que torna essencial o trabalho em equipe. Os autores afirmam que:

[...] o RPG é um instrumento de autoria coletiva cuja proximidade ao teatro lhe confere um forte papel socializante: essencialmente cooperativo, não estimula a competitividade e pode contribuir para aumentar a auto-estima e motivação dos alunos em sala de aula, permitindo que professor e aluno não

desempenhem os papéis costumeiros de detentor do conhecimento e aprendiz, mas de organizador e participante. (Nascimento et al, 2010, p.06)

Sá e Paulucci (2021) afirmam que o RPG, se utilizado para o ensino de Física possibilita que os estudantes vivenciem os conceitos estudados através das situações experimentadas por seus personagens. Segundo os autores:

O universo ficcional do jogo faz o aluno utilizar conceitos, muitas vezes apresentados de forma abstrata em aulas tradicionais, nas atividades de seu personagem, trazendo mais familiaridade e fazendo com que ele visualize uma aplicação prática do seu conhecimento. Além disso, o aluno torna-se ativo sobre sua aprendizagem, e não mais espectador da aula ministrada pelo professor, através das ações e decisões a serem tomadas dentro do jogo (Sá e Paulucci, 2021, p.02)

Outra possibilidade, apontada por Vieira (2019), é que os diversos debates que ocorrem entre os jogadores durante uma sessão de RPG propiciam o aparecimento de suas concepções prévias, criando um espaço para a investigação sobre essas concepções. Conhecer os conhecimentos prévios dos estudantes é fundamental para que o professor possa relacioná-los aos conhecimentos científicos que pretende ensinar.

Vasques (2013) explica que uma das premissas de um RPG é que as regras adotadas pelos participantes devem ser seguidas e, para que sejam imparciais, assumem uma forma matemática, ou seja, a mediação para a resolução de situações exige que o participante tenha conhecimentos matemáticos (ou aprenda-os) para continuar a jogar. O autor explica que o RPG é estruturado no pensamento científico, o que pode ser observado na lógica sistêmica das regras dos manuais e nas informações científicas encontradas nos livros e dados sobre os períodos históricos que procuram embasamento em pesquisas científicas. Vasques (2013) também observou a proximidade do RPG com a história, literatura, teatro e educação, o que lhe confere características transdisciplinares.

Silva (2016) diz que um objetivo proposto aos personagens durante o jogo pode ser visto como um problema que pode ser resolvido de diferentes maneiras, configurando-se, portanto como um problema aberto, que é uma abordagem própria do ensino por investigação.

Para Vieira (2019) o RPG “pode ser uma forma de construir a relevância dos problemas e um caminho para que os estudantes se engajem na resolução” (p.31). Como a história é criada pelos jogadores, os problemas que vão surgindo no decorrer da história são

consequência direta das ações entre os personagens e entre os personagens e o Narrador (professor) e acabam sendo resolvidos por todos, por meio do consenso. Para isso os estudantes precisarão agir de forma colaborativa e utilizar sua capacidade de comunicação e argumentação.

Apesar das abordagens para o ensino baseado na investigação variarem conforme diferentes autores, Zômpero e Laburú (2011) identificaram pontos de convergência no que se refere às suas características: todas as atividades são baseadas em problemas; há engajamento dos estudantes na resolução da atividade; ocorre etapas de levantamento de hipóteses e identificação de conhecimentos prévios, busca por informações, comunicação e discussão dos resultados com os colegas; oportunizam a aprendizagem de conteúdos conceituais e procedimentais que envolvem a construção do conhecimento científico; permitem que o estudante tenha um papel intelectual mais ativo durante as aulas.

É possível constatar, portanto, que o RPG, se utilizado no ensino de Física, pode apresentar vários elementos próprios desse tipo de atividade. Segundo Sasseron (2015), o ensino por investigação se configura como uma abordagem didática, pois pode “[...] estar vinculado a qualquer recurso de ensino desde que o processo de investigação seja colocado em prática e realizado pelos alunos a partir e por meio das orientações do professor” (p.58). Nessa abordagem, o mais importante são as estratégias que o professor utiliza ao propor problemas, orientar e fomentar a participação e o envolvimento dos alunos nas discussões durante as aulas.

Outro aspecto observado após a leitura dos trabalhos citados é que o RPG também pode ser utilizado no ensino de Física para que o estudante compreenda a ciência como atividade social. Isso demanda considerar um contexto social no qual ações desenvolvidas por um grupo envolvem ações de reordenamentos e reorientações entre o que já se sabe e o que se investiga associados à investigação de novos fenômenos e situações, as quais revelam práticas epistêmicas que contribuem para a objetividade, lógica, disciplina e criatividade próprios do empreendimento das ciências (Sasseron, 2019).

Considerações Finais

O ensino de Física, bem como de outras disciplinas, tornou-se um grande desafio no período pós-pandemia, no qual se observa uma acentuada desmotivação dos alunos e impactos emocionais resultantes do isolamento social. O uso do RPG como metodologia de ensino, aliada à abordagem investigativa, apresenta-se como uma alternativa para lidar com essas dificuldades, promovendo maior interação entre os estudantes e estimulando o pensamento

crítico e argumentativo, além de integrar diversas áreas do conhecimento.

Embora o número de trabalhos que abordam o uso de RPG para o ensino de Física seja reduzido, a análise dos trabalhos aqui levantados indica que essa modalidade de jogo tem um grande potencial de promover o ensino por investigação, visto que requer colaboração entre os estudantes para resolver problemas abertos, que nem sempre apresentam uma única solução. Além disso, a imersão dos estudantes na história e a interação entre os personagens criam um ambiente propício para o desenvolvimento de habilidades argumentativas e investigativas, onde eles elaboram e testam hipóteses, contribuindo para a construção de um conhecimento científico significativo.

Vale destacar que o narrador, personagem interpretado pelo professor, desempenha um importante papel, pois é ele quem irá conduzir a história, direcionando-a para o propósito pedagógico em situações nas quais a interação e a criatividade dos demais personagens a conduzam para outros rumos. Dessa forma, o professor, além de se apropriar do roteiro proposto para a história, deve improvisar em muitas situações nas quais há desvios dos objetivos de ensino propostos para a atividade. Isso pode ser um desafio para professores que não possuem familiaridade com o RPG, mas que pode ser superado se o cenário e o contexto da história estiverem bem descritos, dando elementos para o professor conduzi-la sem dificuldades.

Conclui-se, portanto, que o RPG pode ser utilizado sob a perspectiva do ensino por investigação para promover a aprendizagem em Física. Além de facilitar a aprendizagem de conceitos científicos, também estimula a cooperação entre os estudantes, preparando-os para atuar em sociedade de forma mais colaborativa.

Referências

ALVES, L.; BIANCHIN, M.A. O jogo como recurso de aprendizagem. **Revista da Associação Brasileira de Psicopedagogia**, vol 27(83), p. 282, 2010. Disponível em: <https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/210/o-jogo-como-recurso-de-aprendizagem>. Acesso em 24 jun 2023.

ARAÚJO, U. F. O pandemônio escolar na pandemia. **Educação Básica em Debate**, São Paulo, v.1, n.1, p.1-8, 2021.

BRASIL Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 22 jun. 2023.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 5edição. São Paulo: Perspectiva, 2007.

- MOREIRA, M. A. Grandes desafios para o ensino da Física na Educação Contemporânea. **Revista do Professor de Física**, Brasília, vol. 1, n. 1, p. 1-13, 2017. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rpf/article/view/7074>. Acesso em: 26 jun. 2023.
- NASCIMENTO JR et all. O potencial de aplicação de aventuras de RPG no Ensino de Física. In: **II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, p. 1-10, 2010, Curitiba.
- SÁ, C. D.; PAULUCCI, L. Desenvolvimento de um sistema de RPG para o ensino de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física** (online), v. 43, p. 1-7, 2021. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbef/a/5L9GTr8SvXqdj8sGsRkffGh/>. Acesso em 20 jun 2023.
- SASSERON, L. H.. Alfabetização Científica, Ensino por Investigação e Argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências** (Online), v. 17, p. 49-67, 2015. Disponível em: <http://www.cecimig.fae.ufmg.br/images/1983-2117-epec-17-0s-00049.pdf>. Acesso em 22 jun 2023.
- SASSERON, L. H. Sobre ensinar ciências, investigação e nosso papel na sociedade. **Ciência & Educação** (Online), v. 25, p. 563-567, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/d5mWbk4cxM9hWfdQhntSLFK/?lang=pt>. Acesso em 24 jun2023.
- SASSERON, L. H.; CARVALHO, A.M. P. de. Construindo argumentação na sala de aula: a presença do ciclo argumentativo, os indicadores de Alfabetização Científica e o padrão de Toulmin. **Ciência e Educação**, v. 17, p. 97-114, 2011.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico** (livro eletrônico). 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.
- SILVA, P. H. S. **O Role-playing game (Rpg) como ferramenta para o ensino de física**. 2016. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física) – Instituto de Física, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- UNICEF. Covid-19: **Extensão da perda na educação no mundo é grave, e é preciso agir para garantir o direito à Educação, alerta UNICEF**. Brasília, 22 janeiro 2022. Disponível em <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/covid-19-extensao-da-perda-na-educacao-no-mundo-e-grave>. Acesso em 21 jun 2023.
- VASQUES, R. C. **As potencialidades do RPG (Role Playing Game) na educação escolar**. 2008. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2008.
- VIEIRA, D. M. **Interpretando a Física: o Role Playing Game (RPG) como forma de explorar problemas abertos**. Dissertação (Mestrado em ensino de Física). Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

YAMAZAKI, S. C.; YAMAZAKI, R. M. O. Jogos para o ensino de física, química e biologia: elaboração e utilização espontânea ou método teoricamente fundamentado? **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Curitiba, v. 7, n.1, p. 159-181, 2014. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/viewFile/1310/1225>. Acesso em: 23 jun 2023.

ZÔMPERO, A. F.; LABURÚ, C.E. Atividades investigativas no ensino de Ciências: aspectos históricos e diferentes abordagens. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 67-80, set./dez. 2011.