

LIVRO-JOGO / RPG É UMA ATIVIDADE INVESTIGATIVA? Convergências e possibilidades

**Emily Amábile Tavares¹, Danielle Cristina Estevan Cardozo²,
Ettore Paredes Antunes³, Lucia Helena Mascaro Sales⁴.**

¹ Universidade Federal de São Carlos, emilytavares@estudante.ufscar.br

² Universidade Federal de São Carlos, danielle.estevan@estudante.ufscar.br

³ Universidade Federal de São Carlos, ettores@ufscar.br

⁴ Universidade Federal de São Carlos, lmascaro@ufscar.br

INTRODUÇÃO

No campo do ensino de ciências, muitas pesquisas têm buscado metodologias que tornam os alunos mais participativos nas aulas e que estimulem os mesmos a refletirem sobre a ciência. Dentre essas metodologias, estão aquelas pautadas na investigação de conceitos e fenômenos, como a abordagem investigativa. Existem outras perspectivas similares de ensino como *inquiry*, aprendizagem por descoberta, resolução de problemas, projetos de aprendizagem e, que será o destaque no presente trabalho, o ensino por investigação (Zompero, 2011) e Aprendizagem Baseada em Jogos.

O Ensino por Investigação, quando considerada como uma abordagem, é possível combinar diferentes referenciais (Antunes, 2021), buscando diálogos e profundidade teórica na implementação de propostas sólidas no ensino-aprendizagem de ciências, tais como Motivação (Silva, 2021), Aprendizagem Significativa (Ramielli, 2021), entre muitos outros. Uma dessas conexões ainda pouco exploradas na literatura é a compreensão do ensino investigativo com o RPG (do inglês, *Role Play Game*) e o campo dos jogos no ensino.

No presente ensaio teórico, buscamos responder a seguinte questão: um livro-jogo pedagógico pode ser considerado uma investigação? Ou seja, em quais aspectos podemos aproximar a abordagem investigativa com os jogos estilo RPG?

Para tanto, faremos uma breve discussão sobre o Ensino por Investigação para em seguida definir melhor o que entendemos por livro-jogo e sua relação com o RPG. Por fim, apresentaremos uma proposta de aproximação entre as duas abordagens.

Elementos centrais do Ensino por Investigação

De acordo com Carvalho (2013), a abordagem investigativa é caracterizada pela proposição de um problema, na qual os alunos são engajados a solucioná-lo. Kasseboehmer (2015) afirma que esta prática investigativa se assemelha a um trabalho científico praticado por instituições de pesquisa, pois oportuniza os alunos a refletir, discutir e fomentar a capacidade de argumentação do mesmo.

Para Wartha e Lemos (2016), atividades investigativas devem apresentar características, dentre muitas outras, como:

- Propor aos estudantes situações problemas abertas;
- Favorecer a reflexão dos estudantes sobre a relevância das situações-problema apresentadas;
- Proporcionar momentos para a comunicação do debate das atividades desenvolvidas.

Apesar deste tipo de abordagem aproximar o estudante do trabalho científico, o seu objetivo, de acordo com Carvalho (2013, p.9) não é tornar os estudantes cientistas ou pensar como os mesmos:

O que se propõe é muito simples – queremos criar um ambiente em sala de aula de Ciências de tal forma que possamos conduzir (conduzir/mediar) os alunos no processo (simplificado) do trabalho científico para que possamos gradativamente ir ampliando sua cultura científica, adquirindo, aula a aula, a linguagem científica. (Carvalho, 2013, p.9)

Diante da fala da autora, pode-se dizer que a abordagem investigativa tem como um dos seus objetivos introduzir um pensamento científico, gradativamente, conforme o professor aplica investigações em sua sala de aula.

Na abordagem investigativa, os conhecimentos que o aluno traz para a sala de aula é elevado em consideração. Carvalho (2013, p.260) afirma:

Este é um ponto discutido em todos os referenciais teóricos, mas que na área de ensino de Ciências tornou-se um grande campo de pesquisa: o dos conceitos espontâneos e depois o das mudanças conceituais. Nossa proposta de como trabalhar com os conceitos espontâneos que os alunos trazem para a sala de aula é criar espaço durante a discussão em grupo pequeno, pois quando os conceitos espontâneos surgem neste contexto, eles passam a serem tratados como hipótese para serem testadas, tirando a conotação negativa de quem os têm.

Neste sentido, podemos dizer que o aluno utiliza seus conhecimentos prévios (ou conceitos espontâneos) para a formulação de hipóteses na resolução do problema proposto, por meio de discussões em grupo. (Carvalho, 2013, p.260)

Com relação ao problema a ser investigado, o mesmo deve ser escolhido em função dos interesses do aluno. (CARVALHO, 2013). Wartha e Lemos (2016) afirmam que para elaborar perguntas investigativas, estas devem ter relação entre conceito e contexto, ou seja, deve haver interligação entre o conceito científico que se quer abordar com um contexto ou uma situação onde o conceito explicará o fenômeno apresentado.

Wartha e Lemos (2016) sugerem tipologias de investigação, vistas no quadro 1, que auxiliam professores na elaboração de perguntas investigativas.

Quadro 1: Tipologias de investigação.

Investigações do tipo “qual?”	• Quais dos fatores afetam X? • Qual é o melhor plano para...? • Qual o X melhor para...?
Investigações do tipo “o quê?”	• O que acontece se...? • Qual relação existe entre X e Y?
Investigações do tipo “como?”	• Como é que diferentes X afetam Y? • Como é que varia X com Y? • Como é que X afeta Y?
Investigações gerais	• Um questionário histórico ou local • Um projeto a longo prazo
Atividades de resolução de problemas	• Planejar e construir • Resolver um problema prático • Simulações

Fonte: (Wartha, 2016).

Atividades investigativas podem ser desenvolvidas de acordo com o grau de liberdade dos alunos sobre as etapas da investigação. Essa liberdade caracteriza o que chamamos de nível de abertura. Existem diversos modelos para representar os graus de abertura, como por exemplo, nas investigações experimentais, apresentamos a proposta de Kasseboehmer et al. (2015) (Quadro 2), onde os professores podem nortear suas atividades investigativas, de acordo com o objetivo que querem atingir com seus alunos.

Quadro 2: Níveis de abertura fornecido aos alunos

Nível	Problema	Material	Procedimento	Coleta de dados e análise	Conclusão
0	Dado	Dado	Dado	Dado	Dado
1	Dado	Dado	Dado	Dado	Aberto
2	Dado	Dado	Dado	Aberto	Aberto
3	Dado	Dado	Aberto	Aberto	Aberto
4	Dado	Aberto	Aberto	Aberto	Aberto
5	Aberto	Aberto	Aberto	Aberto	Aberto

Fonte: Kasseboehmer (2015)

Estes níveis de aberturas propostos pelos autores são típicos de investigações cuja experimentação é uma das etapas da abordagem. Contudo, é possível realizar atividades investigativas totalmente teóricas, como por exemplo em abordagem investigativa teórica proposta por Carvalho (2018) são aquelas pautadas na História e Filosofia das Ciências. Carvalho (2018, p.770) descreve os aspectos desse tipo de abordagem:

[...] ela é importantíssima em um curso cujos objetivos ultrapassam o ensino de conceitos, leis e teorias e em que se pretende alcançar o entendimento da construção do próprio conhecimento científico. Estas atividades de introdução de textos históricos no ensino, principalmente no nível médio, podem ser de grande valia para alcançar os objetivos epistemológicos e sociais da construção do conhecimento conceitual. (Carvalho, 2018, p.770)

Neste sentido, segundo a autora, esta investigação tem a finalidade, além de aprendizagem de conceitos, mostrar aos alunos as concepções adequadas sobre a ciência, desmistificando algumas visões errôneas sobre o trabalho científico. O quadro 3, proposto por Carvalho (2018) apresenta os níveis de abertura que este tipo de abordagem investigativa dá aos alunos.

Quadro 3: Grau de liberdade de professor (P) e alunos (A) em discussões de textos históricos

	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4	Grau 5
Problematização	P	P	P	P	A
Escolha do texto	P	P	P	A	A
Leitura do texto	A	A	A	A	A
Análise do texto	P	A	A	A	A
Conclusões	P	P	A	A	A

Fonte: (Carvalho, 2018)

Portanto, é a partir da concepção de investigações teóricas que apoiaremos as reflexões sobre se o livro-jogo, um tipo de RPG, pode ser considerado uma atividade investigativa. Como será descrito a seguir, o livro-jogo de fato é a leitura de um texto e, portanto, o modelo apresentado no Quadro 3, parece ser o mais adequado para análise.

Elementos centrais do Livro-Jogo

O livro-jogo (*gamebook* em inglês) é um estilo de livro que caracteriza-se pela maneira ativa com que o leitor interage com o artefato, por exemplo, ele deve encontrar objetos ocultos nos cenários, ou manipular partes móveis para revelar/esconder figuras e, até mesmo – objeto deste trabalho – decidir, em uma história não linear, os caminhos e os diferentes finais possíveis.

Conhecidos desde o início do século passado, e introduzidos no Brasil na década de 1980, os livros-jogos do tipo aventura colocam o leitor no papel principal de uma história, conduzindo os caminhos e tomando decisões a cada parágrafo, em um emaranhado de possibilidades e desfechos para cada decisão. Podemos citar as séries "Escolha sua aventura" e "E agora você decide" da Editora Ediouro (Alzer, 2011), além de outros títulos ligados ao mundo do *role playing game* (RPG, sigla do termo em inglês), tais como a série Aventuras Fantásticas/*Fighting Fantasy*, assim como os clássicos A Cidadela do Caos e O Feiticeiro da Montanha de Fogo dos autores Steve Jackson e Ian Livingstone.

Atualmente, a Editora Jambô (Jambô, 2025) possui um vasto catálogo de livros-jogos disponíveis para venda, tanto dos títulos clássicos das décadas de 1980 e 1990, como de obras contemporâneas. Nesse formato clássico de livro-jogo, as decisões do leitor geralmente são aleatórias ou sem nenhum embasamento teórico, ou são tomadas conforme o resultado de uma parada de dados, como nos livros-jogos ligados ao universo do RPG.

No campo da Educação e do Ensino de Ciências, são encontrados na literatura algumas propostas de livros-jogos desenvolvidos e aplicados no contexto da Educação Básica no Brasil e no mundo. Podemos citar Paredes e Guimarães (2012), que apresentaram abordagens didáticas inovadoras no ensino de ciências, visando a melhorias na formação inicial de professores, no contexto do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); os autores relataram a produção e a aplicação de livros de RPG aventura solo sobre saúde, biotecnologia, gestão ambiental e biodiversidade, porém, não apresentaram as avaliações dos referidos materiais.

Berchez e colaboradores (2016) também produziram diversos trabalhos, desenvolvidos por integrantes do grupo ReBentos, sobre educação ambiental marinha (EAM), como o livro-jogo *Desafio em Apicum*. Na história, os leitores devem descobrir as causas das mudanças climáticas que estão ocorrendo nos arredores de uma cidade fictícia. O livro-jogo apresentado foi testado junto a alunos de nível fundamental e se encontra disponível na internet junto a questionários para estudantes e professores preencherem antes e depois da leitura.

Chagas, Sovierzoski e Correia (2017) criaram um livro-jogo para alunos do 2º ano do ensino médio, o qual aborda conceitos biológicos relacionados aos seres vivos presentes em um recife de coral e a respeito dos impactos antrópicos desencadeados no referido ambiente, bem como da importância da preservação.

Então como essas escolhas feitas pelo leitor, especificamente um aluno, pode se aproximar das atividades investigativas?

Aproximações, convergências e possibilidades

Foram identificados três aspectos centrais de convergência entre o Ensino por Investigação e o RPG no formato de livro-jogo, a saber: o protagonismo do aluno/leitor; resolver problemas por meio de testes de hipóteses; e desenvolvimento da cidadania crítica. Antes de avaliarmos cada um desses, é importante avaliar a convergência entre o livro-jogo e uma atividade investigativa teórica baseada em textos, como descrita por Carvalho (2018) e apresentada anteriormente.

O RPG, de caráter cooperativo, quando aplicado ao contexto educacional, é uma ferramenta alternativa ao ensino bancário tradicional, de forma a qual possibilita que o estudante assuma o papel de protagonista e autor do próprio conhecimento, devido ao caráter investigativo do livro-jogo.

Nesse cenário, o material auxilia o professor a lidar com o desafio de manter os alunos engajados e estimulá-los a expor suas dúvidas, agindo como mediador através do papel de narrador/mestre da história, responsável por manter os alunos imersos na história, descrevendo os cenários e as cenas onde os personagens (controlados pelos alunos) devem atuar. Ele avalia as consequências das ações dos jogadores na história, que podem depender de jogadas de dados e respeitar o sistema de regras, além de atuar diretamente na gestão e estímulo de interações, criando condições para os alunos pensarem, falarem (argumentando), lerem (criticamente) e escreverem.

Segundo Borges (2004), o conceito de Grau de Liberdade Intelectual é essencial para caracterizar a metodologia investigativa. O Grau 3, especificamente em situações de discussão de textos, é caracterizado por uma metodologia de ensino investigativa onde o professor e os alunos compartilham responsabilidades, com maior peso para a atividade discente na análise e busca pela solução ou conclusão: o professor propõe o problema e as hipóteses são discutidas com os alunos. O professor ainda dirige a problematização do texto, através do papel de mestre do jogo, e essas problematizações são organizadas para atingir visões epistemológicas e sociais da construção do conhecimento científico. Contudo, o aluno está com a parte ativa do raciocínio intelectual.

O Grau 3 representa um ensino por investigação onde o aluno assume a parte ativa do raciocínio intelectual. O RPG concretiza essa liberdade, permitindo que os alunos, por meio de seus personagens, vivenciem os conceitos estudados e utilizem esses conceitos para solucionar problemas práticos dentro do universo ficcional. A metodologia investigativa exige que os alunos pensem, tomem decisões e discutam.

Assim, caracteriza o texto do livro-jogo como de Grau 3, podemos agora enunciar os três aspectos centrais dessa convergência.

O Protagonismo do aluno: Diferente do modelo tradicional, o aluno é o agente principal na busca por soluções, tornando-se um investigador ativo, isto é, é a partir dos desafios ou dos nós que podem ser oferecidos nos textos, obrigará o leitor/estudante a tomar por si só as decisões, mobilizando conhecimentos prévios e habilidades de reflexão frente às questões.

Em decorrência dessa primeira característica, identificamos a possibilidade de desenvolver habilidades sobre a atividade científica durante a ação de jogar o livro-jogo. Portanto, é possível o desenvolvimento de habilidades cognitivas como formulação de hipóteses e análise de dados, além da curiosidade, avaliação de cenários, entre outros que aproximam o modo de fazer ciência com a abordagem investigativa e com o livro-jogo, e por fim com o RPG em seu uso educacional.

Por fim, todos os desafios e nós que o leitor deverá resolver durante a aventura de RPG no livro-jogo, deverão ser pautadas em situações problemas reais e contextualizados - essenciais para o ensino investigativo. Desta forma, é possível o desenvolvimento de cidadania crítica, com o objetivo final de formar cidadãos mais críticos, conscientes e capazes de usar o conhecimento para analisar e intervir na sociedade e no meio ambiente, com a Ciência e os conhecimento científico como alicerce para as tomadas de decisão no livro-jogo e, futuramente, na vida em sociedade.

Conclusão

Neste breve ensaio, que faz parte de uma pesquisa maior, buscamos apresentar de forma objetiva as convergências e possibilidades da aproximação entre o ensino por investigação e o RPG no formato de livro-jogo no contexto educacional.

Identificamos que a abordagem do ensino por investigação no formato de texto, levaria à uma classificação próxima do Grau 3 de abertura, ou seja, foi possível identificar à qual tipo de investigação o livro-jogo se encaixaria. Também foram identificados três aspectos centrais de convergência entre o ensino por Investigação e o RPG no formato de livro-jogo: o protagonismo do aluno/leitor, o ato de resolver problemas por meio de mobilização de habilidades científicas e desenvolvimento do pensamento crítico e contextualizado.

Como perspectivas futuras, será confeccionado um livro-jogo que atenda aos pressupostos discutidos no presente trabalho e aplicação na educação básica. Certamente novas luzes serão lançadas nas relações discutidas aqui e a concretização também será uma contribuição inovadora no campo das pesquisas sobre o ensino por investigação.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à FAPESP pelos recursos concedidos: Processo 2025/02263-6, Processo 2025/14233-4 e Processo 2025/14234-0.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alzer, Luiz André; Claudino, Mariana. **Almanaque anos 80**: lembranças e curiosidades de uma década muito divertida. São Paulo: Editora Agir, 2024.

Antunes, E. P. Gibin, G. **Ensino de ciências por investigação: propostas teórico-práticas a partir de diferentes aportes teóricos**. Editora Livraria da Física, 2021.

Berchez, Flávio Augusto S., *et al.* Marine and coastal environmental education in the context of global climate changes - synthesis and subsidies for ReBentos (Coastal Benthic Habitats Monitoring Network). **Brazilian journal of oceanography**, v. 64(sp2), 2016.

Carvalho, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação na sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Carvalho, Anna Maria Pessoa de. **Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação**. Revista Brasileira de Pesquisa e Educação em Ciências, p.765-794, 2018.

Carvalho, H. R.; Nascimento, L. Albuquerque; SILVA, B. V. C. **Uso de textos históricos para uma abordagem pedagógica sobre a natureza da ciência**. Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia, n.23, p.7-37, 2017.

Carvalho, L. J.; Almeida, D.; Guimarães, C. R. P. **O método científico na visão de graduandos em ciências biológicas – Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe/ Campus São Cristóvão**. IX Colóquio Internacional São Cristóvão-SE. 2015.

Chagas, José Jamerson Teles; Sovierzoski, Hilda Helena; Correia, Monica Dorigo. Avaliação de um livro-jogo como instrumento didático em ensino de ciências na abordagem do assunto ecossistemas recifais. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.12, n.5, 2017.

Jambô Editora, 2025. <https://jamboeditora.com.br/categoria/livros-jogos/> (acessado em 12 de dezembro de 2025).

Kasseboehmer, Ana Claudia.; Hartwig, Dacio Rodney. e Ferreira, Luiz Henrique. **Contém Química 2: pensar, fazer e aprender pelo método investigativo**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2015.

Paredes, Giuliana Gionna Olivi; Guimarães, Orliney Maciel. **Compreensões e Significados sobre o PIBID para a Melhoria da Formação de Professores de Biologia, Física e Química**. Química Nova na Escola. v. 34, n. 4, 2012.

Ramielli, C. M. P. R., Ramielli, U. J. Souza Filho, M. P. Aprendizagem Significativa Ausbeliana no ensino investigativo do conceito de radioatividade. In: Antunes, E. P. Gibin, G. **Ensino de ciências por investigação: propostas teórico-práticas a partir de diferentes aportes teóricos**. Editora Livraria da Física, 2021.

Silva, M. S. B.; Kasseboehmer, A. C. Motivação para aprender e investigar em ciências. In: Antunes, E. P. Gibin, G. **Ensino de ciências por investigação: propostas teórico-práticas a partir de diferentes aportes teóricos**. Editora Livraria da Física, 2021.

Wartha, Edson José; Lemos, Marcos Mendonça. **Abordagens investigativas no ensino de Química: limites e possibilidades**. Revista de Educação, Ciências e Matemática, v.24, p.5-13, 2016.