

# O Uso do Role Playing Game como uma Ferramenta de Ensino e Aprendizagem dos Conceitos de Evolução Biológica

## The use of the Role Playing Game as a Tool for Teaching and Learning the Concepts of Biological Evolution

João Matheus Albertoni Macedo<sup>a</sup>; Luciana Paes de Andrade<sup>\*a</sup>

<sup>a</sup>Universidade Anhanguera Uniderp, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. MS, Brasil.

\*E-mail: [luciana.andrade@uniderp.com.br](mailto:luciana.andrade@uniderp.com.br)

---

### Resumo

A presente pesquisa teve como objetivo descrever a criação de um jogo RPG de mesa para o ensino de conceitos de evolução biológica. Foram elaboradas doze regras para orientação e criados quatro personagens que correspondem aos precursores da teoria evolutiva. Outros três personagens, dois estudantes do Ensino Médio e o vilão principal da história, também foram descritos com seus atributos. Duas habilidades da Base Nacional Comum Curricular que citam a evolução biológica em conjunto com a origem da vida foram identificadas e, a partir dessas, elaborou-se uma história em que os dois personagens estudantes realizam uma viagem no tempo e encontram Aristóteles, Lamarck, Darwin e Wallace. A criação do jogo, utilizando o conteúdo de evolução biológica como enredo e cenário, busca ampliar a forma de colocar em prática o conteúdo trabalhado durante as aulas teóricas. Pode-se considerar o RPG como uma ferramenta potencializadora do processo de ensino e aprendizagem, em que o professor assume o lugar de mediador, sempre atento as dificuldades que surgem em relação ao conteúdo ou sobre as regras de jogabilidade. Já os alunos serão os autores do processo de aprendizagem, colocando em prática o conteúdo trabalhado em sala de aula através do jogo.

**Palavras-chave:** Ensino de Biologia. Evolução. Jogos.

### Abstract

*The present research aimed to describe the creation of a tabletop RPG game for teaching concepts of biological evolution. Twelve rules for guidance were created and four characters were created that evolved into precursors of evolutionary theory. Three other characters, two high school students and the main villain of the story, were also described with their attributes. Two skills from the National Common Curricular Base that mention biological evolution together with the origin of life were identified and, based on them, a story was created in which the two student characters travel through time and meet Aristotle, Lamarck, Darwin and Wallace. The creation of the game, using biological evolution content as plot and scenario, seeks to expand the way of putting into practice the content worked during theoretical classes. RPG can be considered as a tool that enhances the teaching and learning process, in which the teacher takes the role of mediator, always attentive to difficulties that arise in relation to the content or gameplay rules. Students will be the authors of the learning process, putting into practice the content worked in the classroom through the game.*

**Keywords:** Biology Teaching. Evolution. Games.

---

## 1 Introdução

O ensino sobre a evolução biológica no ensino básico permite que os alunos se apropriem do conhecimento científico que discute sobre a origem da vida e a evolução das espécies. Outro ponto para a inserção da teoria nas aulas de Biologia ocorre pela relação com outros conteúdos da disciplina, funcionando como conector do conhecimento biológico e de outras áreas que utilizam da ideia evolutiva, como questões de saúde, raciais, gênero, sexualidade, estudos comportamentais, entre outros (Araújo, 2017).

Santos, Bizzo e Araujo (2018) destacam que a evolução possui um papel importante como conteúdo escolar, por ser uma área da Biologia que interliga conteúdos e temas que contribuem na construção do pensamento científico. Tal importância se deve à quantidade de conceitos que descrevem

a origem da vida, a adaptação de organismos, a produção de medicamentos e vacinas, entre outros.

A evolução biológica é essencial na formação do estudante da educação básica e integra diversos temas biológicos, auxiliando na instrução de conceitos da Biologia fundamentais para a compreensão do indivíduo e seu lugar na sociedade. Porém, o entendimento dos alunos perante o tema é muito fragilizado, já que não sabem como e onde aplicar o conhecimento adquirido (Pregoraro et al., 2016; Teixeira, 2014).

De acordo com Costa, Leite e Teixeira (2009), o ensino de evolução tem sido um tema desafiador para trabalhar com alunos do Ensino Médio, em função dos conteúdos que descrevem as semelhanças comportamentais, morfológicas e fisiológicas entre os seres vivos e, para explicar esses assuntos, a teoria científica utilizada pelos professores é a

seleção natural.

Almeida e Chaves (2014) e Habermann, Lopes e Santos (2014) citam que no decorrer da vida docente é possível encontrar colegas de profissão que revelam as dificuldades em lecionar o conteúdo sobre evolução biológica, em função da formação acadêmica ou à objeção por parte dos alunos, dificultando a construção do conhecimento sobre o tema.

Segundo Alencar et al. (2014), materiais didáticos diversos ajudam na compreensão e construção do conhecimento da biologia evolutiva e, possivelmente, complementam o espaço deixado pelo procedimento de transmissão e recepção do conteúdo lecionado. O conteúdo pode ser disponibilizado em formato lúdico e os alunos podem ser estimulados a buscá-lo de maneira extrovertida e participativa.

Barbosa et al. (2012) destacam que a utilização de jogos educativos como um material para promover a ludicidade de conteúdo auxilia no desenvolvimento do pensamento lógico e, conseqüentemente, auxilia nos processos de ensino e aprendizagem, criando laços diretos entre professores e alunos. O uso de jogos educativos no ensino de biologia evolutiva pode auxiliar no desenvolvimento de conteúdos, que deixam lacunas na construção do pensamento evolutivo durante o processo de ensino e aprendizagem. Os jogos educativos possuem o papel de colaborar na promoção dos conhecimentos introdutórios de um determinado tema até a sua finalização, com o intuito de produzir novos saberes e conhecimentos.

Cunha (2012) destaca que o Role Playing Game (RPG) pode ser utilizado como uma ferramenta pedagógica para o ensino de diversas disciplinas, entre essas a Biologia. O RPG é um jogo que ganhou o público jovem, em função do modo como é jogado. As sessões são desenvolvidas em grupos e requerem a colaboração entre os jogadores para criarem histórias que dão sentido ao jogo. O RPG permite que diversos conteúdos, dos mais fáceis aos mais complexos, sejam adaptados ao sistema de jogabilidade, desde que o professor realize o planejamento para aplicar com os alunos.

O RPG é um jogo que estimula o aluno a criar histórias utilizando a imaginação e a escrita. O jogo permite que o aluno entenda o conteúdo desenvolvido pelo professor, trabalhando em grupo, por meio da cooperação entre os jogadores que realizam trocas de informações com a narrativa de histórias. A troca de informações possibilita que o jogador realize análises sobre o conteúdo trabalhado no RPG e, faça conexões do que foi aprendido com outros assuntos da mesma ou de outra disciplina.

A proposta do presente trabalho é descrever a criação de um jogo RPG de mesa e suas potencialidades nos processos de ensino e aprendizagens de conceitos de evolução biológica.

## 2 Material e Métodos

Para criar o jogo foram utilizados os livros “A Aventura da Leitura e da Escrita Entre Mestres de Roleplaying Game”

de Andréa Pavão (2000), “SIMPLES: Sistema inicial para mestres-professores lecionarem através de uma estratégia motivadora” de Marcos Tanaka Riyis (2004) e o livro “Épico RPG: Regras para jogos de interpretação épicos em qualquer cenário” de Rafael Lopes Vivian (2017).

De acordo com Riyis (2004), as regras de um jogo do tipo RPG servem para auxiliar os mestres iniciantes, para analisar a investida de cada jogador durante uma sessão. As regras básicas orientam o mestre, se uma determinada ação pode ser realizada por um personagem, caso a ação não seja condizente com a situação narrada pelo roteiro inicial ou construído pelos demais participantes durante o jogo, o mestre pode anular a ação. Segundo Pavão (2000), o RPG mistura elementos fictícios e reais, o que possibilita a criação de personagens que receberão tarefas a serem desenvolvidas para solucionar enigmas. Vivian (2017) destaca que ao utilizar o RPG, em salas de aula, é possível que os professores construam jogos com personagens relacionados a sua disciplina e conteúdo que será trabalhado. Considerando a fala das autoras, foram criados dois grupos de personagens: os cavaleiros lendários e os vilões.

Os cavaleiros lendários foram baseados em quatro pensadores da Teoria Evolutiva ao longo dos anos, o primeiro cavaleiro faz referência ao filósofo Aristóteles (384 a.C. – 322 a.C.), o segundo cavaleiro se trata do naturalista francês Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet (1744 - 1829), e os dois últimos cavaleiros são os naturalistas Charles Robert Darwin (1809-1882) e Alfred Russel Wallace (1823-1913), que propuseram a teoria evolutiva por meio da seleção natural. As características de cada um dos quatro cavaleiros, baseados nos precursores da teoria evolutiva, foram fundamentadas após a leitura dos artigos e livros que serão citados nos resultados e discussão.

Ainda se tratando do grupo de cavaleiros lendários, foram criados três personagens fictícios, Cecília e Guilherme (que irão realizar uma viagem no tempo para se encontrarem com os cavaleiros lendários), UnaBio, considerada uma divindade da vida, que tem o seu nome proveniente das palavras Una, do latim, que pode significar, unir, unificar, tornar único, enquanto a palavra Bio de origem grega, significa Vida. Desse modo, a personagem Unabio exprime a ideia de unificar a vida para que os seres vivos continuem existindo e evoluindo seguindo o curso natural.

O grupo de vilões foi composto por quatro personagens fictícios baseados na leitura de artigos, que estão disponíveis no item resultados e discussão. O primeiro vilão é nomeado FKN, sigla que foi adotada para se referir a Fake News (notícias falsas), pois desde os tempos de Aristóteles até a atualidade, as teorias que defendiam a evolução das espécies eram alvo de notícias que repercutiam de maneira tendenciosa, para manipular a sociedade, com o intuito de que a mesma não aceitasse os fatos científicos.

Os outros três vilões estão associados ao modo como as

Fake News podem influenciar a sociedade, independentemente do ano e da era. Os três personagens: Dissimulador, Enganador e Encantador, foram criados para se infiltrarem na sociedade e propagarem as ideias do vilão que comanda o grupo, FKN.

Seguindo as orientações propostas por Pavão (2000), Riyis (2004) e Vivian (2017), foram elaboradas doze regras básicas (Quadro 1) para orientarem o mestre iniciante no julgamento das ações de cada jogador. A formulação das regras básicas tem como objetivo a criação de narrativas que estimulem o pensamento dos jogadores, criando histórias que sejam condizentes com o conteúdo de evolução e para que a duração do jogo não seja curta.

**Quadro 1** - Regras básicas para auxiliar o mestre e os demais jogadores durante as sessões baseados nas propostas de Pavão (2000), Riyis (2004) e Vivian (2017)

Regras do jogo	
Nº	Descrição
1	Formar um grupo de sete alunos para representar cada um dos cavaleiros lendários, Cecília, Guilherme e FKN.
2	O mestre do jogo será o narrador e será o responsável por conduzir a história. O mestre irá controlar os personagens Unabio, Dissimulador, Enganador e Encantador.
3	Não será permitida a morte de nenhum dos seguintes personagens no jogo: cavaleiros lendários, Cecília, Guilherme, Unabio e FKN.
4	O mestre deve avaliar as jogadas de cada jogador e as investidas de cada personagem devem ser avaliadas rolando os dados.
5	Devem ser especificados os personagens que irão desempenhar uma batalha entre si. Nesse momento cada magia, artefato ou outro tipo de investida deve ser avaliada pelo mestre que solicitará a rolagem dos dados.
6	Todas as magias, feitiços e artefatos devem ser relacionados com as teorias evolutivas trabalhadas em sala de aula e sempre de acordo com o seu precursor.
7	A cada batalha, o personagem pode adquirir ou perder pontos de vida dependendo do resultado de uma batalha.
8	Os jogadores podem decidir se o seu personagem irá utilizar um método de embate neutro, agressivo ou defensivo.
9	Pode ser utilizada uma batalha de conhecimentos entre os personagens que estão se enfrentando.
10	Os personagens que possuem familiares podem utilizá-los como auxiliares em uma luta. As ações desempenhadas pelos familiares devem passar pela rolagem de dados e ser aprovada pelo mestre.
11	Quando uma magia, feitiço ou alguma outra ação for posta ao jogo sem critérios que tenham relação com o conteúdo de evolução, o mestre irá avaliar a ação sem que seja necessária a rolagem de dados.
12	Todo o processo do jogo deve ser anotado, as narrativas de cada personagem, a evolução, os tipos de magias e suas relações com a teoria evolutiva. Caso o jogador não anote o processo ele sofrerá uma punição que será escolhida pelo mestre.

Fonte: dados da pesquisa.

Segundo Vivian (2017), as regras iniciais do jogo servem para orientar o mestre durante o desenvolvimento da sessão, proporcionando entretenimento e constância para a narrativa do jogo. O mestre possui o poder de acatar ou não algumas das

regras iniciais. O poder dado ao mestre dá possibilidades de ele formular as próprias regras de acordo com o desenvolvimento do jogo.

Nesse quesito se deixou em aberto a possibilidade do mestre criar regras que sejam compatíveis com a criação de narrativas e investidas de cada jogador com o seu personagem, para que o jogo proporcione momentos de aprendizagem do conteúdo de evolução. Levou-se em consideração, também, a importância de o mestre criar regras no decorrer do jogo, pelo fato de controlar os personagens não jogáveis chamados de (non-player character – NPCs).

Riyis (2004) ressalta que o mestre também pode realizar testes de ações desenvolvidas pelos jogadores. Os testes têm como finalidade aprovar ou reprovar uma conduta do jogador. A conduta do jogador pode ser uma magia, feitiço, investida de golpe, contragolpe que pode afetar o desenvolvimento da sessão que não contribui para a criação de novas narrativas. Assim, o teste intensifica os momentos de aprendizagem do conteúdo tema do jogo, proporcionando diversão aos jogadores.

Todas as ações dos jogadores devem ser julgadas pelo mestre. Um personagem só poderá ser considerado morto, se o mestre julgar a ação como válida. No caso de um jogo com características pedagógicas, a intenção não é exterminar um personagem, pois o contexto criado para o desenvolvimento de uma sessão tem como objetivo o aprendizado do conteúdo trabalhado pelo professor (Riyis, 2004).

O papel desempenhado pelo mestre, em controlar os NPCs e criar regras durante o desenvolvimento do jogo, pode ser visto como um trabalho individual pelos demais jogadores que são iniciantes neste tipo de jogo. Porém, na prática, os jogadores que controlam os personagens presenciam um trabalho conjunto na construção das narrativas e passam a enxergar o mestre como um guia no desdobramento da história (Vivian, 2017).

### 3 Resultados e Discussão

#### 3.1 O role playing game na educação

Segundo Ferreira-Costa *et al.* (2007), na década de 1990, no Brasil, professores estavam à procura de novas ferramentas que potencializassem o processo de ensino e aprendizagem. Assim, ao encontrarem o RPG, esses professores o classificaram como ferramenta pedagógica, por possuir características lúdicas e despertar nos estudantes a necessidade de pesquisar os temas trabalhados durante as aulas, para que esses temas possam servir como base para a imaginação e, conseqüentemente, criar e dar continuidade para a história do jogo.

Professores e pesquisadores da área da educação inseriram o RPG no ensino básico como uma ferramenta pedagógica para ser utilizada no processo de ensino e aprendizagem das disciplinas do currículo escolar. Incluir o RPG na educação básica está associado ao funcionamento do jogo, que promove

a interação entre professor e alunos, permitindo que a construção do conhecimento ocorra por meio da partilha da imaginação e produção de histórias sobre o tema abordado (Cabalero; Matta, 2006).

De acordo com Schmit e Martins (2011), pesquisadores das áreas de educação e ensino tentaram disseminar o RPG na educação básica, como uma ferramenta pedagógica com múltiplas funcionalidades que potencializa o processo de ensino e aprendizagem, porém muitos professores não conhecem esse sistema de jogo e como pode ser utilizado em sala de aula. Assim, o RPG deixa de ser utilizado na propagação do conhecimento e na formação da opinião dos estudantes.

Um dos potenciais do RPG na educação básica é ser utilizado como ferramenta de ensino e instrumento de avaliação de temas considerados fáceis aos mais complexos. A falta de informação, por parte dos professores, sobre os potenciais do RPG impede que os temas sejam trabalhados de maneira dinâmica e que o conhecimento seja compartilhado por meio da socialização. Assim, os estudantes não desenvolvem competências e habilidades ligadas à criação de histórias e narrativas, comprometendo a aquisição do conhecimento científico (Vasques, 2008).

Segundo Grando e Tarouco (2008) e Vasques (2008), em 2002, no Estado de São Paulo foi realizado o primeiro simpósio sobre RPG e educação, com o apoio da instituição Ludus Culturalis. O simpósio tinha alguns objetivos, um desses era promover discussões sobre o uso do RPG como ferramenta de ensino e aprendizagem e instrumento de avaliação e como propagar o uso desse sistema de jogo para as escolas brasileiras. Outro objetivo era estabelecer um vínculo entre desenvolvedores de RPG e professores da educação básica e universitários de licenciaturas de diversas áreas.

A aproximação dos professores com pesquisadores e desenvolvedores do RPG, realizada no simpósio, propagou o uso do RPG como uma ferramenta pedagógica para potencializar o processo de ensino e aprendizagem. A partir das discussões geradas ali, o número de professores que começou a utilizar o RPG durante as aulas aumentou. Ocorreu uma procura por parte dos docentes sobre as características desse sistema de jogo, tomando conhecimento das regras e ponderando acerca das habilidades oferecidas, para que pudessem ensinar os temas do currículo escolar para os estudantes, criando narrativas através do estímulo da imaginação durante as sessões (Cabalero; Matta, 2006).

O uso do RPG no ensino básico, como ferramenta de ensino e aprendizagem, carece que os professores tenham habilidades para elaborar objetivos para construção do conhecimento científico pelos estudantes. O RPG permite que um mesmo tema seja trabalhado em diferentes níveis, ou seja, o professor pode adaptar o sistema que será criado para iniciar com um tema de fácil compreensão e avançar para um tema complexo, por meio da criação de histórias e narrativas. É importante que o docente auxilie os estudantes a inserirem

o conhecimento científico adquirido no jogo para que esse seja aplicado no cotidiano, por meio de provas ou atividades práticas (Bittencourt; Giraffa, 2003).

Braga (2000) destaca que o RPG é um jogo lúdico, que ao ser utilizado como ferramenta de ensino promove uma aprendizagem efetiva do tema trabalhado em sala. Amaral e Bastos (2011) corroboram essa ideia, pois o RPG fomenta a interação e a cooperação entre os estudantes no desenvolvimento das sessões, pois acontece a troca de conhecimentos, objetivo do uso do jogo no ensino básico. O RPG promove uma sensação de bem-estar entre professores e estudantes, pois foge do sistema em que o professor replica o conhecimento na lousa e os estudantes apenas copiam e não são estimulados a pensar e imaginar a aplicação do tema em seu cotidiano (Cunha, 2012; Schmit; Martins, 2011).

O professor não pode utilizar o RPG como ferramenta pedagógica para ensinar um conteúdo sem antes realizar adaptações pedagógicas do tema que será abordado, para que o jogo contemple as demandas do processo de ensino e aprendizagem. As demandas estão relacionadas ao modo como o professor deve se portar durante o jogo, como um guia que presta auxílio ao mestre e jogadores, sempre atento se os conceitos abordados pelos alunos estão de acordo com o tema desenvolvido no jogo, e se sua aplicação está correta para produzir as narrativas que permitem continuidade à história original (Bittencourt; Giraffa, 2003).

O RPG passou a ser visto como um estimulador pedagógico para o processo de ensino e aprendizagem, no qual o aluno recebe estímulos por meio de materiais lúdicos para aprender o tema abordado pelo professor durante as aulas. Com a utilização do RPG é possível trabalhar temas de diferentes áreas de conhecimento e disciplinas, fomentando o desenvolvimento de temas correlatos e a interação entre os estudantes, com o intuito de prepará-los para o convívio em sociedade (Lima et al., 2007).

A produção de um jogo RPG deve ser feita cautelosamente, adotando alguns critérios quando utilizado como uma metodologia que potencializa o processo de ensino e aprendizagem. Os professores devem elaborar as regras de acordo com o tema desenvolvido em sala de aula. Para que o jogo alcance os objetivos do processo de ensino e aprendizagem, é necessário que desde personagens até ambientes estejam relacionados com o tema trabalhado, para que os estudantes se familiarizem com os conceitos científicos. É de responsabilidade do professor criar materiais que auxiliem os estudantes na continuação da história e na produção de narrativas (Cunha, 2012).

Para a construção do RPG sobre a Teoria Evolutiva, foram criados personagens, enredo e cenários que seguissem as regras citadas na metodologia deste trabalho. De acordo com Pavão (2000) e Vivian (2017), o RPG deve ser conduzido por meio das regras, e o mestre da mesa é o responsável por aprovar ou não as jogadas dos participantes, que devem se atentar para as características dos seus personagens, em

dar continuidade ao enredo proposto pelo jogo, e para as peculiaridades dos cenários, pois o desenvolvimento de cada personagem permite o acúmulo de pontos de experiência, também conhecidos como XP, que servem para adquirir novos atributos, virtudes e aptidões.

### 3.2 Personagens e fichas

Riyis (2004) destaca que ao trabalhar um conteúdo utilizando o RPG, o professor deve levar os personagens prontos, pois esse será o primeiro contato para maioria ou todos os alunos com essa metodologia de jogo. As características do personagem devem ser especificadas como: sexo, etnia, idiomas, raça, cargo, tipo de profissão. O tipo de poderes utilizados por cada personagem deve ser analisado pelo mestre.

Durante o desenvolvimento do jogo RPG sobre o conteúdo de evolução foram criados quatro personagens que serão comandados por alunos diferentes e que correspondem aos quatro precursores da teoria evolutiva, sendo: Aristóteles, Lamarck, Darwin e Wallace. A proposta de ter os responsáveis pela construção do pensamento evolutivo no jogo é para que os alunos se familiarizem com os personagens e suas respectivas teorias.

Foram criados outros três personagens, que também serão comandados por alunos diferentes. Dois desses personagens correspondem a dois alunos fictícios do Ensino Médio, chamados de Cecília e Guilherme. O outro personagem é chamado de FKN, o vilão principal da história, que também será comandado por um aluno.

O jogo conta com outros quatro personagens conhecidos como NPCs. Os personagens NPCs serão comandados pelo Mestre do jogo, que interage normalmente com os outros jogadores. É importante frisar que os personagens comandados pelo mestre também participam da construção das histórias e podem lutar com os demais personagens.

Segundo Vivian (2017), o jogo deve possuir a ficha do personagem, na qual deve constar as seguintes informações básicas: nome do Jogador, nome do personagem, e os pontos de experiência (XP). A ficha ainda deve conter os atributos principais de cada um dos personagens, que estão relacionados com o vigor, agilidade e inteligência, que definem o tipo de poder, a força, e a quantidade de vida do mesmo. O autor ainda cita que uma ficha pode conter outros 15 atributos, chamados de secundários, que derivam dos atributos principais, ficando a critério do desenvolvedor do RPG quantos e quais serão escolhidos para que o jogo possa ser desenvolvido por um grupo.

Para criar a ficha de cada personagem foi utilizado um sistema on-line de criação de fichas para jogos do tipo RPG, chamado de Ficha épica que pode ser acessado através do link: <https://ficha.epicorpg.com.br/#ficha>. Na ficha disponibilizada pelo site constam espaços em branco para colocar o nome do jogador, nome do personagem, XP, os atributos principais e os

atributos secundários citados por Vivian (2017), (Figura 1).

**Figura 1** - Ficha de RPG disponibilizada no site épico para atribuir as características dos personagens



Fonte: Épico RPG.

Com o intuito de auxiliar o professor e os alunos que não possuem experiência com jogo do tipo RPG e com a construção das fichas, foram criadas onze fichas, uma para cada personagem. Nas fichas constam os atributos e os atributos secundários de cada um. É importante frisar que essas fichas auxiliam até mesmo no tempo de desenvolvimento de cada sessão, pois se levou em consideração o tempo de duração de uma aula de Biologia no Ensino Médio, que dura 50 minutos.

Para a construção da ficha de cada um dos personagens, que representam os cavaleiros lendários e Unabio, foram utilizados os seguintes artigos e livros descritos nos Quadros 2 e 3.

**Quadro 2** - Artigos e livros utilizados para criar os personagens Aristóteles, Lamarck, Darwin, Wallace e Unabio

Aristóteles e Unabio	
Autor	Artigo ou Livro
Martins, L.A.C P	Aristóteles e a geração espontânea. Cadernos de História e Filosofia da Ciência (UNICAMP), v. 2, n. 2, p. 213-237, 1990.
Mayr, E	O que é a evolução? Rio de Janeiro: Rocco, 2009
Lamarck e Unabio	
Autor	Artigo
Futuyma, D.J	Biologia Evolutiva. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.
Tidon, R	A teoria evolutiva de Lamarck. Genética na Escola, v.9, n.1, p.64-71, 2014.
Darwin, Wallace Unabio	
Autor	Artigo
Futuyma, D.J	Biologia Evolutiva. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.
Mayr, E	O que é a evolução? Rio de Janeiro: Rocco, 2009

Fonte: dados da pesquisa.

Os personagens Guilherme e Cecília são fictícios, sem relação alguma com pessoas do dia a dia. Foram escolhidas características e habilidades de modo aleatório, mas que pudessem remeter a alunos do Ensino Médio. A inserção

destes dois personagens na história serve como um ponto de familiarização que os alunos podem ter, facilitando o processo de construção das narrativas.

Para a construção dos personagens FKN, Enganador, Dissimulador e Encantador foram utilizados três artigos científicos, com o objetivo de relacionar as consequências que a disseminação de informações falsas ocasionam na construção do conhecimento científico e na disciplina de biologia.

**Quadro 3** - Artigos e livros utilizados para criar os personagens vilões FKN, Enganador, Dissimulador e Encantador

FKN, Enganador, Dissimulador e Encantador	
Autor	Artigo
Nascimento, B. M. et al.	Percepção dos alunos de graduação acerca do papel do professor de biologia na popularização da ciência frente à disseminação de fake news. Anais IV CONAPESC. Campina Grande: Realize Editora, 2019.
Brisola, A.; Bezerra, A. C.	Desinformação e circulação de “fake news”: distinções, diagnóstico e reação. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, n. XIX ENANCIB, 2018.
Gravina, M.G.P.; Munk, M.	Dinâmicas de Oficinas de Textos em Biologia: Ferramentas para a Alfabetização Científica em tempos de Fake News. EXPERIÊNCIAS EM ENSINO DE CIÊNCIAS (UFRGS), v. 14, p. 612-620, 2019.

Logo após realizar a leitura dos artigos, foi feita a caracterização de cada um dos personagens. Para elaborar cada um dos personagens foi utilizado um software chamado Hero Forge, disponível no link <https://www.heroforge.com/>. O software disponibiliza os seguintes recursos para construção de personagens para serem utilizados em jogos do tipo RPG: Espécies, cabeça, corpo, confecções, corpo, base, monte, pose, cor, cabine. Cada um dos recursos citados anteriormente possui variações de escolha para montar um personagem.

### 3.3 Enredo e cenários

Para criar o enredo foi realizada uma consulta no documento oficial da BNCC do Ensino Médio (Brasil, 2018), com o objetivo de identificar as habilidades que devem ser desenvolvidas no ensino de evolução biológica. Foram identificadas duas habilidades que citam a evolução biológica em conjunto com a origem da vida. As duas habilidades possuem objetivos amplos para serem desenvolvidos durante as aulas (Quadro 4).

**Quadro 4** - Habilidades presentes na BNCC sobre evolução biológica que deve ser desenvolvida no Ensino Médio e que foram utilizadas para compor o enredo.

Código	Habilidades
(EM13CNT201)	Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente.

(EM13CNT208)	Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo Planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.
--------------	---

Fonte: Brasil (2018).

Levando em consideração a primeira habilidade, foi criada uma história fictícia, em que os dois personagens, que são estudantes do Ensino Médio, realizam uma viagem no tempo e encontram quatro precursores da teoria evolutiva, sendo: Aristóteles, Lamarck, Darwin e Wallace. O enredo descreve o encontro dos dois jovens com os quatro teóricos de forma breve, pois, no jogo em formato RPG, os jogadores realizam a leitura da história em conjunto com o mestre e isso dá continuidade para a aventura.

O intuito do encontro dos jovens com os teóricos é de que os alunos que serão jogadores possam utilizar as teorias evolutivas que serão trabalhadas, em sala de aula, para criarem narrativas que possam ser utilizadas pelo professor como um objeto de avaliação do conteúdo. Para isso, é necessário que antes da aplicação do jogo, o professor desenvolva os conteúdos durante as aulas, visando a explicação das teorias.

Por se tratar de um jogo do tipo RPG, as teorias evolutivas elaboradas por cada um dos teóricos podem ser utilizadas como investidas do tipo de magia, feitiço, luta entre outras que o aluno jogador achar melhor. A criação do jogo, utilizando o conteúdo de evolução biológica como enredo e cenário, busca ampliar a forma como os alunos podem colocar em prática o conteúdo trabalhado durante as aulas.

Para atender os objetivos da segunda habilidade foi inserido no enredo a importância do ato de pensar sobre as ideias evolutivas e como essas estão presentes no dia a dia. Foram colocados elementos como incêndios, destruição de áreas naturais, morte de seres vivos. Esses fatores estão ligados como a diversidade de vida pode ser afetada e as relações do homem com o meio em que vive, condições importantes para entender conceitos evolutivos.

Foram construídos três cenários, que auxiliarão no estímulo da imaginação para criar as histórias que serão narradas pelo mestre e pelos jogadores.

Para a construção do cenário 1 foi utilizado o software on-line chamado Inkarnate, disponível no endereço: <https://inkarnate.com/login/>. O software disponibiliza alguns recursos gratuitos, porém a maioria dos recursos são disponibilizados na versão pró, sendo necessário pagar para ter acesso.

Foi construído o cenário 1 (Figura 2), utilizando os recursos gratuitos que o software disponibiliza. Utilizam-se os recursos como árvores, pedras, focos de incêndio e esqueletos. A construção do cenário está de acordo com a proposta de enredo inicial, que será narrada pelo mestre, funcionando como um estimulador de imaginação para a construção de narrativas.

**Figura 2** - Primeiro cenário que dá origem a história do jogo, com o intuito de estimular a imaginação dos alunos



Fonte: os autores.

O segundo cenário (Figura 3) é totalmente fictício, não foi baseado em nenhum local da realidade. Este cenário corresponde ao quartel general do personagem FKN e seu grupo de vilões, Dissimulador, Enganador e Encantador. A construção do ambiente foi pensada para que ocorra uma invasão do grupo de Unabio para que sejam travadas diversas batalhas e os alunos desenvolverem narrativas relacionadas ao conteúdo de evolução biológica. É importante frisar que o Inkarnate fornece a opção de salvar o cenário criado em forma de mapa no formato PDF, assim o professor pode imprimir o cenário do tamanho que quiser para que seja colocado sobre uma mesa para que aconteçam as sessões do jogo.

**Figura 3** - Segundo cenário a ser utilizado pelos alunos para que possam criar narrativas relacionadas ao conteúdo



Fonte: os autores.

Para a construção do cenário três (Figura 4) foi utilizada a apresentação do livro “A origem das espécies” feita por Pimenta (2018), que descreve a apresentação da teoria evolutiva desenvolvida por Darwin para a Linnean Society. O ambiente será o local de luta entre a equipe comandada pelos cavaleiros lendários, Cecília e Guilherme contra o grupo do vilão FKN.

**Figura 4** – Terceiro cenário a ser utilizado pelos alunos para que possam criar narrativas relacionadas ao conteúdo



Fonte: os autores.

Para os cenários 2 e 3 foi utilizado outro software de criação de cenários para jogos do tipo RPG, chamado DungeonPaint, disponível no endereço: <http://pyromancers.com/dungeonpainter-online/>, uma vez que o software Inkarnate se tornou inviável para a construção de novos cenários, por não disponibilizar mais recursos gratuitos. O site Pyromancers disponibiliza o *download* do software DungeonPaint para que um jogador possa criar cenários no formato de mapas de modo *offline*.

O formato *offline* do software disponibiliza todos os recursos de modo gratuito para a construção dos cenários, assim como a versão *on-line*. É possível criar qualquer tipo de cenário, desde ambientes medievais até ambientes futurísticos.

No enredo criado para conduzir o mestre e os demais jogadores na criação das narrativas baseadas no conteúdo de evolução, os personagens realizam uma viagem no tempo. Então, a construção do cenário foi ambientada nos anos de 1858-1859, para o qual os personagens foram transportados pela viagem. Foi escolhido esse tempo de ambientação para que um dos cenários de luta seja a Linnean Society, local de defesa da teoria evolutiva proposta por Darwin.

O cenário dois foi construído com recursos que lembram um quartel general, camuflado no meio da floresta. O ambiente possui plantas e construções que se assemelham com bases militares, que podem induzir na construção de narrativas que desenvolvam lutas entre os personagens.

Já o cenário três foi baseado na Linnean Society, local em que Darwin defendeu a formulação da sua teoria evolutiva. Este cenário será o local da luta final entre os dois grupos. A escolha da Linnean Society para compor um dos cenários ocorreu pela sua importância histórica na divulgação do conhecimento científico relacionado aos estudos de história natural, taxonomia e evolução dos seres vivos.

A inclusão da Linnean Society como um ambiente que será palco para a luta final, tem como objetivo estimular a compreensão da história da biologia evolutiva. Para que os alunos tenham conhecimento de fatos históricos que levaram a aceitação da teoria evolutiva, proposta por Darwin, pela sociedade científica da época e as dificuldades para ser aceita pela maioria da sociedade.

#### 4 Conclusão

Os autores citados no decorrer deste trabalho destacam que as potencialidades do RPG são: a interação entre professor- aluno e brinquedo, que corresponde a teoria proposta por Vigotsky sobre a interação social e o uso do brinquedo no desenvolvimento cognitivo do indivíduo, em função da presença dos processos lúdicos como o estímulo da imaginação do conteúdo trabalhado no jogo, apropriação do conhecimento científico, a criação de histórias que são baseadas no conhecimento que o aluno possui sobre o tema. Deixando evidente que o RPG pode ser utilizado como uma ferramenta de ensino e aprendizagem para a disciplina de Biologia.

Para utilizar o RPG se sugere que o professor conheça o sistema de jogabilidade e o inclua em seu planejamento de aula, propondo alguns objetivos que os estudantes poderão alcançar no trajeto do jogo, a fim de desenvolver habilidades e competências do conteúdo trabalhado.

Quanto à aplicação do sistema de RPG no Ensino Básico, nota-se que os autores, que pesquisam o uso do RPG no Ensino de Biologia, destacam que os conteúdos podem ser desenvolvidos em conjunto com outros temas e disciplinas do currículo escolar, promovendo um ensino que interliga uma variedade de assuntos que preparam os estudantes para lidarem com questões do seu cotidiano.

Com base nos levantamentos realizados e na elaboração do jogo se concluiu que o RPG é uma ferramenta alternativa que pode ser utilizada para ensinar as teorias e os conceitos evolutivos presentes nos currículos oficiais. Desse modo, o professor assume o lugar de mediador, sempre atento as dificuldades que surgem em relação ao conteúdo ou sobre as regras de jogabilidade. Já os alunos serão os autores do processo de aprendizagem, colocando em prática, em seu meio social, o conteúdo trabalhado em sala de aula através do jogo.

#### Referências

ALENCAR, E.J. et al. A utilização de jogos didáticos como ferramenta de auxílio para o ensino de evolução biológica em uma escola pública de Campina Grande. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO A DOCÊNCIA DA UEPB, Campina Grande, Paraíba, 2014. Anais...Campina Grande: UEPB, 2014.

ALMEIDA, E.R.; CHAVES, A.C.L. O ensino de biologia evolutiva: as dificuldades de abordagem sobre evolução no ensino médio em escolas públicas do estado de Rondônia. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 4, 2014, Ponta Grossa. Anais... Ponta Grossa: PPGECT-UTFPR, 2014.

AMARAL, R.R.; BASTOS, H.F.B.N. O Roleplaying Game na sala de aula: uma maneira de desenvolver atividades diferentes simultaneamente. Rev. Bras. Pesq. Educ. Ciênc., v.11, n.1, p.103-122, 2011.

ARAÚJO, L.A.L. Introdução - a compreensão de Evolução Biológica no Brasil: o triplo problema. In: ARAUJO, L.A.L. (Org.). Evolução Biológica: da pesquisa ao ensino. Porto Alegre: Editora Fi, 2017. p.23-34.

BARBOSA, E.F et al. Uma proposta lúdica para o ensino da Teoria da Evolução dos seres vivos. In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, Palmas. Anais.... Palmas: IFTO, 2012.

BITTENCOURT, J.R.; GIRAFA, L.M.M. A utilização dos role-playing games digitais no processo de ensino-aprendizagem. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Faculdade de Informática, Pontifícia Universidade Católica, Porto Alegre, 2003.

BRAGA, J.M. Aventurando pelos caminhos da leitura e escrita de jogadores de Role Playing Game (RPG). Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação de Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, p. 92, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília: MEC, 2018.

BRISOLA, A.; BEZERRA, A. C. Desinformação e circulação de “fake news”: distinções, diagnóstico e reação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, Marília. Anais...Marília: UNESP, 2018.

CABALERO, S.S.X.; MATTA, A.E.R. O Jogo RPG visto como uma Comunidade de Aprendizagem. In: ENCONTRO REGIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – REGIÃO NORDESTE, Salvador. Anais...Salvador: ABED, 2006.

COSTA, L.; LEITE, P.; TEIXEIRA, F.M. Evolução -Tensões e desafios no ensino médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, Florianópolis. Anais...Florianópolis: UFSC, 2009.

CUNHA, R.M. Utilizando RPG em sala de aula. Rev. Cient. Semana Acad., v.1, p.1-10, 2012.

FERREIRA-COSTA, R. et al. O Role Playing Game (RPG) como ferramenta de aprendizagem no ensino fundamental e médio. In: PINHO, S.Z.; SAGLIETTI, J.R.C. Livro eletrônico dos Núcleos de Ensino da Unesp. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2007.

FUTUYMA, D. J. Biologia evolutiva. Ribeirão Preto: FUNPEC, 2009.

GRANDO, A; TAROUCO, L.M.R. O uso de jogos educacionais do tipo RPG na Educação. RENOTE, V.6, N.1, P.1-10, 2008. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.22456/1679-1916.14403](https://doi.org/10.22456/1679-1916.14403)

GRAVINA, M.G.P.; MUNK, M. Dinâmicas de oficinas de textos em biologia: ferramentas para a alfabetização científica em tempos de fake news. Exp. Ens. Ciênc., v.14, n.3, p 612-620, 2019.

HABERMANN, E; LOPES, B.P; SANTOS, M. Evolução biológica no ensino de ciências: um relato de experiência. Rev. Edicc, v.2, n.2, 2014.

LIMA, T.C.S; MIOTO, R.C.T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. Revi Katálysis, v.10, p.37-45, 2007.

MAYR, E. Isto é Biologia: a ciência do mundo vivo. São Paulo: Companhia das Letras. 2008.

NASCIMENTO, B.M. et al. Percepção dos alunos de graduação acerca do papel do professor de biologia na popularização da ciência frente à disseminação de fake news. In: IV CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO DE CIÊNCIAS – CONAPESC, Campina Grande...Anais, Campina Grande: Realize Editora, 2019.

PAVÃO, A. A aventura da leitura e da escrita entre mestres de Role-playing Game. São Paulo: Devir, 2000.

PIMENTA, P.P.G. Apresentação- o grande livro de Charles Darwin. In: DARWIN, C. A origem das espécies por meio de

seleção natural. São Paulo: UBU, 2018.

PREGORARO, A. et al. A importância do ensino de evolução para o pensamento crítico e científico. *Rev. Interdisc. Ciênc. Aplic.*, v.2, n.2, p.1-6, 2016.

RIYIS, M.T. SIMPLES – Sistema Inicial para Mestres-Professores Lecionarem Através de uma Estratégia Motivadora. São Paulo: Ed. do Autor, 2004.

SANTOS, H.M.; BIZZO, B; ARAUJO, Y.L.F.M. A relevância da educação em ciências: posicionamentos de estudantes brasileiros de crenças cristãs acerca da teoria da evolução humana. *REVI ESP. PEDAG.*, V.25, N.2, P.488-500, 2018. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.5335/REP.V25I2.8175](https://doi.org/10.5335/REP.V25I2.8175)

SCHMIT, W.L.; MARTINS, J.B. RPG e Vigotski: perspectivas para a prática pedagógica. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, Curitiba...Anais, Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2011. p. 7076-7089.

TIDON, R. A TEORIA EVOLUTIVA DE LAMARCK. *GENÉT. ESC.*, V.9, N.1, P.64-71, 2014. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.55838/1980-3540.GE.2014.173](https://doi.org/10.55838/1980-3540.GE.2014.173)

TEIXEIRA, P. Evolução x Criacionismo na escola: quais os objetivos do ensino de biologia?. In: ENDIPE. Didática e Prática de Ensino na relação com a Sociedade. Fortaleza: EdUECE, p. 2092-2102, 2014.

VASQUES, R.C. As potencialidades do RPG (Role Playing game) na educação escolar. Araraquara: Universidade Estadual Paulista, 2008.

VIVIAN, R.L. Épico RPG: regras para jogos de interpretação épicos em qualquer cenário. Clube de Autores, 2017.