

## **IKIMONOGAKU: UMA AVENTURA MEDIEVAL NA MODALIDADE DE RPG PARA O ENSINO DE BIOLOGIA**

Janicleide Pereira da Costa<sup>1</sup>  
Rayssa Bruna Gomes Timóteo<sup>2</sup>  
Luiz Otávio da Silva Santos<sup>3</sup>

### **INTRODUÇÃO**

É fato que, atualmente, uma das principais causas de discussão dos alunos sobre os métodos utilizados em sala de aula é a falta de atividades lúdicas, onde os mesmos saem daquele modo de aprendizagem monótona e usam de novas maneiras de abordar um determinado conhecimento. Partindo da permissa de que o sistema educacional visa proporcionar seus educandos capacidade de aprender de modo a se tornarem mais flexíveis e autônomos (POZO, 2003), surge, como meios que visem reverter os problemas que afligem a área da educação, a busca por novas metodologias que façam uso do lúdico como uma ferramenta de trabalho para o aprimoramento do ensino, para que se possa de maneira inteligente minimizar os obstáculos hoje encontrados na educação contemporânea.

Nessa concepção, as atividades que envolvem o lúdico, em especial os jogos didáticos, se tornam uma alternativa acessível e atrativa para aprimorar as relações entre o professor, o aluno e o conhecimento. Assim, o jogo pedagógico ou didático é aquele produzido com o objetivo de proporcionar determinadas aprendizagens, diferenciando-se do material pedagógico, por conter o aspecto lúdico (CUNHA, 1988), é utilizado para atingir determinados objetivos pedagógicos, sendo uma alternativa para se melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem.

Como busca de alternativas para melhorias no ensino, torna-se interessante elaborar um jogo didático que possa facilitar o processo de aprendizagem dos alunos na disciplina de Biologia. O jogo abordado no presente trabalho é o *Role-Playing Game* (RPG) do tipo de mesa, que em português significa jogo de interpretação de personagens.

RPGs são jogos de representação de papéis em que a cooperação e a criatividade são seus principais elementos. Eles seriam a forma digital da representação simbólica, as quais a partir de fatos surgidos na imaginação da criança e começa a realizar representações corporais e verbais sobre sua própria realidade ou uma criada por ela para resolver determinados conflitos Grandó e Tarouco (2008).

O primeiro registro oficial do RPG foi no ano de 1974, com sua primeira edição *Dungeons & Dragons* (abreviado como D&D), idealizado pela empresa TSR dos Estados Unidos da América e criado por Gary Gygax. No início, o D&D consistia em um simples complemento para um outro jogo de peças de miniatura, chamado *Chainmail* (cota de malha), mas terminou dando origem a um jogo totalmente diferente e inovador (STREET FIGHTER RPG BRASIL, 2009).

Levando em consideração o contexto discutido anteriormente, definimos como o objetivo geral da presente pesquisa a proposição do uso do jogo de RPG como método didático para o ensino de Biologia. Dessa maneira, como objetivos específicos, nos comprometemos

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN [janicleidepereira22@hotmail.com](mailto:janicleidepereira22@hotmail.com);

<sup>2</sup> Graduado pelo Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte-IFRN, [raaybru@gmail.com](mailto:raaybru@gmail.com);

<sup>3</sup> Professor orientador: Mestre, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRN [luiz.otavio@ifrn.edu.br](mailto:luiz.otavio@ifrn.edu.br).

com os seguintes: elaborar um jogo de RPG sobre o conteúdo disciplinar de Bioquímica para alunos do Ensino Médio, sugerir formas de implementação do material didático por meio do ensino colaborativo, e estabelecer parâmetros avaliativos para colaborar com a aprendizagem dos alunos sobre o conteúdo.

## O USO DE RPGS NO ENSINO

A elaboração de um jogo de RPG de mesa como ferramenta pedagógica envolvendo o assunto de bioquímica, estudando as moléculas orgânicas, assunto na qual os alunos do ensino médio possuem bastante dificuldade de compreensão dentro da disciplina de Biologia, fará com que os alunos aprendam de maneira lúdica e divertida, sentindo-se à vontade para entender um assunto de maneira mais compreensível. Nesse sentido, conforme LOPES, *et al* (2015) o jogo se torna algo grande, que vem ganhando espaço como uma ferramenta de aprendizagem que estimula o interesse do aluno desenvolvendo os diferentes níveis de experiencial pessoal e social, ajudando a construir com o aluno novas descobertas que desenvolve sua personalidade, e tem sido simbolizado como um importante instrumento pedagógico.

No que se refere ao uso de jogos didáticos na aprendizagem Piaget (1973, p 89) nos diz que o jogo é uma simples assimilação funcional ou reprodutora, e com a interiorização dos esquemas o jogo passa a assumir uma relevância maior no processo de assimilação, favorecendo assim o processo de desenvolvimento mental cognitivo.

Piaget em seu marco de estudos sobre aprendizagem descreveu quatro (4) estágios de desenvolvimento mental cognitivo do sujeito e seus períodos através dos anos de vida de cada indivíduo, sendo eles: sensório-motor, pré-operatório (onde se desenvolvem os jogos simbólicos na criança), operatório concreto e operatório formal, onde estes se constituindo na modificação progressiva dos esquemas de assimilação.

No que diz respeito ao estágio citado na obra de Piaget (1978) que fala sobre o desenvolvimento das habilidades nos alunos ressaltadas pelo RPG é o desenvolvimento pré-operatório, em que se desenvolvem os jogos simbólicos na criança, e a criança desenvolve a capacidade simbólica.

Buscando fazer uma análise sobre os jogos do tipo RPG com o levantamento aos estágios de desenvolvimento mental cognitivo citado por Piaget (1978) em seus estudos, pode-se aceitar que a atividade de jogo simbólico, onde a criança realiza representação de um papel ou personagem, é o caminho para o desenvolver-se atividades com os jogos do tipo RPG, pois é a partir desse neste estágio que o indivíduo começa a expor as atividades de representação, socialização e cooperação que são atividades que embasam este tipo de jogo.

Diante disso, o jogo de RPG pode despertar nos alunos o interesse como também maior aprendizagem dos mesmos de maneira lúdica, prazerosa e divertida. Conforme Prensky (2001) os jogos nos engajam, nos atraem, geralmente sem que nos demos conta. Essa força poderosa se originaria primeiro do fato de que eles são formados por diversão e brincadeiras e, segundo, pelo que ele chama de seis elementos-chave estruturais dos jogos: Regras, Objetivos e Metas, Resultados e Feedback, Conflito/Competição/Desafio/Oposição, Interação, Representação ou História.

De acordo com a pesquisa de Grandó e Tarouco (2008), o RPG “constitui-se em um jogo, ou brincadeira que quem conduz é o próprio jogador e que os participantes criam coletivamente histórias interativas, mais um motivo para ser usado tal jogo com os alunos, pois o mesmo desenvolve no jogador, a capacidade de descrever sua imaginação enquanto joga. Um dos participantes, o Narrador, conduz a história como um roteirista ou diretor de cinema, enquanto os demais interpretam os personagens principais. Os demais participantes interpretam os personagens principais, os heróis e as heroínas, e desempenha um papel ativo na história conduzida pelo narrador”.

Ainda sobre o uso do RPG como ferramenta pedagógica que envolve o lúdico e suas características como um mediador junto ao conhecimento para o jogador, se for utilizada como uma ferramenta educacional bem planejada, a mesma pode se tornar muito prática e lúdica, fazendo com que os alunos aprendam de maneira prazerosa.

O jogo em si, como uma ferramenta didática de suporte a educação, pode ser uma boa alternativa devido ser bem atrativa para os alunos, considerando seus atributos para auxiliá-los na assimilação do conhecimento. Dentre as características principais que auxiliam o jogo de RPG a se tornar uma ótima ferramenta educacional, podemos destacar: socialização, cooperação, criatividade, interatividade e interdisciplinaridade caracterizados abaixo:

**Socialização:** Devido aos participantes conversarem entre si e com o mestre (Narrador/Professor), trocando informações e relatando as ações de seus personagens. Todos desta forma elaboram uma história.

**Cooperação:** Para que o indivíduo seja bem-sucedido mediante os desafios propostos pelo Narrador (coordenador) da história, ele precisará cooperar com os jogadores para que juntos concluam a atividade.

**Criatividade:** Os indivíduos utilizam de sua própria imaginação para criar seus próprios cenários e suas histórias, estimulando assim a criatividade.

**Interatividade:** Os jogadores estão constantemente interagindo entre si e com o mestre. Atividades interativas comprovadamente levam a uma maior fixação de conteúdo do que atividades expositivas.

**Interdisciplinaridade:** Uma única história pode abordar temas de várias disciplinas harmonicamente Grando e Tarouco (2008).

## **METODOLOGIA**

A metodologia adotada para a presente pesquisa foi desenvolvida a partir de um levantamento bibliográfico inicial e a elaboração de um jogo de RPG como ferramenta pedagógica com o intuito de buscar métodos que visem ajudar os alunos no processo de ensino aprendizagem nos conteúdos vistos em biologia no ensino médio.

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN – *Campus* Macau. Para o estudo, foram selecionadas duas turmas do 1º ano do ensino médio do curso Técnico de Recursos Pesqueiros. Alunos com faixa etária de 15 a 17 anos, onde foi realizada uma breve pesquisa sobre qual conteúdo dentro da disciplina de Biologia, no ano estudado, eles possuíam maior dificuldade de compreensão. Dentre os conteúdos citados pelos alunos, destacou-se o conteúdo de bioquímica como maioria das respostas dos alunos.

Após a constatação inicial, a pesquisa seguiu com levantamento bibliográfico através de livros didáticos e teóricos e artigos já publicados em periódicos sobre a temática de ensino para, só então, prosseguirmos com a criação da narrativa base para aventura do jogo. Sobre esta etapa seguinte, a aventura foi construída nos moldes de um RPG de mesa, e se baseou na temática medieval com elementos de fantasia, a qual denominamos de *Ikimonogaku*, palavra essa que significa Biologia em japonês.

A aventura foi organizada em cinco etapas distintas, denominadas fases, na qual nas primeiras quatro etapas trabalham-se algumas funções das moléculas orgânicas, com intuito de ajudar o aluno (jogador) a compreender as características das moléculas de maneira lúdica e significativa, e na etapa 5 trabalha-se apenas a fantasia e imaginação dos alunos para ganhar o jogo salvando a princesa.

## **ELABORAÇÃO DO JOGO**

O jogo foi criado inspirado em *Dungeons & Dragons* (abreviado D&D) que é um jogo de RPG de alta fantasia. O jogo é dividido em 5 etapas, onde em cada uma delas os jogadores terão que passar por situações até chegar no seu propósito final que é salvar a princesa sequestrada. Abaixo, uma lista dos personagens, onde cada um deles representa uma molécula orgânica e suas habilidades serão as funções dessas moléculas, transformando -se assim em magias.

**Lista de personagens, funções das moléculas abordada no jogo e suas respectivas magias:**

**Personagem:** Guerreiro

**Molécula orgânica:** Proteína

**Funções das Proteínas:** Presentes na camada lipoproteica das membranas plasmáticas.

**Magias:** Membrana: permite passar por paredes e uso de armas especiais: amilase e pepsina.

**Personagem:** Mago

**Molécula orgânica:** Lipídeos

**Funções dos lipídeos:** Presentes também na camada lipoproteicas das membranas plasmáticas, atua como reserva de energia, isolante térmico e são impermeáveis.

**Magias:** Impermeabilidade: criar uma película protetora contra líquidos;

Membrana: permite passar por paredes;

Energia: fornece mais força para si ou para outros;

Isolante térmico: criar uma proteção contra frio.

**Personagem:** Clérigo

**Molécula orgânica:** Carboidratos

**Funções dos Carboidratos:** Atua como principal fonte de energia do corpo humano.

**Magias:** Energia: fornece mais força para si ou para outros;

Quitina: criar uma armadura protetora em si e os outros.

**Personagem:** Druida.

**Molécula orgânica:** Ácidos nucleicos

**Funções dos Ácidos nucleicos:** Capacidade de duplicar o material genético.

**Magias:** Duplicar: cópias de si mesmo ou de outros;

Criar: criar seres vivos para ajudar;

Assimilar: adquirir habilidades de outros seres.

Cada grupo de jogador receberá uma ficha de atributos onde terão que distribuir com ajuda de um dado de 6 faces (d6) 12 pontos em destreza, inteligência, força e vigor para cada personagem. A ideia é o professor propor esse jogo em sua sala de aula e dividir os alunos em quatro grupos iguais para que cada grupo represente um personagem.

Esse jogo se dará em 6 horas aulas, as duas primeiras aulas o professor utilizaria para explicar e dar uma breve revisão do conteúdo abordado no jogo. Em mais duas aulas utilizaria para aplicação do jogo em sala de aula, e nas duas últimas aulas para avaliar os alunos após o jogo onde ficaria a critério do professor escolher um método avaliativo que se encaixasse melhor em sua turma.

A seguir, encontra-se quadro referente as situações e etapas que os jogadores terão que enfrentar:

**Quadro 01: Conteúdos e situações que deverão ser realizadas no decorrer do jogo.**

	Personagens Representantes /	Situações realizadas no jogo	Conteúdos abordados
Sala 1	Guerreiro – Proteínas Mago – lipídios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mordidas de morcego</li> <li>Atravessar a porta feita de membrana</li> </ul>	Membrana plasmática
Sala 2	Guerreiro – Proteínas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arena de luta;</li> <li>Vencer três bestas;</li> </ul>	Amilase; Pepsina; Suco pancreático.
Sala 3	Mago - lipídios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atravessar o rio;</li> <li>Água subindo rapidamente (sala inundada)</li> </ul>	Membrana plasmática; Isolante térmico; Impermeabilidade.
Sala 4	Mago – lipídios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala gelada</li> <li>Estranhas criaturas (gólens de gelo)</li> </ul>	Isolante térmico;
Sala 5	Guerreiro – Proteínas Mago - Lipídios Clérigo - Carboidratos Druida - Ácidos nucleicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vencer o feiticeiro maligno Arton;</li> <li>Resgatar a princesa.</li> </ul>	Quitina; Duplicação de material genético.

**Fonte: Elaboração própria.**

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das etapas seguidas desde a consulta aos alunos até a criação da história, construímos um jogo no modelo de Role Playing Game (RPG), e através de pesquisas conseguimos compreender que o RPG é um método bastante utilizado atualmente por professores por sua eficácia e rendimento na hora de assimilar conteúdo, pois pode ser uma ferramenta que será utilizada pelo professor onde fara o aluno ter uma experiência de vivencia de um assunto, através da forma que o professor levará isso pra sala de aula, fazendo os alunos vivenciar a história (VALÉRIO, 2011, pag. 179).

Em nossa percepção, a aventura criada na modalidade de RPG, por ser um jogo que ocorre em um labirinto com cinco fases, em período medieval, em que nelas, os jogadores terão que interagir entre si e com os outros do seu grupo, e usar da sua imaginação, constituindo assim uma relação social com seus colegas, utilizando das funções das moléculas orgânicas: carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos, favorecerá ao aluno, a partir da vivencia do conteúdo, um melhor conhecimento do assunto abordado.

Acreditamos ainda, que o jogo de RPG trará resultados significativos no que se enseja de ferramentas metodológicas didáticas, onde o intuito é criar novos modelos eficazes para aprimorar o processo de ensino aprendizagem nos alunos. O modelo proposto por morais em seu trabalho foi bastante importante para comprovar o quão essa ferramenta é eficaz, pois foi possível observar nela uma crescente melhoria nos conceitos obtidos pelos discentes nas diferentes formas de avaliação que ele propôs em seu trabalho do primeiro ao quarto bimestre (MORAES, 2014, pag. 164).

Apesar de parecer uma tarefa difícil aplicar um jogo desses em sala de aula, o professor tem total liberdade em como utilizar essa ferramenta em sua aula, adaptar para que fique de uma forma que consiga atender a todos que compõe a turma. Apesar de ser algo diferenciado, através dos estudos feitos podemos ver que é sim uma ferramenta metodológica bastante utilizada e eficaz e que esse sucesso na aplicação depende muitas vezes da capacidade e interesse do professor em levar essa proposta para a turma, proporcionar uma experiência diferente e obter resultados que antes era muito mais difícil de obter (VALÉRIO, 2011, pag. 187).

Com a criação da aventura na modalidade de RPG, esperamos que o jogo sirva como ferramenta para que professores consigam utiliza-la em suas aulas com o intuito de trazer por meio da mesma um melhor aprimoramento do conteúdo de maneira divertida e prática, com intuito de ajudar todos os alunos, incluindo aqueles que possuem maior índice de dificuldade de aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Usando como base diversos estudos de vários autores, podemos observar que o RGP é um jogo que pode ser uma excelente ferramenta de aprendizagem e que se deve começar a ser praticada para ver seu potencial junto a educação. Na utilização do jogo, os alunos poderão criar suas próprias histórias, suas próprias fantasias e imaginação, e vivenciar de maneira lúdica o conhecimento passado no decorrer da partida.

Isso torna-se muito bom para o aluno pois, quando o aluno parte para a prática num determinado assunto, o mesmo sente-se livre para expor seus conhecimentos, e seu aprendizado torna-se muito mais prazeroso e significativo, diferente de realizar outros tipos de atividades. Diante disso, a aventura medieval educativa criada na modalidade de RPG no assunto de moléculas orgânicas em biologia, surge com o intuito de tornar as aulas mais práticas e divertidas motivando o aluno aprender de maneira significativa.

**Palavras-chave:** Ensino de Biologia; Bioquímica; *Role-Playing Game* - RPG; Jogos Didáticos.

## REFERÊNCIAS

CUNHA, N. **Brinquedo, desafio e descoberta**. Rio de Janeiro: FAE. 1988.

GRANDO, Anita; TAROUCO, Liane. O Uso de Jogos Educacionais do Tipo RPG na Educação. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, nº 2, dezembro, 2008.

LOPES, S. R. et al. Jogos enquanto recurso do desenvolvimento na

educação infantil. **Revista Científica Semana Acadêmica**. Vol 1. 25/11/2015. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/jogos-enquanto-recurso-do-desenvolvimento-na-educacao-infantil> acesso em: 05 de agosto de 2018.

MORAES, C. P. RPG como ferramenta facilitadora do ensino de biologia e educação ambiental para discentes do município de santa Cruz das Palmeiras-SP. **Nucleus**, v.11, n.2, Outubro, 2014.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**. 3ª ed. Rio de Janeiro: ed. Zahar, 1973, p, 89.

POZO, Juan I. Aprendizagem de conteúdos e desenvolvimento de capacidades no ensino médio. In: Coll, César et.al. **Psicologia da aprendizagem no Ensino Médio**. Rio de Janeiro: Editora. 2003.

PRENSKY, Marc. **Digital Game-Based Learning**. McGraw-Hill, 2001

STREET FIGHTER RPG BRASIL. A história do RPG. Disponível em: <http://www.sfrpg.com.br/post/a-historia-do-rpg> Acesso em: 16 de junho de 2018.

VALÉRIO, A.S.S. Ensino e Imaginação: O Uso do RPG como Ferramenta Didática no Ensino de História. **I Jornada de Didática - o Ensino como Foco & I Fórum de Professores de Didática do estado do Paraná**. Paraná, 2011.