

## **RPG NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA PROPOSTA LÚDICA PARA A APRENDIZAGEM DO SISTEMA ENDÓCRINO**

Thaís Brainer Conceição Silva (1); Marcia Martins de Oliveira (2)

- 1 – Mestranda do Curso de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica do Colégio Pedro II – MPPEB; E-mail: [thaisbrainer@yahoo.com.br](mailto:thaisbrainer@yahoo.com.br)
- 2 – Professora do Curso de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica do Colégio Pedro II – MPPEB e Pró-Reitora da Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura – PROPGPEC; E-mail: [marciaoliva@cp2.g12.br](mailto:marciaoliva@cp2.g12.br)

### **INTRODUÇÃO**

A sociedade transformou-se ao longo do tempo devido a avanços tecnológicos e relações culturais assim como a comunidade escolar (DIESEL, BALDEZ & MARTINS, 2017). Devido à complexidade dos problemas vivenciados, hoje é necessário competências como: cooperação, conhecimento interdisciplinar, inovação, reflexão e autonomia. Sendo assim a aprendizagem se torna importante quando ajuda nessas resoluções. Para isso é necessário uma aprendizagem mais ativa, que aprimore e expanda a capacidade de realizar diferentes tarefas e adaptar a situações inesperada (BACICH & MORAN, 2018). A busca por metodologias e práticas alternativas se torna cada vez mais necessária e importante a medida que a sociedade se desenvolve e avança ao longo dos anos nos meios tecnológicos e se torna acessível a mais informações tanto em termos de quantidade como em qualidade (KRASILCHIK & ARAÚJO, 2010).

Muitos autores discursam sobre a potencialização no engajamento de alunos que utilizaram as metodologias ativas (MAs) estimulando o desenvolvimento de indivíduos crítico-reflexivos capazes de pensar, sentir e agir de modo cada vez mais amplo e profundo, vinculado às questões adjacentes em que se vive (MORAN & BACICH, 2018). Dentre as MAs está o jogo, atividade que ajuda na construção do conhecimento através da participação, envolvimento e prazer, onde aprende-se brincando.

O estudo parte das premissas teóricas e metodológicas de base construtivista social, onde a aprendizagem não está intrínseca no indivíduo, ela é mediada por experiências vividas e interações sociais. O ato de aprender só acontece quando o conhecimento faz sentido, para isso o sujeito precisa enxergar nele sua realidade (MORAN & BACICH, 2018).

Acredita-se que as metodologias ativas estimulam e despertam a busca por conhecimento, sensibilizam quanto ao pensamento crítico, melhora a participação e convivência destes em turma e em sociedade, assim como os tornam seus principais agentes da construção do conhecimento. Através das metodologias ativas utilizadas é de se esperar que os alunos desenvolvam maior autonomia na busca pelo conhecimento, formulem opiniões bem estruturadas e concisas a respeito do conteúdo explorado, desenvolvendo pensamento crítico e reflexivo.

A educação em Ciências tornou-se demanda do Século 21, conhecido também como a era da Revolução do Conhecimento, com diferentes exigências que dependem da compreensão e

questionamento de temas atuais (WAISELFISZ, 2009). Viecheneski e Carletto (2013), afirmam que a democratização do conhecimento científico e tecnológico possibilita a compreensão de mundo e escolhas conscientes tanto para o bem individual como coletivo, promovendo cidadania, formando consumidores responsáveis contribuindo para um meio ambiente mais sustentável como para uma sociedade mais saudável onde gasta-se menos dinheiro com medidas paliativas, além de despertar interesse por carreiras científicas consequentemente produzindo mais conhecimentos científicos e influenciando no desenvolvimento econômico e social do país.

O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) que coleta dados através de avaliação comparada, aplicada de forma amostral a estudantes matriculados a partir do 7º ano do ensino fundamental na faixa etária dos 15 anos (INEP, 2015), avalia e ressalta o conhecimento total e não fragmentado. O PISA afirma que dominar conhecimentos específicos é importante, mas é necessário refletir sobre esses conhecimentos e aplicá-los no dia a dia, o que dependerá dos conceitos e habilidades mais amplos adquiridos (WAISELFISZ, 2009).

Um dos maiores desafios dentro da disciplina de Ciências é promover a reflexão e discussão de conteúdos que são apresentados de forma seriada, mas precisam ser interligados e relacionados entre si para a compreensão do funcionamento do corpo, assim como a tomada de decisões baseadas em análises críticas em cima de situações culturais mais amplas (KRASILCHIK, 2008). Waiselfisz (2009), contribui ressaltando que “essas habilidades refletem também a capacidade dos estudantes para continuar aprendendo ao longo da vida, aplicando os conhecimentos em contextos diferenciados e tomando decisões com base no saber historicamente acumulado”.

Portanto, para superar estes desafios são necessárias práticas de ensino que abordem além da aprendizagem mecânica auxiliando na formação do sujeito crítico e reflexivo.

Assim a presente pesquisa está inserida na temática aprendizagem crítico-reflexiva através de metodologias ativas (MA) e trabalha com o seguinte problema: como a aprendizagem baseada em jogos pode contribuir na apropriação de conteúdos sobre o Sistema Endócrino?

Trata-se de um estudo de tipo qualitativo, que será desenvolvido através de pesquisa exploratória e descritiva tendo como coleta de dados questionários de avaliação, auto-avaliação e também o desenvolvimento dos participantes através da observação durante e após o uso dessas metodologias. O público-alvo serão alunos do 8º ano no ensino de Ciências de uma escola particular. O produto educacional a ser construído classifica-se como desenvolvimento de material didático e instrucional que será aplicado e avaliado por meio do processo deste estudo. Através dos resultados da pesquisa espera-se incentivar o uso e desenvolvimento de metodologias ativas nas aulas do ensino fundamental, assim como contribuir com modelos de MAs para as aulas de Ciências.

Apesar do número de trabalhos encontrados em bancos acadêmicos sobre jogos no ensino de Ciências ainda ser baixo quando comparado a produções no ensino médio (TEIXEIRA, MACHADO & SILVA, 2017), podemos encontrar diferentes tipos de jogos (tabuleiro, cartas, quis, rpg) e produções em todos os anos do ensino fundamental II, abordando os mais variados assuntos como rochas, água, corpo humano, ecologia, seres vivos, doenças e química. O que apoia Serafim (2015) sobre a utilização dos jogos como práticas de ensino que estimulam a aprendizagem significativa ajudando a desenvolver a criatividade, a solucionar problemas e estruturar o pensamento, além de motivar e socializar os indivíduos envolvidos.

Este trabalho tem como objetivo geral analisar a apropriação por parte dos alunos de um jogo de RPG (Role Playing Game) desenvolvido como atividade de apoio para o conteúdo de Sistema Endócrino. E dentre os objetivos específicos está: Adaptar os conteúdos de Sistema Endócrino à narrativa do RPG; propor a criação dos personagens pelos alunos; gerenciar a dinâmica do jogo; observar e registrar o desempenho dos alunos através do jogo; analisar a contribuição do RPG por meio de questionários e avaliação formal (prova/teste).

## **Metodologia**

A coleta de dados se dará através de diário de campo (onde será registrado todos os acontecimentos ocorridos ao longo da elaboração das fichas dos personagens e da execução do jogo), questionário (elaborado pelo pesquisador com perguntas abertas e fechadas sobre a estrutura, dinâmica e aceitação do jogo, aplicado aos alunos e sem registro de identificação para que os participantes se sintam mais à vontade) e teste (elaborado pelo pesquisador com perguntas abertas e fechadas sobre o conteúdo do jogo e aplicado aos alunos após a finalização da atividade).

Os dados obtidos serão analisados através da análise de conteúdo baseando-se nas observações de Rocha e Deusdará (2005) que descrevem essa metodologia como forma de interpretar uma informação que está por trás da superfície da mensagem, mantendo a neutralidade e objetividade. Dentre as Unidades de Registro serão utilizadas a palavra, tema e item. Essa metodologia é indicada para o respectivo trabalho pois auxilia a determinar a facilidade ou dificuldade de compreensão de material, envolvem componentes racionais, afetivos e emocionais possíveis de serem identificados através do diário de campo, questionário e teste.

Espera-se que ao final da pesquisa os alunos desenvolvam mais o pensamento crítico e reflexivo em cima dos assuntos abordados, evidenciem um desempenho melhor em questões sobre sistema endócrino e estejam mais estimulados em participar das aulas.

### Descrição das etapas da pesquisa

Após um primeiro levantamento bibliográfico sobre os trabalhos com jogos e metodologias ativas dentro de Ciências e Biologia e a autorização da Plataforma Brasil será elaborado o jogo de RPG que posteriormente será apresentado a um grupo de professores de Ciências e Biologia. Depois do seu aperfeiçoamento e com a ajuda de outros trabalhos será elaborado o questionário para a avaliação do produto.

Após a validação do jogo e a autorização para participação da pesquisa, a aula de Sistema Endócrino acontecerá por duas semanas na turma de 8º ano.

Na terceira e quarta semana ocorrerá a apresentação e explicação do que é um jogo de interpretação, posteriormente a turma será dividida em 5 grupos, cada grupo será responsável pela criação de um personagem/avatar seguindo as instruções da ficha de personagem.

Na quinta semana após a finalização das fichas os alunos serão apresentados ao jogo que durará quatro aulas. Durante a execução do jogo todas as observações serão inseridas no diário de campo. Ao final da atividade os alunos responderão ao questionário sobre a avaliação do produto.

Duas semanas após o término do RPG será aplicado um teste para observação do conteúdo guardado.

Com o fim das atividades terá início a análise e discussão dos dados, posteriormente sua conclusão e aperfeiçoamento de outros detalhes para finalizar a redação.

### **Resultados Esperados**

Espera-se que ao final da pesquisa os alunos desenvolvam mais o pensamento crítico e reflexivo em cima dos assuntos abordados, evidenciem um desempenho melhor em questões sobre sistema endócrino e estejam mais estimulados em participar das aulas. Como também que o trabalho estimule a produção e divulgação de outros jogos, tanto em Ciências como em outras disciplinas, que promovam a participação do aluno de forma crítica e reflexiva.

### **Referências**

BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma Educação Inovadora: uma abordagem teórico-prática. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2018.

CORREIA, Eanes dos Santos. Corpo humano e ensino de ciências: o que faz sentido aos alunos do oitavo ano do ensino fundamental. 2017. 158 f. Tese (mestrado em em Ensino de Ciências e Matemática) - Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão, SE.

DIESEL, Aline; BALDEZ Alda Leila Santos; MARTINS Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. Revista Thema. v. 14, n. 1, p. 268 – 288, 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes. Brasil, 2015. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/pisa>> Acesso em 11 set. 2018.

KRASILCHIK, Myriam. Prática de Ensino de Biologia. 6.ed. São Paulo: Edusp, 2008.

KRASILCHIK, Myriam; ARAÚJO, Ulisses. F. Novos caminhos para a educação básica e superior. ComCiência n.115, Campinas 2010. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=53&id=670>> Acesso em 20 jul. 2018.



ROCHA, Décio; DEUSDARÁ Bruno. Análise de Conteúdo e Análise do Discurso: aproximações e afastamentos na (re)construção de uma trajetória. ALEA. v. 7, n. 2. p. 305 – 322, 2005. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/alea/v7n2/a10v7n2.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

SANTOS, Camilla de Paula Monteiro dos. Proposta de atividade lúdica como auxílio ao ensino de zoologia – revisão e fixação em sala de aula. 2018. 60 f. Monografia (licenciatura em Ciências Biológicas) Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

SCHNEIDER, MARCIA MARIA BRISCH. Desatando os nós do currículo integrado no ensino médio no âmbito dos institutos federais. 2013. 114 f. Dissertação (mestrado em Educação nas Ciências) – Pós-graduação em Educação nas Ciências, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2013.

SERAFIM, Marcus Vinicius Veiga. A produção de jogos didáticos como ferramenta para promover a aprendizagem sobre tópicos de orientação sexual. 2015. 125 f. Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – PósGraduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, 2015.

TEIXEIRA, Danilo Missias; MACHADO, Fábio Braz; SILVA, Josilaine Santana da. O lúdico e o ensino de Geociências no Brasil: principais tendências das publicações na área de Ciências da Natureza. TERRÆ DIDÁTICA v.13 n.3, p. 286 – 294. 2017.

VIECHENESKI, Juliana Pinto; CARLETTO, Marcia. Por que e para quê ensinar ciências para crianças. Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia, v. 6 n.2, p.213 – 227. 2013. Disponível em: < <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/viewFile/1638/1046>>. Acesso em: 11/09 set. 2018.

WASELFISZ, Julio Jacobo. O ensino das ciências no Brasil e o PISA. Sangari Brasil. 1ª ed. São Paulo, 2009. Disponível em: <<https://www.mapadaviolencia.org.br/publicacoes/Pisa.pdf>>. Acesso em: 11/09 set. 2018.

***Autores:** Thaís Brainer Conceição Silva e Marcia Martins de Oliveira*