

## A UTILIZAÇÃO DA INTERNET NO ENSINO DE BIOLOGIA: RESÍDUOS SÓLIDOS E SUSTENTABILIDADE, UMA CONEXÃO POSSÍVEL

Maryanna Vitória Carneiro de Mendonça<sup>1</sup>

Edivania Freitas de Lima<sup>2</sup>

Aline Dias de Souza<sup>3</sup>

Lucas Hérciles de Almeida Dias<sup>4</sup>

Edna Leuthier Pimentel Pereira<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

Esta investigação interliga-se ao Projeto “Educação Ambiental em espaços múltiplos”, cadastrado no Sistema de Informações sobre Pós-Graduação e Pesquisa – SISPG e ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco – *campus* Mata Norte.

Analisando-se a necessidade comumente de alunos e professores na integração de inovações tecnológicas visando a prática sustentável, na pesquisa a se realizar na Escola de Referência em Ensino Médio Joaquim Olavo (EREM-JO) localizada no município de Carpina -PE, pretende-se por meio dos objetivos gerais: discutir o papel da internet no ensino-aprendizagem de biologia e refletir a respeito da conexão resíduos sólidos e sustentabilidade.

Partindo-se dos pressupostos a serem apresentados com foco da internet no ensino de biologia e sustentabilidade tem-se como objetivos específicos: identificar as potencialidades da internet como ferramentas de ensino-aprendizagem de biologia; buscar alternativas de inclusão da internet como porta de entrada do conhecimento do tratamento adequado dos resíduos sólidos e aumentar a dialogação da Universidade Pública e Escola Estadual no que tange as questões ambientais.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco *Campus* Mata Norte - PE, [maryanna\\_mendonca@outlook.com](mailto:maryanna_mendonca@outlook.com) ;

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco *Campus* Mata Norte - PE, [edivania.ssf.21@gmail.com](mailto:edivania.ssf.21@gmail.com) ;

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco *Campus* Mata Norte - PE, [alynnedias\\_13@hotmail.com](mailto:alynnedias_13@hotmail.com) ;

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco *Campus* Mata Norte - PE, [lucasdiaspe@hotmail.com](mailto:lucasdiaspe@hotmail.com) ;

<sup>5</sup> Professor orientador: Especialização em Gestão Escolar, Universidade de Pernambuco *Campus* Mata Norte - PE, [edna.leuthier@upe.br](mailto:edna.leuthier@upe.br) .

Decorre-se do exposto, que o uso da internet na comunidade escolar pode ser um ambiente promissor no trato das questões ambientais. E nesta direção questiona-se: até que ponto o uso da internet no ensino de biologia contribui para o tratamento dos resíduos sólidos com sustentabilidade?

Neste sentido, após se concluir a revisão bibliográfica em processo, planeja-se realizar uma pesquisa de campo, com aplicação de questionários para recolha de dados e vivência de extensão universitária numa Escola Pública, frente ao objeto de estudo.

## **METODOLOGIA**

A investigação em questão situa-se numa abordagem qualitativa. Opta-se pela realização de estudo de caso numa escola pública estadual do município de Carpina. E pela análise de conteúdo.

Como procedimentos metodológicos opta-se primeiramente, por realizar uma revisão bibliográfica embasada nos principais autores e sociólogos da área da internet, sustentabilidade e resíduos sólidos. Para isso, na investigação toma-se por base estudos do autor Caron (2017), entre outros pensadores que elaboraram trabalhos pertinentes ao assunto.

Após se fazer a revisão bibliográfica, pretende-se realizar a pesquisa de campo, com aplicação de questionários com 20% dos alunos das turmas do 1º ano do Ensino Médio, com professores de biologia das referentes turmas e com representantes da gestão da EREM-JO, com vistas a levantamento dados em torno do conhecimento dos alunos acerca da temática da pesquisa, mediante atividades realizadas pelos docentes, em prol da caracterização, à respeito das maiores necessidades dos estudantes em aliar a aprendizagem dos conceitos do componente curricular biologia na conexão internet e sustentabilidade.

Consecutivamente, pretende-se desenvolver atividade de extensão universitária, junto aos discentes e professores de biologia das respectivas turmas em sintonia com as demandas da instituição escolar e comunidade local.

Dando-se sequência, planeja-se desenvolver na instituição, um minicurso, elaborado a partir dos dados coletados nos questionários com mais algumas informações acerca do tratamento adequado dos resíduos sólidos a favor da sustentabilidade. Esse momento será utilizado para exposições dialogadas sobre questões centrais da temática em estudo e vivência de um jogo produzido pelos pesquisadores para melhoria da aprendizagem escolar. O referido

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

jogo, será educativo e on-line, em que poderá ser compartilhado nas redes sociais mais acessadas, a fim de redirecionar a atenção dos alunos para o uso da tecnologia como ferramenta de conhecimento, na busca de novos olhares para esse conceito de sustentabilidade e a quebra do paradigma, de que redes sociais só trazem malefícios.

Com o uso da internet, também se torna possível a confecção de folders com apresentação de informações centrais do projeto extensionista, a utilização do aparelho de celular, em torno das temáticas abordadas, e simultaneamente a divulgação desse trabalho e maior aproximação da comunidade local, através de uma página criada no Facebook, com o intuito de servir como ponte de comunicação referente às atividades escolares vivenciadas.

## **DESENVOLVIMENTO**

Frequentemente se discute a respeito da internet, seja da amplitude ou do enorme auxílio pessoal, profissional e acadêmico que ela proporciona. Na internet é possível se encontrar uma pluralidade de fontes de informações que podem servir como fins educativos, seja na divulgação de pesquisas científicas e informações propícias na construção do conhecimento ou para entretenimento.

Ao se considerar internet como instrumento de ensino-aprendizagem, a mesma pode ser vista como um recurso pedagógico para chamar a atenção e interesse dos alunos nas aulas de biologia, por exemplo, na intenção das aulas serem mais dinâmicas, como também prepará-los para o futuro, já que atualmente a sociedade vivencia a "Era da tecnologia". O que torna importante os estudantes aprenderem a manusear a tecnologia não só para fins de lazer, pois a mesma é uma ferramenta quase que indispensável no cotidiano e no meio profissional da sociedade da informação e comunicação.

Ao implantar a tecnologia, a escola reforça o papel de agente decisivo na transformação da sociedade e na construção de um país melhor, mais inovador, criativo e em constante avanço (CARON, 2017).

Mesmo que o uso das tecnologias em sala de aula se apresente de grande relevância educacional, ainda é perceptível que muitos professores de biologia encontrem dificuldade ao introduzi-la nas aulas de maneira diferenciada. Através da orientação inadequada dos docentes, os alunos podem ficar distraídos e desinteressados pelos ensinamentos, preferindo jogos on-

-lines e bate-papo em redes sociais, ao invés de manter a atenção ou participação nas aulas, ocasionando interferência na aprendizagem.

Diante disso, se faz necessário que os docentes saibam fazer bom uso da internet de modo que possam em sala limita-la aos aprendentes apenas às atividades propostas, promovendo aulas mais produtivas e exitosas. Tendo-se como finalidade, desenvolver a criticidade e posicionamento dos estudantes diante de assuntos que fazem parte do cotidiano, a fim deles aprenderem e serem capazes de aplicar a teoria nas vivências individuais e ou coletivas, a fim de se solucionar problemas emergentes do contexto nos quais estejam inseridos no que tange a sustentabilidade, entre outros aspectos. Sendo assim, é imprescindível utilizar-se a internet para ajudar a resolver as problemáticas dos resíduos sólidos.

De acordo com a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 10004 (2004), os resíduos sólidos são materiais que resultam das atividades humanas incluindo a atividade de indústrias, domésticas, hospitalares, comercial e, agrícola.

Entretanto, importa conceituar-se que o lixo é “como a parte dos resíduos sólidos que não é aproveitada pela ausência ou falha na aplicação de políticas públicas e recursos tecnológicos disponíveis.” (CARNEIRO, 2013).

Nos últimos anos a abordagem atinente aos resíduos sólidos se destaca nas discussões em salas de aula e eventos públicos. Porém essa temática ainda é uma problemática socioambiental. Com a existência dos descartáveis o volume de lixo tem aumentado e essa proporção tem sido inversamente proporcional ao descarte adequado, pois não há significativa atenção de quem consome ao descarte do material usado. Evidentemente que o cenário consumista tem contribuído para o aumento da exploração ambiental, onde se encontra a matéria-prima para a produção de papéis, plásticos, entre outros, degradando o habitat natural de outros seres vivos afetando o equilíbrio natural da cadeia alimentar.

Ressalta Carneiro (2013), que além da exploração natural e do descarte inapropriado, cada resíduo tem seu tempo de validade no meio ambiente, como o que o plástico demora mais de 400 anos para se decompor.

A interligação dos distintos eixos transversais acerca do componente curricular Biologia, ainda é encarada pelos docentes como um desafio, no que se refere às melhorias do ensino-aprendizagem. Assim como, a inserção de inovações dentro do contexto educacional, por exemplo, o uso da internet como ferramenta de aprendizagem.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, abordam a questão dos valores humanísticos da vida em sociedade, correlacionados com o meio ambiente. E indicam ser: “[...] relevante o desenvolvimento de posturas e valores pertinentes às relações entre os seres humanos, o conhecimento e o ambiente” (BRASIL, 2000, p. 35 apud ATAÍDE et al., 2014, p. 4090).

É neste ponto de vista de construção e vivência de um novo paradigma que se dirige o olhar para escola. Para tanto, na construção de um saber comprometido com a mudança, mediante a inserção de jogos on-line precisa-se considerar que:

A busca por um ensino que (...) seja significativo para o aluno, que lhe proporcione um ambiente favorável à imaginação, à criação, à reflexão, enfim, à construção e que lhe possibilite um prazer em aprender, não pelo utilitarismo, mas pela investigação, ação e participação coletiva de um "todo" que constitui uma sociedade crítica e atuante, leva-nos a propor a inserção do jogo no ambiente educacional, de forma a conferir a esse ensino espaços lúdicos de aprendizagem. (GRANDO, 2000, p.15)

Observa-se, portanto, que é essencial o uso dos jogos como auxílio na apropriação de conceitos científicos. Evidencia-se as vantagens lúdicas que os mesmos trazem para aprendizagem, possibilitando significatividade e maior compreensão das questões afeitas ao ensino de biologia e sustentabilidade.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A pesquisa em foco encontra-se em andamento, na participação dos Seminários de acompanhamento com a professora orientadora e na execução da revisão da literatura.

Para tanto, valida-se a construção de saberes escolares concernentes a sustentabilidade, ao uso da internet como canal de informação e conhecimento quanto ao uso e descarte de resíduos sólidos adequados, no respeito ao meio ambiente e a vida.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A intenção da investigação em foco, reveste-se no interesse da ampliação da inserção dos professores e estudantes da escola pública, no contexto da internet dentro do ensino-aprendizagem de biologia atinente ao binômio resíduos sólidos-sustentabilidade. Diante disso, a pesquisa tem como propósito, utilizar-se a internet no contexto escolar através de um jogo on-



-line, a partir do ensino de Biologia na área da educação ambiental, interligando com a comunidade local.

Ao se buscar alternativas de inclusão da internet através do referido jogo educativo, servindo como porta de entrada do conhecimento acerca do tratamento adequado dos resíduos sólidos com sustentabilidade, possibilita-se o aumento da criticidade dos aprendentes, na formação de posicionamento crítico mediante as questões sociopolíticas e ambientais numa visão interdimensional.

## REFERÊNCIAS

ABNT. **Norma Brasileira ABNT NBR 10004**. 2 ed. Rio de Janeiro: 2004. Disponível em: <<http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/download/category/64-legislacao?download=433:nbr-10004>>. Acesso em: 22 jun. 2019.

ATAIDE, J; PEREIRA, L; SILVA, N. **A sociologia e o ensino de ciências: aspectos de congruência rumo à formação docente com qualidade**. Revista da SBEnBio, Goiás, n. 7, p. 4083-4092, outubro, 2014.

CARNEIRO, André Silvani da Silva. **Lixo, quem se lixa?: o bê-à-bá da Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Coordenação CENTRO DE apoio às promotorias de Defesa do Meio Ambiente. Recife: Procuradoria Geral da Justiça, 2013.

CARON, A. **Quais as vantagens de implantar tecnologia na escola**. 2017. Disponível em: <<https://www.positivoteduc.com.br/blog-lego-education/vantagens-de-implantar-tecnologia-escola/>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento da matemática e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 239f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Educação. Campinas-SP, 2000. Disponível em: <<https://pedagogiaaopedaletra.com/wp-content/uploads/2012/10/O-CONHECIMENTO-MATEMÁTICO-E-O-USO-DE.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 19.