

## A UTILIZAÇÃO DA RECICLAGEM COMO RECURSO METODOLÓGICO NO ENSINO DE BIOLOGIA NO COLÉGIO ESTADUAL MANOEL VICENTE DE SOUZA

Camila Ellem Cabral dos Santos <sup>1</sup>, Magalí Cabral dos Santos <sup>2</sup>, Beatriz Ferreira Neto <sup>3</sup>, Hélia Márcia Araújo Lope <sup>4</sup>, Marcelane dos Santos Nogueira <sup>5</sup>, Ricardo Rocha do Egito <sup>6</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <camila\_ellem@hotmail.com>

<sup>2</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <magalicabralzinha@gmail.com>

<sup>3</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <beatrizneto97@hotmail.com>

<sup>4</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <helyamarcia\_@hotmail.com>

<sup>5</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <marcelane\_2013@hotmail.com>

<sup>6</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no IFTO/Campus Araguatins. E-mail: <ricardodoeigito@gmail.com>

**Resumo:** O presente projeto foi realizado no Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza, no município de Augustinópolis – TO no período de 25 de setembro de 2017 à 06 de Março de 2018, com turmas de 1º e 2º anos do ensino médio. Este projeto foi desenvolvido através da utilização da reciclagem como recurso metodológico no ensino de Biologia, como uma forma de atrair a atenção dos estudantes para a relevância deste tema ambiental, visando a reutilização de materiais que são descartados e transformando-os em objetos pedagógicos que possam auxiliar na aprendizagem de forma eficaz. Deste modo, foram utilizados os seguintes procedimentos: Aulas expositivas e dialogadas. As aulas expositivas e dialogadas ocorriam durante a explicação do conteúdo, no qual os alunos eram instigados a participarem por meio de perguntas sobre o tema explicado. A segunda fase de desenvolvimento do estágio de regência apresentou grande importância tanto para os estudantes quanto para os acadêmicos, pois foi possível notar assim como em outras fases de ensino, as dificuldades que os alunos apresentam com relação a disciplina biologia e a aprendizagem de modo geral. De acordo com todos os fatos observados e vivenciados durante o Estágio Supervisionado III, pôde-se notar que a utilização da reciclagem como recurso metodológico de ensino e aprendizagem é algo muito importante e que chama bastante a atenção dos alunos, por ser algo diferenciado e que se relaciona com o conteúdo que está sendo trabalhado, auxiliando na maior fixação do mesmo.

**Palavras-chave:** alunos, disciplina, estágio, metodologias, reciclagem.

### 1 INTRODUÇÃO

A grande quantidade de lixo produzido é alvo de relevante preocupação com relação as consequências que o mesmo pode gerar. Desta forma, deve-se pensar em formas de reutilizar o que é desperdiçado, de modo a diminuir os prejuízos causados pela degradação dos recursos naturais reaproveitando-os em diversas áreas, como por exemplo na educação, ao criar materiais educativos e ao dar a possibilidade dos alunos confeccionarem modelos didáticos para uma melhor compreensão do conteúdo estudado.

A ação do homem sobre a natureza, ao longo dos séculos, trouxe muitas consequências para o planeta e para a humanidade, exigindo que a sociedade em geral comece a pensar e tomar atitudes, revendo conceitos e conscientizando-se do problema da degradação do meio ambiente. Brumati (2012, p. 13).

Ainda neste contexto, Loureiro e Lima (2012, p. 97) definem que:

O estudo do meio ambiente é importante para que possamos criar uma sociedade crítica e reflexiva, socioambientalmente equilibrada e justa, podendo preparar os alunos de modo que fiquem cientes dos conteúdos científicos no seu contexto socioambiental.

A reciclagem é muito importante devido a demora da decomposição que alguns materiais apresentam, além disso, estas grandes quantidades de lixo que são produzidas fazem com que ocorram a super lotação dos aterros sanitários, ou mesmo dos lixões a céu aberto, acarretando na poluição do ar e contaminação da água e do solo.

A preocupação com o destino e armazenamento do lixo, fez com que surgisse a opção pelo trabalho com o tema reciclagem para que os estudantes possam despertar sua atenção para a relevância dessa temática. Desta forma enfatiza-se, a importância de se trabalhar sobre a educação ambiental na sala de aula, buscando formas de atrair a atenção dos estudantes e diminuir a quantidade de lixo produzido no ambiente escolar. Nesse sentido Batista e Nóbrega (2016, p. 1) afirmam que “motivando os alunos a se interessarem pela disciplina de biologia, mostrando como pode ser fácil através de jogos sensibilizar os alunos em relação ao meio ambiente, introduzindo a reciclagem como modo de reaproveitamento de materiais.”

Contribuir com a preservação do meio ambiente por meio da reciclagem é algo que se mostra eficiente pois através do reaproveitamento podemos criar materiais pedagógicos que auxiliam na aprendizagem dos estudantes e os instigam a reutilizar o que antes seria descartado.

Em meio às agressões que o ambiente vem sofrendo ao longo dos anos, principalmente com o acúmulo de lixo nos aterros e terrenos baldios verifica-se a importância de conscientizar e sensibilizar as crianças e os pais nas escolas sobre as formas de separação do lixo e fazer a reutilização de materiais recicláveis construindo brinquedos e jogos didáticos. Alves; et al (2012, p. 1).

Deste modo este trabalho justifica-se no sentido de sensibilizar os jovens de maneira a contribuir para a preservação do meio ambiente através de ações cotidianas e efetivas, que possibilitem aos alunos um maior entendimento sobre os problemas causados pelo lixo em relação ao meio ambiente para que possam compreender a importância da reciclagem.

Com o propósito de buscar alternativas para a diminuição do lixo produzido no ambiente escolar, este trabalho propõe mostrar que através da elaboração de materiais didáticos os alunos do 1º e 2º ano do ensino médio do Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza podem utilizar a reciclagem no processo educativo e perceber a importância da mesma no desenvolvimento da aprendizagem.

Diante disto o presente artigo tem como objetivo geral utilizar a reciclagem no ensino de Biologia como método para auxiliar na aprendizagem em sala de aula de forma significativa, como objetivos específicos usar materiais recicláveis para facilitar o entendimento dos conteúdos, além de apresentar a importância da reciclagem como método de ensino e aprendizagem, e por último observar o desenvolvimento dos educandos diante dos materiais utilizados.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO/ESTADO DA ARTE**

O uso de atividades práticas é muito importante para uma boa assimilação do conteúdo, no entanto, ao refletir sobre o desperdício que ocorre no ambiente escolar nota-se que é necessário trabalhar questões como a reciclagem para que ocorra a diminuição do lixo produzido e ocasionando assim o reaproveitamento de materiais que antes seriam descartados e utilizando-os como recurso pedagógico.

A grande utilização de materiais descartáveis e o desperdício são aspectos que aumentam a quantidade de lixo produzido no mundo. A palavra lixo é derivada do termo latim *lixo*, significa “cinza”. Segundo Aulete (2004, p. 498) o “lixo é aquilo que se joga fora depois de uma limpeza, tudo aquilo que não tem mais valor e pode ser jogado fora.”

Quando o lixo não recebe tratamento adequado sendo descartado em locais impróprios como lixões à céu aberto gera vários problemas sanitários, podendo transmitir doenças como parasitoses, amebíase, giardíase e servindo de abrigo para vetores como mosquitos, ratos, formigas, moscas, baratas entre vários outros. Além disso, durante a decomposição do lixo é produzido um líquido denominado chorume que contamina tanto o solo quanto os aquíferos.

Devido à grande quantidade de poluição que o lixo ocasiona nem mesmo os aterros sanitários são capazes de solucionar este problema. Desta forma é necessário buscar maneiras de reutilizar o lixo, diminuindo assim os impactos ocasionados pelo mesmo. Uma das alternativas para minimizar essa situação é a reciclagem. Onde Sacramento (2014, p.8) ressalta que “com a necessidade de um ambiente efetivamente saudável, faz-se necessária a busca de várias ações junto à população e órgãos competentes, garantindo assim a qualidade de vida, e preservação do meio ambiente.”

Neste sentido Sacramento (2014, p. 14) constata que:

A reciclagem por si só não resolve os problemas ambientais. Mas contribui para a redução da poluição, diminuição da quantidade de lixo nos aterros e possibilita o reaproveitamento de materiais que antes seriam descartados.

Ainda neste segmento Ribeiro; et al (2014, p. 192) afirma que “a minimização da geração de lixo e a reciclagem evitam a poluição ao mesmo tempo em que diminuem a pressão sobre a extração de matérias-primas diretamente na natureza.”

Para entender a reciclagem, é necessário repensar a definição de lixo, pois ele não pode ser entendido somente como algo sujo e inútil mas como uma fonte de possibilidades de se criar novas metodologias que facilitem no momento do ensino e aprendizagem, onde os próprios alunos podem utilizá-lo para construção de modelos didáticos que auxiliem na fixação dos conteúdos estudados. Deste modo Batista e Nóbrega (2016, p. 2) enfatizam que “trabalhando a reciclagem podemos despertar maior interesse e estímulo nos alunos em relação ao aprendizado, fazendo com que haja cooperação, participação e tornando as aulas mais agradáveis.”

Segundo Alves; et al (2012, p. 2) “a reciclagem é o ato de aproveitar os resíduos reutilizáveis para fabricar novos produtos de forma artesanal ou industrial.” Enquanto Luft (2000, p.562) designa que a “reciclagem é o reaproveitamento de material usado.”

A reciclagem surgiu como uma maneira de reintroduzir no sistema uma parte da matéria que se tornaria lixo, fazendo assim com que ocorra a produção de novos materiais que possam ser utilizados em diferentes áreas, como por exemplo na educação a partir da confecção de objetos educativos. De acordo com Lopes (2007, p.20) a reciclagem traz diversos benefícios para o meio ambiente e sociedade como:

Contribui para diminuir a poluição do solo, água e ar; melhora a limpeza da cidade e a qualidade de vida da população; prolonga a vida útil de aterros sanitários; melhora a produção de compostos orgânicos; gera empregos para a população não qualificada; gera receita com a comercialização dos recicláveis; estimula a concorrência, uma vez que produtos gerados a partir dos reciclados são comercializados em paralelo àqueles gerados a partir de matérias-primas virgens e contribui para a valorização da limpeza pública e para formar uma consciência ecológica.

A utilização de diferentes estratégias no ensino de biologia apresenta grande relevância e requer que os professores mantenham-se sempre atualizados, para que haja a melhoria da aprendizagem por meio da inovação de seus métodos empregando diferentes materiais pedagógicos de baixo custo e que ressaltem a importância da educação ambiental no contexto escolar.

### **3 METODOLOGIA/MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente projeto foi realizado no Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza, no município de Augustinópolis – TO no período de 25 de setembro de 2017 à 06 de Março de 2018, com turmas de 1º e 2º anos do ensino médio. Este projeto foi desenvolvido através da utilização da reciclagem como recurso metodológico no ensino de Biologia, como uma forma de atrair a atenção dos estudantes para a relevância deste tema ambiental, visando a reutilização de materiais que são descartados e transformando-os em objetos pedagógicos que possam auxiliar na aprendizagem de forma eficaz. Deste modo, foram utilizados os seguintes procedimentos: Aulas expositivas e dialogadas. As aulas

expositivas e dialogadas ocorriam durante a explicação do conteúdo, no qual os alunos eram instigados a participarem por meio de perguntas sobre o tema explicado.

Para a produção de modelos didáticos como maquetes, as turmas foram divididas em grupos, no qual cada grupo recebeu um tema relacionado ao conteúdo estudado para que pudessem confeccionar as maquetes com materiais recicláveis e em seguida apresentá-las.

Mediante a quantidade de temas a serem abordados durante o conteúdo de histologia animal, foram realizados seminários no qual a turma foi dividida em quatro grupos, através do sorteio de temas (tecido epitelial, tecido conjuntivo, tecido muscular e tecido nervoso), além disso aos alunos foram instruídos a confeccionar cartazes ou slides para apresentar para a turma.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A segunda fase de desenvolvimento do estágio de regência apresentou grande importância tanto para os estudantes quanto para os acadêmicos, pois foi possível notar assim como em outras fases de ensino, as dificuldades que os alunos apresentam com relação a disciplina biologia e a aprendizagem de modo geral. Desta forma, buscou-se trabalhar com eles sobre maneiras de reciclar os materiais que eles desperdiçavam em sala de aula, mediante a temática do projeto ser “A utilização da reciclagem como recurso metodológico no ensino de Biologia no Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza”, em que foram usados durante as aulas de biologia materiais que antes eram desperdiçados em sala, como recursos para a melhoria do ensino das aulas teóricas.

As aulas ocorreram no turno matutino, em 04 turmas do Colégio Estadual Manoel Vicente de Souza, em que eram duas turmas de 1º ano com um professor regente e duas turmas de 2º ano com uma professora regente. Os dois professores regentes da disciplina nas quatro turmas são formados em Biologia e se mostraram bastante receptivos tanto na fase de observação quanto na regência, mas o que dificultou um pouco no momento da regência foi o calendário escolar que já estava todo organizado com relação as avaliações e seminários, o que fez com que o tempo fosse bastante corrido para realizar as atividades voltadas para a temática do nosso projeto sem atrapalhar as que já iriam ocorrer na escola.

Outra dificuldade encontrada foi com relação a falta de livros didáticos para os alunos, devido a isso, elaboramos uma apostila para os dois 1º anos e outra apostila para os dois 2º anos baseada nos conteúdos que os professores nos disseram que iriam trabalhar. Desta forma, nos 1º anos os conteúdos ministrados foram histologia animal e vegetal: tecido epitelial, tecido conjuntivo, tecido muscular, tecido nervoso, tecido de proteção e tecido de sustentação, sendo que ao final de cada aula era repassada uma atividade sobre o conteúdo estudado na aula para saber se os estudantes realmente estavam conseguindo assimilar o que estava sendo ensinado.

Todos estes temas foram apresentados por meio de exposição teórica, seminários, avaliações

escritas e mediante o uso da apostila, do quadro branco, pincéis e data show, além da avaliação eletrônica que é feita pela unidade escolar, e à medida que os conteúdos iam sendo explicados também eram feitas perguntas aos alunos e isso sempre ocorria de forma lembrando o conteúdo anterior para funcionar como uma forma de avaliação e também de modo a auxiliar no aprendizado mais significativo dos estudantes.

Os estudantes das turmas dos 1º anos são pouco participativos, e demonstram grande dificuldade no momento da apresentação de seminários devido não se prepararem o suficiente, no entanto algo que pôde-se observar que chama a atenção deles é a apresentação das aulas por meio de slides, pois eles se mostram mais atentos e participativos melhorando assim também o ensino devido na maioria das vezes eles perguntarem o que realmente não entenderam.

Nos 2º anos os conteúdos ministrados foram anatomia e fisiologia humana: níveis de organização do corpo humano e sistemas do corpo humano como por exemplo sistemas circulatório, respiratório, nervoso, excretor e reprodutor, e no término de cada aula também era repassado aos estudantes uma atividade sobre o conteúdo estudado na aula para observar o que o aluno tinha conseguido assimilar. As turmas de 2º anos são bem participativas, os alunos gostam muito de conversar, alguns gostam de fazer perguntas sobre o conteúdo e outros se mostram bastante autoritários e é possível perceber que em alguns casos como durante a apresentação de seminários os alunos só perguntam para chatear os colegas, pois na maioria das vezes são perguntas sem relação com o conteúdo que os colegas apresentaram. Deste modo, foi possível perceber que os alunos desta turma eram bem mais inquietos que os alunos dos 1º anos e isso foi o que dificultou um pouco as aulas, no entanto pôde ser notado que esses alunos também entendiam com mais facilidade os conteúdos apresentados e se expressavam melhor que os outros e o problema estava relacionado a eles quererem chamar a atenção dos colegas, por isso a medida que esse mau comportamento foi diminuindo as aulas ocorreram de forma bem mais proveitosa, pois buscou-se sempre chamar a atenção desses alunos mais conversadores no momento da explicação e isso diminuiu um pouco as conversas paralelas.

Contudo, não é por causa das dificuldades encontradas com os alunos, da estrutura física inadequada do ambiente escolar, da falta de materiais adequados para se trabalhar ou de vários outros fatores, que não se deve tentar usar metodologias que auxiliem no ensino e na aprendizagem de modo diferenciado, pois deve-se buscar sempre inovar para despertar o interesse e a curiosidade dos alunos para determinado conteúdo visando um maior aprendizado deles, também ao relacionar fatos estudados com situações do cotidiano, devido isso facilitar no entendimento sobre o que é explicado pelo professor. Mediante esta análise, nota-se que é de grande relevância a utilização de atividades lúdicas nas salas de aula que possam instigar a curiosidade dos alunos e o desenvolvimento do seu aprendizado e a importância e responsabilidade atribuída ao professor como mediador deste conhecimento inovador.

## 5 CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com todos os fatos observados e vivenciados durante o Estágio Supervisionado III, pôde-se notar que a utilização da reciclagem como recurso metodológico de ensino e aprendizagem é algo muito importante e que chama bastante a atenção dos alunos, por ser algo diferenciado e que se relaciona com o conteúdo que está sendo trabalhado, auxiliando na maior fixação do mesmo.

Deste modo, é relevante salientar que durante todo o estágio de regência a relação com os funcionários da unidade escolar foi muito boa, principalmente com os professores supervisores que deram importantes contribuições para ajudar no desenvolvimento e na boa convivência no ambiente escolar.

Desta forma, mediante os fatos mencionados o estágio foi realizado de modo satisfatório, tanto no momento da observação quanto na regência, pois mesmo apresentando algumas dificuldades, estas serviram apenas para aumentar o conhecimento com relação a como ministrar as aulas, tendo em vista as diferentes personalidades existentes nas turmas e a importância de sempre tentar se preparar para oferecer um ensino de qualidade que incentive a busca do conhecimento pelos alunos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Ana Terezinha Jaques; HENDGES, Cristiane Raquel; SANDER, Ilaini Terezinha; PAZ, Dirce. **Reciclagem: educar para conscientizar**. XVII Seminário internacional de ensino, pesquisa e extensão. Rio Grande do Sul, 2012.

AULETE, Caldas. **Minidicionário contemporâneo da língua portuguesa**. 1 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2004. 896p.

BATISTA, Lavínia Souza; NÓBREGA, Maria Rafaela Andrade; ANDRADE, Laricio. **Utilização de jogos reciclados no ensino da aprendizagem da matemática em santa luzia- PB**. IX Encontro paraibano de matemática. Paraíba, 2016.

BRUMATI, keli Cristina. **A educação ambiental no ensino em ciências**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2011.

LOPES, Arlete Maria Kroth. **A importância da reciclagem para evitar problemas ambientais causados pelo lixo doméstico**. Centro Universitário La Salle. CANOAS, 2007.

LOUREIRO, Carlos Frederico; LIMA Jacqueline Girão Soares. **Educação ambiental e educação científica na perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS): pilares para uma educação crítica**. Rev. Acta Scientiae. V. 11, n.1, p.88-100. Canoas, 2009.

LUFT, Celso Pedro. **Minidicionário Luft**. 20 ed. São Paulo: Ática, 2000. 688p.

RIBEIRO, Luiz Carlos de Santana; FREITAS, Lucio Flavio da Silva; CARVALHO, Julia Trindade Alves; FILHO, João Damásio de Oliveira. **Aspectos econômicos e ambientais da reciclagem: um estudo exploratório nas cooperativas de catadores de material reciclável do Estado do Rio de Janeiro.** Rev. Nova Economia. V. 24, n. 1, p. 191-214. Belo Horizonte, 2014.

SACRAMENTO, Soraia dos Santos. **Projeto de proteção ambiental: Descarte de lixo doméstico nas vias públicas do bairro de Nova Dias D'Avila, Município de Dias D'Avila - BA.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2014.