



ARTE E CIÊNCIAS?: CONTRIBUIÇÕES DA ARTE PARA O ENSINO DE BOTÂNICA

Pedro Vitor Vieira da Cunha de Miranda

Marcos Alexandre de Melo Barros

Eliemerson de Souza Sales

Resumo

O presente trabalho apresenta na prática a contribuição que a arte possibilitando a aprendizagem significativa de botânica através de confecção com a técnica de papietagem (pedaços de papel e cola) para montagem de esculturas didáticas de órgãos vegetativos (raiz, caule e folha) de angiospermas pensando uma construção do conhecimento tendo por base a leitura da natureza não fragmentada aliando o mundo da racionalidade e das emoções, onde a criatividade pode fecundar esse espaço de aprendizagem e contribuir com tal, o presente foi realizado com 3 turmas do 7º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Divino Espírito Santo, Recife, Pernambuco durante o estágio supervisionado obrigatório nas regências livres de ciências em tal escola. Observamos que tal proposição de aliar a arte para ensinar botânica, possibilitou que os educandos pudessem compreender a importância das plantas para os seres vivos e para o cotidiano de cada educando.

Palavras-chaves: Alfabetização Científica. Ensino de Ciências. Leitura da Natureza.

Abstract

The present work presents the contribution to the art enabling meaningful learning of Botany through clothing with the technique of papietagem (pieces of paper and glue) for installation of sculptures of didactics vegetative organs (root, stem and leaf) of Angiosperms thinking a knowledge construction based on the non-fragmented reading combining the world of rationality and emotions, where creativity can fertilize this learning space and contribute to such This was accomplished with 3 classes of the 7th grade of the elementary school of the Municipal school Divino Espírito Santo, Recife, Pernambuco during the supervised internship required in the regencies of science in such a free school. We note that such proposal of combining the art to teach Botany, enabled the students could understand the importance of plants to living beings and to the daily life of each learner.

Keywords: Scientific Literacy. Science teaching. Reading of nature.

Introdução

O presente trabalho apresenta perspectivas para o ensino de ciência em especial o ensino de botânica com o uso de arte em especial a escultura através da técnica de papietagem, incitando a produtividade criativa para o ensino de ciência e afastando o método de reprodução, comumente utilizado para atividades prática de ciências nas escolas.



O trabalho foi desenvolvido durante a realização do Estágio em Biologia quatro sobre orientação do professor Marcos Barros e sobre supervisão da professora Luciana Cavalcante professora de ciências da escola que me serviu de campo de estágio, Escola Municipal Divino Espírito Santo, localizada na Av. Caxangá bairro da Várzea em Recife Pernambuco, O trabalho foi desenvolvido com as turmas do 7 ano do fundamental II na disciplina de Ciência durante o segundo semestre de 2017, a escola é um grande referencial em arte educação, e tem grande apoio da gestão e dos demais professores ainda que tradicionais, atividades como maracatu, oficina de rabeca, construção de modelos didáticos anatômicos dentre outros, são destaque nessa discussão de arte educação na escola, que tem grande apoio da disciplina de ciência para tal, e isso vem transformado a realizadas dos frequentadores dessa instituição, em especial destaque os alunos, além de estar promovendo a alfabetização científica, proposta por Chassot (2006), quando tal possibilita uma leitura sem fragmentação da natureza especificamente sobre o reino das plantas.

O ensino de ciências tem se dado de maneira reducionista, através da contribuição do positivismo o qual segregou o mundo da racionalidade verdade e o mundo da emoção e beleza, com o advento da escola militarista que veemente se apropriou dessa forma de compreender a ciências durante o período militar, esse forma de fazer e compreender a ciências, como verdade absoluta, neutra, fora das discursões políticas e éticas da sociedade, coloca a ciências como antiga e ultrapassada, para os estudantes de hoje essa ciências não poderia mais servir como matéria de aprimoramento linguagem o quais a sociedade pudesse usar para se compreensão do mundo.

O ensino de botânica, pode ser abarcado por essas problemáticas, o ensino de botânica tem deixado a desejar, tendo em vista a relação que os seres humanos possuem com a natureza hoje e por toda a sua existência e evolução ancestral, talvez essa ciência antiga, que não possibilita a alfabetização científica, o qual vislumbra de forma simplória, por assim dizer possibilidade ao homem de ler a natureza, de saber ler a linguagem em que a natureza está escrita, Chassot (2006), implica dizer que essa forma de ensina, verticalmente, a histórica e descontextualizada a ensino de botânica tem sido suprimido, e cada vez mais reforçador de um desinteresse dos estudantes sobre a ciências tendo em vista que os mesmo tem maior interesse desde a sua infância por animais do que com plantas, reforçando ainda mais essa inaplicabilidade do conteúdo no seu cotidiano,



impossibilitando a transformação social.

Referencial teórico

Como ocorre com o ensino de grande parte dos conteúdos de biologia explorados nos diversos níveis, o ensino de botânica é marcado por diversos problemas, a exemplo da falta de interesse dos discentes por este tipo de conteúdo. Segundo Meneses et al. (2009), esta falta de interesse pode ser explicada através da não interação entre o homem e os seres estáticos como as plantas, diferentes dos animais, que despertam facilmente o interesse empírico dos alunos, bem como o dos professores.

O reconhecimento da importância das plantas para o homem, o interesse pela biologia vegetal é tão pequeno que estas raramente são percebidas e quando são, constituem apenas um componente da paisagem ou são vistas como objeto de decoração. Este tipo de percepção é conhecido como “cegueira botânica” (WANDERSEE et al., 2001), termo relacionado à falta de habilidade das pessoas em perceber a existência das plantas em seu próprio ambiente, o que conduz à incapacidade de reconhecer a importância das mesmas para biosfera e consequentemente para os seres humanos.

A cegueira botânica segundo Katon et al. (2013) é caracterizada por características como a dificuldade de perceber as plantas cotidianamente, ou seja, de contextualizar com sua vivência, enxergar as plantas apenas como cenário para a vida dos animais, compreender as necessidades vitais das plantas, desconhecer a importância das plantas nas atividades diárias, não saber explicar aspectos básicos sobre elas e por fim, não perceber a importância das mesmas nos ciclos biogeoquímicos, na função que ela desempenha na biosfera, causando uma visão equivocada das plantas e tratando-as como seres inferiores aos demais seres vivos.

Segundo as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (Brasil, 2006), devido à elevada importância das plantas, a Botânica é reconhecida como uma das disciplinas da Biologia que deve ser ensinada tanto no Ensino Fundamental quanto no Médio, contribuindo para que os alunos desenvolvam habilidades necessárias para a compreensão do papel do homem na natureza.

Dentre as limitações apontadas está a carência de materiais, principalmente visuais, para estimular o interesse pelas aulas. Estas se resumem a transmissões orais que na maioria das vezes não



estimulam discussões em sala conforme sugere Arrais et al (2014).

Segundo Martins (2010), o material didático proposto para a botânica visa tornar a ensino e aprendizagem mais experimental, onde o educando visualize a natureza onde está inserido, tornando o processo mais problematizado, enfatizando e educando como um ser componente de um grande ecossistema.

Por isso se apropriamos da arte enquanto instrumento para assim puder levar os estudantes a um ensino significativo de botânica, podendo esses compreender a ciência por diversos modelos artísticos, literatura, dança, teatro, cinema, escultura, música, pintura, história em quadrinho, fotografia, arte multimídia e arte digital. Através da produção propriamente dita ou da leitura/releitura de obras já estruturadas. Isso faz com que essa ciência positivista padeça e o mundo da racionalidade e o mundo da emoção possam ser dissolver e torna-se um só, nesse momento a ciência adentrou ao nosso século atual quando os professores vêm se apropriando de dimensões como essas de forma interdisciplinar entre arte e ciência.

O processo de criação artística e científica são semelhantes quando trabalhados dentro de um contexto, que possibilite a leitura da natureza através de uma alfabetização científica. O fazer artístico se torna crucial para poder consolidar a construção do conhecimento das partes associadas ao todo.

Dentro desse contexto a criatividade ganha espaço para dar frutos produtivos e significativos para aproximar cada vez mais esses estudantes do reino das plantas, e assim os alunos poderem compreender e valorizar esse reino, além de ser um momento torna-se mais humano quando há essa aproximação entre o “mundo da verdade” e o “mundo da emoção e beleza”. (CACHAPUZ,2015).

Metodologia

O presente trabalho se deu com a execução da sequência de aulas sobre o reino das plantas na Escola Municipal Divino Espírito Santo com as turmas dos sétimos anos A, B e C que soma em média 75 estudantes, uma média de 25 alunos por turma. Ao iniciamos a observação sobre grupo das angiospermas foi sugerido aos estudantes que realizassem uma nova observação das plantas no



ambiente escolar especificamente as angiospermas.

Ao iniciarmos a aula de partes vegetativas de angiospermas foi sugerido aos estudantes que esses pudessem escolher uma parte vegetativa das angiospermas e que assim pudessem pensar em modelar essa parte escolhida em 3D, através do reuso do papel com a técnica de papietagem (papel recortados em pedaços e cola para dar forma a uma escultura ou objeto), foram disponibilizados para cada turma vários materiais, listados como: papelão, cartolina, jornal, balões, cola do tipo grude (trigo e água levados ao fogo) e recipientes diversos para que os mesmo pudessem pensar a forma que iriam construir, após esse momento foi explicado a técnica de papietagem, e eles logo puderam dar início a montagem de suas esculturas em grupo de em torno 4 pessoas.

Essa montagem se deu em 6 aulas de 50min na aula 2 foi uma aula teórica sobre as estruturas que compõem os órgãos vegetativos das angiospermas, foi objetivo da aula um observar as concepções prévias e alternativas dos educandos acerca das estruturas na aula seguinte o qual foi apresentado aos mesmos o nome das estruturas e construído junto aos educandos o conceitos dos órgãos em estudo (raiz, caule e folha), na aulas seguintes (3 e 4) foi observado a apropriação dos educandos do nome dessas estruturas, bem como a compreensão da importância de manter tais características na escultura, pelo fato de que essas estruturas podem ser essenciais para diferenciar uma espécie é tóxica, medicinal e alimentícia. Na aula 5 foi questionado em cada grupo como melhor cada grupo poderia representar as características na coloração dos órgãos e estruturas, na aula 6 teve como objetivo a montagem de uma apresentação das esculturas e partilha com demais grupos da turma.

Resultados

Foi possível observar que através desse método que a construção do conhecimento se deu de forma significativa, através de do uso instrumental da arte escultural, e que através de cada etapa do processo foi possível compreender que as dimensões da aprendizagem foi possível de ser apreendidas pelos educandos que se integraram nesse processo de construção das peças e dos seus conhecimentos, para se usar a arte no ensino de ciência buscamos trazer à tona a criatividade dos educandos acerca de dar liberdade autoral de realizar os objetivos proposto pela atividade como bem entrassem em consenso do grupo, podendo trabalhar a argumentação e arguição científica



dentro dos grupos quando eles decidiam e discutiam a forma que iriam trabalhar o seu projeto escultural, ainda sendo possível observar que a aula se estendia além das salas e horários das aulas, pois os mesmos sempre retornavam em grupo a observar suas plantas e o espaço que elas estão inseridas, podendo através dessa observar a compreensão fragmentada do assunto mas também uma compreensão holística do que estava sendo construindo nas aulas de biologia, além de ser possível observar a compreensão do mesmos sobre as dimensões atitudinais o qual o assunto estava envolvido sobre o respeito e uso consciente das partes vegetativas das plantas bem como o uso consciente das plantas, de maneira sustentável a medida de que essas pudessem se reestabelecer, foi possível observar que os educandos através da compreensão das estruturas do órgão ao qual os mesmos estavam estudando, eles começavam a questionar sobre algumas plantas que possuíam características parecidas em outras plantas e até mesmo de reconhecer outras indivíduos da mesma espécie no espaço escolar, o que para Chassot (2006) vai ser considerado como processos de alfabetização científica, quando os educandos se apropriam de tal forma de um conhecimento que o utiliza para realizar a leitura da natureza.

Considerações Finais

Por fim, consideramos importantíssima a contribuição da arte para a aprendizagem de botânica, e discussões dessa forma de fazer ciências dentro de uma nova perspectiva para o ensino. O qual pode estar contribuindo para a memorização dos nomes a partir da observação da parte compreender de forma não fragmentada o reino das plantas e suas relações com os seres vivos, enfaticamente com o homem, ou seja, cada aluno dentro dos seus processos pessoais de construção do conhecimento.

Referências

ARRAIS, Maria das Graças Medina; DE SOUSA, Gardene Maria; MASRUA, Mariana Lenara Andrade. O ensino de botânica: Investigando dificuldades na prática docente. **Revista da SBEnBio**, n. 7, p. 5409-5418, 2014.

CACHAPUZ, António F. Arte e ciência no ensino das ciências. **Interações**, v. 10, n. 31, 2015.



CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. 2006.

KATON, Geisly França; TOWATA, Naomi; SAITO, Luis Carlos. A Cegueira Botânica e o Uso de Estratégias para o Ensino de Botânica. **BOTÂNICA NO INVERNO**, p. 179

Menezes, Luan C. de; Souza, Vênia C.; Nicomedes, Mário P.; Silva, Natalí A.; Quirino, Max R.; Oliveira, Ademir G.; Andrade, Rodrigo R.; Santos, Cosme. **Anais do XI Encontro de Iniciação à Docência**. In: Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio. UFPB. 2009

MARTINS, Elisângela Karine et al. A utilização de material didático botânico no Ensino de Ciências. II **Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**, 2010.

MÉDIO, Ensino. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. **Brasília: MEC/SEB**, 2006.

VIOLA, Mariana Gubert. Estudo sobre a concepção de flor para educandos de uma escola estadual de educação básica em Porto Alegre, RS. 2012.

WANDERSEE, James H.; SCHUSSLER, Elisabeth E. Toward a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**, v. 47, n. 1, p. 2-9, 2001.