

DIFICULDADES ENCONTRADAS NO ENSINO DE BOTÂNICA

Autora: Mayara Ferreira De Souza; Co-autores: Amanda Maria Araújo De Albuquerque; Maria Anieli Da Silva; Tamires De Mendonça Silva; Orientadora: Maria De Fátima Oliveira

*Universidade De Pernambuco Campus Mata Norte. Maya-ferreira1@hotmail.com ;
amandinhaalbuquerque20@hotmail.com ; maria_aniely@outlook.com ; tamirismendonca123@hotmail.com ;
moliveirabatista@gmail.com*

Resumo: Estamos vivendo em um momento da Educação que tudo inclui o ensino de aulas práticas ou lúdicas para dar mais um estímulo aos alunos. Então porque não introduzir nas aulas de Botânica? Muitas vezes os alunos perdem o interesse por uma disciplina por achá-la entediante demais e nosso dever como professores e futuros docentes é fazer com que o aluno aprenda, tenha vontade de estar presente em nossas aulas e acima de tudo de adquirir esse conhecimento. Uma das maiores dificuldades que encontramos no ensino de botânica, são os nomes de algumas estruturas que os alunos acham muito difíceis ou grandes demais e aulas sempre dentro da sala com apenas teoria e nada de prática, então Nosso objetivo ao realizarmos essa pesquisa foi com o intuito de propor uma melhoria para o ensino de botânica que são as aulas de campo: que tem por finalidade mostrar aos alunos a vegetação que rodeia a escola, colhendo algumas amostras de folhas para mostrar suas estruturas a eles; aulas práticas: como a extração da clorofila, ensaio de germinação entre outras. Pois é uma disciplina muito desprezada na escola, mesmo contendo uma variedade de assuntos para serem ensinados, mas infelizmente alguns professores não abordam todos os temas, deixando assim os alunos com um mínimo de conhecimento sobre a área. KRASILCHIK (1996) Afirma que “as principais funções das aulas práticas reconhecidas na literatura em relação ao ensino de Ciências são: despertar e manter o interesse dos alunos; envolver os estudantes em investigações científicas; desenvolver capacidade de resolver problemas; compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades”.

Palavras-chave: Educação, aulas práticas, vegetação, folhas.

1. INTRODUÇÃO

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.” (FREIRE, 2002, p. 21).

O Brasil tem um sistema de educação extenso e também conta com um grande número de docentes e discentes, com varias possibilidades de acesso ao conhecimento. Estamos entrando em um novo modelo de ensino, o qual apenas teoria não funciona, é necessário que aconteça interação com o educando, para que aja troca de aprendizado e assim então ajudar os alunos a construírem suas próprias teorias, e autocrítica.

Ensinar consiste em um processo contínuo que objetiva garantir o aperfeiçoamento das relações humanas em sociedade. Neste processo é imprescindível realizar ações educativas direcionadas para uma interação harmônica do indivíduo com o ambiente em que estão inseridos. O Ensino de Ciências, portanto, é de fundamental importância para o desenvolvimento do espírito científico (ARAÚJO; MARQUES, 2010).

Com isso, neste trabalho iremos abordar sobre o tema de botânica e as dificuldades encontradas em sala de aula para o ensino da mesma, analisamos livros do ensino médio acerca de como os assuntos estão sendo tratados e as atividades propostas para cada ano do ensino médio. Sugerimos algumas atividades para serem realizadas em sala ou em casa, para melhorar o aprendizado dos alunos e como forma de chamar sua atenção para a disciplina. Em um trecho de o livro aprender pensando, temos o seguinte diálogo:

Professora: Eu ensinei frações hoje.

Colega: Como foi a aula, foi bem?

Professora: Os alunos não entenderam. É pena. Eu dei uma aula muito boa.

Para entendermos o que os autores queriam dizer com essa conversa, nos apresentaram outra situação:

Vendedor: Eu vendi alguns carros hoje.

Amigo: As pessoas estavam comprando muito, é?

Vendedor: Não, não compraram nenhum.

Após esse exemplo eles explicaram dizendo: Como o vendedor pode ter vendido muitos carros se ninguém comprou? Voltou para o primeiro diálogo e disse: como é que podemos dizer que ensinamos se ninguém aprendeu?

Com isso ele quis dizer que muitas vezes pensamos que ensinamos algo, quando na verdade não o fizemos, falar não é o mesmo que contribuir com a construção do conhecimento dos alunos. É de muito valor esse exemplo, para que quando entrarmos no ambiente escolar sabermos de fato o que estamos tentando passar e como faremos, para que consigamos repassar os conteúdos verdadeiramente e não só comentar e dizer que ensinamos.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa é teórica e nosso objeto de pesquisa é a dificuldade que encontramos na escola, relacionada ao ensino de Botânica. Fizemos análises dos livros do ensino médio sobre o tema.

3. BOTÂNICA

A botânica é um campo da ciência que estuda os vegetais e a gama de espécies que possuem suas mais variadas características e formas, como funciona seu metabolismo, como se reproduzem e como se dá seu crescimento.

Para Kinoshita et al. (2006) o ensino de botânica ainda hoje caracteriza-se como muito teórico, desestimulante para os alunos e sub valorizado dentro do ensino de ciências e biologia.

Por isso a uma necessidade de que os professores procurem realizar aulas praticas e lúdicas sobre botânica mesmo que não haja laboratórios na escola, existem práticas que podem ser realizadas em sala, para mostrar aos alunos a importância do aprendizado sobre essa disciplina.

4. ANÁLISE DE LIVROS DO ENSINO MÉDIO ACERCA DOS CONTEUDOS DE BOTÂNICA

Essa análise foi realizada para verificar os conteúdos de botânica em cada ano do ensino médio e quais são as atividades propostas para o aprendizado do aluno, para assim podermos sugerir uma melhoria para a conquista do conhecimento.

Com base em nossa análise nos livros de Biologia do ensino médio vimos que no livro Biologia das células dos autores José Mariano Amabis e Gilberto Rodrigues Martho para o 1º ano, os autores não abordam quase nada sobre as plantas, apenas fazem uma alusão no momento em que o estudo está direcionado ao movimento e reação, no capítulo 1, ele mostra o exemplo das folhas da sensitiva (mimosa pudica) ao toque que é um exemplo de reação a estímulos. No capítulo 10 também aborda a fotossíntese e a quimiossíntese, porém seu foco é a parte química mostrando apenas algumas folhas em pequenas partes do capítulo. Onde eles deveriam dar início ao ensinamento de botânica, como a formação das plantas e sua origem para que os alunos tenham uma base para os seguintes anos.

No livro Biologia Hoje dos autores Sergio Linhares e Fernando Gewandszajder destinado aos alunos do 2º ano do ensino médio, do capítulo 6 ao 9 é dedicado ao ensino das plantas, lá o autor começa falando que verde é vida e descreve a importância das plantas, tanto como fonte de alimento como de matéria-prima e que preservar o ambiente é preservar a vida dando uma introdução ao ensino de botânica que deveria ser abordado no 1º ano. Nesse livro vimos que tem bastante conteúdo sobre botânica, eles falam desde as primeiras plantas que são as briófitas e pteridófitas até as mais evoluídas as Angiospermas e Gimnospermas, especifica sobre sua morfologia, ciclo de reprodução, classificação e desenvolvimento, comenta um pouco sobre a polinização feita por alguns insetos incluindo as abelhas, detalha sobre os meristemas, os tipos de tecidos formados pelos meristemas, sobre o sistema vegetativo das plantas que é o caule, raiz e folha, mostrando os tipos de cada uma e sua morfologia, aborda sobre o sistema reprodutor que é referente a flor, fruto e semente, e os tipos de frutos. Em seu livro ainda aborda sobre a Fisiologia vegetal um assunto importante da Botânica onde fala sobre a nutrição da planta, como se dá o transporte da seiva, os hormônios vegetais e os tipos de movimentos das plantas, a cada fim de capítulo tem questões para os alunos responderem e também uma atividade prática direcionada para cada um dos assuntos abordados, no final do capítulo 8 tem uma atividade em grupo e também prática.

Na unidade 4 do livro de J. Laurence, no capítulo 17 da página 286 a 352 são abordados os assuntos de botânica começando na página 286 com a classificação das plantas mostrando em um esquema como estão divididas em dois grandes grupos que são os das criptógamas que são as briófitas e pteridófitas e as fanerógamas onde estão as gimnospermas e as angiospermas mais adiante no capítulo vai explicando sobre cada uma e dando exemplos, fala sobre o ciclo de vida delas vai detalhando sobre as briófitas, pteridófitas, angiospermas e gimnospermas, mostrando seu

ciclo de vida e como se reproduzem. No capítulo 18 começa a se falar da morfologia das angiospermas onde vemos a explicação da semente, os tipos de raízes, os tipos de caules, as folhas e os frutos. No capítulo 19 somos direcionados ao estudo dos tecidos vegetais com o foco direcionado ao funcionamento interno das plantas, os meristemas, os tecidos condutores que é o xilema e o floema, a estrutura interna das raízes explicando cada detalhe. No capítulo 20 fala como ocorre o transporte da seiva, o funcionamento da fotossíntese, a respiração, e os tipos de movimento das plantas. A cada final de capítulo há uma parte interessante que diz: criticando o que estudamos, é dedicado a explicar uma curiosidade ou novidade que não foi debatida dentro do assunto. Trazem atividades e algumas questões que são abordadas no vestibular.

Ao analisarmos outra coleção de livros que se chama: ser protagonista, no livro do 1º ano, não aborda o assunto de botânica em si, apenas dá um exemplo nas primeiras páginas quando está falando de reação e movimento aos estímulos ambientais, ele fala da planta crescendo em direção a luz, como exemplo de reação a estímulos do ambiente.

Quando chega ao capítulo 8 o livro explica sobre a fotossíntese e quimiossíntese igual ao outro livro ele dá um enfoque mais químico, mais em algumas páginas fala das folhas. Após o capítulo quando vai para os exercícios tem uma prática bem interessante para se fazer com os alunos, que é para observar o desenvolvimento de algumas mudas da mesma planta sob diferentes comprimentos de onda luminosa.

Em seguida no livro do 2º ano a partir da unidade 3 do capítulo 6 ao 8 começa a falar dos grupos de plantas assim como no livro já analisado também do 2º ano, porém nesse livro ao final do capítulo 6 ele traz uma prática muito legal que é o soro da samambaia que tem como objetivo observar o desenvolvimento de um novo indivíduo de samambaia a partir de seus esporos, e após essa prática tem três questões para se discutir na sala. No final do capítulo 7 além das atividades tem uma parte com o título: Ciência, tecnologia e sociedade, seu objetivo é trazer aos alunos mais informações sobre o tema das plantas, curiosidades, e nesse tópico ele fala sobre secreções venenosas que algumas plantas possuem. Ao finalizar o tema de botânica no capítulo 8 eles trazem uma prática para observarem o estiolamento e os movimentos nas plantas. Tem como objetivo principal verificar as respostas que as plantas têm em função da variação da quantidade e da direção da luz recebida. Vem também mais um tópico de curiosidades que se chama Biologia e história onde fala sobre agricultura e sociedades humanas, além de questões usadas no Enem e vestibular.

Ao analisar o terceiro livro da coleção vimos que ele é diferente do outro, ele não traz a botânica em si, apenas fala sobre ecologia, com o seguinte tema: Ecologia: O estudo das inter –

relações entre os seres vivos e destes com o ambiente físico. Abordam desde a ecologia básica, relações ecológicas, ecossistemas, biomas até chegar ao tema do ser humano e o ambiente. Onde vemos como que nós estamos nos comportando em relação ao meio ambiente.

5. AULAS PRÁTICAS PROPOSTAS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA

Ao longo de nossa pesquisa selecionamos algumas atividades práticas que podem ser realizadas em sala de aula ou em casa para que o aluno venha a aprender mais e se interessar pela disciplina. A seguir dois exemplos de práticas:

Extração de clorofila:

- 3 potes de vidro com tampa ou copos;
- Água, acetona e álcool;
- Folhas verdes.

Em cada um dos potes coloca uma folha e divide os três líquidos, espera por três dias e então verá que o líquido fica verde, menos a água.

Ensaio de germinação do feijão no substrato areia:

- 2 copos plásticos pequenos;
- 10 feijões colocar em pé;
- Areia;
- Fazer 3 furinhos.

No 1º copo colocar água de 2 em 2 dias tirar foto e ir anotando as mudanças que vão ocorrendo.

No 2º copo água de 6 em 6 dias, tirar foto e anotar as mudanças.

Esse experimento tem como objetivo conhecer as fases iniciais do feijão; a importância da água para a germinação e conhecer o tipo de germinação do feijão: Germinação Epígia.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Algumas das dificuldades encontradas em se aprender botânica se devem aos nomes complexos que cada organismo possui, cada detalhe, cada parte tem um nome e uma função específica, por isso muitos alunos acham a matéria difícil.

Os livros que foram analisados têm uma gama de conteúdos sobre botânica e práticas que podem ser realizadas em sala de aula e sem ter grandes gastos, porém muitas vezes alguns professores só dão pinceladas sobre os assuntos, fazendo com que os alunos não tenham uma boa compreensão do mesmo e dificultando ainda mais o aprendizado de botânica, criando uma barreira entre o aluno e a disciplina, o docente deve ter domínio sobre o assunto e vontade de ensinar para que possa passar segurança aos alunos e o mesmo prazer que ele tem em transmitir conhecimento, pois se o professor se mostrar inseguro e que não gosta do assunto sobre o que ele está passando, os alunos vão perceber e não darão importância a sua aula.

7. CONCLUSÕES

Chegamos à conclusão de que o melhor método para fazer com que os alunos apreendam esse campo que é tão vasto e cheio de curiosidades que chamamos de Botânica é a implantação de aulas práticas ou lúdicas para que facilite o aprendizado que incite a curiosidade do aluno de buscar e conhecer mais profundamente a disciplina, para que não fique só na sala de aula mais que ele leve para seu dia-a-dia.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMABIS, JOSÉ MARIANO, 1947-. *Biologia*/ José Mariano Amabis, Gilberto Rodrigues Martho. - 2. Ed. – São Paulo: Moderna, 2004.
- LINHARES, SÉRGIO *Biologia hoje* / Sérgio Linhares, Fernando Gewandszajder. – São Paulo: Ática, 2010. Pag. 94 á 180
- LAURENCE. J. *Biologia: ensino médio, Volume único*/J. Laurence. – 1. Ed. – São Paulo: Nova Geração, 2005. Pag. 286 á 352

SER PROTAGONISTA: biologia, 1º ano: ensino médio/ obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM; editora responsável Tereza Costa Osorio. – 2. Ed. – São Paulo: Edições SM, 2013. – (Coleção ser protagonista; 1)

SER PROTAGONISTA: biologia, 2º ano: ensino médio/ obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM; editora responsável Tereza Costa Osorio. – 2. Ed. – São Paulo: Edições SM, 2013. – (Coleção ser protagonista; 2)

SER PROTAGONISTA: biologia, 3º ano: ensino médio/ obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM; editora responsável Tereza Costa Osorio. – 2. Ed. – São Paulo: Edições SM, 2013. – (Coleção ser protagonista; 3)

ARAÚJO, J.N., MARQUES, A.S. Ensino de Botânica e a Educação básica na Amazônia. In: Diversidade Vegetal Brasileira; conhecimento, conservação e uso, In: 61º Congresso Nacional de Botânica, Manaus, 5 a 10 set. 2010.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 3.Ed. São Paulo. Harbra, 1996.

FREIRE, PAULO - **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa** / Paulo Freire. – São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura)

KINOSHITA, L. S.; TORRES, R. B.; TAMASHIRO, J. Y. ; FORNI-MARTINS, E. R.. (orgs) **A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora**. São Carlos. Rima. 2006. 162p.

TEREZINHA NUNES CARRAHER (org); DAVID WILLIAM CARRAHER; ANA LÚCIA DIAS SCHLIEMANN; LÚCIA LINS BROWNE REGO; JOSÉ MAURÍCIO DE FIGUEIREDO LIMA **Aprender pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a educação**. 14º edição. Editoras vozes – Petrópolis 2000. p.16