

ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE MORFOLOGIA VEGETAL PARA O ENSINO MÉDIO

**Jany Fabia PRAIA01 (1); Soraya AQUINO 02 (2); Lucilene PAES 03 (3);
Marlene FERREIRA04 (4); Marina NETA05 (5)**

- (1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Av. 7 de setembro, 1975, centro – Manaus/AM
e-mail: jfme14@ig.com.br
- (2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Av. 7 de setembro, 1975, centro – Manaus/AM
e-mail: soraya@ifam.edu.br
- (3) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Av. 7 de setembro, 1975, centro – Manaus/AM
e-mail: luci@ifam.edu.br
- (4) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Av. 7 de setembro, 1975, centro – Manaus/AM
e-mail: marlenejuc@hotmail.com
- (5) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Av. 7 de setembro, 1975, centro – Manaus/AM
e-mail: marina.alves89@gmail.com

RESUMO

Este artigo trata do ensino de botânica num enfoque em morfologia vegetal. Esta área do ensino de Biologia requer procedimentos diferenciados por parte do docente, tanto pela falta de recursos didáticos voltados para a área, como pela necessidade de motivação ao aluno, que pode ter seu interesse despertado para a observação da vegetação à sua volta, assim como valorizar a flora regional Amazônica. Desta forma, tornam-se necessários recursos que facilite o processo de ensino-aprendizagem na sala de aula. A partir disso, visou-se utilizar plantas da região amazônica para confecção de exsiccatas e produção de jogo pedagógico, direcionando-o para o ensino de morfologia vegetal. As atividades desenvolvidas têm o jogo como uma das aplicabilidades utilizadas na escola da rede pública, por pressupormos que aprender brincando pode despertar o interesse, melhorar ensino-aprendizagem, além de ser uma importante forma de interação e socialização entre os alunos e professores.

Palavras-chave: Jogo pedagógico – botânica – morfologia – exsiccatas.

1. INTRODUÇÃO

A região amazônica possui um vasto quadro de diversidade vegetal, contudo as plantas regionais destacam-se por suas amplas utilidades representadas por vários princípios ativos armazenados nas estruturas celulares, simbolizando muitas vezes recursos terapêuticos para muitas populações.

Pode-se citar como riquezas regionais e plantas utilizadas na Amazônia a: *Bonamia ferruginea*, cipó-tuíra, um cipó bastante encontrado nas matas secundárias, sendo utilizado como antimalárico e com inúmeras combinações para doenças do fígado; *Costus spicatus*, pobre-velho, herbácea bastante difundida nos solos úmidos amazônicos, empregada para doenças dos rins; *Phthirusa pyrifolia*, erva de passarinho, um hemiepífita que é empregado para pressão arterial, diurese, pneumonia e arteriosclerose dentre várias outras espécies com potencial fitoterápico.

Em virtude da ampla empregabilidade de espécies vegetais na medicina popular e também por seu preço acessível, as plantas medicinais estão sendo cada vez mais procuradas e consumidas. Uma alternativa para a valorização das espécies vegetais está na divulgação de estudos realizados por pesquisadores que trabalham com espécies fitoterápicas e sua divulgação junto à população, trabalhando em parceria e valorizando o conhecimento tradicional, pois o estudo estrutural (morfológico, anatômico e dos compostos ativos) de partes vegetativas de plantas é fundamental para a descoberta e desenvolvimento sustentável das espécies medicinais e seus produtos, sendo, portanto de suma importância a valorização da flora regional.

Diante do exposto, este trabalho visa, através de exsicatas e jogo pedagógico, caracterizar a morfologia estrutural dos vegetais, auxiliando nas aulas, ao unir conhecimento tradicional e conhecimento científico.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O estudo das plantas vem se desenvolvendo ao longo dos anos, e como as ciências se tornaram diversificadas e especializadas, hoje o estudo de botânica tem um importante papel, apresentando diversas subdivisões que vão desde a fisiologia vegetal, referente ao estudo de como as plantas funcionam; morfologia, que estuda as formas das plantas; anatomia, que estuda a estrutura interna; classificação das plantas, taxonomia ou sistemática; a genética que estuda a hereditariedade e variabilidade; ecologia, que estuda a relação entre organismo e seu ambiente (RAVEN, 2001).

A palavra “botânica” provém do grego botane, significando “planta” e deriva do verbo boskein, “alimentar”, as plantas entram na nossa vida de inúmeras maneiras além de servirem como fonte de alimento, O estudo das plantas tem nos fornecido um importante entendimento da essência de toda a vida e continuará nos anos futuros (RAVEN, 2001).

A educação escolar nos remete a todo o processo formativo, estando centrado fundamentalmente na sala de aula, onde acontece de forma imediata o processo educativo. Mas, qualquer espaço físico onde haja interação direta entre professor-aluno, seja na sala de aula, no laboratório, ou outro ambiente, pode ser utilizado como um espaço educativo para a prática diária do processo de ensino, levando organização de conteúdos, posicionamento político-social, ideológico, e/ou transmissão de valores. Isso quer dizer que a atividade pedagógica é um processo que não está isento da intencionalidade e que deve ser pautado na proposta de unir conhecimento e realidade (VASCONCELLOS, 2004).

O ensino da Biologia, no que se refere ao ensino de botânica, precisa de recursos didáticos que despertem no discente o interesse pelo cotidiano e pelos vegetais, reconhecendo sua importância para o meio ambiente. O docente, cuja atividade principal é ser o mediador no processo de educação, deve facilitar os conhecimentos, as habilidades e as atitudes requeridas para melhorar o processo ensino- aprendizagem e desenvolver atividades que possam motivar o interesse do aluno para a aprendizagem (LIBÂNEO, 2004).

Na botânica, a visualização das estruturas morfológicas pelo aluno permite que o mesmo detecte as diferenças entre espécies e suas formas variadas, despertando interesse pelo aprendizado. Este tipo de atividade pode levar o educando a interiorizar o conhecimento tal como lhe é apresentado, sem deixar o conteúdo monótono e maçante pela repetição ou excesso de exercícios, podendo conduzi-lo à elaboração de diversas representações sobre o objeto de aprendizagem (ZABALA, 1998).

A educação tem como papel fundamental o desenvolvimento do aluno para o ato de pensar de maneira crítica e criativa diante da sociedade em que vive, e a escola inserida neste contexto social passa a ser o principal vínculo entre o conhecimento tradicional e o científico. Ao permitir diferentes tarefas e abordagens no processo de ensino, o professor contribui para tornar a aprendizagem satisfatória para os alunos, cumprindo de fato o seu papel de mediador no conhecimento (GIL-PÉREZ, 1991).

A falta de motivação é a principal causa do desinteresse dos alunos, quase sempre provocado pela metodologia utilizada pelo professor, quando este repassa apenas os conteúdos transmitidos através de aulas expositivas. Para despertar o interesse para aprendizagem é necessário o uso de uma linguagem atraente, capaz de aproximá-lo o máximo possível da realidade, transformando os conteúdos em vivência.

A pedagogia que utiliza o jogo como uma ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem oferece algumas vantagens como ludicidade, cooperação, participação, prazer e motivação. E devido à grande aceitação deste tipo de ferramenta, principalmente pelo público jovem, a adoção dos jogos na área educacional representa um processo natural de envolvimento por parte dos alunos (TIMM et al., 2008). Portanto, por meio de atividades lúdicas o professor pode colaborar com a formação de conceitos, reforçar conteúdos, promover a sociabilidade entre os alunos, trabalhar a criatividade, o espírito de competição e principalmente a cooperação. É exatamente ao aproveitar os diversos espaços e possibilidades disponíveis, contribuindo para uma educação de qualidade, que ao mesmo tempo em que valoriza o espaço educativo também valoriza o aluno e o conteúdo a ser trabalhado. Diante disto, o objetivo deste trabalho é contribuir com a educação, desenvolvendo novas práticas pedagógicas para o ensino de morfologia vegetal, que podem colaborar no processo de ensino aprendizagem de forma diferenciada, dinâmica e atrativa.

Este trabalho encontra-se vinculado ao Projeto CICLOS - Oficinas e Práticas Interdisciplinares a Luz do Currículo Espiral - envolvendo alunos das Licenciaturas em Ciências Biológicas e Químicas que buscam, através de jogos e oficinas pedagógicos, desenvolver atividades educacionais que possam ser o diferencial no processo ensino-aprendizagem, principalmente como auxílio metodológico.

3. METODOLOGIA

Foi utilizada uma abordagem qualitativa que parte de um levantamento sobre o conteúdo do ensino de botânica, considerando os Parâmetros Curriculares Nacionais. O público alvo foram alunos do ensino técnico em química de uma escola pública, e essa escolha se deve ao fato que os mesmos possuíam no programa de ensino e conteúdo referente ao estudo da Botânica. Diante disto houve a aplicação de um questionário da diversidade morfológica de folhas para verificação do conhecimento prévio. A partir disto o trabalho foi organizado em três momentos:

1º passo: Diagnostico da Turma - Antes da prática foi ministrada uma aula expositiva em laboratório local amplo e com estrutura adequada para a realização da atividade, foi explicado durante a aula o contexto histórico das exsicatas, a importância das plantas para a região Amazônica e para ser humano e posteriormente as características morfológicas das folhas com referências bibliográficas adequadas.

2º passo: Confecção de Exsicatas - Para a realização da atividade prática foram organizadas quatro equipes com seis componentes e explicada às orientações necessárias sobre o procedimento correto da coleta e dos materiais utilizados para a atividade prática da montagem de exsicatas, tendo como materiais papel cartão, tesoura, barbante, agulhas e jornais. Cada grupo trouxe o material vegetal coletado, sendo colocado em folhas de jornais e posto em uma prensa de madeira para realizar a secagem da folha, que posteriormente foi explicada a montagem da exsicata (ver figura 1) e após a explicação foi realizada a prática pelos alunos, a confecção das exsicatas teve como matéria prima a utilização de plantas medicinais regionais popularmente conhecidas coletadas pelos mesmos. Após a realização da atividade prática as equipes fizeram a exposição das exsicatas confeccionadas explicando a estrutura morfológica da planta (figura 2).



Figura 1- Confecção de exsicatas



Figura 2- Exposição de exsicatas confeccionadas

3º passo: Aplicação dos Jogos - A partir das experiências desenvolvidas o jogo lúdico foi confeccionado utilizando materiais de fácil acesso como papel cartão, cola cartolina, lápis de colorido e pincéis, o jogo é formado por um tabuleiro contendo cartas, cada carta é caracterizada com uma forma de folha diferente, que tem como finalidade, permitir que os alunos observem de forma mais atenta as características morfológicas e os tipos de folhas (ver figura 3).



Figura 3- Tabuleiro de jogo morfológico das folhas

4. RESULTADOS

As estratégias didáticas foram aplicadas para turma de alunos do Ensino técnico em Química de uma escola pública, pois os mesmos possuíam no componente curricular de ensino conteúdos referente ao estudo de botânica. Após o desenvolvimento de todos os passos da atividade, observaram-se os seguintes resultados: Inicialmente, quando aplicado um questionário sobre o tema, analisou-se que 40% dos alunos desconheciam os termos utilizados no ensino de morfologia vegetal;

Ao desenvolver a atividade relacionando aula expositiva, aula prática e o jogo lúdico, observamos que 90 % dos alunos conseguiram assimilar o assunto. A utilização das estratégias permitiu a interação social entre os alunos, além de possibilitar maior atuação do professor junto aos mesmos.

5. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante os resultados, pode-se concluir que as atividades realizadas despertaram importante interesse nos alunos sobre a morfologia vegetal, facilitando a aprendizagem. Ao relacionar o aspecto lúdico e cognitivo, pode-se observar que o jogo funciona como uma estratégia indispensável para o ensino, pois favorece a motivação interna, o raciocínio, a interação entre alunos e professores, além de valorizar o conteúdo trabalhado, tornando-o agradável e divertido. Portanto, consideramos que esse tipo de metodologia passa a ser um aspecto positivo e inovador, já que a aplicação da atividade de coleta e a confecção de exsicatas com plantas da região estimularam a participação dos alunos na atividade prática, mediante aplicação do jogo lúdico, que estimulou o aluno a visualizar e compreender as diferentes formas das folhas e valorizar a diversidade da flora que a região proporciona. Ao relacionar o aspecto lúdico e cognitivo pode-se observar que o jogo funciona como uma estratégia indispensável para o ensino de biologia, pois favorece a motivação interna, o raciocínio, a interação entre alunos e professores, além de valorizar o conteúdo trabalhado, tornando-o agradável e divertido. A experiência com práticas no ensino da biologia o uso do jogo lúdico reforça a importância e a necessidade de criar metodologias de ensino que venha contribuir para um trabalho que facilite tanto o ensino quanto a aprendizagem de botânica. Considera-se assim que esse tipo de metodologia diferenciada passa a ser um aspecto positivo e inovador, pois o aluno precisa de motivação e oportunidades para se defrontar com desafios que permitam o seu desenvolvimento e crescimento intelectual envolvendo o raciocínio lógico e a construção do pensamento.

A aplicação da atividade de coleta e a confecção de exsicatas com plantas da região estimularam a participação dos alunos na atividade prática, mediante aplicação do jogo lúdico que estimula o aluno a visualizar e compreender as diferentes formas das folhas e valorizar a diversidade da flora que a região proporciona.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante os resultados, pode-se concluir que as atividades realizadas despertaram importante interesse nos alunos sobre a morfologia vegetal, facilitando a aprendizagem. Ao relacionar o aspecto lúdico e cognitivo, pode-se observar que o jogo funciona como uma estratégia indispensável para o ensino, pois favorece a motivação interna, o raciocínio, a interação entre alunos e professores, além de valorizar o conteúdo trabalhado, tornando-o agradável e divertido. Portanto, consideramos que esse tipo de metodologia passa a ser um aspecto positivo e inovador, já que a aplicação da atividade de coleta e a confecção de exsicatas com plantas da região estimularam a participação dos alunos na atividade prática, mediante aplicação do jogo lúdico, que estimulou o aluno a visualizar e compreender as diferentes formas das folhas e valorizar a diversidade da flora que a região proporciona.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GIL-PEREZ, Daniel, CARVALHO, de Ana M. Pessoa. **Formação de professores de Ciências: tendências e Inovações**. 8º. Ed. São Paulo: Cortez, 1991.

LIBÂNIO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: Teória e prática**. 5ed. Goiânia: Alternativa, 2004.

RAVEN, H.Peter [ET. Al]. **Biologia Vegetal**. 6. ed. São Paulo: Guanabara, 2001.

SITTER P. [ET. Al]. **Strasburger Tratado de Botânica**. 8. ed. Barcelona: Ediciones Omega, S.A, 1994.

TIMM, M. I.; RIBEIRO, L. O. M.; LANDO, V. R.; AZEVEDO, M. P.; VIEIRA, E. **Game educacional: desafios da integração de elementos ficcionais, tecnológicos, cognitivos e de conteúdo**. In: SBGames 2008 - VII Symposium on Computer Games and Digital Entertainment, 2008, Belo Horizonte – MG, v. 1. p. 107-114.

VASCONCELLOS, Celso Santos. **Construção do conhecimento em sala de aula**. 15. ed. São Paulo: Libertad, 2004. p.13.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: Como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.