

MATERIAL BOTÂNICO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO DA MORFOLOGIA DAS FLORES.

Ana Caroline Pereira de Jesus¹

Joeliza Nunes Araújo²

Resumo:

Este trabalho propõe a investigação da contribuição de estratégias didáticas para a aprendizagem significativa de conceitos de Botânica. Para tanto realizou-se uma oficina pedagógica com produção de desenhos, aula de campo para coleta de material botânico, produção de exsicatas e produção de texto. Os sujeitos da pesquisa foram alunos do 7º ano do Ensino Fundamental da “Escola Municipal Charles Garcia” na cidade de Parintins. As atividades despertaram o interesse dos alunos pelo estudo da morfologia das flores. Os textos mostraram que os alunos aprenderam significativamente o conteúdo ensinado. Desse modo, as estratégias aplicadas na oficina foram relevantes para a aprendizagem dos alunos.

Palavras-Chave: Estratégias Didáticas. Oficina pedagógica. Aprendizagem Significativa. Morfologia das Flores.

Introdução

O ensino de botânica, quando desenvolvido por meio de atividades que utilizem instrumentos e saberes cotidianos, possibilita uma aprendizagem mais eficaz, pois o contato do aluno com objeto de estudo de sua realidade o envolve muito mais que em aulas convencionais em que, geralmente, a ênfase é o conteúdo abordado teoricamente.

Em relação ao ensino de Botânica, Isaias (2003) descreve que o importante é transformar o dia a dia da sala de aula em um espaço prazeroso de descoberta e ir mais além, levar a sala de aula para o espaço aberto e interagir com o objeto de estudo. Para o estudo das plantas temos à nossa disposição inúmeros ambientes naturais que podem servir como laboratórios vivos para a aprendizagem desses seres vivos. No local, os alunos podem interagir com os vegetais por meio do sentido do tato.

Por acreditar que o ensino de Botânica pode ser motivador e prazeroso, e promover a aprendizagem significativa é que nesta pesquisa propomos o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que permitissem o contato direto dos alunos com os vegetais. Nesse sentido, a metodologia da pesquisa baseou-se em questionários para identificar conhecimentos prévios

¹ Graduanda em Ciências Biológicas. Universidade do Estado do Amazonas. Email: Caroline.pin12@gmail.com.

² Orientadora. Professora da Universidade do Estado do Amazonas. Email: joaraujo2@hotmail.com

dos alunos; aulas práticas com plantas; aula de campo no entorno da escola e criação de materiais didáticos pelos alunos para melhor compreensão do conteúdo abordado.

O presente trabalho teve como objetivo investigar a contribuição de estratégias didáticas para a aprendizagem significativa de conceitos em Botânica. Além disso, identificar a percepção dos alunos sobre o ensino de Ciências Naturais e promover estratégias didáticas que promovam a aprendizagem significativa da morfologia das flores.

Revisão Bibliográfica

2.1 Aprendizagem Significativa

A teoria da aprendizagem de Ausubel propõe que os conhecimentos prévios dos alunos sejam valorizados, para que possam construir estruturas mentais utilizando, como meio, mapas conceituais que permitem descobrir e redescobrir outros conhecimentos, caracterizando, assim, uma aprendizagem prazerosa e eficaz (PELIZZARI, 2002).

Desta maneira nota-se que para o aluno tenha uma aprendizagem significativa, ele deve relacionar o conhecimento novo que ele está adquirindo com o que ele já sabe, ou seja, seus conhecimentos prévios. Porém, para que o aluno tenha essa aprendizagem ele precisa estar disposto a aprender e principalmente ter interesse. A outra maneira de aprender também é em relação ao material a ser aplicado. Segundo (AUSEBEL, 1968) esse material deve ser um potencialmente significativo para o aprendiz, de modo que possa se relacionar de forma substantiva e não arbitrária, a ideias correspondentemente relevantes que se situem dentro do domínio da capacidade humana de aprender.

Segundo a teoria de Ausubel (apud Moreira, 2010, p. 18), o importante é relacionar as novas informações adquiridas no ambiente escolar com conceitos relevantes pré-existentes na estrutura cognitiva do indivíduo, os quais o autor denomina de “subsunoços”. Esse relacionamento resulta em uma interação entre tais informações e as informações contidas na estrutura cognitiva do sujeito de maneira não arbitrária e não literal, possibilitando, ao longo do processo pedagógico, a construção do conhecimento de forma significativa para a vida do estudante. Um subsunção é um conceito ou uma ideia já existente na estrutura cognitiva, capaz de servir de “âncora” a uma nova informação, adquirindo significado para o estudante (MOREIRA & OSTERMANN, 1999).

Porém, existem situações em que os alunos não possuem conhecimentos relacionados a novos conceitos, nesse caso, podem-se introduzir novos conceitos através de aprendizagem mecânica. Ausubel recomenda, nesses casos utilizar organizadores prévios como estratégia para ensino aprendizagem.

De modo geral organizadores prévios vem ser materiais apresentados antes do próprio material a ser aprendido. Segundo Ausubel, a principal função do organizador prévio é a de servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele deve saber, afim de que o material possa ser aprendido de forma significativa. Ou seja, os organizadores prévios são úteis para facilitar a aprendizagem na medida em que funcionam como “pontes cognitivas”.

A aprendizagem significativa se dá por meio do que entende serem os sete passos da (re) construção do conhecimento. Segundo SANTOS (2007, p.2) os sete passos são:

1. **O sentir** – toda aprendizagem parte de um significado contextual e emocional.
2. **O perceber** – após contextualizar o educando precisa ser levado a perceber características específicas do que está sendo estudado.
3. **O compreender** – é quando se dá a construção do conceito, o que garante a possibilidade de utilização do conhecimento em diversos conceitos.
4. **O definir** – significa esclarecer um conceito. O aluno deve definir com suas palavras, de forma que o conceito lhe seja claro.
- 5 – **O argumentar** – após definir, o aluno precisa relacionar logicamente vários conceitos e isso ocorre através do texto falado, escrito, verbal e não verbal.
6. **O discutir** – nesse passo, o aluno deve formular uma cadeia de raciocínio através da argumentação.
7. **O transformar** – o sétimo e último passo da (re) construção do conhecimento é a transformação. O fim último da aprendizagem significativa é a intervenção da realidade. Sem esse propósito, qualquer aprendizagem é inócua.

Assim sendo, a aprendizagem só será significativa se vencer todos esses passos, intervindo de forma ativa na realidade do sujeito.

Portanto, para que ocorra realmente a aprendizagem significativa, não basta que o novo material seja não arbitrário e substancialmente relacionável a correspondentes idéias relevantes, no sentido abstrato do termo (à idéias pertinentes que alguns seres humanos poderiam aprender em circunstâncias apropriadas). É necessário também que tal conteúdo ideativo esteja disponível na estrutura cognitiva daquele aprendiz particular.(AUSUBEL, 1968, apud MONACO, 2002).

2.2 ENSINO DE BOTÂNICA

Os estudos em botânica vêm 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).

Nesta perspectiva o autor buscar trazer de forma geral o conceito em botânica, para que os alunos possam ter uma visão geral sobre este ensino.

A aprendizagem em botânica precisar ir além dos livros didáticos ou fontes virtuais, os professores devem utilizar mais aulas práticas em laboratório e especialmente aula de campo, para que o homem tenha a relação com a natureza. Outros fatores que também podem contribuir para o ensino de Botânica é discutir sobre temas da atualidade, como seminários de assunto que completam os conteúdos curriculares, logo, isso vem contribuir para o aumento do interesse e do aprendizado.

[...] através da dimensão histórica, podemos entender o presente e modificar as aspirações futuras, de modo a esclarecer as razões do caminho adotado, por exemplo, pelos taxonomistas-professores das Universidades brasileiras, formadores de professores de Ciências e de Biologia e sócios da Sociedade Brasileira de Botânica, onde publicam suas preocupações relativas ao ensino (GÜLLICH 2007, p.42).

Desta forma autores como Lima et al. (1999) e Smith (1975) enfatizam a importância de atividades práticas para o desenvolvimento de conceitos científicos, pelo fato destas atividades transformarem o processo de aprendizagem dinâmico e mais interessante, principalmente quando associadas ao cotidiano dos alunos.

Na escola, geralmente o aluno de Ciências tem apenas contato com aulas teóricas, muitas vezes, não sendo possível relacionar com o cotidiano do aluno. Logo o aluno terá um aprendizado restrito as possíveis relações com sua vivência pessoal, podendo não compreender o ensino de Botânica.

2.3 ESPAÇOS NÃO FORMAIS

O ensino de ciências atualmente pode se realizar em diferentes contextos educacionais. Para esse contexto podemos então chamar de educação em espaços não formais. Dentre estes contextos, trataremos do ensino de ciência em espaços não-formais ou ambientes extra-escolares, inseridos na educação formal ou educação escolarizada, na concepção de Fernández (2006).

Nesse sentido podemos supor que os espaços não formais são todos aqueles situados fora do ambiente escolar, como, praça, avenida, centro de pesquisa, reservas naturais, centro

de ciências, entre outros ambientes urbanos, sendo estes chamados de espaços não formais institucionalizados segundo (JACOBUCCI, 2008).

A respeito do aspecto cognitivo, ressaltamos que a práticas desenvolvidas fora da sala de aula devem estar de acordo com os objetivos curriculares, facilitando assim a percepção de um sentido maior ao que é estudado pelos alunos. Sobre esse assunto, Lowman (2004) considera que:

As tarefas de observação e as experiências práticas podem enriquecer a interação dos estudantes com o conteúdo do curso regular e ajudá-los a ver a relevância do curso para as questões da vida real e das experiências humanas. Mas se os estudantes forem encorajados a tentar uma integração intelectual de suas experiências de fora da classe com o conteúdo do curso, tais tarefas também podem ajudá-los a analisar, sintetizar e a avaliar os conceitos aos quais foram apresentados. [...] As atividades de observação e de experiência prática terão mais valor educacional se forem planejadas para serem integradas com os objetivos globais do curso e ativamente relacionadas ao que está ocorrendo em classe. [...] Quando estas atividades representam apenas uma pequena parte de um curso, elas podem, como temperos na comida, enriquecer grandemente o todo, se forem perfeitamente combinados” (p. 233-234).

A aula em espaços não formais tem a intenção de fazer com que o aluno tenha uma interação com o espaço fora de sala com o meio, ou seja, dentro de sala, como sugere Feltran & Feltran Filho (2007), que propõem uma ênfase na atividade do aluno como propiciadora de desenvolvimento corresponde à visão interacionista entre indivíduo e meio, na construção de conhecimento.

Neste contexto, do espaço não formal percebemos que atividades em espaços não formais ainda esta em construção, logo, não tem uma identidade pronta. As aulas em ambientes fora da sala de aula são bem interessantes, pois permite a construção de novos conhecimentos além de ter uma aprendizagem significativa relevante. Neste ambiente não formais possibilita o aluno a contextualização, e associação de conceitos já aprendidos com informações novas do ambiente. Esse processo de associação de informações novas com outras já incorporadas, de forma interrelacionada, denomina-se aprendizagem significativa conforme (MOREIRA; MASINI; 2011).

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa foi qualitativa, utilizaram-se como pressuposto teórico-metodológico o estudo etnográfico escolar. A pesquisa qualitativa focaliza-se na interpretação do objeto de estudo, não valorizando a quantificação, apresentando flexibilidade na condução do processo, enfatizando a subjetividade ao invés da objetividade (MARCONI; LAKATOS, 2004).

A metodologia utilizada no ambiente de estudo, ou seja, a sala de aula do 7º ano da escola Charles Garcia desenvolvida no mês de novembro de 2016 foi uma pesquisa de observação para o início da investigação sobre os conhecimentos dos alunos relativos à morfologia das flores, seguida da aplicação de um questionário com 06 perguntas descritivas.

Após a aplicação do questionário obteve-se a coleta de dados sobre quais informações os alunos tinham a respeito da morfologia das flores que se encontram no espaço não formal pesquisado. Como procedimento final realizou-se a oficina pedagógica organizada em cinco momentos.

01 Momento: Desenho da Diversidade Florística

Os alunos individualmente produziram desenhos na folha do papel A4 das flores que mais gostavam ou lembravam. O objetivo foi Identificar os estereótipos dos alunos sobre as flores. Em seguida explicou-se sobre a diversidade da morfologia das flores.

02 Momento: Passeio no entorno da escola e coleta de material botânico

Os alunos fizeram um passeio pelo entorno da escola observando a diversidade das flores existentes no ambiente. Coletaram amostras férteis do material botânico em seguida, expuseram o material coletado ao sol para que houvesse o processo de desidratação para então haver a confecção das exsicatas.

03 Momento: Classificação da Morfologia das Flores

Os alunos fizeram a classificação das flores de acordo com sua morfologia. Disponibilizou-se o livro didático (Para viver junto: Ciências da natureza, 7º ano: anos finais: ensino Fundamental/ João Batista Aguilar) para facilitar o desenvolvimento da atividade.

04 Momento: Produção de Material didático

Os alunos produziram as exsicatas a partir do material coletado e desidratado.

05 Momento: Produção do texto

Após o processo de coleta e confecção das exsiccatas os alunos produziram um texto sobre a morfologia das flores. O texto visava avaliar a aprendizagem significativa dos alunos sobre a morfologia das flores.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Análise do questionário a alunos do Ensino Fundamental

Os alunos pesquisados têm idade entre 12 a 14 anos. Portanto, estão na faixa etária para este nível de ensino (Figura 1).



Figura 1: Faixa Etária dos Alunos do 7º ano

Fonte: questionários a alunos, 2016.

Nesta sala de aula estudam mais pessoas do gênero feminino (73%) em relação ao gênero masculino (27%).

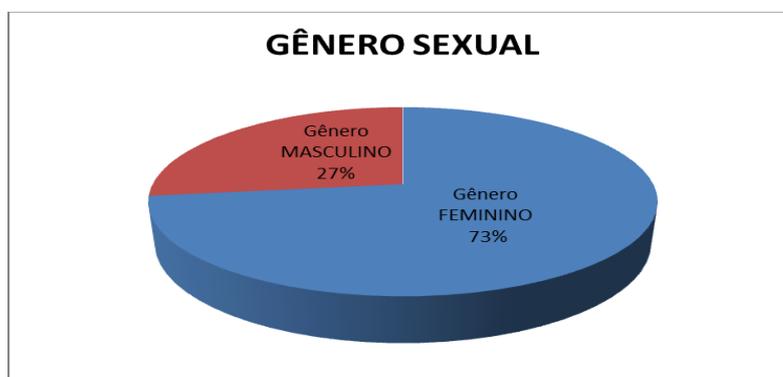


Figura 2: Gênero Sexual dos alunos do 7º ano

Fonte: Questionários a alunos, 2016.

Quando questionados sobre gostar de ciências naturais, obtivemos que a maioria dos alunos disse que gosta (91%). Figura 3.

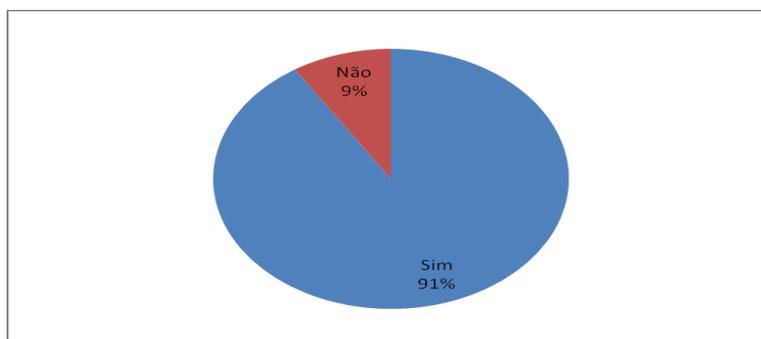


Figura 3: Você gosta de Ciências Naturais?

Fonte: questionários a alunos, 2016.

A aluna A3 justifica sua resposta falando que *“ciência é muito legal e eu aprendo muito com a professora”*. Isso deixa claro a influencia que o docente tem sobre a disciplina. Pode-se pensar que o professor como fonte de estímulo dos alunos, e seu desafio seria o de criar ações concretas que incentivem os alunos a se buscar e a realizar (OLIVEIRA, 2005). O aluno A5 disse que *“Sim”*. *Porque a gente acaba conhecendo tanta coisa tanta coisa nova, e acabamos nos aperfeiçoando, cada vez aprendendo muito mais*, já o A6 diz que *“é interessante aprender sobre a vida dos seres vivos”*. Nesse sentido pode-se perceber que o ensino de ciência esta sendo bem aceito pelos alunos.

Dos alunos questionados sobre o gostar de ciências 9% disseram que NÃO. A aluna A4 justifica dizendo que não gosta *“Porque só fala sobre as pessoas e bichos e eu não gosto disso”*. Neste caso percebe-se que o aluno se sente desestimulado quanto ao ensino de ciências. Segundo Zenti (2000), os especialistas no assunto afirmam que professores devem mostrar aos seus alunos que estudar é divertido.

Que assunto estudado sobre os vegetais chamou sua atenção durante a vida escolar? Os alunos A1, A2, A7, A8, A9, A10, disseram que são os vegetais que lhes chamam atenção e o aluno A6 diz que são os seres vivos.

Na questão que investiga se tiveram aula fora do ambiente de sala . A maioria afirmou que não.

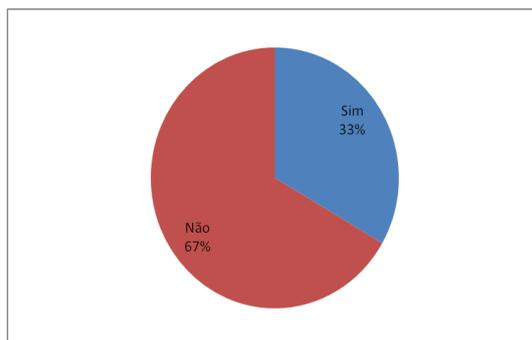


Figura 4: Você teve aula de ciências fora da sala de aula?

Fonte: questionários dos alunos

Foram 67% dos alunos que disseram que não tiveram aula fora da sala de aula, todos justificaram que não tiveram oportunidade. Segundo as orientações Curriculares para o ensino (2006) recomendam o desenvolvimento de aulas praticas fora do espaço escolar, apontando os estudos do meio como atividade motivadora para os alunos, já que deslocam o ambiente de aprendizagem para fora de sala de aula (BRASIL, 2006). E 33% disseram que sim, esses alunos afirmaram ter tido aula fora de sala em outra escola. A aluna A5, diz que, *“Na escola, eu aprendi sobre as plantas, ou seja, reino vegetal, muitas dessas plantas são venenosa, outras são boas para remédio”*. A aluna A6 diz *“Aprendi, na minha escola que eu estudava no interior, aprendi o que estudo no momento”*.

É neste contexto que percebemos que a aprendizagem do aluno se torna mais eficaz e passam a ter melhor assimilação. Esta assimilação pode ser maior ou menor de acordo com os métodos aplicados. Para Rangel (2005):

É importante que o ensino-aprendizagem (sejam quais forem seus métodos e técnicas) inicie pelo conhecimento que seja mais próximo possível da vida do aluno, partindo de fatos imediatos para os mais remotos, do concreto para o abstrato, do conhecido para o desconhecido (p.29).

Perguntamos se estudar ciências em espaços diferentes da sala de aula é melhor, pior ou não faz diferença. As respostas foram:

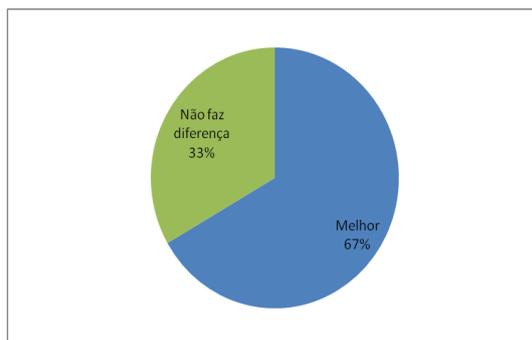


Figura 5: Para você, estudar ciência em espaços diferentes da sala de aula é?

Fonte: questionários a alunos, 2016.

Os alunos são categóricos em falar que é melhor com 67%. A3 diz “*Na sala não tem planta para aprender, já fora terão, mas contato com a realidade*”. Outros como A9 “*acha que é melhor porque é aula diferente*”, e A10 fala que “*estudar em ar livre é muito bom*”. Os alunos acham melhor devido ser uma estratégia diferente do que eles estão acostumado a ter em sala de aula, proporcionando novos conhecimentos. Assim Souza (2005, p. 122) diz que:

(...) a oportunidade de estar em um ambiente planejado e cuidado para elas, pensando de forma humanizadora, buscando ser um espaço de promoção da vida, do crescimento, do desenvolvimento e da aprendizagem, sem perder de vista que isso terá também conseqüências positivas para todos os demais atores envolvidos nesse processo de promoção/construção da qualidade, no âmbito da instituição educativa e das famílias dessas crianças.

Outro 33% disseram não ter diferença. Nesse caso o aluno tem que querer aprender. Nesse caso surge umas das condições da aprendizagem significativa: disposição para aprender. Segundo Masini e Moreira (2008, *apud* ARAÚJO, 2014) “A aprendizagem só será significativa se estiverem satisfeitas determinadas condições e se o aprendiz quiser aprender significativamente”.

Na questão 06 quando perguntados que técnicas de ensino você gostaria que fossem usadas nas aulas de ciências as respostas foram organizadas nas seguintes categorias: mais conteúdo sobre ciências; aulas de campo e atividades experimentais (Figura 6).

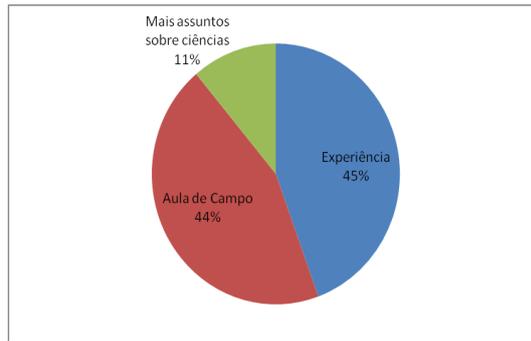


Figura 6: Técnicas de ensino que os alunos gostariam que fossem usadas nas aulas de ciências.

Fonte: questionários dos alunos

A justificativa do aluno A5 é “*que a professora passe mais conteúdos e explicasse melhor sobre os conteúdos que ela passa*”. Percebe-se aqui que o educador realiza aula monótona e não oferece motivação para os alunos. Sobre isso Lima (2000, p.41) menciona que:

[...] a falta de uma boa administração do tempo, planejamentos deficientes, sobrecarga de trabalho, a falta de envolvimento com alunos, entre outras variáveis a que estão sujeitos, conduzem à apresentação de resposta de manutenção da situação atual, a falta de iniciativa, de interesse pela mudança e não engajamento efetivo em qualquer inovação.

Esta é uma realidade vivenciada pelos professores na educação nos dias atuais, eles não se sentem desmotivados devido às condições de trabalho que muitas vezes não é favorável.

Outro aluno diz que gostaria de “*conhecer seres vivos, fora da escola*”. Para De Marcos, a aula de campo é um recurso didático interessante onde ele diz que:

[...] o momento em que podemos visualizar tudo o que foi discutido em sala de aula, em que a teoria se torna realidade, se “materializa” diante dos olhos estarecidos dos estudantes, daí a importância de planejá-lo o máximo possível, de modo a que ele não se transforme numa “excursão recreativa” sobre o território, e possa ser um momento a mais no processo ensino/aprendizagem/produção do conhecimento (DE MARCOS, 2006, p. 106).

Também Urquiza e Asari (2007, p. 285) corroboram a ideia de que o trabalho de campo apresenta-se como uma estratégia “[...] que esclarece de forma significativa os fundamentos teóricos aplicados dentro da sala de aula, além de transcender os objetivos almejados pelo professor”.

4.2 Oficina Pedagógica

Na oficina os alunos trabalharam individualmente e em grupos. Eles puderam pensar e discutir sobre a diversidade vegetal e falar sobre seus conceitos e conhecimentos adquiridos em sala de aula. Cada aluno teve a oportunidade de expor seu conhecimento através de desenhos, confecção de exsiccatas e produções textuais. Com a realização da oficina pedagógica, pôde-se constatar o aumento gradativo na receptividade às atividades realizadas, principalmente no momento em que os alunos conseguiram visualizar a relação entre o conteúdo trabalhado e o seu cotidiano, conforme Paviani e Fontana (2009). Neste sentido pude perceber que os alunos tiveram maior interação com os colegas e o quanto ficaram satisfeito em ter uma aula em espaço não formal. Foi perceptível a atenção e participação deles nas atividades.

O tema desenvolvido na oficina foi: Morfologia das flores. Durante as atividades puderam, ainda, conhecer sobre as plantas, suas adaptações sua importância para a natureza e como parte do meio em que vivem.

Desta forma começamos a aplicação da oficina, pedindo que eles construíssem um desenho sobre flores.



Figura 7: Alunos participando da oficina, trabalhando o tema Morfologia das Flores.

Fonte: Jesus,2016

Estes são alguns desenhos sobre morfologia das flores elaborados pelos alunos antes da aula entorno da escola, nota-se neste que há um predomínio de representações estereotipadas, ou seja, baseado em modelos compactados e repetidos, a partir de uma matriz. Percebe-se nestes desenhos traços fortes de contornos definidos (características das representações estereotipadas). Estes desenhos são bastante semelhante a dos livros didáticos. (SILVA; CAVASSAN, p.33-36, 2006).



Figura 8: Desenhos produzidos pelos alunos antes do passeio para coleta de flores
Fonte: Jesus,2016

Observa-se que estes desenhos são produtos do tipo de conhecimento que eles possuem sobre flores. Para os alunos flor é algo muito colorido e com formas diferentes. Essa metodologia serviu para conhecer que tipo de conhecimento eles tinham sobre as flores.

No segundo e terceiro momento os alunos saíram para coletar as exsicatas em grupo. Ao decorrer do percurso eles iam identificando algumas estruturas das flores. Esta metodologia foi desenvolvida para que eles próprios construíssem seu álbum referente à morfologia das flores.



Figura 9: Coleta do Material Botânico e prensa das flores no entorno da Escola.
Fonte: Jesus, 2016

A partir da coleta das flores os alunos puderam realizar a identificação das estruturas reprodutivas das flores coletadas. Esta é uma pratica em que o aluno pode desenvolver suas habilidades de conhecimento que já possuem. Esta foi uma nova experiência para a maioria,

pois, eles nunca haviam tido uma aula prática fora da sala de aula. No ensino de ciências, a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação (SILVA, 2008). Durante esse passeio os alunos se mostraram bastante entusiasmados.

No quarto momento depois que o material foi desidratado através da exposição solar, eles finalmente construíram o álbum de flores.



Figura 10: Coleção de Flores produzido pelos alunos a partir do material desidratado.
Fonte: Jesus, 2016.

Este foi o resultado da oficina da morfologia das flores, a construção do álbum feito pelos alunos (Figura 10). A produção desse álbum foi importante para a aprendizagem significativa da diversidade morfológica das flores, bem como todas as estratégias da oficina.

Logo após, os alunos foram convidados a produzir textos, descrevendo suas experiências durante o percurso das atividades.

Os textos foram produzidos na sala de aula após o passeio no entorno da escola. O intuito foi conhecer suas impressões iniciais e finais da oficina bem como as características que mais lhe chamaram a atenção sobre a morfologia das flores.



Figura 11: Produção de texto.
Fonte: Jesus, 2016

Os textos foram analisados de forma discursiva e corroboram com a ideia da aprendizagem significativa e a aula em espaços não formais. Os textos foram analisados de acordo com a análise textual discursivos.

Analisando os textos produzidos pelos alunos (Anexo III) observa-se que estes obtiveram uma aprendizagem significativa sobre a morfologia das flores com a realização da aula fora da sala de aula conforme relata a aluna “*A professora me ensinou muita coisa sobre as flores, sobre como fazer uma coisa que não sabia, que ainda não tinha visto de perto. Ela me ensinou que eu queria aprender (A1)*”. Segundo Krasilchik (1996) a aprendizagem dos conteúdos exige atividades práticas que permitam aos alunos vivenciar os conteúdos teóricos previamente trabalhados de forma contextualizada.

Os alunos A2 e A6 relatam em seus textos que aprenderam sobre a morfologia das plantas. “*Nós estávamos fazendo um passeio, conhecendo sobre a morfologia das plantas a natureza, muitas pessoas não preservam o meio ambiente eu vi lixos jogados na rua e animais estão morrendo já não estão mais aguentando. Foi um dia muito especial pra mim (A2)*”.

Percebe-se, ainda, em seus relatos que esse momento também despertou neles a sensibilização em relação ao meio ambiente. “*aprendemos coisas novas, coisas diferente, perto da igreja Santa Rita vimos uma coruja morta A6*).

Nesse caso os alunos perceberam que as plantas, bem como os animais estão expostos a modificação por fatores ambientais e a falta de preservação do meio ambiente. Pestana e Souza (2008) falam que esta é uma estratégia inicial para despertar o interesse dos alunos pela botânica e fazer com que eles enxerguem a importância da planta.

Os textos mostram que os alunos se sentiram motivados para a aprendizagem sobre botânica e que gostaram da aula de campo bem como o conhecimento da diversidade florística que lhe chamaram a atenção conforme a fala do aluno “*O passeio foi bom, coletamos flores bonitas, uma diferente da outra, ainda não tínhamos feito esse passeio diferente, gostamos muito, não vamos esquecer (A7).*”

Nesse sentido o ensino da diversidade pode se tornar agradável desde que os professores motive os alunos (MINHOTO, 2003), já que o conhecimento científico é trabalhado tardiamente na vida escolar do aluno, o que faz com que o professor tenha que organizar o conhecimento a ser trabalhado de forma a despertar o interesse do aluno (BIZZO, 2000) e, neste contexto, a aula prática é um fator que pode colaborar muito, pois é uma maneira de experimentar o interesse do aluno e a sua aceitação em relação aos conteúdos (SANTOS, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho foi importante para a investigação da contribuição da oficina pedagógica para a aprendizagem significativa de conceitos de Botânica.

Por meio das estratégias de ensino os alunos do 7º ano do Ensino Fundamental que ainda não tinham realizado uma aula de campo em espaço não formal tiveram o contato direto com os vegetais que foram o objeto de estudo. O entorno da escola serviu como laboratório vivo possibilitando uma aprendizagem significativa e cognitiva sobre a diversidade vegetal dando-se ênfase à morfologia das flores.

A oficina pedagógica em todas as suas etapas foi motivadora para o estudo da morfologia das flores. Isso ficou evidenciado nas falas dos alunos, como declara A5: *Eu achei que o passeio foi legal rodeamos a escola, colhemos flores, brincamos, nos divertimos, fizemos muitas coisas legais vimos muitos tipos de flores diferentes, eu achei importante esse passeio e eu aprendi muita coisa nesse passeio.* O aluno demonstrou envolvimento com o estudo que ocorreu de forma divertida e diferente das aulas que estão acostumados em sala de aula. O contato com a diversidade de flores aguçou a investigação e a curiosidade dos alunos.

Portanto, é interesse que enquanto educadores repensemos nosso fazer pedagógico e os métodos de ensino da disciplina de Ciências Naturais para que possamos contribuir para a formação de nossos cidadãos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- _____. Secretaria de Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio: Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC. 135 p. 2006.
47. 2004.
- AUSUBEL, D.P. Educational psychology: a cognitive view. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- BIZZO, N. (2000). Ciências: fácil ou difícil? São Paulo: Ed. Ática.
- BRASIL. ME. Orientações curriculares para o ensino médio. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Ministério da Educação – Educação Básica, 2006.
- DE MARCOS, V. Trabalho de campo em geografia: reflexões sobre uma experiência de pesquisa participante. Boletim Paulista de Geografia n. 84. São Paulo, jul. 2006, p. 105-136.
- FELTRAN, R.C.S & FELTRAN FILHO, A. Estudo do Meio. In: VEIGA, I. P. A. Técnicas de Ensino: Por que não? Campinas: Papirus Editora. 18ªed. 2007.
- FERNÁNDEZ, F. S. El aprendizaje fuera de la escuela – Tradicion del pasado y desafio para el futuro. Madri: Ediciones Académicas. 2006.
- GÜLLICH, Roque Ismael da C. Além do pensamento botânico e aquém do conhecimento biológico: A Botânica e seus aspectos históricos. Revista Setrem (Educação) Ano II n. 3, p.24-43,2003.Disponível em: www.setrem.com.br/faculdade/revista/pdf/3_edicao_2004.pdf -Acesso em: 14 fev. 2007.
- HAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7 ed. Rio de Janeiro.
- ISAIAS, R. M. S. Ensino de anatomia vegetal – das Diretrizes Curriculares ao dia-a-dia da sala de aula. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 54., 2003, Belém. Anais Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG; UFPA, 2003. p. 45-46. Janeiro: Ed.Guanabara Koogan, 2007. 726 p.
- KRASILCHIK, M. (1996). Prática de Biologia. São Paulo: Habra.
- LIMA, M. E. C. C.; JÚNIOR, O. G. A.; BRAGA, S. A. M. Aprender ciências: Um mundo de materiais. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 1999.78p.
- LOWMAN, J. Dominando as Técnicas de Ensino. São Paulo: Atlas. 2004.
- MASINI, E. F. S; MOREIRA, M. A. Aprendizagem Significativa: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos. São Paulo: Vetor, 2008.
- MINHOTO, M.J (2003). Ausência de músculo ou por que os professores de biologia odeiam a Botânica. São Paulo.
- MONACO, R. R. (2002). Ausubel e a Formação de Professores. Retirado em 15/09/07, no World Wide Web: http://www.fundeg.br/revista/expressao3/prof_sonia_ap_siquelli.htm.
- MOREIRA, M. A & MASINI, E. F. S. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauro, 2001.

- Moreira, M. A. (2010). Mapas conceituais e aprendizagem significativa. São Paulo: Centauro.
- Moreira, M. A., & Ostermann, F. (1999). A Física na formação de professores do Ensino Médio. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS.
- OLIVEIRA, C.B.E; ALVES, P.B. Ensino Fundamental: papel do professor, motivação e estimulação no contexto escolar. Universidade Católica de Brasília. Paidéia, 2005, 15(31), 227-238.
- PATATT, K; ARAÚJO, M. C. P. Abordagens de atividades experimentais de Botânica nos Livros Didáticos do Ensino Médio e sua importância no ensino e aprendizagem de biologia. VI Encontro de Ensino de Biologia/ XVI Semana Acadêmica de Ciências Biológicas, Santo Ângelo –RS. Anais. 2013. pedagógico. Campinas: Alínea, 2005
- PELLIZZARI, Adriana; Maria de Lurdes; BARON, Márcia Pirih; FINCK, Nelcy Teresinha Lubi; DOROCINSKI, Solange Inês. Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel. Rev. PEC, Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul., 2002.
- PESTANA, L.T.C e SOUZA, P.R (2008). Ensino de botânica voltado à educação ambiental na Bacia do Apa. Projeto Água e Cidadania na Bacia do Apa-uma abordagem sistêmica e transfronteiriça na década brasileira da água.
- POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Ángel Gómez. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- RANGEL, M. Métodos de Ensino para a Aprendizagem e a Dinamização das Aulas. Campinas: Papyrus Editora. 2005.
- SANTOS, Júlio César F. Aprendizagem Significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor. 2 ed. Porto Alegre, Rio Grande: Editora Mediação Distribuidora e Livraria Ltda, 2008.
- SANTOS, V. (2005). Projetos de pesquisa em educação: um olhar sobre a formação do professor de Biologia. Em I Encontro Nacional de Ensino de Biologia e III Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional RJ/ES, Rio de Janeiro.
- SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em Ciências – Um estudo com alunos do Ensino Fundamental. Revista Ciência e Educação, v.10, n.1, p. 133-147, 2004.
- SILVA, Juliana Santana Ribeiro; SILVA, Mírian Belarmino; VAREJÃO, José Leonídio. Os (des)caminhos da educação: a importância do trabalho de campo na geografia. Vértices. v. 12, n. 3, p. 187-197 set./dez. 2010.
- SILVA, P. G. P. da; CAVASSAN, O. A representatividade das ilustrações botânicas presentes nos livros didáticos de ciências no processo de ensino e aprendizagem. In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8., 2002, São Paulo. Atas...São Paulo: FEUSP, 2002. 1 CD-ROM. V.
- SILVA, P. G. P.; CAVASSAN, O. Avaliação das aulas práticas de botânica em ecossistemas naturais considerando-se os desenhos dos alunos e os aspectos morfológicos e cognitivos envolvidos. Mimesis, v. 27, n. 2, p. 33-46, 2006.
- SMITH, K. A. Experimentação nas Aulas de Ciências. In: CARVALHO, A. M. P.; 1975.
- SOUZA, Maria de Fátima Guerra. Aprendizagem, desenvolvimento e trabalho pedagógico na Educação Infantil. In: TACCA, Maria Carmen V. R. (org.). Aprendizagem e trabalho

URQUIZA, M. e ASARI, A. Y. Trabalho de campo: fonte motivadora do ensino de Geografia. In: CALVENTE, Maria del Carmen M. H. et al. Múltiplas Geografias: ensino- pesquisa- reflexão. V. 4, Londrina: Edições Humanidades, 2007, p. 280- 301.

ZENTI, L. Motivação e desmotivação: desafio para as professoras...Disponível em: <<http://calvadosc3st.ufpr/ojs2/idex.php/educar/n.27,p277-290;2006>. Acesso em 06 jun2007.

ANEXO I- FORMULÁRIO DE ENTREVISTA A ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA A ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

1. IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO

Nome: _____

Idade: _____ Série: _____ Sexo: _____

Endereço: _____

Escola: _____

Tempo que estuda nessa escola: _____

2. VOCÊ GOSTA DE CIÊNCIAS NATURAIS?

() SIM

() NÃO

Justifique? _____

3. QUE ASSUNTO(S) ESTUDADO SOBRE OS VEGETAIS, DURANTE SUA VIDA ESCOLAR, CHAMOU-LHE MAIS ATENÇÃO? COMENTE.

4. VOCÊ TEVE AULA SOBRE OS VEGETAIS FORA DA SALA DE AULA?

() SIM

() NÃO

SE SIM, ONDE E O QUE APRENDEU?

5. PARA VOCÊ, ESTUDAR CIÊNCIAS EM ESPAÇOS DIFERENTES DA SALA DE AULA É?

() MELHOR () PIOR () NÃO FAZ DIFERENÇA. JUSTIFIQUE.

6. QUE TÉCNICAS DE ENSINO VOCÊ GOSTARIA QUE FOSSEM USADAS NAS AULAS DE CIÊNCIAS? Justifique.

ANEXO II- UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

PERGUNTAS PARA DIRECIONAR A PRODUÇÃO DO TEXTO APÓS A ATIVIDADE DE CAMPO

Nome: _____

Turma: _____

Participou da atividade de campo? () sim () não

1. Comente suas impressões iniciais da área de estudo e suas impressões depois da aula.
2. Fale das características que mais lhe chamaram a atenção nessa aula.
3. Nós fizemos um estudo de campo para aprender sobre Morfologia das flores. Escreva se você aprendeu algo mais.

ANEXO III TEXTO PRODUZIDO PELOS ALUNOS.

Aluno	Texto	Categoria
A1, A3,	<i>... A professora me ensinou muita coisa sobre as flores, sobre como fazer uma coisa que não sabia, que ainda não tinha visto de perto. Ela me ensinou que eu queria aprender (A1). ... Eu achei muito legal, que a gente se divertimos, um passeio juntos também, aprendemos sobre as plantas, as flores foi um trabalho muito legal que foi todos juntos, um aprendizado mais legal e feliz. (A3) ...</i>	Aprendizagem sobre Morfologia das flores
A2, A6	<i>... Nós estávamos fazendo um passeio, conhecendo sobre a morfologia das plantas a natureza, muitas pessoas não preservam o meio ambiente eu vi lixos jogados na rua e animais estão morrendo já não estão mais aguentando. Foi um dia muito especial pra mim (A2). ...aprendemos coisas novas, coisas diferente, perto da igreja santa Rita vimos uma coruja morta.</i>	Morfologia das Plantas e Sensibilidade para questões ambientais.
A4	<i>... Foi bem divertido... Deveria ter mais desses passeios, as plantas que recolhemos estão guardadas para que elas sequem e virem uma linda exposição (A4).</i>	Motivação para a aprendizagem
A7, A5	<i>... O passeio foi bom, coletamos flores bonitas, uma diferente da outra, ainda não tínhamos feito esse passeio diferente, gostamos muito, não vamos esquecer (A7). ... Eu achei que o passeio foi legal rodeamos a escola colhemos flores brincamos, nós divertimos fizemos muitas coisas legais vêm muitos tipos de flores diferentes, eu achei importante esse passeio e eu</i>	Aula de campo/Passeio Diversidade florística

	<i>aprendi muita coisa nesse passeio...(A5)</i>	
--	---	--

Tabela 01: Textos por categorias