



# KITS DIDÁTICOS: O QUE OS ALUNOS PENSAM SOBRE ESTE RECURSO?

## TEACHING KITS: WHAT DO STUDENTS THINK ABOUT THIS RESOURCE?

**Gabrielle Christini Costa Sant'Anna<sup>1</sup>**  
gabriellesantanna@hotmail.com

**Elisa Mitsuko Aoyama<sup>1</sup>**  
elisaoyama@yahoo.com.br

<sup>1</sup> Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas, BR-101 Norte, km 60, São Mateus/ ES .29932-540

### RESUMO

A botânica é considerada por muitos alunos e professores uma das áreas mais difíceis da biologia. Isso se deve ao fato de ser pouco explorada e sua abordagem ser mecanicista, abrangendo muitos termos e conceitos que, por vezes, não permitem que sejam feitas as conexões com seu cotidiano, resultando no desinteresse pelas plantas. Outro motivo é a falta de material de apoio para fugir das aulas predominantemente teóricas e repletas de memorização. Deste modo, faz-se necessário repensar a forma de abordagem do conteúdo de botânica, para que o aluno se interesse pelo mesmo e não perpetue a "cegueira botânica", possibilitando a percepção da importância das plantas no seu cotidiano. Referente às problemáticas relacionadas ao ensino e especialmente às dificuldades encontradas pelos professores ao ministrar suas aulas de botânica, o objetivo deste trabalho foi avaliar se os kits didáticos são instrumentos que podem auxiliar o ensino de botânica na visão dos alunos. Esses kits foram pensados e confeccionados a fim de proporcionar aos profissionais uma abordagem mais dinâmica ao que tange a morfologia das plantas. Os kits foram constituídos por exsiccatas, coleção em via úmida e de sementes, sendo confeccionados com materiais de baixo custo e acessíveis para a replicação dos mesmos. A aplicação dos kits ocorreu em duas aulas demonstrativas e de forma que os alunos puderam manipulá-los a fim de manter uma maior aproximação com o conteúdo proposto. Por meio da pesquisa qualitativa, foram aplicados questionários com alunos das turmas do 7º ano de duas escolas da rede pública de ensino da cidade de São Mateus, Espírito Santo. A partir dos resultados obtidos, foi possível verificar com as respostas e comportamento dos alunos, que os kits didáticos podem servir instrumentos para auxiliar as aulas de botânica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Discentes; Ensino de Botânica; Material Didático.

### ABSTRACT

*Botany is considered by many students and teachers to be one of the most difficult areas of biology. This is due to the fact that it is little explored, and its approach is mechanistic, covering many terms and concepts that, sometimes, do not allow connections to be made with students daily life, resulting in no interest in plants. Another reason is the lack of support material to escape the predominantly theoretical and memory-filled classes. Thus, it is necessary to*

*rethink the approach of the botanical content, so that the student is interested in it and does not perpetuate in the "botanical blindness", making possible the perception of the importance of the plants in their daily life. Regarding the problems related to teaching and especially the difficulties encountered by teachers in teaching their botanical classes, the objective of this work was to evaluate if the teaching kits are instruments that can aid the teaching of botany in the view of the students. Those teaching kits were designed and made in order to provide these professionals with a more dynamic approach to plant morphology. The kits consisted of exsicates, wet and seed collection, and were made with low cost materials and accessible for replication. The application of the kits took place in two demonstrative classes and in a way that the students could manipulate them in order to maintain a greater approximation with the proposed content. Through qualitative research, questionnaires were applied with students from 7th grade classrooms of two public schools in the city of São Mateus, Espírito Santo. From the obtained results, it was possible to verify with the students' responses and behavior, that the didactic kits can serve as tools to assist botany classes.*

**KEYWORDS:** *Students; Teaching Botany; Teaching Kits.*

## INTRODUÇÃO

O ensino no Brasil, ainda é, em sua maioria, sistematizado, o que leva a uma memorização do conteúdo. Dessa forma, utilização do livro didático se torna, por vezes, o único instrumento utilizado para esse tipo de aula. No entanto, o ensino tendo como base somente esse material, com aulas expositivas, não permite um aprendizado dinâmico para o aluno (VASCONCELOS e SOUTO, 2003; NICOLA e PANIZ, 2016).

Os livros didáticos são muito limitados e, por vezes, distantes da realidade escolar. Por esse motivo, alguns professores estão preferindo adaptá-los à realidade em que a escola está inserida, utilizando-o como material de apoio para realizar as atividades propostas aos seus alunos (MEGID NETO e FRACALANZA, 2003; KRASILCHIK, 2004).

A não aplicação de atividades práticas é justificada pela ausência de laboratório na escola ou pela falta de recursos para sua utilização (ARRAIS et al., 2014). Contudo, para Farias et al. (2009), muitas atividades podem ser desenvolvidas em sala de aula e, ainda assim, oferecer ao aluno a recepção e assimilação do conteúdo, proporcionando uma forma diferente de aprendizado, sendo necessária apenas sua organização para o melhor desenvolvimento da atividade proposta. Portanto, metodologias como a observação e manipulação de materiais e tarefas escritas, entre outras atividades, podem suprir a falta do laboratório na escola.

Em vista disso, se torna imprescindível que o professor repense a forma como ministra suas aulas (BRIGHENTI et al., 2015), pois, apesar das dificuldades encontradas por eles, se faz necessária a utilização de metodologias alternativas, que busquem a participação e integração dos alunos, uma vez que o lúdico auxilia na obtenção da atenção e ajuda os alunos a assimilarem o que está sendo estudado (CARVALHO, 2004; OLIVEIRA, et al., 2008 e SILVA et al., 2015).

A utilização de metodologias diversificadas auxilia no processo de ensino-aprendizagem, como diz Amaral e Costa (2010):

A utilização de uma única estratégia pouco contribui para um trabalho pedagógico de qualidade. Sendo assim, um conjunto de estratégias planejadas assegura tanto a interatividade do processo ensino-aprendizagem

como a construção de conceitos significativos pelos estudantes, permitindo uma abordagem integradora e evitando a fragmentação de um mesmo conceito. Aulas expositivas, apoiadas somente pelo livro didático, são ainda estratégias e recursos utilizados pela maioria dos professores na abordagem dos conteúdos de Ciências (AMARAL e COSTA, 2010, p. 2).

Desta forma, o professor precisa estar ciente de que o lúdico não é a única opção para melhorar o ensino-aprendizagem, mas trata-se de uma importante ferramenta para auxiliar nesse processo (BECKEMKAMP e MORAES, 2013).

No Brasil, as aulas de Ciências Naturais eram ministradas apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginasial até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação n. 4.024/61, que estendeu o ensino de Ciências a todas as séries ginasiais. Somente a partir de 1971, com a Lei n. 5.692, a disciplina Ciências Naturais passou a ser obrigatória nas oito séries do primeiro grau (atual Ensino Fundamental). Após a promulgação, o ensino tradicional persistiu e "aos professores cabia a transmissão de conhecimentos acumulados pela humanidade, por meio de aulas expositivas, e aos alunos, a reprodução das informações" (BRASIL, 1998, p. 19).

É crescente o número de trabalhos que visam o melhoramento do ensino nas disciplinas de química, física, matemática e biologia, entre outras. Sejam com modelos, jogos didáticos ou outras atividades que busquem facilitar o ensino-aprendizagem e atrair a atenção do aluno. Pode ser observado em trabalhos como o de Barbosa et al., (2015), que desenvolveram um "jogo da velha" de matemática com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental; Silva et al. (2016), que demonstraram a importância do lúdico no ensino de química através da aplicação do jogo "Descobrimos os Elementos Químicos" com alunos do Ensino Médio, e Mascarenhas et al. (2016), que evidenciaram a importância do lúdico como alternativa para o ensino de genética utilizando materiais de fácil acesso. Todos esses trabalhos desempenharam atividades visando a aprendizagem do aluno obtendo resultados significativos e proporcionando uma alternativa divertida de aprendizagem.

A biologia, segundo Krasilchik (2004, p. 11), "pode ser uma das disciplinas mais relevantes e merecedoras da atenção dos alunos, ou uma das disciplinas mais insignificantes e pouco atraentes, dependendo do que for ensinado e de como isso for feito. "O que tem se visto é o ensino de biologia ser realizado de forma monótona e memorística, e por esse motivo, vem recebendo várias críticas (SELLES e FERREIRA, 2005; SILVA, et al., 2015).

O professor utiliza muitos nomes e definições, o que leva o aluno a entender a ciências e biologia como "um conjunto de nomes de plantas, animais, órgãos, tecidos e substâncias que devem ser memorizados" (KRASILCHIK, 2004, p. 56). Mas, sabendo-se que a biologia vai além de memorização e está inteiramente relacionada a diversos aspectos em nosso cotidiano, deve-se repensar o atual modelo de ensino.

Dentre tantas áreas da biologia, a botânica é a que estuda as plantas, possuindo diversas subáreas como: Fisiologia, que estuda o funcionamento; Anatomia, que estuda as estruturas internas; Sistemática e Taxonomia, que estudam características que envolvem a classificação dos grupos vegetais e a Morfologia, que estuda a sua forma (GONÇALVES e LORENZI, 2007; RAVEN et al., 2007).

Diante desse cenário, autores como Ceccantini (2006), Matos et al. (2015) e Moul e Silva (2017) afirmam que os professores as evitam, pois não possuem afinidade com o conteúdo e há uma grande dificuldade para desenvolver práticas que os auxiliem na sala de aula, com métodos que permitam a construção do conhecimento, tornando, então, interessante para o aluno.

*KITS DIDÁTICOS: O QUE OS ALUNOS PENSAM...*

A melhoria no ensino-aprendizagem de botânica pode ser alcançada por meio do aumento do número de aulas, a utilização de atividades diversificadas como aulas práticas e materiais de apoio que evidenciem as características, funções e diversidades morfológicas que busquem facilitar o ensino, o entendimento e a relação com o cotidiano dos alunos (AMARAL et al., 2003; MOUL et al., 2012).

Visto que esse conteúdo é de extrema importância e a sua transmissão aos alunos se dá de forma que não desperta o seu interesse, Moul et al. (2012, p.5), dizem que:

A falta de interesse dos alunos pela botânica se concretiza perante a ausência de relações que os seres humanos têm com as plantas, pois diferentemente dos animais, elas são seres estáticos, não interagem diretamente com o homem o que justificaria o distanciamento dos alunos em relação a esse conteúdo (MOUL et al., 2012, p. 5).

É, portanto, papel do professor desenvolver e/ou utilizar ferramentas diferenciadas que possam atrair a atenção do aluno, que ao conhecer diferentes formas de aprender algo novo, consequentemente, terá mais vontade de vivenciar a prática proposta em qualquer área do conhecimento.

Os kits didáticos de botânica são propostas para ajudar nesse processo, sendo ferramentas que podem agregar às aulas de Ciências e Biologia, abordando o conteúdo específico por meio de exsiccatas. Exsiccatas são amostras vegetais desidratadas em uma estufa, costuradas em cartolina padrão com uma etiqueta com seus dados registrados e que são armazenadas em condições especiais para sua conservação, minicoleções em via úmida e de sementes. A fim de proporcionar a alunos e professores uma metodologia de ensino voltada ao lúdico, fugindo um pouco do método tradicional e sistemático de ensino e voltada para a aprendizagem significativa, a utilização de atividades diferenciadas que relacionem a botânica com o dia a dia do aluno pode se tornar um mecanismo para uma melhor aprendizagem, além das trocas de experiências entre todos.

Visando essa interação, o objetivo desse trabalho foi avaliar se os kits didáticos são instrumentos que podem auxiliar o ensino de botânica na visão dos alunos.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram aplicados dois questionários semiestruturados, contendo questões abertas e de múltipla escolha, para que os alunos pudessem discorrer sobre sua opinião e seus conhecimentos. Esses questionários foram aplicados em dois momentos: o primeiro antes do início do conteúdo de botânica e o segundo após a aplicação dos kits. Portanto, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, contando também com a observação da pesquisadora.

Os kits didáticos de botânica foram confeccionados contendo exsiccatas de angiospermas dos órgãos vegetativos (raiz, caule e folha) e dos órgãos reprodutivos (flor, fruto e semente). Foram confeccionadas 149 exsiccatas dos órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas para uma coleção herborizada, das quais em sua maioria foi de folhas. As coletas foram aleatórias e as famílias mais coletadas para a confecção das exsiccatas foram: Acanthaceae, Apocynaceae, Asteraceae, Bignoneaceae, Caricaceae, Convolvulaceae, Ericaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Maranthaceae, Melastomataceae, Moraceae, Myrtaceae, Nyctaginaceae, Oxalidaceae, Piperaceae, Poaceae, Rubiaceae, Sapindaceae e Solanaceae. Para a coleção em via úmida e de sementes utilizaram-se tubetes (tubos de plástico), com 63 tubetes em via úmida com flores e sementes, das quais as principais famílias coletadas foram: Apocynaceae, Bignoneaceae, Bromeliaceae, Ericaceae, Fabaceae, Melastomataceae, Rubiaceae, Rutaceae e

*KITS DIDÁTICOS: O QUE OS ALUNOS PENSAM...*

Violaceae, Na coleção de sementes, com 20 tubetes, as principais famílias utilizadas foram: Asteraceae, Caricaceae, Curcubitaceae e Rosaceae.

Estes materiais didáticos foram aplicados em duas turmas do 7º ano em duas escolas públicas da cidade de São Mateus/ES para uma média de 95 alunos. Foi entregue a todos os alunos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para que os responsáveis os autorizassem a participar da pesquisa.

Em ambas as escolas, antes do conteúdo de botânica ser iniciado, foi aplicado o primeiro questionário a fim de realizar um levantamento sobre o que os alunos sabiam sobre o tema. Após o término das aulas sobre botânica, a pesquisadora aplicou os kits didáticos em duas aulas demonstrativas. Simultaneamente à explicação, os materiais eram distribuídos aos alunos, para melhor observação e a fim de tirarem suas dúvidas. Logo após a aplicação dos kits didáticos (figura 1), os alunos responderam um segundo questionário sobre o que eles acharam dos materiais que foram utilizados. Os dados obtidos nesse trabalho foram somente dos alunos que devolveram o TCLE assinado por seus responsáveis, num total de 26 alunos.

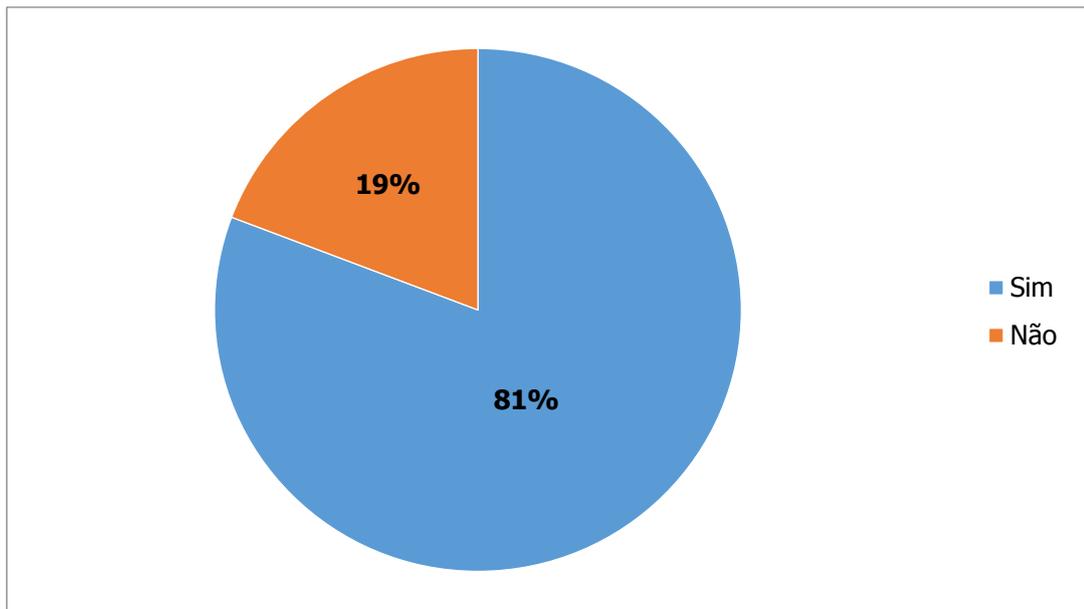


**Figura 1:** Kits didáticos utilizados com os alunos. A e B: coleção em via úmida e de sementes identificadas, C: parte da coleção de sementes, D: parte da coleção em via úmida e E: caixas contendo as exsicatas.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

## RESULTADOS E DISCUSÃO

No primeiro questionário aplicado antes do início do conteúdo de botânica, foi perguntado se na casa deles havia quintal ou jardim e, caso tivesse, quem era o cuidador. Do total de alunos, 81% responderam que havia e apenas 19% que não (figura 2), mostrando que, mesmo indiretamente, grande parte dos alunos tem uma certa aproximação com as plantas.



**Figura 2:** Percentual das respostas dos alunos em relação a sua casa ter quintal ou jardim.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

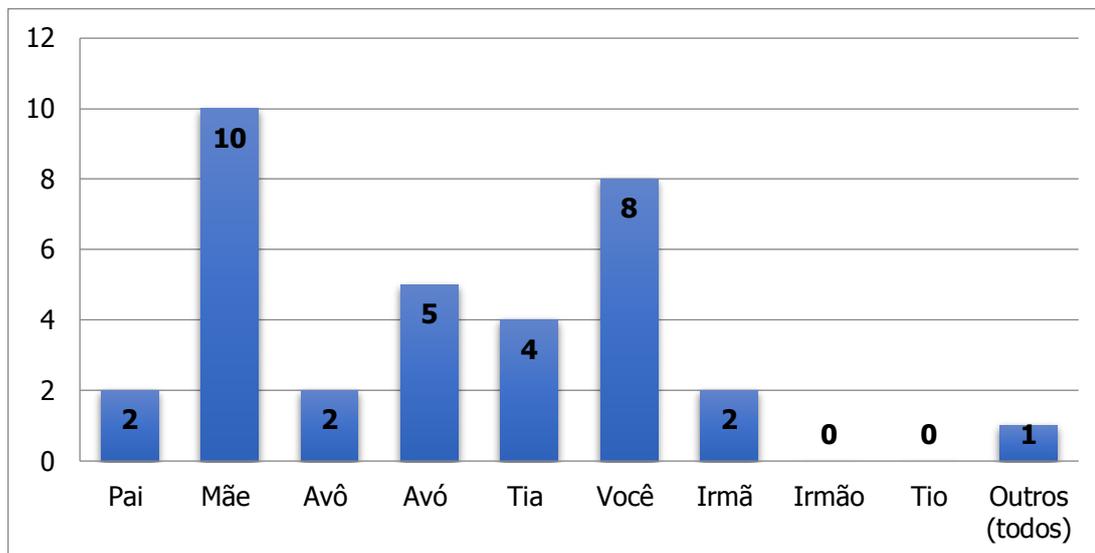
No entanto, isso não quer dizer que por esse motivo eles saibam ou entendam mais sobre as plantas que os demais colegas. Devido à "cegueira botânica", a qual, segundo Salatino e Buckeridge (2016), se trata da não percepção que a pessoa tem quando se trata das plantas que se tornam como coadjuvantes no seu dia a dia, mesmo com essa aproximação, muitas vezes as pessoas não percebem as plantas que estão a sua volta nem sua importância.

Para os que responderam sim, foi perguntado quem cuidava desse jardim. As respostas foram das mais variadas, mas, mostrando a figura feminina como mães (10), avós (5), e tias (4) como as principais cuidadoras das plantas. Como observado também nos trabalhos sobre plantas medicinais de Florentino et al. (2007), Freitas et al. (2012) e Ferreira et al. (2016), dos quais as mulheres apresentam uma certa relevância e são as principais responsáveis pelo cultivo, manejo e manipulação das plantas. O que corrobora com os dados obtidos nesse trabalho. Apenas (8) dos seus filhos (as) e/ou netos (as) as ajudam nessa tarefa. Os pais, avós e irmãs foram assinalados somente 2 vezes e apenas (1) dos alunos respondeu que todos cuidam. As opções irmão e tio não foram assinaladas. Fato que pode ser observado na figura 3. Diante desse cenário, é demonstrando que a figura masculina não está tão relacionada e presente no cultivo das plantas nas casas desses alunos.

A terceira pergunta foi: quando você escuta a palavra botânica, isso te lembra o que? A maior parte dos alunos responderam que não sabiam o que significava. Poucos, responderam algo relacionado com as plantas, demonstrando que, apesar de estarem próximos às plantas, poucos sabem realmente o que elas significam ou os termos relacionados à elas. Isso pode ocorrer por elas serem seres estáticos e que não interagem com os humanos, o que as diferem dos animais, que, além de interagirem, muitas vezes chamam a atenção e fazem com que as pessoas sintam atração ou repulsa por eles.

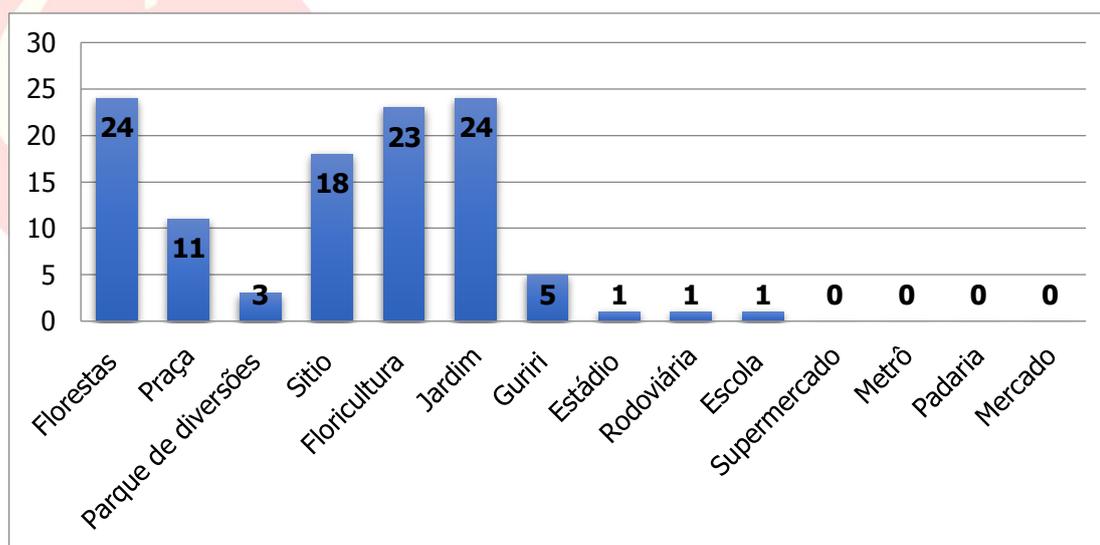
Quando questionados quais das alternativas estavam relacionadas com as plantas, os alunos poderiam escolher quantas alternativas achassem corretas. As opções mais escolhidas com 24 assinalações foram florestas e jardim. Floricultura foi a segunda mais escolhida com 23 marcações. Sítio obteve 18, praça 11, Guriri 5 e parque de diversões 3 assinalações, enquanto estádio, rodoviária e escola obtiveram apenas 1 marcação e padaria,

metrô e mercado não foram assinaladas nenhuma vez. Como pode ser observado na figura 4.



**Figura 3:** Respostas dos alunos sobre que pessoas cuidam dos quintais ou jardins na sua casa.

Fonte: Elaborado pelas autoras.



**Figura 4:** Número de citações das alternativas relacionadas aos locais que têm a presença de plantas.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Portanto, observa-se que os alunos dificilmente associavam lugares do seu cotidiano com que haviam plantas. Isso pode ser devido à “cegueira botânica”, que como já evidenciado acima, plantas não são facilmente perceptíveis aos olhos. Essa conclusão pode ser reiterada observando as respostas das quais Guriri, que é um bairro praiano da cidade, foi assinalado apenas 5 vezes; mas para estádio (que tem grama) e escola (ambas as escolas possuem árvores e várias plantas) foi atribuído apenas um voto para cada um e a padaria, que possui alimentos e derivados, também teve nenhum voto atribuído, assim como o metrô.

*KITS DIDÁTICOS: O QUE OS ALUNOS PENSAM...*

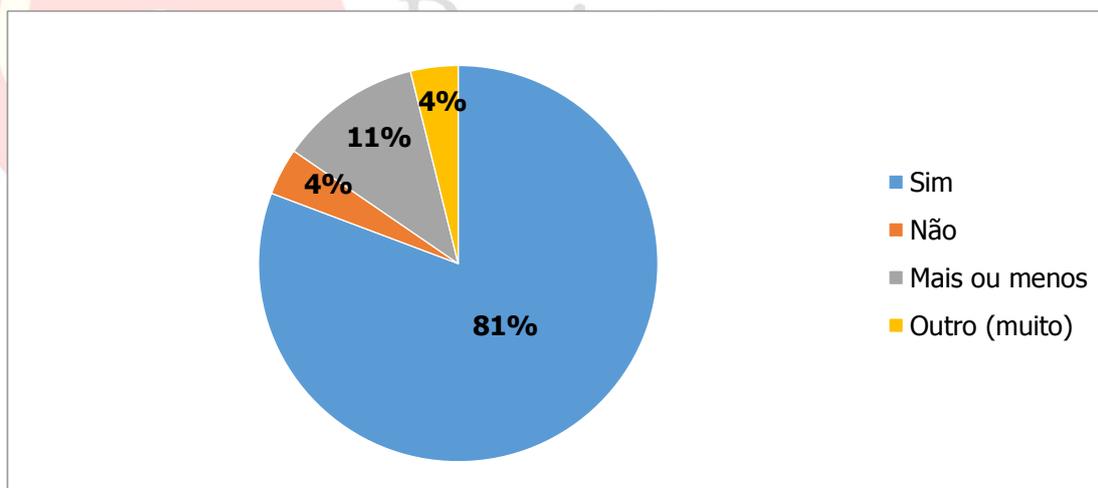
Após o término do conteúdo, os kits didáticos foram aplicados em um período de duas aulas de 55 minutos em cada escola. O primeiro material didático aplicado a eles foi o material herborizado. Antes de mostrar as exsiccatas, foi demonstrado o processo de herborização. Durante a aplicação, a cada órgão, as estruturas eram mostradas a eles e lembradas com a ajuda da pesquisadora. Após cada órgão, seja ele vegetativo ou reprodutivo, os alunos puderam manusear os materiais e observar mais de perto esse material e, assim, também tiravam suas dúvidas. Na aula seguinte, foi levada a coleção em via úmida e de sementes, explicado como foram confeccionados e os alunos puderam manusear os materiais e tirar suas dúvidas.

Posteriormente à aplicação dos kits, foi entregue aos alunos o segundo questionário, no qual foi perguntado novamente: Quando você escuta a palavra Botânica, isso te lembra o que? Um aluno não respondeu, um respondeu que não representava nada e os outros 24 alunos responderam algo que estão relacionados com as plantas. Como pôde ser observado nas respostas de alguns dos alunos:

*Aluno 3: Quando escuto a palavra botânica, me lembra as plantas. Estudo sobre as plantas.*

*Aluno 20: O conjunto de plantas, uma pessoa que cuida das plantas.*

Foi então demonstrado que grande parte dos alunos entenderam o que é a botânica, visto o grande aumento das respostas que relacionam a palavra com seu significado. Na pergunta: Você gostou dos materiais didáticos de Botânica apresentados a vocês? 81% dos alunos responderam que sim, 4% não, 11% mais ou menos e 4% outro (muito) (figura 5).



**Figura 5:** Opinião dos alunos sobre os materiais didáticos de botânica apresentados em sala de aula.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os kits didáticos agradaram a maioria dos alunos. Algo que pôde ser observado também durante a aplicação dos materiais didáticos, no qual eles demonstraram bastante interesse em aprender e entender como foi produzido cada material, além de responderem às perguntas realizadas pela pesquisadora e também levantarem alguns questionamentos sobre as plantas.

No decorrer da aplicação dos kits, os alunos fotografaram os materiais, e compreenderam a diferença entre flor e inflorescência da qual ainda não estava tão clara para eles.

*KITS DIDÁTICOS: O QUE OS ALUNOS PENSAM...*

Trabalhos como o de Sclaro (2008) dizem que a utilização do concreto pode, então, auxiliar na assimilação do abstrato, fazendo com que o que está apenas na imaginação se torne algo que possa ser observado ao manipular o material; assim sendo, o aluno passa a tornar essa aprendizagem significativa.

No mais, apesar da maioria dos alunos gostar do material aplicado, Zuanon et al., (2010) salientam que somente a utilização desses recursos não é garantia da aprendizagem, pois pode ser que nem todos os alunos consigam aprender com as práticas realizadas. Mesmo com as atividades que buscam diversificar as aulas, cada aluno tem sua própria forma de aprender o que está sendo ensinado, o que corrobora com as respostas dos alunos. Quando questionados sobre o porquê gostaram ou não, as respostas foram as mais variadas, como pode ser observado em algumas das frases a seguir:

Aluno 3: *Porque eu aprendi sobre várias coisas sobre as plantas graças a essa aula.*

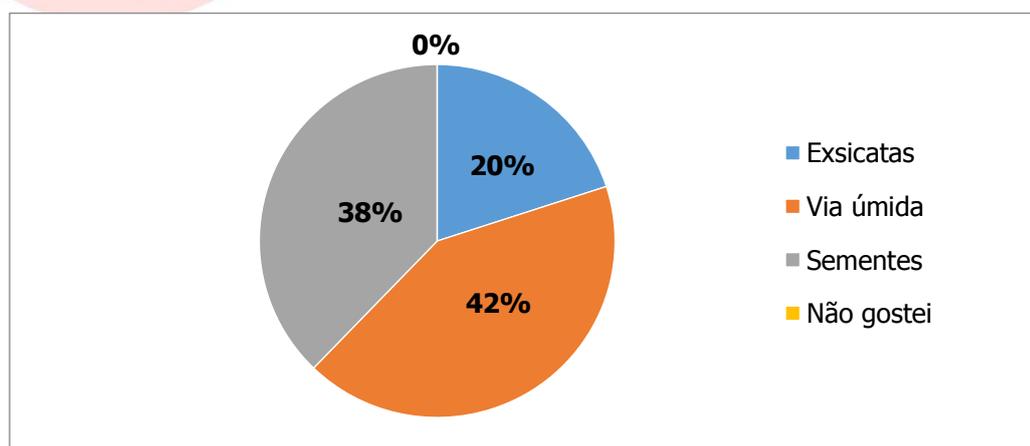
Aluno 9: *Porque é importante aprender mais coisas sobre botânica.*

Aluno 17: *São coisas diferentes que foram apresentadas para nós, e por isso tivemos o interesse de pegar, perguntar o que é.*

Aluno 26: *Porque aprendemos mais e aprendemos algumas coisas que não sabemos, mas agora sabemos.*

Os kits didáticos se mostraram eficazes para auxiliar no aprendizado do aluno, pois associam o que estava sendo mostrado ao cotidiano dos alunos por meio da manipulação dos objetos reais, que, para Sclaro (2008, p.11), "levam o aluno a tocar, sentir, manipular e movimentar", culminando em uma maior aproximação do teórico com o real, o que pode ser essencial para que a aprendizagem seja significativa.

Na pergunta "Se gostou, qual ou quais dos materiais mais chamou ou chamaram sua atenção?", 42% dos alunos responderam que foi a coleção em via úmida, 38% a coleção de sementes, 20% que foram as exsiccatas e nenhum aluno (0%) respondeu que não gostou (figura 6).



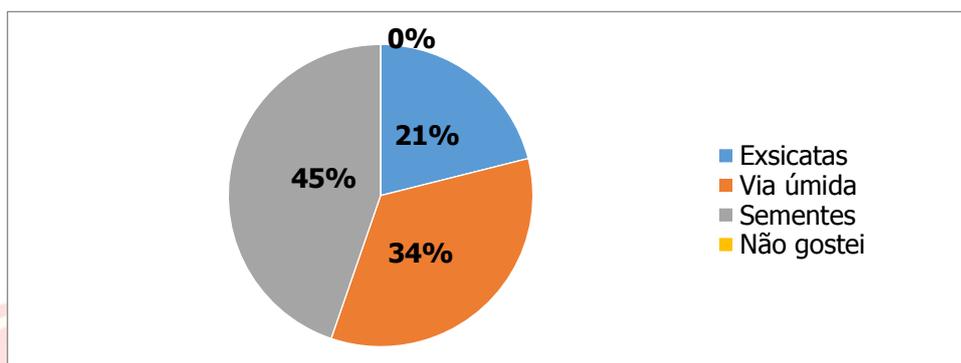
**Figura 6:** Respostas dos alunos sobre qual(is) material(is) chamou(aram) mais a sua atenção.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Visto que existem alguns trabalhos sobre a utilização das exsiccatas no ensino de botânica que possuem um resultado satisfatório, como no trabalho de Nunes et al. (2015), que reafirmaram a importância do herbário para o desenvolvimento e envolvimento do aluno com as plantas ao auxiliar na fuga do método tradicional e abstrato propondo a proximidade com

o real, esse resultado foi tido como surpresa, visto que as coleções em via úmida e de sementes foram as que os alunos mais gostaram. Isso pode ser devido a facilidade de confecção - muitos deles diziam que gostariam de imitar para montarem suas próprias coleções. No entanto, para a pesquisadora, independente de qual seja o tipo, as coleções botânicas se tornam grandes aliadas para a aprendizagem, pois são materiais que geralmente atraem a atenção dos alunos de qualquer nível de ensino, principalmente no nível fundamental.

Quando questionados se algum material ajudou ou ajudaram na sua aprendizagem e se sim, qual ou quais deles, 34% dos alunos disseram que foi a coleção em via úmida, 45% a coleção de sementes, 21% disseram que foram as exsicatas e nenhum aluno (0%) não gostou (figura 7).

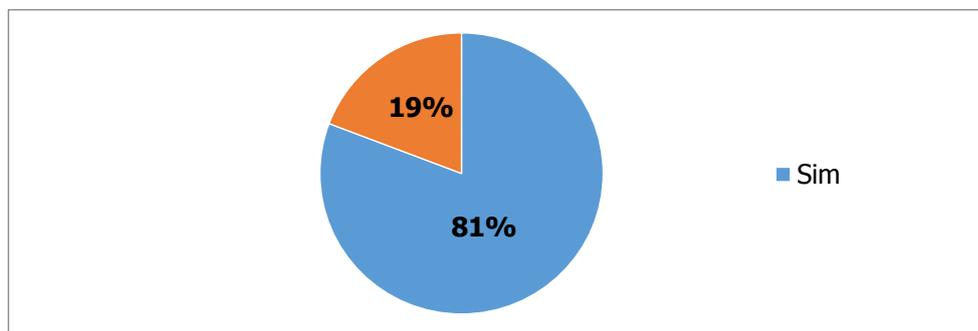


**Figura 7:** Respostas dos alunos sobre os materiais que poderiam ajudar na sua aprendizagem sobre o assunto.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Novamente os mais escolhidos foram a coleção em via úmida e a coleção de sementes. Nesse último, também pode ser devido à variedade de cores, formas e tamanhos, que os levavam a imaginar qual função desempenhada ou qual o tipo de dispersor das sementes, algo que eles indagaram por diversas vezes durante a aula.

Perguntados se esses materiais ajudaram a associar com algo em sua vida, 81% dos alunos responderam que sim e 19% que não. Como pode ser observado na figura 8.



**Figura 8:** Respostas dos alunos sobre quais materiais poderiam associar com algo do seu cotidiano.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Quando questionados o porquê, houve respostas como as seguintes:

*KITS DIDÁTICOS: O QUE OS ALUNOS PENSAM...*

Aluno 1: *que eu descobrir algumas plantas do dia a dia que eu não sabia.*

Aluno 17: *Conhecimento, por que plantas que eu nunca pensei que existissem, existem.*

Levando a um conhecimento científico e a uma aproximação com o real como para Schwanke et al., (2001) e dos Santos e Siqueira (2017), que afirmam que as atividades envolvendo a manipulação materiais estimulam o interesse do aluno, permitindo uma assimilação mais consistente do tema abordado, ajudando o professor a relacionar a abordagem teórica e sua prática docente (SANTOS et al., 2008). No entanto, um dos alunos que não gostou afirmou não ter afinidade com as plantas,

Aluno 24: *Porque eu não me dou bem com as plantas.*

Para essa resposta, uma das hipóteses pode ser a relatada por Moul et al., (2012), da qual essa repulsão se deve ao fato das plantas serem estáticas e não interagirem com os humanos como ocorre com os animais.

A última pergunta foi se o aluno tinha alguma crítica ou sugestão para fazer sobre os materiais apresentados.

Aluno 5: *Não tenho nenhuma crítica, achei muito legal.*

Aluno 9: *Não, gostei poderia ter duas vezes no mês. Muito bom!*

Aluno 17: *Nenhuma crítica, achei todos legais e muito interessantes.*

Aluno 23: *Sim, eu aprendi que esses materiais me ajudaram a aprender muito mais e eu gosto de ciências principalmente em relação a plantas.*

A maior parte dos alunos responderam a essa pergunta com "não", dentre os poucos que responderam a essa pergunta, o que foi respondido era que eles gostaram dos materiais apresentados a eles.

No entanto, leva a pensar que atividades que buscam dinamizar as aulas são de grande importância e podem auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, o uso de materiais didáticos auxilia na dinâmica da aula e desperta o interesse estabelecendo uma boa relação entre professor, aluno e conteúdo.

Por fim, os recursos se tornam importantes para o ensino de botânica uma vez que ele pode quebrar essa barreira existente entre o aluno e o vegetal, demonstrando sua importância para nossa sobrevivência. Levando a pensar que se torna papel do professor a busca pela utilização de metodologias diferenciadas a fim de dinamizar suas aulas, motivando o aluno a querer aprender sobre o que está sendo ensinado. Corroborando com Lia et al., (2013) onde afirmam que uma das funções do material didático é servir de apoio para as aulas, a fim que o livro não se torne o principal autor do ensino, mas que ambos se complementem.

Colaborando para que os alunos associem com o que está sendo relacionado com o seu cotidiano e atrele com o conhecimento científico, todos os materiais possuíam etiquetas com identificações científicas, algo que também levantou muitos questionamentos durante as aulas por parte dos alunos, que ficaram curiosos sobre o procedimento realizado.

## CONCLUSÃO

As atividades desenvolvidas demonstraram a importância de materiais de apoio para as aulas, visto que, ao observar o comportamento e o interesse demonstrado pela maioria dos

alunos de ambas as escolas, é notório que os eles participam mais ativamente desse tipo de aula quando comparadas às tradicionais.

Foi possível observar que a maior parte dos alunos acredita que os materiais apresentados a eles foram importantes para a sua aprendizagem e os ajudaram a saber mais sobre a botânica. Sendo assim, os kits didáticos são importantes e podem ajudar no processo de ensino-aprendizagem, culminado em um ensino alternativo, além de serem meios para interação e maior participação nas aulas, e demonstrando que o lúdico realmente ajuda a assimilar melhor o conteúdo abordado. Dessa forma, o professor pode realizar as adaptações que julgue necessárias para que os alunos aprendam de forma dinâmica e que sejam abordados os termos técnicos.

Infelizmente, devido a diversos fatores como feriados e eventos da escola, entre outros, o tempo de aplicação dos kits foi reduzido, mas isso parece não ter implicado tanto no resultado, visto que a participação foi ativa e, ao término das aulas, muitos ainda vinham procurar por dicas de como cuidar e/ou fazer algum material, elogios e sugestões.

### Agradecimentos

Agradecemos as escolas participantes em nome dos diretores e dos professores que disponibilizaram suas turmas para a pesquisa. Agradecemos também ao herbário SAMES da Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, pelo apoio para a confecção das exsicatas e manutenção dos materiais confeccionados para empréstimo as demais escolas.

### REFERÊNCIAS

AMARAL, Rubesvaldo Alves; TEIXEIRA, Paulo Marcelo Marini; SENRA, Leonardo Coutinho. Problemas e limitações enfrentadas pelo corpo docente do ensino médio, da área de Biologia, com relação ao ensino de Botânica em Jequié-BA. In: 54º Congresso Nacional de Botânica, 2003, Belém, Pará. **Anais do 54 Congresso Nacional de Botânica**. 2003.

AMARAL, Sandra Regina; COSTA, Fabiano Gonçalves. **Estratégias para o ensino de ciências: modelos tridimensionais - uma nova abordagem no ensino do conceito célula**. 2010. 24 f. Artigo Científico (Trabalho apresentado para a conclusão do Programa de Desenvolvimento Educacional). Universidade Estadual do Norte do Paraná, Bandeirantes, 2010.

ARRAIS, Maria das Graças Medina; SOUZA, Gaderne Maria de; MASRUA, Mariana Lenara de Andrade. **O Ensino de Botânica: Investigando dificuldades na Prática Docente**. Associação Brasileira de Ensino de Biologia. n. 7, 2014.

BARBOSA, Cirléia Pereira; LIMA, Augusto Elias; NETO, Roberto Costa; SANTOS, Suyara. A utilização de jogos como metodologia de ensino da Matemática: uma experiência com alunos do 6o ano do ensino Fundamental. **Revista FosScience**. v. 3, n. 1, p.70-86, 2015.

BECKEMKAMP, Daiana; MORAES Marcos A utilização de jogos e brincadeiras em aula: uma importante ferramenta para os docentes. **EFDeportes.com, Revista Digital**. n. 186, 2013.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRIGHENTI, Josiane; BIAVATTI, Vania Tanira; SOUZA, Taciana Rodrigues de. Metodologias de ensino- aprendizagem: uma abordagem sob a percepção dos alunos. **Revista GUAL**. v. 8, n. 3, p. 281-304, 2015.

CARVALHO, Ana Maria Pessoa. Critérios estruturantes para o ensino de ciências. In: CARVALHO, Ana Maria Pessoa (Org.). **Ensino de Ciência**: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004, p. 1-17.

CECCANTINI, Gregório. Os tecidos vegetais têm três dimensões. **Revista Brasileira de Botânica**. v. 29, n. 2. 2006.

DOS SANTOS, Cleibiane Rodrigues; SIQUEIRA, Daniela de Andrade. Materiais manipuláveis: uma reflexão de sua utilização na ensinagem de matemática. In: VI Encontro Goiano de Educação Matemática, 2017, Urutaí, GO. **Anais do 6º Encontro Goiano de Educação Matemática**. 2017.

FARIAS, Cristiane Sampaio; BASAGLIA, Andréia Montani; ZIMMERMANN, Alberto. A importância das atividades experimentais no Ensino de Química. In: I Congresso Paranaense de Educação em Química, Londrina. **Anais do I Congresso Paranaense de Educação em Química**. 2009.

FERREIRA, Leodiane Baia; RODRIGUES, Marcilene Oliveira; COSTA, Jeferson Miranda. Etnobotânica das Plantas Medicinais Cultivadas nos Quintais do Bairro de Algodal em Abaetetuba/PA. **Revista Fitos**, Rio de Janeiro v. 10, n. 3, p. 220-372, 2016.

FLORENTINO, Alissandra Trajano Nunes; ARAÚJO, Elcida de Lima; ALBUQUERQUE, Ulysses Pulino de. Contribuição de quintais agroflorestais na conservação de plantas da Caatinga, Município de Caruaru, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 21, n. 1, p. 37-47, 2007.

FREITAS, Ana Valéria Lacerda; COELHO, Maria de Fátima Barbosa; MAIA, Sandra Sely Silveira; AZEVEDO, Rodrigo Aleixo Brito de. Plantas medicinais: um estudo etnobotânico nos quintais do Sítio Cruz, São Miguel, Rio Grande do Norte. **Rev. Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, p. 48-59, 2012.

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. **Morfologia Vegetal**: Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LIA, Cristine Fortes; COSTA, Jéssica Pereira da; MONTEIRO, Katani Maria Nascimento. A produção de material didático para o ensino de História. **Revista Latino-Americana de História**. v. 2, n. 6, p. 40-51, 2013.

MASCARENHAS, Márcia de Jesus Oliveira; SILVA, Vanessa da Silva Campos da; MARTINS, Paula Regina Pereira; FRAGA, Elmary da Costa; BARROS, Maria Claudene. Estratégias

metodológicas para o ensino de genética em escola pública. **Pesquisa em Foco**. v. 21, , n. 2, p. 05-24. 2016.

MATOS, Gilda Maria Amarante; MAKNAMARA, Marlécio; MATOS, Elaine Cristine Amarante; PRATA, Ana Paula Nascimento. Recursos Didáticos para o Ensino De Botânica: Uma Avaliação das Produções de Estudantes em Universidade Sergipana. **Holos**. v. 5, n. 31, p. 213-230, 2015.

MEGID NETO, Jorge; FRACALANZA, Hilário. O livro didático de ciências: problemas e soluções. **Ciência & Educação**. v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.

MELO, Edilaine Andrade; ABREU, Fabiula Francisca; ANDRADE, Ana Bárbara de; ARAÚJO, Maria Inêz Oliveira. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. **Scientia Plena**. v. 8, n. 10, p. 1-8, 2012.

MOUL, Renato Araújo Torres de Melo; DA SILVA, Flávia Carolina Lins. A construção de conceitos em Botânica a partir de uma sequência didática interativa: proposições para o ensino de Ciências. **Revista Exitus**. v. 7, n. 2, p. 262-282, 2017.

NICOLA, Jéssica Anese; PANIZ, Catiane Mazocco. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no Ensino de Ciências e Biologia. **InFor**. v. 2, n. 1, p. 355-381, 2017.

NUNES, Maria de Jesus Miranda; OLIVEIRA, Thaynara Fontenele de; SOUZA, Ruanna Thaimires Brandão; LEMOS, Jesus Rodrigues. Herbário didático como ferramenta diferenciada para a aprendizagem em uma escola de ensino médio em Parnaíba, Piauí. **Momento: Diálogos em Educação**, v. 24 n. 2, p. 41-55, 2015.

OLIVEIRA, Marcus Vinícius de Melo; ARAÚJO, Walter Santos de; OLIVEIRA, Ana Cláudia de; SOARES, Thannya Nascimento. Jogo Galápagos: A Extinção e a Irradiação de Espécies na Construção da Diversidade Biológica. **Revista Genética na Escola - SBG**. v. 3, n. 1, p. 49-57, 2008.

RAVEN, Peter Hamilton; EVERT Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2007.

SALATINO, Antônio; BUCKERIDGE, Marcos. "Mas de que te serve saber botânica?". **Estudos Avançados**. v. 30, n. 87, p. 177-196, 2016

SANTOS, Débora Yara Alves Cursino dos (Org.); CHOW, Fungyi (Org.); FURLAN, Cláudia Maria (Org.). Ensino de Botânica: curso para atualização de professores de Educação Básica: **A Botânica no cotidiano**. 1ª ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008. 124p.

SCHWANKE, Cibele; DORVILLÉ, Luís Fernando Marques; GAMON, Marcelo Rodrigues; SANTOS, Maria Cristina Ferreira dos; PICHIN, João Henrique Gomes. Organização Interativa de Coleções Didáticas em Biologia. **Interagir: pensando a Extensão**. n. 1, p. 49-52, 2001.

SCOLARO, Maria Ângela. **O uso dos Materiais Didáticos Manipuláveis como recurso pedagógico nas aulas de Matemática**, Habilitação Matemática, FUNESP – PR. Especialista em Gestão Escolar, FACINTER – PR, 2008.

SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Márcia Serra. **Disciplina escolar biologia:** entre a retórica unificadora e as questões sociais. Niterói: Eduff, 2005.

SILVA, Ana Carolina Rosa; SANTOS, Ludmylla Ribeiro; SILVA, Fabiana Mota da; COSTA, Elieide Livia Ribeiro da; LACERDA, Paloma Lopes de; CLEOPHAS, Maria das Graças. Importância da Aplicação de Atividades Lúdicas no Ensino de Ciências para Crianças. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências & Tecnologia.** v. 8, n. 3, p. 84-103, 2015.

SILVA, Egle Katarine Souza da; LIMA, João Paulo Ferreira; FERREIRA, Maricélia Lucena. Descobrimo os elementos químicos: jogo lúdico proporcionando uma aprendizagem significativa sobre a tabela periódica. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar.** v. 1, Ed. Especial, 228-237, 2016.

VASCONCELOS, Simão Dias; SOUTO, Emanuel. O livro didático de Ciências no Ensino Fundamental: proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação.** v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.

ZUANON, Átima Clemente Alves; DINIZ, Raphael Hermano Santos; NASCIMENTO, Luziane Helena do. Construção de Jogos Didáticos para o Ensino de Biologia: Um Recurso para Integração dos Alunos à Prática Docente. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia.** v. 3, n. 3, p. 49-59, 2010.



Revista  
Ciências & Ideias