

COINTER PDVL 2022

IX CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS

Edição 100% virtual | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2358-9728 | PREFIXO DOI: 10.31692/2358-9728

DEGRADAÇÃO DE CACTACEAE: O USO DA ESCOLA COMO CAMPO DE CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE A IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO DOS CACTOS

DEGRADACIÓN DE CACTÁCEAS: EL USO DE LAS ESCUELAS COMO CAMPO DE CONCIENCIACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN DE CACTUS

DEGRADATION OF CACTACEAE: THE USE OF SCHOOLS AS A FIELD OF AWARENESS ABOUT THE IMPORTANCE OF CACTUS PRESERVATION

Apresentação: Comunicação Oral

Sintia Maria dos Santos¹; Aretuza Bezerra Brito Ramos²

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.IXCOINTERPDVL.0047>

RESUMO

A etnobotânica é referida ao estudo das plantas e suas relações com os seres humanos, nesse contexto a Caatinga abrange muitas espécies de interesse etnobotânico, principalmente as *Cactaceae*, uma vez que essas possuem diversos usos desconhecidos pelas pessoas. O objetivo desse artigo foi apresentar para os alunos os modos de utilização sustentável das espécies Mandacaru (*Cereus jamacuru* DC.), Xique-xique (*Pilosocereu* ssp.), Facheiro (*Pilosocereu* ssp.) e Coroa-de-frade (*Melocactus* ssp.), fazendo com que eles repassassem esse conhecimento para a população local e assim esse uso aconteça de forma a preservar essas espécies. A metodologia deu-se por meio de 4 etapas (pré-teste, conscientização, feira de ciências e pós-teste), desenvolvidas com os alunos do 9º ano da Escola Municipal Santa rosa, Serrita-PE, tal escolha deu-se pelo fato do currículo escolar abordar preservação a biodiversidade, sendo assim o trabalho foi desenvolvido dentro desse conteúdo. As 4 etapas metodológicas variavam desde a análise de conhecimento prévio do aluno até os conhecimentos adquiridos sobre cada espécie afim de identificar se a metodologia foi válida para a absorção de saberes. Através dos momentos vivenciados, se pôde observar que o saber dos estudantes no momento final das pesquisas já não era mais o mesmo do início de tudo, eles começaram a conhecer melhor e identificar usos até então desconhecidos pelos mesmos. Contudo, concluiu-se que os momentos vivenciados foram de grande valia para os educandos. O momento da feira de ciências foi importante para que os discentes pudessem repassar para a comunidade local, os meios de utilização encontrados por eles durante os momentos de pesquisa, e assim tiveram a oportunidade de ensinar como usar essas plantas sem desmatar as mesmas.

Palavras-Chave: Etnobotânica, Caatinga, Desmatamento.

RESUMEN

La etnobotánica se refiere al estudio de las plantas y sus relaciones con los humanos, en este contexto la

¹ Licenciatura em Ciências Biológicas, FACHUSC, sintiamariadossantos60@gmail.com

² Mestre em Gestão e Políticas Ambientais, FACHUSC, aretuza.ramos@fachusc.com

Caatinga engloba muchas especies de interés etnobotánico, especialmente las cactáceas, ya que tienen varios usos desconocidos para las personas. El objetivo de este artículo fue presentar a los estudiantes las formas de aprovechamiento sostenible de las especies Mandacaru (*Cereus jamacuru* DC.), Xique-xique (*Pilosocereus* ssp.), Facheiro (*Pilosocereus* ssp.) e Coroa-de-frade (*Melocactus* ssp.), haciéndoles transmitir este conocimiento a la población local y así este aprovechamiento se dé con el fin de preservar estas especies. La metodología se llevó a cabo a través de 4 etapas (pre-test, sensibilización, feria de ciencias y post-test), desarrollada con estudiantes del 9º año de la Escuela Municipal Santa Rosa, Serrita-PE, esta elección se debió a que de la currículum escolar para abordar la preservación de la biodiversidad, por lo que el trabajo se desarrolló dentro de este contenido. Los 4 pasos metodológicos abarcaron desde el análisis de los conocimientos previos del alumno hasta los conocimientos adquiridos sobre cada especie con el fin de identificar si la metodología era válida para la absorción de conocimientos. A través de los momentos vividos, se pudo observar que los conocimientos de los estudiantes al final de la investigación ya no eran los mismos que al principio de todo, comenzaron a conocer mejor e identificar usos hasta entonces desconocidos para ellos. Sin embargo, se concluyó que los momentos vividos fueron de gran valor para los estudiantes. El tiempo de la feria de ciencias fue importante para que los estudiantes pudieran transmitir a la comunidad local, los medios de uso encontrados por ellos durante los momentos de investigación, y así tuvieran la oportunidad de enseñar a utilizar estas plantas sin deforestarlas.

Palabras Clave: Etnobotánica, Caatinga, Deforestación.

ABSTRACT

Ethnobotany refers to the study of plants and their relationships with humans, in this context the Caatinga encompasses many species of ethnobotanical interest, especially the Cactaceae, since they have several uses unknown to people. The objective of this article was to present to the students the ways of sustainable use of the species Mandacaru (*Cereus jamacuru* DC.), Xique-xique (*Pilosocereus* ssp.), Facheiro (*Pilosocereus* ssp.) e Coroa-de-frade (*Melocactus* ssp.), making them pass on this knowledge to the local population and thus this use happens in order to preserve these species. The methodology took place through 4 stages (pre-test, awareness, science fair and post-test), developed with students from the 9th year of the Santa Rosa Municipal School, Serrita-PE, this choice was due to the fact that of the school curriculum to address biodiversity preservation, so the work was developed within this content. The 4 methodological steps ranged from the analysis of the student's prior knowledge to the knowledge acquired about each species in order to identify whether the methodology was valid for the absorption of knowledge. Through the lived moments, it was possible to observe that the students' knowledge at the end of the research was no longer the same at the beginning of everything, they began to know better and identify uses hitherto unknown to them. However, it was concluded that the moments experienced were of great value to the students. The time of the science fair was important so that the students could pass on to the local community, the means of use found by them during the research moments, and thus had the opportunity to teach how to use these plants without deforesting them.

Keywords: Ethnobotany, Caatinga, Deforestation.

INTRODUÇÃO

O termo Etnobotânica, evidenciado em 1985 pelo botânico norte americano Jonh W. Hasherberg, apresenta-se como a área voltada para os estudos das plantas, destacando a relação entre o ser humano e as espécies em seus diversos usos (FERREIRA et al, 2016).

Nesse contexto, a Caatinga abriga muitas espécies vegetais com interesse Etnobotânico,



especialmente da família Cactaceae, que foram pouco estudadas e, conseqüentemente seus benefícios ainda não são aproveitados plenamente pelo homem (LUCENA et al., 2012).

Vale salientar que, os conhecimentos Etnobotânico podem gerenciar questões importantes, sendo esses relacionados aos problemas de conservação biológica ou aos temas de desenvolvimento local (MARTINS, 2014). No Brasil há uma extensa diversidade vegetal, onde se pode encontrar um vasto número de plantas que podem ser utilizadas pela população. No entanto, estes vegetais muitas vezes passam despercebidos por falta de informações sobre a sua importância (MARTINS, 2014).

Constantemente a questão ambiental tem sido discutida e considerada como um tema relevante e fundamental que precisa ser mais explorado não somente para a sociedade, mas também nas escolas (MEDEIROS, 2021). Absorvendo conhecimentos sobre a importância da preservação, o aluno passa a compreender que as ações da sociedade podem gerar danos ambientais e que pequenas atitudes quando tomadas por muitas pessoas podem impactar a natureza positivamente ou negativamente (SOUZA, 2021).

O presente trabalho tem como objetivo apresentar aos estudantes de uma escola do interior pernambucano, as diversas formas de aproveitamento sustentável das espécies da família Cactaceae, permitindo com que eles repassem esse conhecimento para a população local de modo que as pessoas consigam utilizar essas espécies de forma consciente.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Etnobotânica

A Etnobotânica proporciona a inter-relação entre conhecimento tradicional e científico no âmbito do ensino de Ciências, ampliando a visão dos discentes, estimulando novas descobertas e potencializando o processo de ensino (XAVIER; SOUZA; MELO, 2019). Tem como foco o estudo das espécies da flora, preocupada em entender a inter-relação direta entre pessoas e as plantas em seu meio, aliando fatores ambientais e culturais para entender as concepções dessas culturas sobre plantas e o aproveitamento dado a elas (LIMA et al, 2019).

O conhecimento tradicional dos povos sob vários enfoques possibilita entender suas culturas, bem como a utilização prática das plantas gerando a Etnobotânica, ciência que colabora com a valorização, os conhecimentos e a medicina tradicional das comunidades; a



preservação da flora utilizando o conhecimento adquirido pela sua investigação científica; a ampliação do conhecimento sobre as propriedades úteis de espécies vegetais; subsídios para estudos étnicos, antropológicos, botânicos e ecológicos sobre os povos envolvidos na pesquisa (SILVA; SOUZA, 2013).

O saber humano é uma fonte inesgotável de riqueza que precisa ser preservada, pois dele emanam entre outros elementos, subsídios importantes para ações voltadas para a conservação biológica, social, cultural e manutenção de vidas de populações distribuídas, no caso brasileiro, pelas áreas diversificadas dos seus reconhecidos biomas (GUARIM NETO, 2013). Quanto mais cedo o ser humano aprende a cuidar, proteger e preservar, mais rápido ele desenvolve o senso de responsabilidade ambiental (ROSARIO, 2019).

Caatinga

A Caatinga, termo originado do tupi-guarani, que significa “mata branca”, possui diversas denominações como, Seridó, Cariri, Agreste, Carrasco, dentre outros nomes populares que variam de acordo com as diferentes formações vegetacionais (ARAÚJO FILHO, 2013). Esse bioma é o que possui menos áreas preservadas e, no entanto, grande parte da exploração de recursos não é feita de forma sustentável (SILVA et al, 2021).

A composição florística do bioma pode ser constituída desde espécies lenhosas, como as pertencentes à família Euphorbiaceae e Fabaceae, quanto por não lenhosas como as Poaceae e Cactaceae (ZAPPI, 2008). Essa última é composta por uma grande variedade de espécies, sendo de grande importância para a fauna e flora do bioma (CAVALCANTE; RESENDE, 2007).

Cactaceae é uma das mais importantes famílias de fanerógamas localizadas na Caatinga, composta por 44 espécies endêmicas (TAYLOR et al., 2015), que possuem metabolismo característico, com ampla destreza em se reproduzir e se desenvolver nos lugares com baixa aptidão hídrica. Essas plantas podem ser consideradas como um possível recurso de alimentação, sendo uma fonte sustentável para as populações locais, já que constantemente estão passando por diferentes alterações no clima e por escassez de água em muitas regiões. Vale salientar que, algumas espécies de Cactaceae contém um grande valor cultural e econômico para as populações, podendo ser utilizadas para alimentação, ornamentação, forrageira e fins medicinais (GOMES, 2014).



Todavia, a presença cada vez maior do ser humano em áreas denominadas nativas, têm contribuído com a ampliação do risco de extinção de várias espécies (TAVARES, 2018). As atividades minerárias, o desmatamento para obtenção de lenha, bem como o perfil agrícola da região, ligado a derrubada e queimadas da vegetação, atrelados ao clima da região, têm acelerado o processo de desertificação no Nordeste (PEREZ-MARIM et al, 2012).

Educação como forma de orientar

O processo educativo é o que mais marca o cotidiano, orientando como se deve agir, seja como ensino ou como aprendizagem, procurando sistematizar o conjunto do dia a dia de todos os seres humanos de diversas idades que coexistem (MCCARTER; GAVIN, 2011).

No entanto, embora a Botânica seja contemplada no currículo escolar, ainda há muitos desafios para sua prática em sala. Segundo Anjos e Flores (2020) o modelo de ensino predominante é o teórico tradicional, desprovido de prática e focado apenas na memorização de nomenclaturas, e isso acaba desestimulando o aluno que conseqüentemente desvalorizará a disciplina.

Associado a falta de conhecimento dos princípios botânicos há o fato das populações rurais, presentes no semiárido do Brasil, possuírem como principal fonte de renda, a agropecuária, mas devido à falta de favorecimento climático as pessoas utilizam as Cactaceae para suprir suas necessidades (NETO-JOSÉ et al, 2015).

Assim, as espécies pertencentes a essa família apresentam uma grande variedade de usos, como ornamental, medicinal, alimentício e manifestações culturais como inspiração místico-religioso, produção de poesias, cordéis e canções (BRAVO FILHO et al, 2018), sendo também utilizadas para alimentação animal na ausência de pastagem (LUCENA et al, 2015).

Salienta-se que essas espécies possuem a capacidade de crescer nas mais diversas fitofisionomias, entretanto são encontradas com maior diversidade em regiões áridas e semiáridas (BARBOSA et al, 2017).

METODOLOGIA

A pesquisa, de natureza quali-quantitativa, foi desenvolvida na Escola Municipal Santa Rosa (figura 1), localizada no distrito de Santa Rosa, na cidade de Serrita, Pernambuco, e ocorreu no período de Maio a Setembro de 2022.



Figura 1: Visão Geral da Escola Municipal Santa Rosa, Serrita-PE, campo de pesquisa.



Fonte: Facebook (2016).

Público alvo

O público principal foram os alunos de uma turma de 9º ano do ensino fundamental. Tal escolha se deu pelo fato do currículo escolar abordar o conteúdo de preservação da biodiversidade no ensino de Ciências. Então foi abordado a preservação de Cactaceae dentro das aulas dessa disciplina, atrelando essas espécies ao conteúdo proposto. Vale salientar que, a pesquisa teve início após a autorização da direção escolar (através de um Termo de Consentimento) e dos pais dos estudantes, que inclusive participaram durante a construção do conhecimento sobre as espécies e na montagem da feira.

Método

A referida pesquisa, deu-se por meio de quatro etapas, onde a primeira tratou de uma entrevista preliminar (denominada por Pré-teste), cujo objetivo foi analisar os conhecimentos prévios dos alunos acerca da família botânica estudada ao longo desse período. A segunda etapa, foram os momentos de conscientização, nos quais foram usadas dinâmicas e textos afim de fazer com que os estudantes tivessem o contato inicial com o conteúdo de uma forma mais leve e menos tradicionais. Em um terceiro momento, os estudantes realizaram uma feira de ciências, cujo objetivo foi levar a conscientização adquirida em sala de aula para a comunidade a qual a escola pertence. Por fim, os discentes foram submetidos a mais uma entrevista (denominada por Pós-teste), dessa vez com o intuito de analisar o entendimento deles acerca



dos momentos vivenciados e do conteúdo abordado nesse período.

1ª Etapa - Pré-teste

Inicialmente os alunos responderam a uma entrevista semi-estruturada que abordou perguntas sobre seus conhecimentos básicos a respeito dos cactos e os usos na região. Essa entrevista abordou perguntas sobre quais espécies de cactos haviam na região onde os alunos moram; se algum familiar utilizava alguma espécie de cacto; e qual uso destinado a essa espécie. A respeito da utilização, questionou-se aos estudantes sobre a quantidade utilizada da planta (se inteira ou somente algumas estruturas); e por fim, se os estudantes já ouviram algum familiar relatar sobre o desaparecimento de alguma espécie de cacto. Salienta-se que, o intuito desse teste foi analisar os conhecimentos prévios acerca do tema, assim como saber se eles conseguiam identificar um cacto, a forma de utilização desses espécimes e também se o uso feito está de alguma forma contribuindo para a extinção das espécies.

2ª Etapa - Conscientização

Os discentes fizeram pesquisas supervisionadas, onde eles puderam encontrar informações sobre as quatro espécies escolhidas para o detalhamento desse estudo, sendo elas: a Coroa-de-Frade (*Melocactus* spp.), o Mandacarú (*Cereus jamacuru* DC.), o Facheiro (*Pilosocereu* spp.) e o Xique-xique (*Pilosocereu* spp.). Também participaram de duas dinâmicas, a primeira tratou sobre a importância da cadeia alimentar, ou seja, os alunos discutiram sobre a importância de cada ser e o impacto do desaparecimento de espécies para o ecossistema. Logo após, houve a segunda dinâmica, na qual eles se expressaram através de gravuras sobre como viam o ambiente ao seu redor, o que eles acreditavam que compunha esse ambiente e ao final, ocorreu uma discussão na qual eles puderam expor seus diferentes pontos de vista.

Durante esse período, os alunos também fizeram pesquisas supervisionadas de trabalhos científicos que abordavam a importância da preservação dessa família botânica e também das suas diversas formas de aproveitamento, pois ao analisarem trabalhos científicos os alunos puderam ter contato com informações mais verídicas do que aquelas encontradas na maioria dos sites na internet.

3ª Etapa - Feira de ciências

Após as dinâmicas serem realizadas, os estudantes organizaram uma feira de ciências,



onde todo o público escolar pôde estar presente, além de membros da comunidade. Os estudantes se dividiram em quatro grupos, onde cada equipe ficou responsável por uma espécie de Cactaceae (Facheiro, Xique-xique, Mandacaru e Coroa-de-frade) e levaram para as demais pessoas presentes nesse momento, seus conhecimentos adquiridos acerca da conservação. Durante o evento foram mostrados os diversos meios de utilização dessas espécies e a importância de sua conservação, levando-as à reflexão sobre a importância de preservar essas espécies.

Ao término de cada apresentação, os estudantes distribuíram aos participantes uma lista de usos de cada espécie abordada, para que a pudesse levar para casa e assim aumentar as chances de fixação dos meios sustentáveis de utilização das mesmas.

Após a passagem desse momento, os estudantes participaram de uma dinâmica em sala de aula, onde eles montaram um cartaz com as opiniões de cada um sobre boas maneiras para preservar o meio ambiente. Após a montagem do cartaz houve um momento de discussão no qual eles fizeram uma reflexão do porquê, mesmo tendo ciência das boas maneiras para preservação do meio ambiente, ainda assim praticavam ações prejudiciais à natureza.

4ª Etapa - Pós-teste

Em outro momento em sala de aula, os estudantes passaram mais uma vez por uma nova entrevista semi-estruturada, que dessa vez abordou questões sobre quais espécies estudadas durante a pesquisa haviam na região onde os estudantes moram. Além disso, foi indagado sobre a opinião deles acerca do momento vivenciado na feira de ciências e se acreditavam que essa foi uma boa forma de conscientização. Por fim, deu-se espaço para os discentes opinarem se momentos vivenciados ao longo da pesquisa contribuíram de alguma forma para quem participou. O intuito dessa segunda entrevista foi analisar os conhecimentos adquiridos ao longo dessa fase e se os mesmos tinham sido fixados.

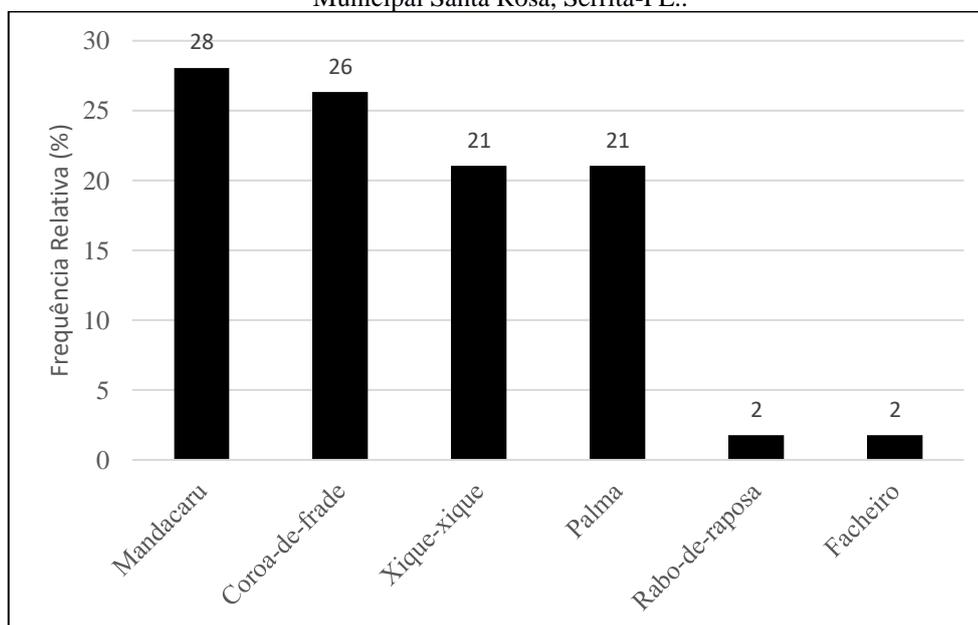
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A entrevista realizada no início da pesquisa mostrou que, todos os alunos participantes da entrevista conseguiram identificar espécies de cactos presentes na região onde moram, sendo as espécies com maior destaque o Mandacaru e a Coroa-de-Frade (gráfico 1). A menção dessas espécies por parte dos estudantes possivelmente deve-se ao fato delas serem símbolos populares



da Caatinga, sendo inclusive representada em poesias e músicas.

Gráfico 1: Frequência relativa das espécies de Cactaceae mencionadas pelos estudantes do 9º Ano da Escola Municipal Santa Rosa, Serrita-PE..



Fonte: Própria (2022)

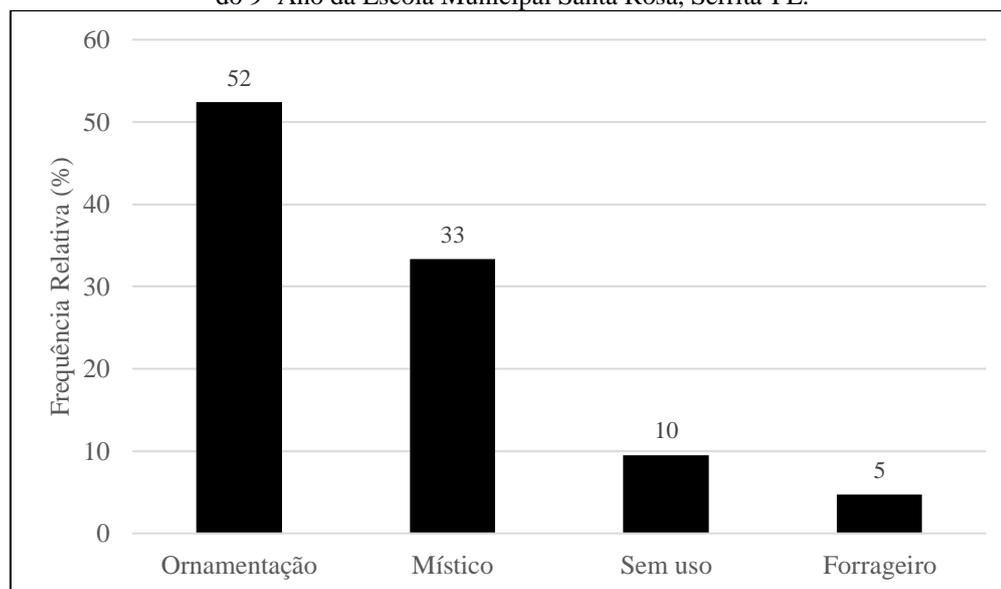
No que se refere a utilização dessas espécies por parte da população local, o resultado diminuiu um pouco no quesito de diversidade de utilização (gráfico 2), onde 90% dos estudantes souberam apresentar usos das espécies, porém esses restringiam-se apenas em místico, ornamental e alimentício para os animais, e os demais disseram não conhecer nenhuma forma de uso dos cactos.

Dantas e Oliveira (2019) destacam que o Mandacaru apresenta grande versatilidade de uso popular, sendo principalmente empregada no tratamento de doenças e na alimentação humana, fato que não foi mencionado pelos estudantes da escola em questão.

Quando questionados sobre como acontecia essa utilização das espécies, se a planta continuava inteira, arrancavam-se algumas estruturas ou o indivíduo por inteiro, causando a morte do mesmo, 83% das respostas apontaram que se utiliza a planta inteira, porém o indivíduo continua vivo e intacto, já 7% deles afirmaram que o uso relatado necessita da planta toda e esse método acarreta a morte do indivíduo, e os demais apontaram que não conheciam nenhum tipo de uso, reforçando a questão anterior. Esse questionamento demonstra o quanto os adolescentes não percebem os danos causados ao ambiente quando retiram grande parte da planta ou até mesmo o indivíduo por completo, reiterando a necessidade de conscientização.



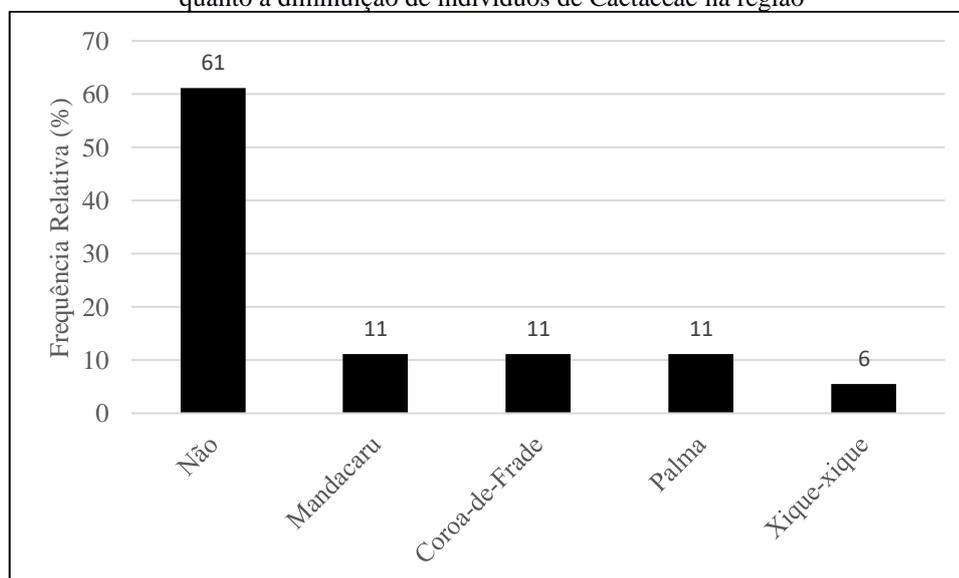
Gráfico 2: Frequência relativa da utilização das espécies de cactos e suas finalidades, mencionadas pelos alunos do 9º Ano da Escola Municipal Santa Rosa, Serrita-PE.



Fonte: Própria 2022

A última pergunta do pré-teste questionava se os discentes já viram alguém da família relatar que alguma espécie de cacto está cada vez menos frequente na região, onde 61% das respostas foram relatando nunca ter ouvido falar sobre determinado assunto (Gráfico3).

Gráfico 3: Frequência relativa das respostas dadas pelos estudantes da Escola Municipal Santa Rosa, Serrita-PE, quanto a diminuição de indivíduos de Cactaceae na região



Fonte: Própria (2022)

No entanto, segundo Burney e Flannery (2005), a ação antrópica voltada à exploração dos recursos naturais às espécies da família Cactaceae, pode ocasionar a perda da sua



diversidade biológica, além de outros fatores que podem vir a ser alterados e ocasionados negativamente, resultando em diminuições locais na quantidade de indivíduos. Os autores ainda acrescentam que isso pode acarretar consequências diretas ou indiretas em todo o ecossistema.

Ribeiro-Silva et al. (2011), afirmam que há um número elevado de espécies endêmicas de Cactaceae que se encontram ameaçadas de extinção, isto se dar principalmente devido a ação antrópica voltada as essas plantas, principalmente para forragem e para ornamentar espaços.

Pan (2011) relata ainda que a utilização de cactáceas na ornamentação é uma das maiores explorações à família, e isso as tornam mais conhecidas, todavia não se observa o cultivo dessas plantas para esta finalidade, e o uso, embora cultural, acelera a perda da sua diversidade.

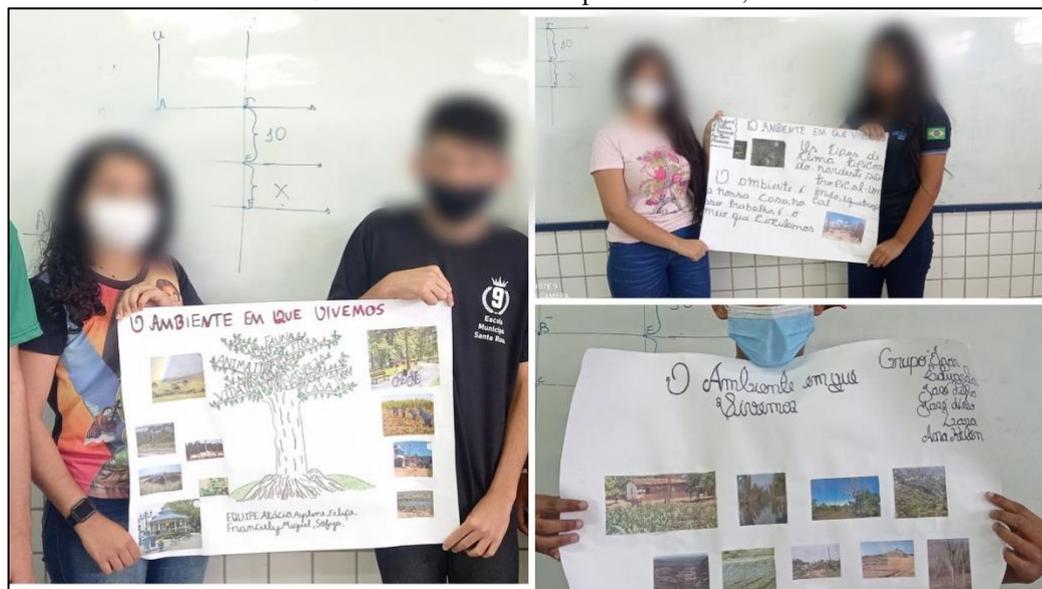
A realização de dinâmicas é algo que pode ser útil, serve de auxílio para o professor além de contribuir na relação entre docente em discente, mantendo uma melhor comunicação e contribuindo no processo de aprendizagem do educando (ARAÚJO, 2018).

Assim, o uso das dinâmicas durante as aulas, serviram para abrir debates bem pertinentes sobre os temas abordados em cada uma delas. A primeira (figura 2) facilitou a reflexão dos estudantes acerca dos seres que compõem o ambiente no qual eles vivem, fazendo com que um debate fosse aberto, trocando as ideias de cada um e fazendo-os perceber componentes apresentados nos trabalhos dos colegas que não haviam percebido. Salienta-se que, nessa dinâmica foi reforçado o fato dos cactos fazerem parte do ambiente em que os participantes vivem.

A segunda dinâmica facilitou o debate sobre teias alimentares, onde os discentes puderam apresentar os seus pontos de vista sobre a importância que um ser tem para o outro. Refletiram também sobre os impactos causados pelo desaparecimento de alguma espécie na natureza e, o quão importante é preservar todas as espécies, para assim evitar um abalo ambiental.



Figura 2: Cartazes confeccionados para a dinâmica “o ambiente em que vivemos” desenvolvida com os estudantes do 9º Ano da Escola Municipal Santa Rosa, Serrita-PE.



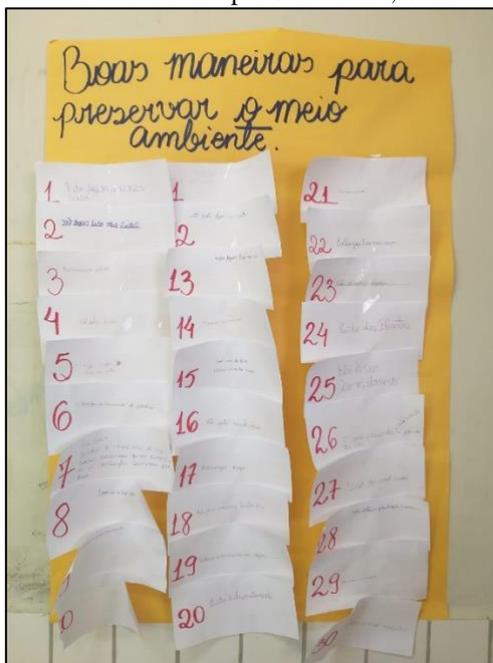
Fonte: Própria (2022).

A terceira e última dinâmica (figura 3) tratou-se da criação de uma listagem de boas maneiras para preservar o meio ambiente. Nessa os estudantes fizeram listas e as ideias dadas por eles foram anexadas em um cartaz para ficar exposto na sala de aula. Após escreverem suas ideias, elas foram compartilhadas com os colegas e eles opinaram se achavam essa ideia pertinente ou não e assim a discussão foi fluindo. Foram exemplos dessas ideias a preservação da flora e da fauna, a necessidade de evitar espalhar “lixo” nos locais não indicados, dentre outras práticas. Ao final da dinâmica, os discentes foram instigados a relatar o motivo de por mais que eles saibam o que fazer para preservar a natureza, ainda assim insistem em ter maus hábitos de preservação. Diante disso os estudantes refletiram sobre os seus hábitos e o que fazer para mudá-los.

No que diz respeito ao momento da Feira de Ciências, Santos (2012) destaca que esses momentos promovem mudanças para a formação científica dos estudantes e para divulgação e educação científica dos envolvidos, tanto expositores como visitantes.



Figura 3: Cartaz confeccionado no momento da dinâmica “boas maneiras para preservar o meio ambiente” com os estudantes da Escola Municipal Santa Rosa, Serrita-PE.



Fonte: Própria (2022).

Baseando-se nessas premissas, a feira de ciência aconteceu, vivenciando momentos de exposição das informações adquiridas pelos alunos, através das pesquisas supervisionadas. Destaca-se que foi de grande relevância, pois os estudantes conseguiram uma bagagem de conhecimentos acerca do tema abordado e conseguiram entender melhor a importância dos cactos.

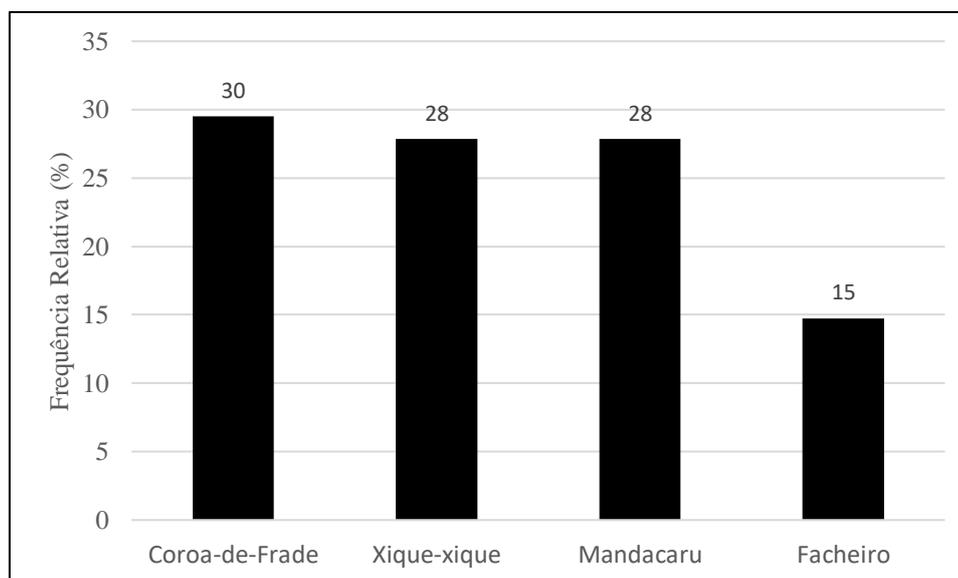
Os visitantes dessa exposição a todo momento afirmavam que não conheciam as formas de usos sustentáveis das espécies que foram apresentadas naquele momento, relatando apenas o uso místico da Coroa-de-frade. Assim, foi possível perceber que esses visitantes saíram daquele momento com uma nova visão das plantas apresentadas a eles.

As vivências promovidas por essa pesquisa permitiram observar que a segunda entrevista respondida pelos estudantes, o pós-teste, apresentou resultados um tanto quanto distintos da primeira. Nela os discentes apresentaram um novo olhar acerca da família botânica estudada ao longo da pesquisa.

Na primeira questão da entrevista (gráfico 5), os alunos deveriam, assim como na primeira fase, apresentar quais espécies de cactos existem no lugar onde moram. As respostas apresentadas, destacava as quatro espécies estudadas durante a pesquisa (gráfico 4).



Gráfico 4: Quantidade de espécies apontadas como presentes na região da Escola Municipal Santa Rosa, Serrita-PE o pós-teste.



Fonte: Própria (2022).

A segunda questão abria espaço para que os discentes apresentassem seus pontos de vista sobre o momento da feira de ciências e qual a importância de momentos como esse para um melhor aprendizado. Mesmo que com palavras distintas, todos eles expressaram a mesma opinião acerca do questionamento, uma vez que destacaram que momentos como o que vivenciaram é de suma importância não só para o próprio aprendizado, mas também para a facilitar a conscientização das demais pessoas do seu ciclo social.

Na última questão da entrevista, os estudantes ficaram responsáveis por dizer se os momentos vivenciados desde o início até o fim da pesquisa contribuíram de alguma forma para a vida deles. Assim como na questão anterior, pôde-se entender que todos eles acreditavam sim que esses momentos são de suma importância, pois é uma forma diferente do tradicional ao qual eles estavam acostumados.

CONCLUSÕES

Diante das ocasiões vivenciados, é importante ressaltar que todos esses foram de grande valia para a construção da aprendizagem dos educandos, uma vez que foi possível apresentar resultados positivos acerca dos momentos vivenciados. Vale destacar também que a vivência do momento da feira foi importante para a transmissão de conhecimento entre estudantes e



comunidade presente, fazendo com que as pessoas possuam outro olhar sobre essas espécies.

Portanto, evidencia-se que toda essa vivência dos estudantes os acrescentou uma bagagem de conhecimentos que eles carregarão por onde forem, pois eles passaram a ter um olhar diferenciado para com as espécies da Caatinga, em especial as que foram estudadas.

Assim, após essa pesquisa, as espécies de Cactaceae continuarão sendo consideradas para os mais variados usos (ornamental, medicinal, alimentício, manifestações culturais como inspiração místico-religioso e para alimentação animal), no entanto os estudantes terão a consciência de que esse uso precisa ser sustentável, inclusive podendo passar esse conhecimento para seus familiares.

Destaca-se ainda a importância de momentos diferenciados para aprendizagem dos estudantes, pois como foi observado na pesquisa, esses momentos são de grande valia para a absorção de conteúdo, fazendo com que a aprendizagem ocorra de forma mais fácil e prazerosa.

REFERÊNCIAS

ANJOS, C. C.; FLORES, A. S. Visita a uma exposição científica na área de botânica por estudantes do ensino fundamental: relato de uma experiência de atividade de divulgação científica como motivadora do conhecimento. **Boletim do Museu Integrado de Roraima**, v. 13, n. 01, p. 01-07, 2020.

ARAÚJO, A. da Silva. **O uso de dinâmicas no processo de ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa no ensino fundamental**. 2018.

ARAÚJO FILHO, J. **Manejo pastoril sustentável da caatinga**. IICA, Brasília (Brasil) Projeto Dom Helder Camara, Recife, Projeto SEMEAR, Brasília, Associação Brasileira de Agroecologia, Rio Grande do Sul (Brasil), 2013.

BARBOSA, A. S. **Estrutura da vegetação e distribuição espacial de Cactaceae em áreas de caatinga do semiárido paraibano**. 2011.

BRAVO FILHO, E. S.; CRUZ, S. M.; SANTOS, P. A. A.; RIBEIRO, A. S. Levantamento etnobotânico da família Cactaceae no estado de Sergipe. 2018.

BURNEY, D. A.; FLANNERY, T. F. Fifty Milleniiia off castatrophic extinction after human contact. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 7, n. 7, p. 395-401, 2005.

CAVALCANTE, N. B.; RESENDE, G. M. Efeitos de diferentes substratos no desenvolvimento de Mandacaru (*Cereus jamacaru* P. DC.), facheiro (*Pilosocereus pachycladus* Ritter),



xiquexique (*Pilosocereus gounellei* (A. Webwr Ex K. Schum.) Bly. Ex Rowl.) e coroa-de-frade (*Melocactus bahiensis* Britton & Rose). **Revista Caatinga**, v. 20, n. 1, p. 28-35, 2007.

DANTAS, J. I. M.; OLIVEIRA, M. G. B. Versatilidade no uso medicinal de mandacaru (*Cereus jamacaru*) Cactaceae. **Diversitas Journal**, v.4, n.2, p. 385-386, maio/ago.2019.

DE SOUZA, E. C. P. **Educação ambiental e a prática docente na escola**. Guaratuba, 2021.

FERREIRA, M. M.; ALMEIDA, M. C. C.; OLIVEIRA, L. J.; ANJOS, H. A.; NASCIMENTO, L. M. L. Tabuleiro humano: uma forma inovadora de ensinar botânica no ensino médio. **Agroflorestalis News**, v. 1, n. 1, p. 25-30, 2016.

GOMES, G. R. Família Cactaceae: breve revisão sobre sua descrição e importância. Paraná: **Revista Técnico-Científica do CREA-PR**, 2. Ed,p. 10 2014.

GUARIM NETO, G.; GUARIM, V. L. M. S.; FERREIRA, H. Recursos vegetais e conhecimento botânico tradicional: uma sinopse etnobotânica no cerrado de Nobres, Mato Grosso, Brasil. pp.139- 152. IN: PASA, M. C. (Org.). **Múltiplos olhares sobre a biodiversidade II**. Jundiaí: Paco, 224p. 2013.

JOSÉ-NETO, A.S; FILHO-EDIVILSON, S.C; ARAÚJO, E.H. Potencial das Cactáceas como alternativa alimentar para ruminantes do semiárido. **Nutritime Revista Eletrônica**. V. 12, n. 6, p. 4426-4434. 2015.

LIMA, T. N. M.; OLIVEIRA, D. M.; GOMES, L. J.; MELLO, A. A.; FERREIRA, R. A. Etnobotânica e estrutura populacional da Mangabeira (*Hancornia speciosa* Gomes) em assentamento agroextrativista. **Ethnoscintia-Brazilian Journal of Ethnobiology and Ethnoecology**. Pirambu, Sergipe. 2019.

LUCENA, C. M.; CARVALHO, T.K.N.; RIBEIRO, J.E.S.; QUIRINO, Z.G.M.; CASAS, A.; LUCENA, R.F.P. Conhecimento Botânico tradicional sobre Cactáceas no Semiárido do Brasil. **Gaia Scientia**. V. 9, n. 2, p. 77-90. 2015.

LUCENA, C. M.; COSTA, G. G. S.; CARVALHO, T. K. N.; GUERRA, N. M.; QUIRINO, Z. G. M.; LUCENA, R. F. P. **Uso e conhecimento de cactáceas no município de São Mamede Paraíba, nordeste do Brasil**. Paraíba. 2012.

MARTINS, V. Divulgação do potencial etnobotânico do parque ecológico municipal de maracajá (SC) na educação básica. 2014

MEDEIROS, A.B.; MENDONÇA, M.J. L.S.; SOUZA, G.L.; OLIVEIRA, I.P. A importância da educação ambiental nas séries iniciais. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1. 2011

MCCARTER, J.; GAVIN, M.C. Perceptions of the value of traditional ecological know ledge



to formal school curricula: opportunities and challenges from Malekula Island. **Journal of ethnobiology and ethnomedicine**, v. 7, n. 1, p. 1-14 2011

PEREZ-MARIN, A. M.; CAVALCANTE, A. D. M. B.; MEDEIROS, S. S. D.; TINÔCO, L. B. D. M.; SALCEDO, I. H. PEREZ-MARIN. Núcleos de desertificação do semiárido brasileiro: ocorrência natural ou antrópica?. **Parcerias Estratégicas**, v. 17, n. 34, p. 87-106. 2012.

RIBEIRO-SILVA, S.; ZAPPI, D. C.; TAYLOR, N. P.; MACHADO, M. C. **Plano de Ação Nacional para a Conservação das Cactáceas**: Série Espécies Ameaçadas n 24. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2011.

ROSÁRIO, C. S. Educação Ambiental e atividades lúdicas para a identificação da importância das distintas formas de vida (fauna e flora). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n. 3, p. 155-168, 2019.

SANTOS, F.A.; AQUINO, C.M.S. panorama da desertificação no Nordeste do Brasil: características e suscetibilidades. **InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade**, p. 144-161, 2016.

SANTOS, A.B. Feiras de Ciência: um incentivo para desenvolvimento da cultura científica. **Revista Ciência em Extensão**, v.8, n.2, p.155-166, 2012.

SILVA, J. O. SOUZA, P. S. Levantamento Etnobotânica das plantas medicinais utilizadas pela população da Vila Canaã região sudoeste – Goiânia. **Ciência Agrotécnica**, v. 32, p. 87-88 GOIÁS.

SILVA, A. G. da., VILAR, L. O., Vilar, V. O., COELHO, F. P., ACIOLI, N. R. dos S., RAMOS, R. B. G. A., MOREIRA, J. G., DIARES, T. R., SILVA, D. F. da., CRUZ, M. S. da, MOURA, R. G. de. O manejo florestal sustentável da caatinga. **Ciência Agrotécnica**, v. 32, p. 87-88. 2021.

TAYLOR, N.; SANTOS, M. R.; LAROCCA, J. E.; ZAPPI, D. Cactaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. **Rodriguésia**, v. 66, n. 4, p. 1085-1113, 2015.

TAVARES, V. C. A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS AGRICULTORES RURAIS DO MUNICÍPIO DE QUEIMADAS/ PB SOBRE A DEGRADAÇÃO DO BIOMA CAATINGA. **Acta Geográfica**, v. 12, n. 28, p. 74-89. 2018

XAVIER, R. A.; SOUSA, L. M.; MELO, J. L. M. Saberes tradicionais, Etnobotânica e o ensino de ciências: estudo em escolas públicas do Maciço de Baturité, Ceará, Brasil. **Educ. Form.**, v. 4, n. 11, p. 215-233. 2019.

ZAPPI, D. C. *Pilosocereus* (Cactaceae) - The genus in Brazil. **Royal Botanic Gardens, Kew**,



SANTOS; RAMOS

1994; 135p.

