

A PERCEPÇÃO DO MANDACARU (*CEREUS JAMACARU*) PELA POPULAÇÃO LOCAL NA PAISAGEM RURAL DE JUPI- PE

Havyla TAMILIS dos Santos¹

Michelly Georgia Rodrigues de Souza²

Maria Betânia Moreira Amador³

RESUMO: Os meios de utilização do ambiente em função das atividades humanas tende a variar de acordo com o tempo, principalmente quando associadas ao modo como a humanidade percebe as características do ambiente que a cerca. Assim, essa percepção, associada ao uso, torna-se um dos pontos chave na compreensão de como virão a ocorrer os resultados destas relações. Além da percepção visual, para uma análise mais aproximada da realidade é preciso pensar complexamente, o que “requer trabalhar com o objeto em contexto, ampliar o foco e conseguir visualizar sistemas amplos. Tira-se o foco exclusivo do elemento e incluem-se as relações” (AMADOR, 2011, p. 99). Assim, é possível inferir que a paisagem não está ligada somente a impressão visual que se tem de um determinado local, mas que seu significado está sim relacionado a diversos fatores naturais, históricos e culturais que vão determinar o verdadeiro sentido funcional e heterogêneo característico da paisagem como um todo. Diante do exposto, o presente trabalho de pesquisa levantou hipóteses em que o mandacaru passa por mudanças nas percepções de sua importância. Nesse contexto, o objetivo foi avaliar a percepção sobre a utilidade do Mandacaru (*Cereus jamacaru*) tomando-se por base suas características físicas, socioeconômicas e culturais no referido município.

Palavras-chave: Paisagem, Mandacaru, Percepção.

ABSTRACT: Environment The use of means according to the human activities tend to vary over time, particularly when associated with how the human perceives the characteristics of the environment surrounding it. Thus, this realization, associated with use, it becomes a key point in understanding how the results will occur to those relations. In addition to the visual perception, for a closer analysis of reality is to think complexly, which "requires working with the object in context, expand the focus and be able to view larger systems. Strip the exclusive focus of the element and include relations "(AMADOR, 2011, p. 99). Thus, it is possible to infer that the landscape is not connected only the visual impression one gets a specific place, but its meaning is rather related to various natural, historical and cultural factors that will determine the true functional sense and heterogeneous characteristic landscape as a whole. Given the above, this research work raised cases where the mandacaru undergoes changes in the perceptions of its importance. In this context, the objective was to evaluate the perception of the usefulness of Mandacaru (*Cereus jamacaru*) taking as a basis their physical, socioeconomic and cultural characteristics in that municipality.

Keywords: Landscape, Mandacaru, Perception.

¹ Licenciadas em Geografia, UPE; *Campus* Garanhuns.

² Licenciadas em Geografia, UPE; *Campus* Garanhuns.

³ Professora Adjunta, UPE; *Campus* Garanhuns

1. INTRODUÇÃO

Os meios de utilização do ambiente em função das atividades humanas tende a variar de acordo com o tempo, principalmente quando associadas ao modo como a humanidade percebe as características do ambiente que a cerca. Assim, essa percepção, associada ao uso, torna-se um dos pontos chave na compreensão de como virão a ocorrer os resultados destas relações. Além da percepção visual, para uma análise mais aproximada da realidade é preciso pensar complexamente, o que “requer trabalhar com o objeto em contexto, ampliar o foco e conseguir visualizar sistemas amplos. Tira-se o foco exclusivo do elemento e incluem-se as relações” (AMADOR, 2011, p. 99), com base em Morin (1990) apud Vasconcellos (2002).

Assim, é possível inferir que a paisagem não está ligada somente a impressão visual que se tem de um determinado local, mas que seu significado está sim relacionado a diversos fatores naturais, históricos e culturais que vão determinar o verdadeiro sentido funcional e heterogêneo característico da paisagem como um todo.

Diante do exposto, o presente trabalho de pesquisa levantou hipóteses em que o mandacaru passa por mudanças nas percepções de sua importância. Nesse contexto, o objetivo foi avaliar a percepção sobre a utilidade do Mandacaru (*Cereus jamacaru*) tomando-se por base suas características físicas, socioeconômicas e culturais no referido município.

2. JUPI-PE

A população de Jupi estimada até o ano de 2014 é de 14.427 habitantes, sua área territorial é de 104.993 Km² e densidade demográfica de 130,53 (hab./ Km²), e índice de desenvolvimento humano municipal até 2010 é de 0,575 segundo dados do IBGE.

Está localizado no estado de Pernambuco que, por sua vez, se encontra no Nordeste do Brasil, onde há a maior concentração do bioma Caatinga, segundo dados do site da Prefeitura Municipal de Jupi-PE, o qual é considerado único bioma exclusivamente brasileiro, embora o município de Jupi apresente, também, alguma vegetação da Mata Atlântica. A maior parte da população é de zona rural, o que influencia no pequeno desenvolvimento urbano e comercial da cidade, já que boa parte da população mora na zona rural e sobrevive de agricultura familiar e plantio de mandioca, milho e feijão que são as principais fontes de comércio da cidade. Segundo dados que constam no site da Prefeitura Municipal de Jupi –PE, o município é composto de uma extensa zona rural contando com 37 Sítios e 2 Povoados em sua área territorial.

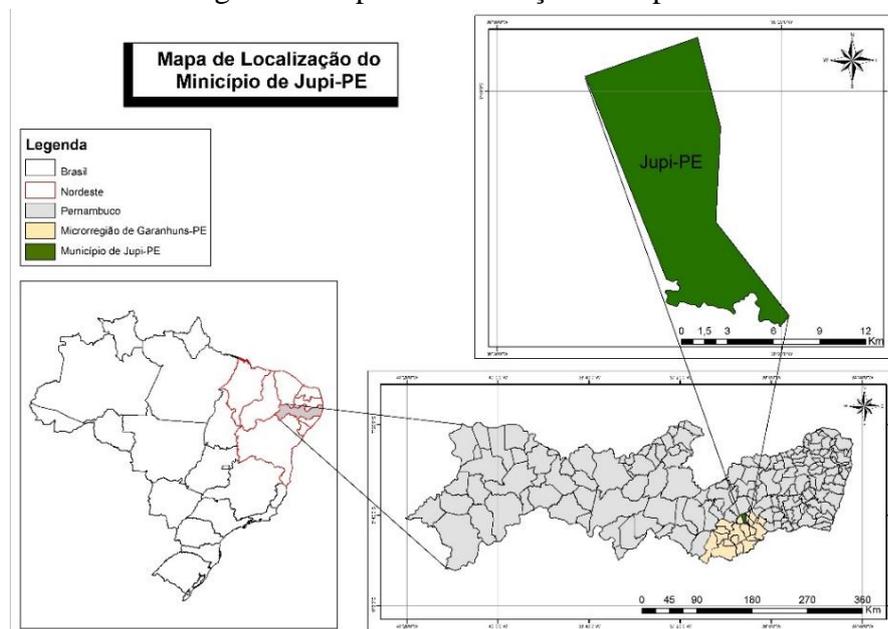
Por sua vez, no bioma da Caatinga há uma vegetação arbórea capaz de se adaptar a períodos severos de seca. São árvores com capacidade de substituírem sua folhagem por espinhos para aliviar o processo da fotossíntese evitando, assim, que as plantas percam água, tendo-se como exemplo os cactos, daí o nome da cidade ter surgido dos espinhos, Os espinhos eram chamados pelos nativos de Yupi, que significa ESPINHO AGUDO deu origem ao nome do município, segundo dados que constam no site do IBGE para o histórico do município.

2.1 Localização do Município de Jupi-PE e seus aspectos Geográficos

Jupi encontra-se localizado no Agreste Meridional de Pernambuco, entre os municípios de Lajedo e Garanhuns, Mesorregião Agreste e na Microrregião de Garanhuns no Estado de Pernambuco.

O município encontra-se inserido no Planalto da Borborema, apresentando relevo suave e ondulado com altitude em torno de 808m. O mesmo está inserido nos domínios das Bacias Hidrográficas dos rios Mundaú e Una e tem como principais tributários os Rios da Chata e do Retiro e os Riachos do Estreito e Volta do Rio.

Figura 1: Mapa de localização de Jupi-PE



Adaptado por Ana M. S. Chaves, 2014.

3. O MANDACARU (*CEREUS JAMACARU*)

O mandacaru pertence à família das Cactáceas tem como nome científico *Cereus jamacaru*. Segundo o ITIS (*Integrated Taxonomic Information System*) sua informação

taxonômica é descrita: Reino – *Plantae*. Clado: *Viridaeplantae*. Super-divisão – *Espermatófito*. Divisão – Angiosperma. Classe: *Magnoliopsida*. Família – *Cactácea* Juss.

Sua altura atinge até 10 metros com espessura considerável, ramos eretos e irregulares dispostos em ângulos agudos e curvados, além de caule suculento sem folhas. Soma-se a isso, a presença de espinhos, que constituem a defesa do mandacaru contra animais, mas também representa uma forma de evitar a perda de água. A planta, por isso, ganha um aspecto de candelabro. Tanto que o gênero *Cereus*, palavra de origem latina, quer dizer vela grande (BAHIA *et al*, s/ano).

Figura 2: Mandacaru



Fonte: Pesquisa de Campo, Michelly Rodrigues, Havyla Santos, 2014.

O cacto tem origem nativa no Brasil com mais ocorrência natural do Maranhão à Bahia, principalmente em altitudes de 800 metros. Esse cacto geralmente está mais presente em áreas de caatinga ou em terrenos de solo pedregoso. O fato é que o mandacaru perde pouca água para a atmosfera devido ao seu caule. Soma-se a isso, a capacidade da sua raiz aproveitar bem esse recurso hídrico ao seu redor. Por isso, inclusive, o mandacaru mantém-se verde mesmo durante a seca.

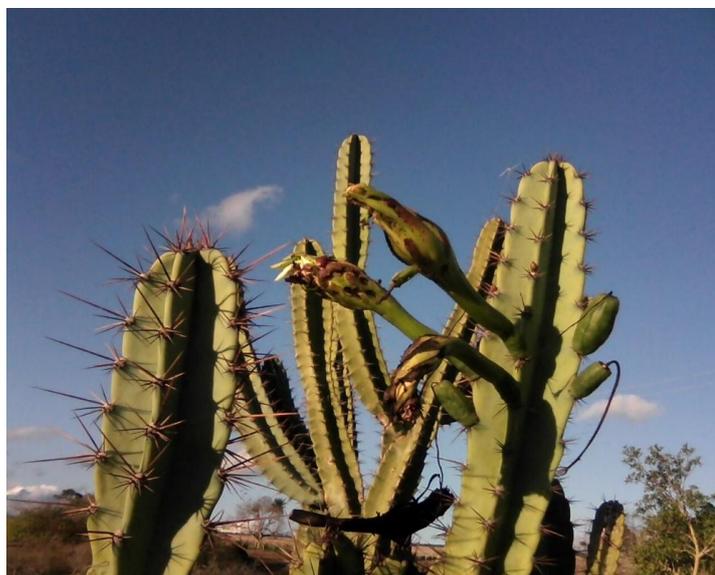
Em geral a flor, branco-esverdeada, se abre à noite para atrair polinizadores, como morcegos e mariposas, e murcham ao amanhecer.

Figura 3: Flor do Mandacaru



Fonte: Pesquisa de Campo, Michelly Rodrigues, Havyla Santos, 2014.

Figura 4: Flor do Mandacaru



Fonte: Pesquisa de Campo, Michelly Rodrigues, Havyla Santos, 2014.

O fruto, encarnado de vermelho-vivo, brota até setembro. Ele tem cerca de 12 centímetros de comprimento, polpa branca e é comestível.

Figura 5: Fruto do Mandacaru



Fonte: Pesquisa de Campo, Michelly Rodrigues, Havyla Santos, 2014.

Figura 6: Fruto do Mandacaru



Fonte: Pesquisa de Campo, Michelly Rodrigues, Havyla Santos, 2014.

Já os ramos novos, depois de queimados os espinhos, servem para alimentar o gado. A planta é utilizada, ainda, na arborização de avenidas, ruas, parques e jardins, e também serve para compor cercas vivas.

Entre as cactáceas que ocorrem na região semiárida do nordeste, o mandacaru é a espécie que mais se destaca quanto ao grau de utilização pelos agricultores como uma planta forrageira alternativa. Nos períodos de seca severa que costuma ocorrer na região, os agricultores cortam e queimam partes da planta para retirar os espinhos e alimentar seus rebanhos de caprinos, ovinos e bovinos evitando, dessa maneira, que seus animais morram por inanição.

Figura 7: Mandacaru queimado e cortado para uso de forragem



Fonte: Pesquisa de Campo, Michelly Rodrigues, Havyla Santos, 2014.

3.1 O Agreste e o *Cereus Jamacaru*

A mesorregião denominada de agreste compreende uma zona de transição entre a Zona da Mata e o Sertão. Neste âmbito abrange o território dos estados brasileiros: Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte.

De características peculiares, e intimamente associada ao Planalto da Borborema, o agreste apresenta clima mais seco que o da zona da Mata e mais úmido que o clima do Sertão. A região é enquadrada como semiárida, de relevo variável e solos profundos.

A planta *Cereus jamacaru* é uma espécie nativa do bioma Caatinga que integra a região agreste do nordeste brasileiro. Sendo encontrado nos estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia.

Então, verifica-se que devido esse fato, a importância do mandacaru se manifesta naturalmente devido a elevada frequência de estiagens na região, o que compromete fontes de alimento e água, sendo as cactáceas principalmente, devido às suas características e entre eles o *Cereus jamacuru* tem a capacidade de acumular água e sobreviver a longos períodos sem chuva podendo, então, ser usado por agricultores em momentos críticos para salvar da morte seu rebanho.

Quanto aos outros usos pela população, além da alimentação para gado, como já exemplificado, o *Cereus jamaracu* é utilizado na ornamentação por apresentar uma beleza singular, sendo muito usado em jardins, também como ornamento no interior das casas ou por colecionadores de plantas exóticas.

Entre as sinalizações de uso para própria alimentação humana destaca-se o preparo de doces e chás, onde, segundo a medicina popular, atuam em casos de virose, infecções ou para auxiliar no emagrecimento. Estudos etnobotânicos para esta espécie, e outras cactáceas do agreste pernambucano são registrados por Albuquerque e Andrade, 2002, que sinalizam a necessidade de estudos onde o foco seja o uso tradicional de plantas comestíveis. Salientam, ainda, que se faça a difusão do conhecimento sobre o uso destas plantas e a difusão de tecnologias simples que visem o manejo adequado das espécies já tradicionalmente utilizadas. O que evidencia a carência de informações quanto ao uso real, e quanto às implicações destes usos.

4. ASPECTOS TEÓRICOS

O termo paisagem, que é uma das principais categorias geográficas, é polissêmico, ou seja, pode ser utilizado de diferentes maneiras e por várias ciências. No âmbito da Geografia, a paisagem é considerada, pela maioria das correntes, um conceito-chave (FRANCISCO, 2014). Ou seja, um conceito capaz de fornecer unidade e identidade à geografia num contexto de afirmação da disciplina.

Assim, essa categoria geográfica consiste em tudo aquilo que é perceptível através de nossos sentidos (visão, olfato, tato e audição). No entanto, a análise da paisagem é mais eficaz através da visão, segundo Francisco (2014). Já Bertrand (1971) define a paisagem como certa porção do espaço, resultante da interação dinâmica e instável de atributos físicos, biológicos e antrópicos. De modo, admite-se ser perceptível que há uma elevada abrangência ao se considerar o uso do termo para finalidades científicas, especialmente no âmbito da ciência geográfica.

Em consonância, absorve-se, ainda, que Morin vem propor um pensamento que abrange a possibilidade de integração sob variadas formas de se ver um fenômeno ou objeto, visando sua compreensão completa; ou seja, complexifica-se um fenômeno buscando todas as “explicações” ou entendimentos possíveis, aprofundando as discussões, saindo da superficialidade presente nas interpretações mecanicistas ou cartesianas. Ele afirma, ainda, que “a complexidade é a união da simplicidade e da complexidade: é a união dos processos de simplificação que são a seleção, a hierarquização, a separação, a redução, com os outros contra processos que são a comunicação, a articulação do que está dissociado e distinto” (MORIN, 2002, p. 103).

Para Amador, “o pensamento sistêmico é contextual, ou seja, o oposto do pensamento analítico, requer que para se entender alguma coisa é necessário entendê-la como tal, e em determinado contexto maior, ou seja, como componente de um sistema maior, que é o também chamado ambiente” (AMADOR, 2011, p. 90). O que remete à teia complexa de interações físicas, biológicas (influenciadas ou não por atividades humanas) que compõem o cenário enérgico de paisagens, principalmente ao se ponderar quanto às características específicas adotadas para avaliação de possíveis impactos ambientais.

Salienta Amador (2011) que para Ross (2006), a geografia apoiada em princípios sistêmicos pode ser aplicada e contribuir no planejamento de territórios ao buscar conexões entre os componentes da natureza e da socioeconomia, tendo como suporte teórico o geossistema, conceito ancorado na noção de Paisagem Ecológica (AMADOR, 2011, p.113). Nesse sentido, Amorim; Oliveira (2008) sinalizam que o estudo sobre geossistemas requer o reconhecimento e a análise dos componentes da natureza, sobretudo através das suas conexões. Uma vez que se considerem estas conexões Christofolletti ressalta que:

Sob a perspectiva sistêmica, dois componentes básicos entram em sua estruturação e funcionamento, representados pelas características do sistema ambiental físico e pelas do sistema sócio – econômico. O primeiro constitui o campo da Geografia Física enquanto o segundo

corresponde ao da Geografia Humana (CHISTOFOLLETTI, 1999, p. 41).

Essas interações, entre as esferas sociais e econômicas, adicionam complexidades consideráveis a um âmbito já de elevada dinamicidade. Especialmente quando, indubitavelmente, sobressaem-se interesses financeiros em detrimento aos sociais. Parte destes conflitos ideológicos está associado às diferenças nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos que desempenham funções distintas (FERNANDES *et al.* 2004), o que exemplifica conflitos ideológicos, e estes, por sua vez, interferem no lidar com o ambiente “natural”.

Infere-se que toda essa complexidade de interações associa-se com percepções variadas do que é o ambiente, e como já mencionado, na maneira de lidar com os recursos disponíveis. Assim, há uma linha tênue na relação homem/natureza que além da sensibilidade inerente ao ser humano possui, ainda, pontos de estresse, embora mutáveis no modo e no objetivo do mecanismo de ação. Neste contexto é importante frisar que alguns modos e objetivos de ação possuem, intrinsecamente, preocupações coletivas e baseadas em interesses globais, regionais ou locais de conservação do ambiente natural.

Como já registrado por Amador (2008), ao concluir que é preciso respaldar o estudo em interações sinérgicas das diversas abordagens da ciência, que possam fortalecer, de uma forma interdisciplinar, os fundamentos para compreensão e possível intervenção nas diversas escalas da organização espacial rural (AMADOR, 2008 p. 282) numa perspectiva de contribuição intelectualmente organizada de contributo geográfico à humanidade.

5. CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTUDO

Analisar a relação homem e natureza assume, cada vez mais, um caráter plural. Especialmente quando considera-se estas interações no âmbito geográfico, afinal há múltiplas possibilidades de análises gerais como norte para abordagem epistemológica do problema homem e natureza.

Os questionamentos na ordem compreensiva deste contexto, afinal, adquire modo conjunto visto que não há dissociação no campo real para análise compartimentada sobre o homem como eixo isolado, ou como o meio social isolado, por exemplo. Todavia, uma abordagem totalizada, provavelmente, reúne elementos discursivos em excesso, e assim, dificulta a construção de um saber mediado pela ciência geográfica.

A percepção sistêmica, então, atua num destes compartimentos utilizando elementos intrínsecos ao homem, como ser incluído num contexto, e mais que isso, o considera como parte atuante e modificadora condicionada à sua maneira experiencial no ambiente “natural”. Neste âmbito, o presente trabalho trouxe à tona confirmações de hipóteses, nas quais os modos de utilização e consumo do mandacaru *Cereus jamaracu*, passa por alterações que estão associadas à mudanças na percepção ambiental da espécie considerada, por moradores do agreste pernambucano permeando rupturas na ligação entre a importância do vegetal e seu uso ou valorização pelas populações locais.

Ressalta-se que essa análise partiu da premissa de que uma atividade desta natureza possibilitaria um avanço no imaginário do homem do agreste pernambucano e fomentaria o desejo de uma construção de uma base de informações iniciais sobre os primeiros nortes presentes na relação dialética entre o homem e o uso do mandacaru.

Assim, contextualiza-se que, uma vez identificados alguns dos pontos que permeiam a construção da percepção ambiental acerca do mandacaru pelo estudo, obteve-se as informações iniciais que estavam atreladas ao escopo geral do projeto.

A identificação de que o uso, como planta forrageira é majoritário, remete ao trabalho de Maia e Gurgel (2013, 42) que alertaram sobre a necessidade de uma reflexão para a implementação de projetos por parte do Estado com objetivo da utilização de plantas resistentes à seca. Afinal uma mudança no uso, devido à forte presença de fatores culturais, é bem mais arriscada que a construção de políticas específicas para uso e manutenção destas espécies vegetais utilizadas como alternativa alimentar.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A percepção sobre a importância do cacto Mandacaru pelos moradores locais rurais do município de Jupi- PE mostrou-se relevante, haja vista, que não foi detectada muita importância biológica e paisagística relacionada a espécie em questão (*Cereus jamaracu*).

A visão predominante é que o cacto, em geral, é uma espécie que só é útil como planta forrageira em tempos de secas severas. Este ponto adquire elevada importância, pois como afirma Albuquerque e Andrade (2001) a percepção das pessoas sobre os recursos locais é imprescindível no planejamento de estratégias, uma vez que é possível compreender melhor suas formas de relacionamentos e condutas com relação a esses recursos.

Constatou-se que essa percepção está intimamente associada com os períodos de estiagem, como falado anteriormente, além de que a estiagem recente de 2012/2013 reforçou esses ideais devido a intensidade da seca.

Outro uso identificado, mas em menor proporção, foi para preparação de doces para consumo próprio ou comercialização. Este resultado já foi registado por Albuquerque e Andrade (2002), mas para as espécies do Umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) e a Palma (*Opuntia cochenillifera*). No entanto, para o *C. Jamaracu*, os mesmos autores identificaram usos alimentares e medicinais (ALBUQUERQUE; ANDRADE, 2001).

Em termos de resultados provenientes de trabalho de campo (2014), duas vertentes surgiram quando os moradores locais foram questionados sobre a densidade biológica do *C. jamaracu* no entorno de Jupi-PE: 1- É que há uma identificação, por parte da população, do quantitativo geral da espécie. Parte associa o decréscimo pelo uso indiscriminado e, geralmente associado, à ausência de plantações da espécie vegetal. Fato que justifica-se, em parte, pelo desinteresse de manutenção na presença natural da espécie nos ambientes do agreste, afinal trata-se de uma espécie nativa. 2- Há a possibilidade de reestabelecimento das populações vegetais locais uma vez que o uso para forragem diminuiu, diante da precipitação frequente atual (2013-2014).

Diante das chuvas há aumento da disponibilidade de pasto para os animais levando ao pouco ou nenhum uso do *C. Jamaracu* como fonte de alimento. Essa dicotomia permite e instiga novas e originais investigações sobre essa percepção, principalmente quando considera-se os princípios da percepção no âmbito da abordagem sistêmica destacado por Amador (2011).

Para ambas situações é fundamental incluir os pontos destacados por Seoane (2007, p. 19), que conclui que é imperativo levar em conta que essas populações não são culturalmente estáticas e que a grande diversidade de situações torna imperativo o desenvolvimento de estratégias locais. Ponto este corroborado pelos resultados obtidos pelo presente trabalho e que fomenta reflexões sobre a variabilidade na percepção ambiental no agreste pernambucano, especialmente quando relaciona-se os resultados obtidos como uma possível fonte informacional para futuras investigações científicas ou intervenção pública.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por intermédio da pesquisa bibliográfica e do levantamento realizado em campo sobressai-se a confirmação do conhecimento de que o mandacaru sofre, atualmente, pressões consideráveis, especialmente quando associadas às diferentes percepções da população local. Destaca-se, também, que há uma ausência de manejos adequados para a espécie em questão e isso pode tornar-se um ponto crucial para manutenção da presença do mandacaru haja vista a redução da presença da espécie nos espaços naturais pertencentes ao município considerado. Diferentes direcionamentos podem ser registrados a partir desta constatação, partindo dos impactos no solo ou clima, ou mesmo, impactos socioculturais. O que torna evidente que investigações ligadas a percepção de populações locais traz informações relevantes sobre possíveis relações de causa de alterações ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. H. C. Uso de recursos vegetais da caatinga: o caso do agreste do estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Interciência**. v. 27 n° 07. p. 336-346. 2002.
- AMADOR, Maria Betânia Moreira. **Sistemismo e sustentabilidade: questão interdisciplinar**. São Paulo: Scortecci, 2011.
- AMADOR, Maria Betânia Moreira. **A visão sistêmica e sua contribuição ao estudo do espaço pecuário de Venturosa e Pedra no agreste de Pernambuco**. Tese de Doutorado em Geografia. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. 300 p. 2008.
- AMADOR, Maria Betânia Moreira. O pensamento de Edgar Morin e a Geografia da Complexidade. **Revista ANAP**. ISSN 1984-32, ano 2, julho/2009. Disponível em: http://www.amigosdanatureza.org.br/Php/anap_brasil/article/view/15, acesso em 18/05/2014.
- BAHIA, E. V.; MORAIS, L. R.; SILVA, M. P.; LIMA, O. B.; SANTOS, S. F. **Estudo das características físico-químicas do fruto do Mandacaru (Cereus Jamacaru P.D.C.) cultivado no sertão pernambucano**. Disponível em: <http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/viewFile/1149/34>. Online. 2014
- BERTRAND, G. **Paisagem e geografia global. Esboço metodológico**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de geografia, Cadernos de Ciências da Terra, (13) p. 1-27. 1971.

CHAVES, A.M.S. ; AMADOR, M.B.M. A paisagem agreste de Correntes-PE através do verde de quintais, jardins e calçadas. **Revista Cidades Verdes**, v.01, n.01, abr. 2013, p. 9.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Análise de sistemas em geografia**. São Paulo: HUCITEC: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1979.

FERNANDES, R. S.; SOUZA, V.J.; PELISSARI, V. B.; FERNANDES, S. T. **Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental**. Disponível em: http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/Texto_RFernandes.pdf Acesso em 29/09/2014. Online. 2014.

IBGE. Disponível em:

<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=260830&search=||info%EF5es-completas>. Online. Acesso em: 04/05/2015.

FRANCISCO, W. C. **Definição de paisagem**. Disponível em:

<http://www.brasilecola.com/geografia/definicao-de-paisagem.htm>. Online. Acesso em: 02/10/2014.

MAIA, A. L.; GURGEL, T. C.N.P. **Um olhar sobre a utilização de plantas forrageiras da caatinga como estratégia de convivência com a seca no alto-oeste potiguar**. GEO Temas, ISSN 2236-255X, Pau dos Ferros, Rio Grande do Norte, Brasil, v 3, n. 1, p. 31-43, jan./jun., 2013.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005. 120 p.

SANTOS, Havyla Tâmilis dos; SOUZA, Michelly Geórgia Rodrigues de. **A percepção do mandacaru (*cereus jamacaru*) pela população local na paisagem rural de Jupi- PE**. 2014. 30 f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Licenciatura em Geografia. UPE / Campus Garanhuns.

SEOANE, S. A.R. **O papel das populações tradicionais na conservação da biodiversidade**.

[Recurso eletrônico] / Soraya Áreas Rédua Seoane, Victor Daniel Woellner Paolinetti, Carlos Eduardo Sícoli Seoane. - Dados eletrônicos. Colombo : Embrapa Florestas, 2007.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.

VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. 5 ed. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2002.