

Etnobotânica nos quintais urbanos em Mossoró-RN

Ana Paula de Moura ^I
Alan Martins de Oliveira ^{II}

Resumo: As espécies vegetais cultivadas em quintais urbanos melhoram a qualidade ambiental, trazem benefícios estéticos, servem para a produção de alimentos e de plantas medicinais, dentre outras finalidades. Este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento etnobotânico nos quintais urbanos no Bairro Vingt Rosado em Mossoró-RN. Os procedimentos metodológicos constaram de aplicação de questionário semiestruturado e identificação das espécies vegetais presentes nos quintais e jardins das unidades residenciais. Em todas as residências amostradas, foram encontradas plantas, sendo catalogadas 18 espécies, com finalidades diversas. Os quintais urbanos estudados têm um grande potencial para cultivo botânico e a expansão dessa possibilidade poderá trazer muitos benefícios do ponto de vista da segurança alimentar e ambiental e até mesmo ampliar as possibilidades de geração da renda familiar.

Palavras-chave: Etnoconhecimento; Quintais produtivos; Segurança alimentar; Semiárido; Cultivo botânico.

^I Universidade Federal Rural do Semiárido - UFRSA, Mossoró, RN, Brasil.

^{II} Universidade Federal Rural do Semiárido - UFRSA, Mossoró, RN, Brasil.

São Paulo. Vol. 25, 2022

Artigo Original

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210002r2AO>

Introdução

Os quintais urbanos possuem grande relevância sociocultural, uma vez que as espécies vegetais cultivadas nesse meio apresentam grandes benefícios, tais como interferência positiva na qualidade ambiental, melhoria estética, produção de alimentos e de plantas medicinais.

As pesquisas que tratam de etnobotânica passaram a se destacar, em especial nos últimos 20 anos, em dissertações de mestrado, teses de doutorado e artigos em periódicos científicos (CALÁBRIA et al., 2008; SILVA et al., 2011; TROTTA et al., 2012; BARBOSA, 2013; LOBATO et al., 2017), porém, ainda requerem maior dedicação de pesquisadores e da intervenção do poder público, especificamente na região de clima semiárido, quanto aos impactos ambientais, na saúde das pessoas e até mesmo na geração de renda (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002; ALVES et al., 2007; BEZERRA, 2014; COSTA e MARINHO, 2016; FREITAS, 2016).

Para Barbosa (2013), os conhecimentos etnobotânicos não advêm do ensino formal em escolas e sim, por processos de aprendizagens oriundas da educação informal e não formal. Ou seja, esses conhecimentos são passados frequentemente por pessoas mais velhas da própria família, vizinhos e amigos.

A expressão etnobotânica remete que a planta é um ser vivo e não está descontextualizada dos aspectos culturais antrópicos. Desde a simples percepção das pessoas que uma espécie vegetal existe e tem seu papel nos ecossistemas, até os usos que se faz destas plantas, como alimento, medicamento natural entre outras finalidades. Assim, a etnobotânica é uma ciência que estuda as relações da humanidade com as plantas e as diversas formas de uso de plantas como recursos (ALCORN, 1995). Por sua vez, Siviero et al. (2014) conceituam como o estudo das relações entre ser humano e as plantas, tais como os procedimentos de cultivo, sua exploração e utilização.

Em meio urbano, os estudos etnobotânicos de quintais geralmente se concentram no funcionamento, na composição ecológica ou na contribuição econômica, a exemplo da produção de frutíferas para consumo e comercialização. São importantes para a conservação de espécies e do patrimônio cultural em espaços ameaçados (SIVIERO et al., 2014). Na mesma linha, Medeiros et al. (2015) apontam que, em meio urbano, as pessoas vêm tomando conhecimento de temas relacionados à sustentabilidade e, a cada dia, vêm ampliando cultivo e desenvolvimento de plantas.

Os cultivos urbanos em quintais podem ser considerados como importante estratégia de educação ambiental e de busca por alimentos saudáveis e medicação natural, produzidos em casa e sem uso de agrotóxicos, sobretudo nos quintais (TROTTA et al., 2012). Considera-se também o aspecto estético, associando espécies vegetais aos projetos arquitetônicos de fachadas, jardins, hortas e sombreamento de calçadas e edificações e dos próprios quintais.

Na realidade de Mossoró-RN, existem poucos estudos que associem os cultivos em quintais urbanos com aspectos etnobotânicos, além disso, as políticas públicas locais são incipientes no aspecto da educação ambiental voltada para cultivos domésticos de

plantas. Assim, este trabalho teve como objetivo, realizar um levantamento etnobotânico nos quintais urbanos do Bairro Vingt Rosado, em Mossoró/RN.

Etnobotânica e quintais urbanos

A etnobotânica é uma ciência que estuda o conhecimento das populações sobre as plantas cultivadas, o manejo, as formas de usos e as respectivas finalidades (VÁSQUEZ, 2014). Desse modo, o estudo etnobotânico engloba diversas áreas do conhecimento, não se limitando somente à flora, mas envolve a interação com o meio, incluindo os impactos socioambientais positivos e negativos (ALVES, 2007).

Paulino et al. (2012) afirmam que é fundamental resgatar e valorizar os saberes das pessoas sobre o cultivo de plantas, sejam elas para fins medicinais ou alimentícios. Nessa percepção, Freitas (2016) aponta que o resgate dos conhecimentos ancestrais, no que diz respeito ao efeito medicinal de plantas, é uma das mais importantes vertentes dos estudos etnobotânicos, uma vez que, contemporaneamente, tais conhecimentos vêm diminuindo ou deixados em segundo plano pela aparente facilidade propiciada pela indústria farmacêutica. Além disso, a degradação ambiental proporcionada pelo modelo convencional de exploração vegetal, que ignora os conhecimentos etnobotânicos das vegetações nativas, tem se configurado em perigo para muitos biomas e até em risco de extinção (ALBUQUERQUE e ANDRADE, 2002).

Cada bioma tem sua própria diversidade biológica da flora que assegura potenciais específicos (CALÁBRIA, 2008). Acerca da etnobotânica na realidade do bioma Caatinga no semiárido brasileiro, Costa e Marinho (2016) destacam as características de resistências das espécies nativas deste complexo ecossistema, sobretudo em relação aos longos períodos de estiagem. Nessa realidade, o conhecimento etnobotânico tem grande relevância, notadamente pela existência de diversas espécies de usos medicinais e para finalidades alimentícias dos humanos e animais.

No Brasil, a urbanização em médios e grandes centros é uma realidade. Assim, os quintais urbanos, dependendo dos seus tamanhos, disponibilidade hídrica e de solo, surgem como opção viável de transmissão de conhecimentos etnobotânicos e de usos diversos das espécies vegetais, tanto nativas como exóticas. Essa possibilidade, pode ser uma forma de resgatar os conhecimentos dos antepassados que viveram em áreas rurais numa época onde os recursos medicinais eram bem menos acessíveis e os alimentos industrializados também não faziam parte da dieta familiar. Além disso, as pessoas não estavam submetidas tão fortemente ao apelo midiático das indústrias alimentícia e farmacêutica.

Freitas (2016) menciona que os quintais urbanos formam sistemas que têm, como ponto chave, a otimização do uso da terra e que tem significativo impacto socioeconômico, nos aspectos da geração de renda, segurança alimentar e envolvimento da cultura dos povos. Sob o ponto de vista ambiental, o processo de cultivo contribui com o resgate da vivência dos antepassados daquele bioma. O autor considera benefício indireto, na questão de geração de renda, quando se consome alimentos produzidos em casa, reduzindo o dispêndio financeiro com alimentação. Por outro lado, o benefício pode ser direto, dependendo das dimensões do quintal ou do que se produz, é possível vender o excedente, com valor agregado, por se tratar de produto ambientalmente benéfico quando produzido

sem agrotóxicos.

Santana et al. (2017) reforçam que a agricultura urbana e periurbana contribui decisivamente com o desenvolvimento local, tanto nos aspectos econômicos, sociais e ambientais da questão alimentar.

Do ponto de vista ambiental, nos quintais urbanos, não é necessário o uso de agrotóxicos, o que aumenta a confiabilidade na produção de alimentos saudáveis, impactando positivamente na segurança alimentar com a diversidade de nutrientes e redução de insumos tóxicos (CONSEA, 2004). Assim, o uso de quintais urbanos ou de outros espaços em que seja possível cultivar plantas em residências, trazem benefícios medicinais, estéticos e para a segurança alimentar, além da possibilidade de renda extra. Também resgata e reforça aspectos culturais, pelo repasse dos conhecimentos etnobotânicos para as novas gerações e como ação de educação ambiental.

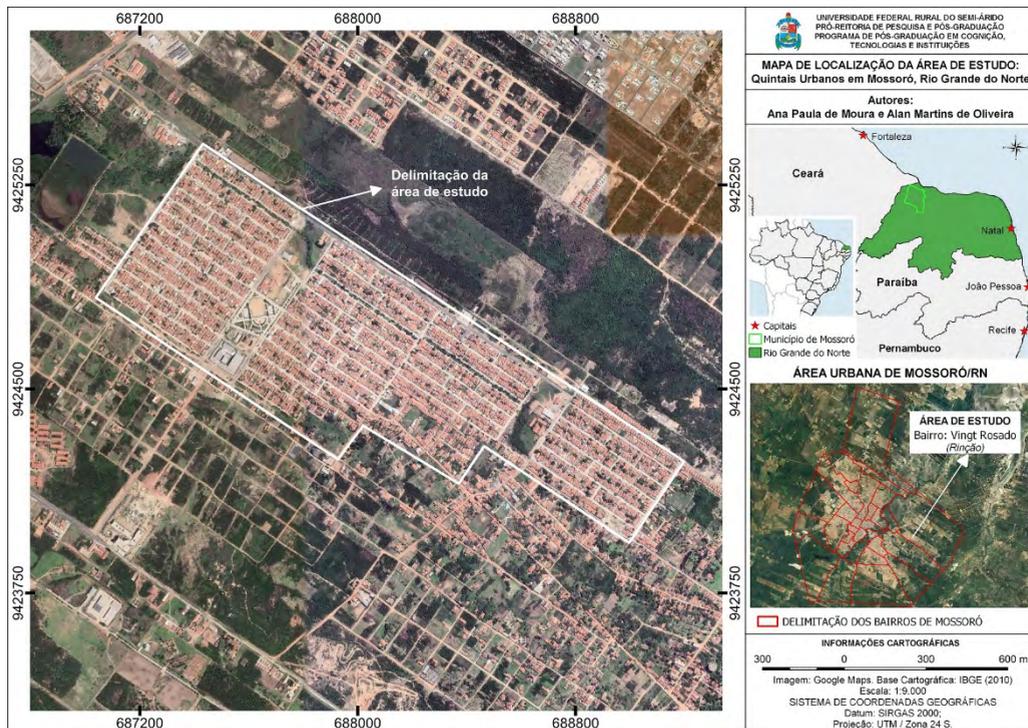
Contextualização socioeconômica da área de estudo

Conforme dados do IBGE, a cidade de Mossoró, localizada na Microrregião Oeste do Estado do Rio Grande do Norte, com população estimada em 297.378 habitantes em 2019, é a maior cidade do Estado em extensão territorial, com área de 2.099,333 km², superando a capital (BRASIL, 2019). Geograficamente, a cidade está localizada entre duas importantes capitais do Nordeste, Natal-RN e Fortaleza-CE, distante 278 e 245 km, respectivamente (PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ, 2020).

Conforme os mais recentes dados oficiais, o Produto Interno Bruto – PIB per capita em 2016 foi R\$ 19.714,79 (BRASIL, 2019) e o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH em 2010 foi 0,720, o terceiro mais elevado do Estado, considerado “alto” pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (2010). Na economia de Mossoró, destacam-se: fruticultura irrigada, setor de serviços, comércio, construção civil, produção e o beneficiamento de sal marinho e a produção de petróleo *onshore*.

O bairro Vingt Rosado, localizado na Zona Leste de Mossoró, é um dos maiores contingentes urbanos da cidade com população de 9.631 habitantes (BRASIL, 2019). A localidade é uma área residencial que tem, como característica peculiar, ter sido criada há pouco mais de 30 anos. Em 1989, foram entregues 2.416 unidades habitacionais populares, na perspectiva de atender a uma parcela da população que não tinha casa própria.

Figura 1 – Mapa de localização do Bairro Vingt Rosado, Mossoró-RN, Brasil



Fonte: os autores, 2022.

A infraestrutura local dispõe de creche municipal, escola municipal de ensino fundamental, escola estadual de ensino médio, Unidade de Pronto Atendimento – UPA e conselho comunitário sem sede física; além de coleta de resíduos urbanos pela prefeitura, três vezes por semana, e transporte público coletivo regular.

Um aspecto relevante é que todas as residências são atendidas pelo saneamento básico, têm água encanada e, originalmente, todas têm quintais, favorecendo o plantio de espécies vegetais, tanto para o consumo de frutas, hortaliças e ervas, como para jardinagem e ornamentação.

Estudo de caso: Etnobotânica no Bairro Vingt Rosado, Mossoró-RN

A população do estudo corresponde às famílias de moradores do bairro Vingt Rosado, em Mossoró-RN. Foram adotados, como critérios de escolha desse agrupamento social, dois aspectos, um socioambiental e outro relacionado às condições de infraestrutura. Na questão socioambiental, ressalta-se o fato de ser uma comunidade urbana relativamente nova, formada por pessoas oriundas de diversos outros bairros e cidades vizinhas, com renda familiar bastante variável e, por isso, tende a ter maior diversidade cultural. No

aspecto estrutural, com a disponibilidade dos quintais e acesso à água encanada de boa qualidade, contribui para o cultivo de plantas, diferente do que ocorre em bairros com pouco acesso à água, uma vez que é frequente a falta d'água em algumas áreas da cidade.

Considerando a quantidade de 2.416 residências do bairro Vingt Rosado, a amostragem foi calculada conforme orientações descritas por Richardson et al. (2014), com 90% de grau de confiança e 5% de erro máximo estimado. A amostragem definida nestes parâmetros foi de 96 residências, que, por arredondamento, foram consideradas 100 unidades.

A estratégia adotada para a aplicação do questionário foi escolha aleatória. O espaçamento entre casas amostradas foi feito visualmente, visto que existem unidades transformadas em estabelecimentos comerciais, de serviços, igrejas, entre outros, ou mesmo desabitadas, contemplando, assim, a maior parte das ruas. Quando a casa estava sem morador ou as pessoas optaram por não receber a pesquisadora, redirecionava para a casa vizinha.

A apresentação e aprovação do projeto para a comunidade local se deu por intermédio do representante do conselho comunitário do bairro. O documento de anuência foi utilizado para oficializar e obter parecer favorável à realização da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.

A pesquisa constou de 3 etapas:

a) Análise quantitativa por aplicação de questionário semiestruturado, com questões objetivas e abertas. Os dados receberam tratamento estatístico para verificação da normalidade e homogeneidade e análise descritiva.

b) Análise qualitativa, na qual as questões subjetivas foram avaliadas pelo método da análise do discurso.

c) Identificação das espécies vegetais presentes nos quintais e jardins urbanos. Esta etapa, realizada simultaneamente à aplicação dos questionários, constou do registro das espécies vegetais encontradas em quintais e jardins urbanos em planilha específica, considerando toponímia local e posterior identificação de nome científico.

As questões formuladas foram divididas em 3 seções. A primeira com perguntas objetivas relativas à caracterização do informante. Na segunda seção, foram feitas questões sobre o uso do quintal ou jardim como espaço para produção de plantas, além de aspectos relacionados ao manejo dessas espécies. Na terceira e última seção, foram identificadas as espécies encontradas, incluindo a quantidade de plantas, a finalidade: ornamental, alimentar, medicinal, comercial, outros usos ou sem uso.

A obtenção e a sistematização dos dados se deram por meio dos seguintes procedimentos: identificação botânica das espécies; identificação do manejo e uso das espécies, com enfoque etnobotânico e uso identificado na literatura, especificando também a frequência encontrada nos quintais e jardins. Houve ainda a intenção de identificar a comercialização de frutos, hortaliças, tubérculos e raízes, porém, não foram verificadas ocorrências na amostra.

A identificação das espécies se deu a partir de observação visual *in loco* e posterior

confirmação, por análise do registro fotográfico. A princípio havia uma previsão de uso de chaves de identificação botânica, especialmente para espécies exóticas, porém, como as plantas encontradas em sua totalidade foram identificadas visualmente, não houve a necessidade de apoio do herbário da Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA.

Foi investigado o uso, categorizando como alimentar, medicinal, ornamental, de sombreamento ou para finalidades múltiplas. Estes usos tiveram enfoque etnobotânico, ou seja, os moradores identificaram a origem do conhecimento, a exemplo das espécies utilizadas para fins medicinais.

Resultados e discussão

Aspectos socioeconômicos

A maioria das residências (80%) do Bairro Vingt Rosado é habitada por seus proprietários, enquanto as demais (20%) são alugadas. O resultado se aproxima do levantamento feito por Nascimento (2013) que identificou 17% de casas alugadas no referido bairro.

Todas as residências possuem pelo menos um morador originado de outras cidades. Essa característica tem relação com o fato da cidade ser um polo econômico da microrregião e que atrai pessoas de outras cidades e estados. Quanto ao tempo de moradia das famílias no bairro Vingt Rosado, confirma-se que é uma comunidade recente e com elevada rotatividade de residentes, uma vez que em termos médio e mediano é de cinco anos.

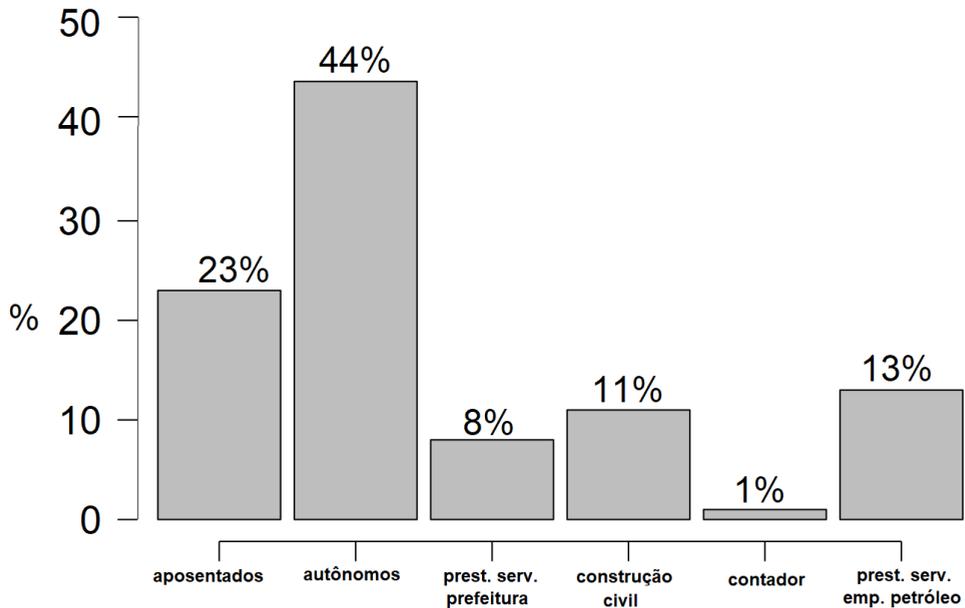
Em relação ao número de moradores por residência, são 3,27 pessoas, em média. No ponto amostral mais elevado, foram encontrados seis moradores e no mínimo uma pessoa. Nesse estudo, não se buscou identificar a ocorrência de aglomeração intradomiciliar, contudo, estas ocorrências não se configuram como regra, pelo reduzido número de moradores por casa em termos médio e mediano.

Percebe-se que a maioria das casas tem aproximadamente duas pessoas que contribuem financeiramente, independentemente do tipo de renda. Nesta pesquisa, não foram investigados valores monetários, todavia, Nascimento (2013) aponta que 36,5% das residências do mesmo Bairro tem renda igual ou inferior a dois salários mínimos.

Silva (2017), em estudo sobre a vulnerabilidade socioambiental urbana em Mossoró, dividiu a cidade em setores e a área onde se localiza o bairro Vingt Rosado apresenta vulnerabilidade média no quesito rendimento familiar.

A respeito da origem da renda das pessoas economicamente ativas (Gráfico 1), se destacam 44% como autônomas, incluindo atividades desenvolvidas na própria residência, por exemplo, costureiras e cabeleireiras, seguidos de aposentados e empregados nos ramos petrolífero e construção civil.

Gráfico 1 – Atividades profissionais das pessoas economicamente ativas por residência no bairro Vingt Rosado, Mossoró, RN, Brasil



Fonte: os autores, 2022.

Cultivo em quintais urbanos no bairro Vingt Rosado

Em todas as moradias que participaram da amostra, verificam-se cultivo de plantas. Os aspectos logísticos facilitadores desse cenário são a existência de áreas para plantio e a disponibilidade de água encanada com regularidade e de boa qualidade. Quanto à motivação para plantio e cultivo, vão desde aspectos meramente estéticos e culturais, como sombreamento, até a produção de espécies frutíferas e das consideradas medicinais.

As áreas das residências têm basicamente dois padrões: área de 120 m² ou 180 m², com variações aproximadas. Quanto ao tamanho dos quintais ou jardins, varia bastante, uma vez que dependem da área construída originalmente ou reformada, mas, em quase todas as casas, foram deixadas áreas livres onde se cultivam plantas.

A responsabilidade pelo plantio e, principalmente, pelo manejo das plantas é atribuída às pessoas adultas, entre 20 a 59 anos, sendo na amostra, 76% mulheres e 24% homens. O cuidado com as plantas é um elemento importante na educação ambiental, assim, um caminho que pode ser seguido numa orientação com viés ambiental é que crianças e adolescentes sejam corresponsáveis pelo plantio e pela manutenção das plantas domésticas.

Em 91% das unidades residenciais familiares, o local mais utilizado para plantio é o quintal. 6% das casas possuem jardins, que ficam na parte da frente das casas e também foram encontradas hortas em 3% da amostra, tanto no chão, quanto em vasos.

A variedade do cultivo está relacionada com o espaço disponível. Se tiver pouco terreno para plantio, geralmente é otimizado o uso com espécies que caibam naquela condição; se for uma porção na frente da residência, utiliza como sombreamento ou embelezamento do ambiente; se for no quintal, há uma tendência de escolha por frutíferas ou plantas para fins medicinais (MOURA e ANDRADE, 2007; LOBATO et al., 2017).

Em pesquisa sobre quintais urbanos na cidade de Abaetetuba-PA, Lobato et al. (2017) identificaram que as pessoas que cultivam buscam reproduzir experiências vividas na infância ou repassadas por seus antepassados. Desse modo, o cultivo de plantas em zona urbana se configura em processo de resgate cultural, reforçando a ideia de que a responsabilidade pelas plantas seja compartilhada com gerações mais jovens.

No cultivo de espécies vegetais, a convivência com insetos e outros patógenos de plantas é um aspecto basilar. Nesse sentido, na Tabela 1, constam as pragas identificadas nos quintais urbanos e o tipo de tratamento realizado nessas ocorrências. Destacam-se as formigas (diversas espécies da Ordem Hymenoptera) e as lagartas, de espécies não identificadas, que, juntas, representam 91%.

Moradores mais antigos destacaram que, na localidade onde foi construído o bairro Vingt Rosado, havia uma mata nativa com grandes formigueiros, sendo uma justificativa etnobiológica para a presença marcante destes insetos. Um deles afirmou que “as formigas chegaram aqui primeiro, tem que respeitar!”.

Em nenhum dos casos, foram utilizados produtos naturais como calda de fumo ou mesmo ações profiláticas como a borrifação de detergente ou vinagre. Ao contrário, foi verificada uma proporção bastante elevada de uso de inseticida químico em ambiente doméstico. Esse resultado entra em contradição com as conclusões de Bezerra (2014) que ressalta o potencial de produção de alimentos saudáveis em quintais, por meio da produção orgânica, portanto, sem uso de agrotóxicos.

Tabela 1 – Ocorrência e manejo de pragas nas plantas das residências no bairro Vingt Rosado, Mossoró, RN, Brasil

Praga / Manejo (%)	Formiga	Lagarta	Cochonilha/ Fungo	Barata	TOTAL
Nunca fez tratamento	04	11	02	–	17
Uso de inseticida químico	47	29	06	01	83
TOTAL	51	40	08	01	100

Fonte: os autores, 2022.

Nesta pesquisa, o uso de agrotóxicos ocorre pelo desconhecimento de técnicas orgânicas e naturais de convivência com insetos. Isso aponta uma evidente demanda de orientação ambiental e de manejo, uma vez que, na maioria dos casos, o uso de inseticidas químicos pode ser tecnicamente evitado em pequenas áreas.

Freitas (2016) reforça esse entendimento, ao afirmar que o manejo de plantas ao longo do tempo vem se dissipando pelo surgimento de produtos industrializados supostamente mais acessíveis que os cultivados em casa. Isso também se reflete no controle de insetos, onde as pessoas tendem a usar algo “mais forte”, relegando a um segundo plano estratégias culturais menos impactantes ao ambiente nos cuidados dos quintais e jardins. A segurança alimentar propiciada pelo cultivo de frutas, raízes, tubérculos e ervas em ambiente doméstico perde essa condição em um manejo não orgânico e sem a devida orientação técnica.

Espécies botânicas identificadas no bairro Vingt Rosado

As frutíferas são as que têm maior número de indivíduos e de espécies, são usadas para consumo in natura ou para processamento, principalmente na forma de sucos e doces, como manga, cajarana, ciriguela e caju (Figura 2A). Nesses casos, as plantas foram adquiridas em pomares comerciais ou recebidas em doação, por meio da secretaria de meio ambiente da prefeitura de Mossoró. A cidade de Mossoró está cravada no semiárido potiguar e, por ter temperaturas elevadas o ano todo, o plantio de grandes frutíferas contribui com o microclima, gerando benefício adicional à produção de frutas. Via de regra, as espécies são nativas ou exóticas adaptadas à região.

Foram encontradas várias plantas de uso medicinal. Conforme relatos, na maioria dos casos, as mudas foram adquiridas com os parentes mais idosos, alguns destes já falecidos, normalmente oriundos da zona rural do Estado. Existem casos onde houve compartilhamento de plantas pelos próprios vizinhos. Quando os moradores se referem às finalidades medicinais, quase sempre fazem menção ao que aprenderam com pessoas mais velhas. Um exemplo recorrente é o caso da romã, que é uma espécie para a qual se atribuem vários usos, mas, tendo como principal referência, para tratamento de dores na garganta. O fruto pode ser consumido in natura ou utilizado na forma de chá ou lambedor.

Um dos moradores mencionou que a casca da romã possui as mesmas propriedades da polpa: “nós colocamos as cascas da romã para ficar um tempo dentro de um copo com água para ter um melhor apuramento da casca e, assim, gargareja com água que tinha passado por repouso para dor de garganta”.

Outra fruta muito popular é a acerola (Figura 2B), que possui uso múltiplo, tanto serve para alimentação como tem finalidade medicinal. Uma moradora destacou: “cultivamos acerola por diversos motivos, primeiramente por motivos do suco constante, porque minha mãe falava que era bom para combate à gripe, pelo menos amenizava na gripe quando ela [a gripe] batia na pessoa”.

O capim-santo é uma importante referência para problemas estomacais. A babosa, na ótica de alguns moradores, igualmente repassado por familiares mais velhos, pode ser usada para tratar problemas de pele e queda de cabelo, entre outras finalidades. Uma moradora apontou um dos usos desta espécie: “quando eu morava em outra cidade, usava para hidratação nos cabelos, misturávamos com outros produtos comprados no mercado e, assim, tinha uma hidratação mais intensa, isso eu aprendi com minha mãe e trouxe pra cá”.

A respeito da hortelã, um morador ressalta o uso aprendido por meio de ancestrais: “eu uso o hortelã como lambedor [xarope] para gripe, deixo apurar no fogo com água

e, depois, coloco um pouco de açúcar e, assim, temos um lambedor. Uso também como chá para acalmar os nervos, aprendi com meus avós esses ensinamentos, lá no sítio”. Um aspecto que requer atenção é que várias espécies destacadas como medicinais não são nativas. Costa e Marinho (2016) destacam que esse tipo de ocorrência evidencia a influência de fatores externos no conhecimento etnobiológico da região. Em relação às hortaliças, destacam-se as verdes, como cebolinha (Figura 2C) e coentro.

A presença de pinhão-roxo (Figura 2D), conforme uma moradora, “nós plantamos este pinhão-roxo, por causa do mau-olhado, meus pais sempre falavam que pinhão-roxo espantava o mau-olhado, e que, quando as folhas dele murcham é porque livrou a família de alguém que passou com olhos ruins”. Também foi afirmado por outra pessoa que “dá sete anos de azar arrancar um pé de pinhão-roxo”. Almeida (2014) aponta que o pinhão-roxo tem reconhecida ação medicinal, por exemplo, no tratamento de ferimentos e problemas estomacais. O autor destaca ainda outro potencial da espécie, no que se refere ao efeito toxicológico para insetos. Uma moradora mencionou que “espanta o *Aedes aegypti*, mosquito transmissor da dengue”.

As espécies ornamentais mais encontradas são nativas da região de clima semiárido, como os cactos, de manejo simples. Também existem espécies exóticas que têm grande adaptabilidade local, a exemplo do nim-indiano (Figura 2F), que tem rápido crescimento e é frequentemente encontrado nas casas e calçadas para fins de sombreamento/ornamentação. Também existem frutíferas em calçadas, frequentemente da família Anacardiaceae, como caju e manga (Figura 2E).

A predominância de plantas ornamentais ou para sombreamento, percebida visualmente, foi confirmada com este levantamento. Em estudo feito em áreas urbanas, Trotta et al. (2012) encontraram resultado semelhante em diversas cidades do interior do Estado de São Paulo, com evidente destaque para plantas ornamentais. Em outra pesquisa de catalogação de espécies em quintais urbanos, Siviero et al. (2014) identificaram que 57,5% das plantas ornamentais de Rio Branco-AC são exóticas. A quantidade elevada de plantas exóticas para ornamentação e sombreamento é algo que requer estudos do ponto de vista da influência ecológica destas espécies, no que diz respeito à preservação da diversidade biológica de plantas nativas.

Santana et al. (2017) chamam a atenção para a agricultura urbana, que, embora seja uma realidade, verifica-se ausência de marcos legais ou mesmo políticas públicas que ofereçam as bases necessárias para o fomento da produção em áreas urbanas e periurbanas, inclusive para fins comerciais.

Figura 2 – Imagens de espécies vegetais registradas nas residências do Conjunto Vingt Rosado, bairro Rincão, Mossoró, RN, Brasil



2A

Caju (*Anacardium occidentale* L.)



2B

Acerola (*Malpighia emarginata* DC.)



2C

Cebolinha (*Allium schoenoprasum* L.)



2D

Pinhão-roxo (*Jatropha gossypifolia* L.)



2E

Manga (*Mangifera indica* L.)



2F

Nim (*Azadirachta indica* A. Juss.)

Fonte: os autores, 2022.

Na Tabela 2, constam as espécies botânicas, suas origens (nativa ou exótica) e respectivas frequências de ocorrência, bem como finalidade e localização das plantas nas residências do bairro Vingt Rosado obtidas por meio de amostragem.

Tabela 2 – Nome popular, usos e localização de espécies vegetais nas residências do bairro Vingt Rosado, Mossoró, RN, Brasil

Família/ nome científico*	Nome popular (origem N/E)**	Frequência (unidades)	Finalidade	Localização
POACEAE <i>Zoysia tenuifolia</i> Thiele	Gramma (E)	11	O	J
MELIACEAE <i>Azadirachta indica</i> A. Juss.	Nim, Neem (E)	33	S	J
CACTACEAE <i>Cereus Jamacaru</i> DC	Cardeiro (N)	22	O	J
NYMPHAEACEAE <i>Opuntia cochenillifera</i> (L.) Mill.	Palma (E)	22	O	J
ANACARDIACEAE <i>Mangifera indica</i> L.	Manga (E)	18	A, S	Q
ARECACEAE <i>Cocos nucifera</i> L.	Côco (E)	34	A, M	Q
MALPIGHIACEAE <i>Malpighia emarginata</i> DC.	Acerola (E)	23	A, M	Q
ANACARDIACEAE <i>Spondias cytherea</i> Sonn.	Cajarana (E)	11	A, S	Q
ANACARDIACEAE <i>Spondias purpurea</i> Sonn.	Ciriguela (N)	02	A	Q
SOLANACEAE <i>Capsium</i> (várias espécies)	Pimenta- Vermelha(E)	03	A	Q
ANACARDIACEAE <i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju (N)	06	A, S	Q
APIACEAE <i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro (E)	05	A	H
LYTHRACEAE <i>Punica granatum</i> L.	Romã (E)	02	M	Q
POACEAE <i>Cymbopogon Citratus</i> (DC) Stapf.	Capim-santo (E)	11	M	H
LAMIACEAE <i>Mentha Spicata</i> L.	Hortelã (E)	02	M	H
LILIACEAE <i>Aloe vera</i> L.	Babosa (E)	01	M	H

CACTACEAE <i>Melocactus Zehntneri</i> (Britton e Rose)	Cabeça-de-frade (N)	02	M	J
AMARYLLIDACEAE <i>Allium schoenoprasum</i> L.	Cebolinha (E)	03	A	H
EUPHORBIACEAE <i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão-roxo (N)	06	Mi	Q

* Para a maioria das espécies, a classificação botânica teve como referência BRAGA (2001)

** Origem: nativa – N; exótica – E.

Finalidade: alimentação – A; medicinal – M; sombreamento – S; ornamental – O; mística – Mi.

Localização na residência: quintal – Q; jardim – J; horta – H.

Não se verificam espécies em risco de extinção, ao contrário, todas as espécies encontradas são comuns em área urbana e rural do semiárido potiguar. Um aspecto importante é que a maioria das plantas são exóticas, porém, com grande adaptabilidade.

Portanto, todas espécies encontradas são típicas de países tropicais, mas com grande dispersão local ou nativas do Brasil. Dentre as espécies com origem no bioma Caatinga, o destaque é para o cardeiro, também conhecido como mandacaru, uma cactácea emblemática pelo seu uso na alimentação animal e que também faz parte da culinária sertaneja. Contudo, nessa área urbana, o seu uso se restringe à finalidade ornamental.

Um aspecto que pode ser objeto de investigação futura é a avaliação monetária das produções de espécies frutíferas, hortaliças e plantas medicinais, que podem ter seus excedentes doados a parentes e vizinhos e até mesmo comercializado, se este for o foco. A maioria dos trabalhos científicos que tratam da valoração da produção de quintais é voltada para áreas rurais de agricultura familiar, a exemplo da pesquisa realizada por Vieira (2009), que se utilizou do Método de Avaliação Contingente (MAC) para calcular o valor monetário dos quintais de agricultores familiares, sócios de uma cooperativa em Itapuranga-GO.

Com efeito, é possível que, em condições urbanas, a valoração da produção de quintais seja relevante como constituinte de renda variável. Nesse sentido, Silva (2011) pesquisou sobre a contribuição de quintais urbanos para a renda familiar em Santarém-PA. A autora considera o valor econômico das produções dos quintais direcionados ao consumo familiar e o impacto agregado dessa economia na aquisição de alimentos, ou seja, tornando desnecessário comprar tais produtos da dieta familiar.

Estudos sobre etnobotânica em quintais urbanos, que associam conhecimentos empíricos com dados científicos na perspectiva da preservação cultural, devem ser viabilizados por políticas públicas direcionadas à produção de alimentos para melhoria da segurança alimentar e agregação de renda familiar direta ou indireta. Também é importante o desenvolvimento de projetos de educação ambiental e noções de agroecologia, que estimulem o uso de quintais produtivos.

Considerações finais

No levantamento etnobotânico realizado nos quintais urbanos do bairro Vingt Rosado, em Mossoró/RN, foram identificadas 18 espécies vegetais, para finalidades diversas, conforme os próprios moradores. Merecem destaque as espécies para consumo de frutos, sementes, folhas ou processados; para fins medicinais; além de uso ornamental e sombreamento. Apenas uma das espécies foi associada à finalidade mística, o pinhão-roxo, para “espantar mau-olhado”.

O bairro Vingt Rosado é uma comunidade relativamente recente e que absorveu pessoas que migraram para o Município de Mossoró, segundo maior polo econômico do Estado do Rio Grande do Norte, o que caracteriza a diversidade cultural e financeira dos moradores.

As casas possuem quintais e/ou jardins e têm acesso à água encanada de boa qualidade com frequência. Foi verificado o cultivo de plantas em todas as residências. As motivações para plantio são bastante variadas e levam em consideração desde aspectos estéticos, culturais e para sombreamento, até a produção de alimentos e cultivo de plantas consideradas medicinais. Neste último caso, verificou-se que os conhecimentos estão quase sempre associados às informações repassadas por familiares mais velhos ou à etnocultura de senso comum.

Foram identificadas espécies botânicas nativas e exóticas. Todavia, estas últimas são adaptadas localmente e amplamente difundidas. Entre as frutíferas, se destacam espécies como o coqueiro e a acerola, ambas exóticas, mas bastante cultivadas no semiárido nordestino.

Das espécies utilizadas para fins de sombreamento e estética, o nim é a mais presente em função de seu rápido crescimento, baixa necessidade de tratamentos culturais e folhagem sempre verde. Das plantas para fins estéticos, as cactáceas, como o cardeiro e a palma, estão bastante presentes nos jardins. Das espécies consideradas medicinais, foram identificadas capim-santo, hortelã e romã, porém, bem menos difundidas que as frutíferas e as com finalidade estética.

Os quintais do bairro Vingt Rosado têm um grande potencial para cultivo botânico e a expansão dessa possibilidade poderá trazer benefícios do ponto de vista da segurança alimentar e ambiental e até mesmo ampliar as possibilidades de geração de renda familiar.

Ações voltadas para a educação ambiental e economia doméstica podem ser muito úteis para ampliar essas possibilidades de propagação e uso de plantas. Também é necessário o maior envolvimento das crianças e jovens que residem no local, uma vez que a responsabilidade pelo plantio e manejo está, em sua maioria, recaindo sobre as mulheres adultas, cujas atribuições domésticas e de trabalho formal e informal reduzem o tempo de dedicação a esses cultivos.

Ressalta-se que um dos aspectos mais relevantes do plantio de espécies vegetais está no repasse de conhecimento etnobotânico. Sem o envolvimento das pessoas mais jovens, tais conhecimentos podem ser rapidamente perdidos ou considerados obsoletos.

Referências

- ALBUQUERQUE, U.P. de; ANDRADE, L.H.C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botânica Brasileira** [online]. 2002, v.16, n.3, p.273-285. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-33062002000300004&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em 22 dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062002000300004>.
- ALCORN, J. B. The scope and aims of ethnobotany in a developing world. In: SCHULTES, R. E.; REIS, S. V. (Ed.). **Ethnobotany: evolution of a discipline**. Cambridge: Timber Press, 1995.
- ALMEIDA, P.M. **Potencial Genotóxico do Extrato Foliar e do Látex de Pinhão-Roxo (*Jatropha gossypifolia* L.)**. Recife: UFPE, 2014. (Tese de Doutorado). Disponível em <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/12336>. Acesso em 12 dez. 2021
- ALVES, R. R. da N.; SILVA, A.A.; G.; SOUTO, W.M.S.; BARBOZA, R.R.D. Utilização e comércio de plantas medicinais em Campina Grande, PB, Brasil. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 4, n. 2, p. 175-198, 2007. Disponível em <https://revistas.ufg.br/REF/article/view/3060>. Acesso em 09 dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5216/ref.v4i2.3060>
- BARBOSA, A.M. **Educação escolar, não escolar e etnobotânica: o conhecimento sobre plantas medicinais em Sombrio/SC**. 2013. 102 p. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-graduação em educação), Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2013. Disponível em <https://www.riuni.unisul.br/handle/12345/546>. Acesso em 20 dez. 2021.
- BEZERRA, J.P. **O papel dos quintais urbanos na segurança alimentar, bem estar e conservação da biodiversidade**. Natal: UFRN, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Dissertação (Mestrado). 2014. 83p. Disponível em <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/19967>. Acesso em 09 dez. 2021
- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **IBGE Cidades: Mossoró**. 2019. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/>. Acesso em 05 dez. 2021.
- CALÁBRIA, L.; CUBA, G. T.; HWANG, S. M.; MARRA, J. C. F.; MENDONÇA, M. F.; NASCIMENTO, R. C.; OLIVEIRA, M. R.; PORTO, J. P. M.; SANTOS, D. F.; SILVA, B. L.; SOARES, T. F.; XAVIER, E. M.; DAMASCENO, A. A.; MILANI, J. F.; REZENDE, C. H. A.; BARBOSA, A. A. A.; CANABRAVA, H. A. N. Levantamento etnobotânico e etnofarmacológico de plantas medicinais em Indianópolis, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 10, n. 1, p. 49-63, 2008. Disponível em <https://www1.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Botanica/RBPM-RevistaBrasileiradePlantasMedicinais/artigo8.pdf>. Acesso em 20 dez. 2021.
- CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL - CONSEA. **Princípios e diretrizes de uma política de segurança alimentar e nutricional: Textos de referência da II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília-DF: Gráfica e Editora Positiva, 2004. 80p. Disponível em https://www.ipea.gov.br/participacao/images/pdfs/conferencias/Seguranca_Alimentar_II/textos_referencia_2_conferencia_seguranca_alimentar.pdf. Acesso em 11 dez. 2021.

COSTA, J.C.; MARINHO, M.G.V. Etnobotânica de plantas medicinais em duas comunidades do município de Picuí, Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Campinas, v.18, n.1, p.125-134, 2016. Disponível em https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-05722016000100125&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em 14 dez. 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/1983-084X/15_071

FREITAS, A.V.L. **O espaço doméstico dos quintais e a conservação de plantas medicinais na comunidade São João da Várzea, Mossoró-RN**. Tese de doutorado em agronomia: fitotecnia. Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2016. Disponível em <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/tede/188>. Acesso em 10 dez. 2021.

LOBATO, G.J.M.; LUCAS, F.C.A.; TAVARES-MARTINS, A.C.C.; JARDIM, M.A.G.; MARTORANO, L.G. Diversidade de uso e aspectos socioambientais de quintais urbanos em Abaetetuba, Pará, Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**. n. 2, v. 2, p. 095-105. 2017. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/16221>. Acesso em 10 dez. 2021.

MEDEIROS, A.PR; ROCHA, T.T.; LAMEIRA, O.A.; ASSIS, R.M.A. Fenologia reprodutiva de árvores frutíferas de interesse para quintais urbanos na Amazônia. In: **ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS, VII**. Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA: Manaus-AM, 2015. Disponível em <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1014659/1/E0703.pdf>. Acesso em 20 dez. 2021.

MOURA, C.L.; ANDRADE, L.H.C. Etnobotânica em Quintais Urbanos Nordestinos: um Estudo no Bairro da Muribeca, Jaboatão dos Guararapes – PE. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 5, supl. 1, p. 219-221, jul. 2007. Disponível em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/213/207>. Acesso em 05 dez. 2021.

NASCIMENTO, E.A. **A expansão do mercado imobiliário em Mossoró: acumulação capitalista e o aprofundamento das contradições socioespaciais**. Natal: UFRN. Programa de Pós-Graduação em Geografia (Dissertação Mestrado). 2013. Disponível em <https://repositorio.ufrn.br/jsui/handle/123456789/18942>. Acesso em 10 dez. 2021.

PAULINO, R.C.; HENRIQUES, G.P.S.A.; MOURA, O.N.S.; COELHO, M.F.B.; AZEVEDO, R.A.B. Medicinal plants at the Sítio do Gois, Apodi, Rio Grande do Norte State, Brazil. **Brazilian Journal of Pharmacognosy**, Curitiba, n.22, v.1, p. 29-39, Jan./Feb. 2012. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-695X2012000100005&lng=en&nrm=iso. Acesso em 04 dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-695X2011005000203>.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ. Disponível em <https://www.prefeiturade mossoro.com.br/>. 2020. Acesso em 05 dez. 2021.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil**. 2010. Disponível em <http://www.pnud.org.br/arquivos/ranking-idhm-2010.pdf>. Acesso em 05 dez. 2021.

QGIS – Quantum Geographic Information System. **Open Source Geospatial Foundation Project (OSGeo)**. Versão 3.8. 2019. Disponível em http://qgis.org/pt_BR/site/. Acesso em 10 jan. 2022.

RICHARDSON, R.J; PERES, J.A.S.; WANDERLEY, J.C.V.; CORREIA, L.M.; PERES, M.H.M. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2014.

SANTANA, A.C., SEQUEIRA, G.R.; OLIVEIRA, C.M.; GOMES, S.C. Mercado institucional e agricultura urbana e periurbana em Curuçambá, Ananindeua, Pará: oportunidades e desafios. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté-SP, v. 13, n. 1, p. 316-338, jan-abr/2017. Disponível em <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/2742/584>. Acesso em 05 dez. 2021.

SILVA, C.S.P. **Vulnerabilidade socioambiental urbana**: um estudo da cidade de Mossoró/RN. Mossoró: UERN, Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais, 2017. (Dissertação Mestrado). Disponível em http://www.uern.br/controladepaginas/mestrado-dissertacoes-defendidas/arquivos/2212camila_saiury.pdf. Acesso em 10 dez. 2021.

SILVA, E.R.R. **Agricultura urbana**: contribuição e importância dos quintais para a alimentação e renda dos agricultores urbanos de Santarém-Pará. Belém: Universidade Federal do Pará. 2011, 201p. (Dissertação de Mestrado). Disponível em <http://ppgaa.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/dissertacoes/2011/eliane-raissa-ribeiro-silva.pdf>. Acesso em 02 dez. 2021.

SIVIERO, A.; DELUNARDO, T.A.; HAVERROTH, M.; OLIVEIRA, L.C.; ROMAN, A.L.C.R.; MENDONÇA, A.M.S. Plantas ornamentais em quintais urbanos de Rio Branco, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 9, n. 3, p. 797-813, Dez/2014. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222014000300015&lng=en&nrm=iso. Acesso em 24 nov. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1981-81222014000300015>.

TROTTA, J.; MESSIAS, P.A.; PIRES, A.H.C.; HAYASHIDA, C.T.; CAMARGO, C.; FUTEMMA, C. Análise do conhecimento e uso popular de plantas de quintais urbanos no estado de São Paulo, Brasil. **Revista de estudos Ambientais (Online)**, v.14, n.3, p.17-34, jan./jun. 2012. Disponível em <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/rea/article/view/2854>. Acesso em 24 dez. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.7867/1983-1501.2012v14n3p17-34>.

VÁSQUEZ, S.P.F.; MENDONÇA, M.S. de; NODA, S.N. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**. v. 44, n.4, p. 457 – 472, 2014. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672014000400007&lng=en &nrm=iso. Acesso em 24 dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-4392201400423>.

VIEIRA, F.R. **Valoração econômica de quintais rurais**: o caso dos agricultores associados à Cooperafi (Cooperativa de Agricultura Familiar de Itapuranga-GO). Goiânia: Universidade Federal de Goiás. 2009, 106p. (Dissertação de Mestrado). Disponível em <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/425>. Acesso em 02 dez. 2021.

Ana Paula de Moura

✉ moura_ap@hotmail.com.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1573-6267>

Submetido em: 08/03/2021

Aceito em: 28/08/2022

2022;25e:00022

Alan Martins de Oliveira

✉ alanmartins@ufersa.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5696-3138>

Etnobotánica en los patios urbanos en Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil

Ana Paula de Moura
Alan Martins de Oliveira

Resumen: Las especies vegetales cultivados en patios urbanos mejoran la calidad ambiental, traen beneficios estéticos, sirven para la producción de alimentos y de plantas medicinales, de entre otras finalidades. Este trabajo tiene como objetivo realizar un levantamiento etnobotánico en los patios urbanos en el barrio Vingt Rosado en Mossoró-RN. Los procedimientos metodológicos constaran de aplicación de cuestionario semiestructurado y identificación de las especies vegetales presentes en los patios y jardines de las unidades residenciales. En todas las residencias amostradas incluidas en la muestra fueran encontradas plantas, siendo catalogadas 18 especies, con finalidades diversas. Los patios urbanos estudiados tienen un grande potencial para cultivo botánico y la expansión de esa posibilidad podrá traer muchos beneficios del punto de vista de la seguridad de los alimentos y del ambiente, además de ampliar las posibilidades de generación de la renta familiar.

São Paulo. Vol. 25, 2022

Artículo original

Palabras-clave: Etnoconocimiento; Patios productivos; Seguridad alimentar; Semiárido; Cultivo botánico.

Ethnobotany in the urban backyards of Mossoró (Brazil)

Ana Paula de Moura
Alan Martins de Oliveira

Abstract: The vegetal species cultivated in urban backyards improve the quality of the environment and, in addition to aesthetic benefits, they can be used to the production of food and medicinal plants, among other purposes. This study aims to perform an ethnobotanical survey in the urban backyards located in a neighborhood called Vingt Rosado, in Mossoró (RN/Brazil). The applied methodology included the use of a semi-structured questionnaire and the identification of the vegetal species present in the backyards and gardens of the residences. Plants were found in all houses, with 18 species being catalogued and presenting different purposes. The studied urban backyards have a great potential to botanical culture and the expansion of this possibility may lead to several benefits in what concerns food security and environment safety and may even expand the possibilities of being a household income-generating activity.

São Paulo. Vol. 25, 2022

Original Article

Keywords: Ethnoknowledge; Productive backyards; Food security; Semiarid; botanical culture.