

Etnobotânica como ferramenta de avaliação na difusão dos conhecimentos: relação dos jovens e o programa socioambiental do JBRJ

Ethnobotany as tool in the dissemination of knowledge: relation young people and the socio-environmental program of the JBRJ

^{1,2*} João Carlos da Silva; ³Ygor Jessé Ramos; ¹Thereza Penna Firme; ^{1,3}Mara Zélia de Almeida

¹Programa de Pós-Graduação em Avaliação, Fundação Cesgranrio

²Instituto de Pesquisa do Jardim Botânico do Rio de Janeiro

³Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia

Correspondência: jcsilva@jbrj.gov.br

Resumo

O Jardim Botânico do Rio de Janeiro / Brasil (JBRJ) é uma instituição que se preocupa com a responsabilidade socioambiental preparando e atendendo a comunidade nas suas necessidades através de Programas de Educação continuada em Botânica. A etnobotânica, como ciência, é ferramenta vem sendo utilizada na avaliação do curso profissionalizante em jardinagem. Auxilia na avaliação qualitativa e quantitativa dos conhecimentos tácito e acadêmicos adquirido pelos egressos do curso de jardinagem do Programa Social Educação e Trabalho do JBRJ. Desta forma, a seleção dos egressos foi feita em entrevista semiestruturada e não probabilística, pela metodologia de “bola de neve”. Os resultados foram comparados com marcos legais brasileiros e com dados obtidos na busca por prospecção tecnológica. Foram entrevistados 76 egressos, com 445 citações, em 82 espécies, distribuídas em 40 famílias que trouxeram uma diversidade singular. Demonstraram que existe uma necessidade emergente da valorização da etnobotânica urbana para entendimento da relação ser humano-planta-ambiente. Os jardins botânicos se estabelecem como ambiente propício para a difusão desses conhecimentos além de promover a conservação dos recursos vegetais e dos valores culturais no meio técnico científico e tácito.

Palavras-chave: Etnobotânica; Socioambiental; Educação; Jardim Botânico.

Abstract

The Botanical Garden of Rio de Janeiro / Brazil (JBRJ) is an institution that cares about social and environmental responsibility by preparing and serving the community on their needs through continuing education programs in Botany. Ethnobotany, like science, is tool has been used in the evaluation of vocational course in gardening. Assists in qualitative and quantitative assessment of tacit and academic acquired by gardening course graduates of the Social Program Education and Labor JBRJ knowledge. Thus, the selection of graduates was made in semi-structured interviews and non-probabilistic methodology of the "snowball". The results were compared with Brazilian legal frameworks and data obtained in the search for technological forecasting. We interviewed 76 graduates, with 445 citations in 82 species belonging to 40 families who brought a unique diversity. Demonstrated that there is an emerging need for enhancement of urban ethnobotany, for understanding the human-plant-environment relationship. The botanical gardens are established as enabling environment for the dissemination of such knowledge and to promote the conservation of plant resources and cultural values among scientific and technical tacit.

Key-words: Ethnobotany; Socio-environmental; Education; Botanical Garden.

Introdução

O Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) é uma instituição de pesquisa secular, um dos maiores da América Latina, tendo sido criado por decreto, em 13 de junho de 1808, pelo Príncipe Regente Dom João, que teve como objetivo introduzir e aclimatar especiarias das Índias Orientais. É reconhecido pela sua importância histórica, de relevância cênica, constituindo um pólo turístico, cultural, paisagístico e científico até os tempos atuais (IPJBRJ, 2008).

A responsabilidade socioambiental é uma postura permanente do JBRJ. Seu Centro de Responsabilidade Socioambiental trabalha com um enfoque transformador, agindo em uma prática diferenciada, em uma relação que respeita e valoriza os distintos atores da sociedade e o meio que estão inseridos (IPJBRJ, 2008).

No dia 21 de junho de 1869, foi inaugurada a escola "Asilo Agrícola da Fazenda Normal", cujo compromisso era profissionalizar os órfãos oriundos

da Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro. Além de serem alfabetizados, recebiam conhecimentos em outras áreas da educação, como, por exemplo, a matemática. Tornavam-se aprendizes em técnicas de agricultura, o que lhes propiciava a formação profissional. A iniciativa de criar a escola e formar trabalhadores especializados foi um marco histórico, tendo em vista a extinção da mão-de-obra escrava que foi substituída por trabalhadores livres (Lavôr, 1983). Assim, começava a atuação do JBRJ no campo da capacitação profissional, voltada para os socialmente excluídos.

Em 1989, houve implantação e execução do Projeto denominado "Extra Muros Meninos de Rua/Jardinagem" que abriu os caminhos para o amadurecimento de ideias em responsabilidade ambiental no JBRJ. Hoje, o Curso de Jardinagem é oriundo deste projeto e é norteado pelas diretrizes pedagógicas para o ensino de técnicas agrícolas, chanceladas pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR-RJ), que foi criado pela Lei 8.315 de 23 de dezembro de 1991 (Brasil, 1991), é voltado para

adolescentes de ambos os sexos, na faixa etária de 16 a 18 anos. Os jovens atendidos pelo projeto são oriundos de áreas de risco social e, que apresentam características comuns tais como nível vulnerável socioeconômico, além do comprometimento do estado emocional, gerados pela negligência familiar e a violência que lhes é imposta.

O projeto trabalha voltado para técnicas de jardinagem conjugadas com outras áreas educativas, com objetivo de proporcionar para esse público uma visão mais crítica do meio, levando a criação de oportunidades para atuarem na transformação da própria realidade.

A consolidação de projetos que contemplam a capacitação aliada à formação cidadã fundamentadas na inclusão social foi, ao longo dos anos, ampliada com as diretrizes de interesse na etnobotânica (Almeida et al. 2014). Benefício esse, reconhecido como uma vocação dos jardins botânicos na sua inserção socioantropológica evidenciando a base da filosofia das etnociências afirmada na Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF) (Brasil, 2006), em seu foco que é a relação ser humano-planta, promovendo e divulgando o ensino e pesquisas técnico-científicas sobre os recursos vegetais da flora brasileira (Fonseca-Kruel e Silva, 2009).

Os jardins botânicos são espaços que abrigam coleções de espécies vegetais com a finalidade de estudo, pesquisa e documentação do patrimônio florestal, servindo à educação, cultura e conservação do meio ambiente (IPJBRJ, 2008). As instituições diferem de meras áreas de lazer, conservação e preservação, por gerarem conhecimento sobre plantas medicinais e ornamentais e, conseqüentemente, informarem o público visitante e aos que se tornam estudantes de seus cursos e interessados em geral qual é o verdadeiro valor das plantas para a vida no planeta, quando nos retrata

dos usos medicinais, ornamentais, alimentícios, ritualísticos e principalmente, ambientais (Pereira e Costa, 2004).

Os jardins botânicos lidam com as dinâmicas de abordagens tanto ecológicas quanto sociais, ao desenvolver seu trabalho de educar para a sustentabilidade. Salienta-se que uma das missões globais dos jardins botânicos é promover e disseminar o conhecimento etnobotânico para o uso sustentável de recursos ambientais (Lavôr, 1983).

Apesar da reconhecida importância da etnobotânica aplicada para a conservação e desenvolvimento sustentável, verificam-se ainda deficiências relacionadas à sua inclusão nos cursos ou programas de educação em saúde, um quadro que no Brasil se assemelha ao dos demais países da América Latina. Um dos principais problemas é o desafio de interdisciplinaridade que requer a inserção de conceitos e métodos de outras disciplinas, algo ainda insuficientemente assimilado e pouco praticado pelos docentes brasileiros. (Almeida et al., 2014; Oliveira et al., 2009; Fonseca-Kruel e Silva, 2009).

Dentro da dinâmica própria em que se desenvolve a relação ser humano-planta e a multiplicidade de questões e níveis interativos que a circundam, forma-se um complexo de implicações éticas, sociais, filosóficas, ideológicas, biológicas e práticas que garantem a etnobotânica o qualitativo de uma ciência do progresso humano (Albuquerque, 2002; Almeida 2011).

Diante do exposto, considerando que a etnobotânica tem como eixo a relação ser humano-planta e o fluxo de conhecimento passando de geração por geração, objetivamos analisar e avaliar, qualitativamente e quantitativamente, os conhecimentos tácitos adquiridos pelos egressos do curso de jardinagem do Programa Social Educação e Trabalho do JBRJ e a

difusão desses achados sobre o conhecimento técnico-científico.

Material e Métodos

Caracterização da área e da população em estudo

O JBRJ situa-se na cidade do Rio de Janeiro no estado do Rio de Janeiro, no Brasil. Tendo o Centro de Responsabilidade Ambiental nas coordenadas - 22° 57' norte e -43° 13' leste, onde são localizadas todas as atividades ligadas à responsabilidade sócio-ambiental.

A metodologia desenvolvida nos cursos do Programa Social de Educação e Trabalho é lastreada nos preceitos teóricos da psicogenética de Piaget (Dolle 1975), na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (Keller, 1970), na teoria de Jung (1984; 1986) e na pedagogia de Freire (1996). As referidas teorias, bem como os teóricos fundamentam o desenvolvimento da Matriz Conceitual Curricular ancorada no conhecimento pré-existente do participante. Trata-se de um método participativo, dinâmico e multidisciplinar. Tal metodologia encontra-se apoiada nos quatro pilares da educação lançados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO): *Aprender a ser, aprender a conviver, aprender a fazer e aprender a aprender*.

Desde sua reestruturação, em 2007, as turmas eram constituídas de 15 alunos, tendo 6 turmas/ano. Os estudantes egressos do curso de jardinagem, de ambos os sexos, são caracterizados por serem pertencente a comunidades com relações socioeconômicas baixas e em processo de vulnerabilidade dentro da cidade do Rio de Janeiro, são inseridos em três módulos envolvendo um caráter multidisciplinar, cingindo valores de cidadania, capacitação técnica e vivência em campo.

Levantamento etnobotânico

A metodologia utilizada baseia-se no uso de ferramentas antropológicas. Desta forma, a seleção dos egressos foi feita em entrevista semiestruturada e não probabilística, pela metodologia de “bola de neve” (Albuquerque, 2002). Os egressos dos Cursos de Jardinagem (CJ) tinham que ter realizado o mesmo entre os anos de 2007 a 2011 para que o método proporcionasse confiabilidade e validade à avaliação. Para identificação dos estudantes chave (informantes chaves), inicialmente, foram localizados por meio de especialistas, que foram caracterizados por serem estudantes que se destacaram durante o CJ, e que, atualmente, estão no mercado de trabalho ou estiveram por período expressivo, após o curso.

Para que viesse ocorrer à sequência do método “bola de neve”, o referido estudante indicou também egressos do curso, da sua mesma turma, mesmo ano do informante chave (Albuquerque e Hanazaki, 2006; Albuquerque, 2002). Desta forma, foram indicados para a coleta 76 egressos, identificados como jardinista e codificados por J1 a J76.

O método consiste em solicitar aos informantes para listar as plantas que conhece com usos medicinais, aromáticas e ornamentais. Esse método denominado “lista livre”, parte da premissa que os elementos culturalmente mais importantes aparecerão em muitas listas em ordem de importância (Brewer, 2002), neste questionário, foi realizada uma pergunta para avaliar a percepção da importância das plantas no cotidiano e no meio ambiente, e verbalmente, avaliar mudança de hábito em um nível de Excelente, Muito Bom, Bom ou Ruim.

O questionário (Albuquerque e Hanazaki, 2006) foi validado por um especialista da área de etnobotânica e um especialista em avaliação da Fundação CESGRARIO. A validação permitiu adequar, ainda mais, o instrumento, no intuito de coletar dados

significativos que se relacionassem diretamente aos indicadores de mérito e impacto da referida avaliação. Em seguida, o questionário foi submetido a uma pré-testagem, realizada com cinco educandos estando em curso no ano 2012. A finalidade da pré-testagem é verificar a compreensão das perguntas por parte dos egressos. Após o pré-teste realizado, ocorreram às devidas modificações. Os resultados foram comparados aos das plantas registradas no acervo do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e com aquelas que foram ministradas no Curso de Jardinagem do Jardim Botânico entre o período citados, de acordo com a APG III (2009). Conforme a metodologia proposta, não se aplica o registro deste projeto na Plataforma Brasil/Comitê de Ética Local, por não estar incluída dentro das orientações da Resolução 466/12, CONEP/CNS/MS.

Levantamento das legislações, técnico-científicas e prospecção tecnológica

Para avaliar o perfil de propriedades medicinais, parâmetros de segurança e efetividade das plantas encontradas no levantamento etnobotânico, realizaram-se levantamentos no período de março/2014 a fevereiro/2015 das patentes, marco legal brasileiro e publicações correlacionadas às plantas medicinais, tóxicas e fitoterápicas (Almeida et al. 2014). Para a prospecção tecnológica, foram consultados os bancos de dados públicos de patente norte americana – “United States Patente and Thademark Office” (USPTO), européia – “European Patente Office” (ESPECENET), brasileira – “Instituto Nacional de Propriedade Intelectual Industrial” (INPI), mundial – “World Intellectual Property Organization” (WIPO) e comparados com o banco de dados da CAPES, utilizando como palavras chave o nome científico das plantas sem sua respectivas assinaturas (**TABELA 1**), tendo como critérios de seleção, relevância da produção, o país de origem e a classificação internacional.

Resultado e Discussão

Para o processo de avaliação dos 76 egressos, 91% são do gênero masculino e 9% do gênero feminino. Entre os egressos, 6 encontram-se na faixa etária de 16 a 18 anos, 61 de 19 a 22 anos e 9 acima de 22 anos, observado que a maioria dos egressos respondentes é jovem, como é preconizado no estatuto da Juventude Brasileiro (15 ao 29 anos). Nos estudos etnobotânicos, (Almeida et al. 2014; Albuquerque, 2002) as avaliações dos informantes chave se apresentam como, em sua maioria, na idade adulta (dos 46 -60 anos) e idosos (> 60 anos), pois são considerados os detentores do conhecimento e por representar em tempo vivido maiores na relação saúde-doenças-plantas e meio ambiente-sociedade-planta.

Esses egressos representam moradores da região urbana da cidade do Rio de Janeiro, o que diferencia dos demais estudos, que realizam avaliações dentro de regiões rurais, por representarem um maior contato com os eixos ecológicos circunvizinhos e por afirmarem que existe uma diminuição do seu contato com propostas de cura por modelos médicos alopáticos (Gandolfo e Hanazari, 2011). Estes tipos de avaliações em etnobotânica urbana podem trazer parâmetros importantes para estimar o potencial de uso de plantas medicinais, a identificar possíveis toxicidades e sua relevância como ornamentais dentro dos grandes centros urbanos.

Na concepção de mudanças de hábito e o entendimento da necessidade das plantas para o ambiente, o resultado foi também bastante positivo. Dos 76 egressos, 52 demonstraram e opinaram que a mudança foi excelente. É importante ressaltar que neste item, levando em consideração as expectativas dos egressos no curso, não houve qualquer registro de resposta no nível ruim.

Este indicador tem uma característica bastante elucidativa, pois a idéia de satisfação das expectativas em relação ao curso pode envolver inúmeros outros indicadores, tanto de mérito quanto de impacto. Os resultados convergem numa percepção maior de satisfação de ambas as análises (mérito e impacto), o que se mostra positivo para a avaliação do CJ, quando retratamos a avaliação do curso numa perspectiva etnobotânica.

Por essa razão, ter uma resposta positiva a este item do questionário é, de fato, uma evidência afirmativa sobre os impactos do curso de Jardinagem nos egressos, ilustrada por meio dos comentários registrados a seguir:

J29. "Mudou e muito eu não ligava para as plantas achava uma coisa desnecessária para nós."

J52. "Muito, passei a ver as semelhanças e entender que é uma relação recíproca."

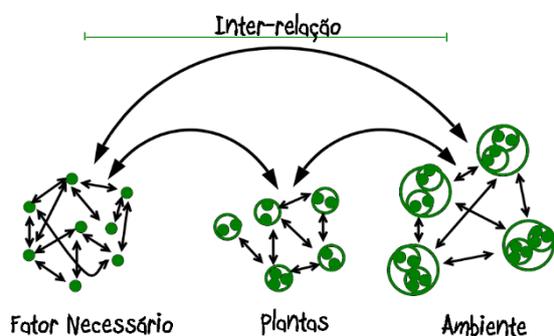


FIGURA 1. Esquema ilustrando a integração das informações na etnobotânica. (Adaptado de Gottlieb e Bori, 2002).

Pode-se avaliar que os resultados referentes ao impacto do Curso de Jardinagem na vida dos egressos, mostrados no estudo, levam os indicadores de que ocorreu transformação nas relações humanas, e na inter-relação ser humano-

planta-ambiente (**FIGURA 1**), e nas suas atitudes ambientais, remetendo que todas suas ações influenciam de forma direta nos fatores necessários (metabolismo, necessidade deles), plantas (cor, odor, crescimento etc.) e no ambiente (poluição, cura de doenças, etc.), e que o conjunto dessa obra é posposta para ser avaliada pela etnobotânica.

Com o levantamento etnobotânico (**TABELA 1**), obteve-se uma surpreendente variedade de espécies vegetais, 82 espécies, para os diversos fins propostos na lista livre, destacando as plantas para fins ornamentais. Vale ressaltar que dos 76 respondentes, a média de citação foi de $5,779 \pm 3,246$, totalizando 445 citações, a categoria com maior citação foi a de plantas ornamentais.

Foram determinadas 40 famílias (**FIGURA 2**), sendo que as espécies mais citadas são da família Lamiaceae (40 citações) representando um dos maiores grupo de plantas com uso medicinal e aromático dentre os citados. São, em geral, ervas e arbustos, poucas árvores características pela grande presença de óleos essenciais (Di Sapaio et al., 2012), de alto valor econômico nas indústrias de alimentos e farmacêuticas. Em outro estudo etnobotânico, Barbosa da Silva e colaboradores (2012), no perfil encontrado também destacam o grande número de citação de uso da família Lamiaceae.

Origanum vulgare L. popularmente citado como oréganos é a espécie com maior número de citação dentro da família da Lamiaceae, o uso indicado foi como aromática, tanto para o cultivo como inseticidas natural, como em *in natura* nas culinárias, e pela sua composição rica em terpenóides como fenóis carvacrol, timol, p-cimeno e γ – terpeno que possuem rendimentos entre 80,2% a 98,4% do óleo essencial (Bampidis et al., 2005), justificando a sua utilização como flavorizante nas indústrias de alimentos.

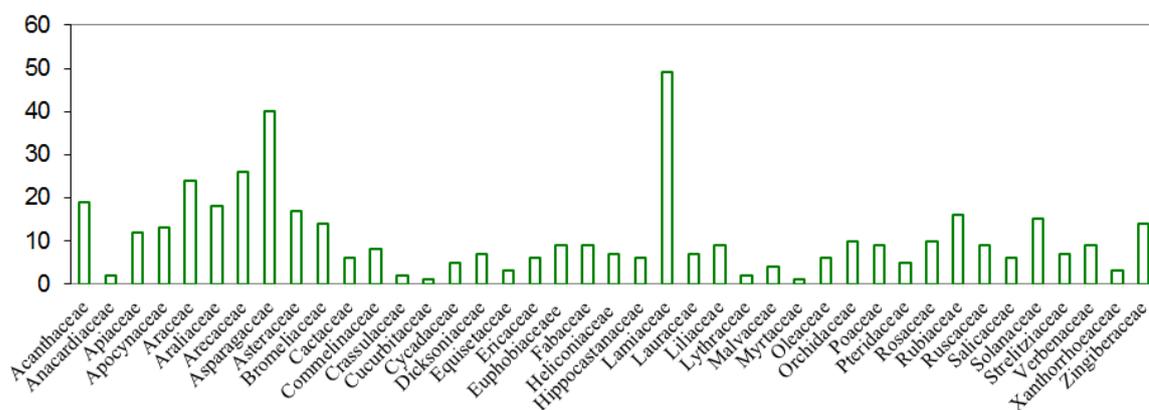


FIGURA 2. Famílias botânicas mais citadas pelos 76 egressos do Curso de Jardinagem do JBRJ em ordem alfabéticas como apresentadas na **TABELA 1**.

A família das palmeiras, Araceae, contém plantas que agruparam 26 citações, são caracterizadas por serem plantas ornamentais e que também movimentam as indústrias de cosméticos, têxtil e alimentos (Reis, 2006), que são presentes nos cotidianos desses jovens, que trabalham com jardinagem. Viu, Viu e Campos (2010) dentro de um estudo sobre a influência do gênero na etnobotânica, afirmam que os trabalhadores envolvidos com plantas de uso medicinal tendem a apresentar um forte conservadorismo cultural baseado em valores patriarcais. Remetendo a essa conservação de valores na sociedade, os jardins botânicos se afirmam nessa postura de fonte de transmissão de conhecimento da utilização das plantas, como é estimulado pela PNPMF.

Para caracterização do uso dessas plantas foi verificado que 65,85% são de ornamentais, 26,82% medicinais e 7,35% aromáticas. É perceptiva a relação entre plantas tóxicas e ornamentais dentro do estudo, sendo que 20,37% das plantas ornamentais são tóxicas, entre as classificadas na **TABELA 1** predominam as espécies das famílias Araceae e Apocynaceae.

A família da Araceae em 2008 apresentou 1303 casos de intoxicação no Brasil (Santos, 2011), a espécie *Dieffenbachia seguine* (Jacq.) Schott, popularmente conhecidas como comigo-ninguém-pode, é uma das mais populares e tóxicas da família, e representou a segunda menos citada entre os egressos. A que possuiu maior número de citações foi a *Syngonium angustatum* Schott, esta tem seu desenvolvimento, consideravelmente, rápido e com fácil adaptação ao solo e por esse motivo se torna um grande escolha para o plantio. Os *Anthurium andraeanum* Linden ex André, é uma importante planta tropical, pois movimenta um mercado cerca de 7,4 milhões de dólares por ano (Santos, 2011), se destaca pela sua capacidade de rápido desenvolvimento com estímulo fertilizante e possui uma baixa produção de recurso floral.

A família Apocynaceae é representada por espécies com uso na construção civil, medicinais e ornamentais (Santos et al., 2013). *Nerium oleander* L. foi citada como uso medicinal, sendo considerada uma planta tóxica e que não pode compor registro de composição de produtos tradicional fitoterápico a partir do seu insumo no Brasil.

Existem plantas que são consideradas tóxicas que não possuem proibição de uso de seus insumos vegetais para compor composição de formulações tradicionais fitoterápicas como *Catharanthus roseus* L., *Anthurium andraeanum* Linden, *Syngonium angustatum* Schott., *Rhododendron simsii* Planch. e *Codiaeum variegatum* (L.) A. Juss.. Necessitando então de mais estudos para que sejam incluídas na RDC 26/2014, caso apontem prejuízos para o ser

humano, para que haja uma diminuição de danos na saúde pública brasileira.

Por esse motivo, surge a importância de alerta aos estudantes sobre a relação entre as plantas tóxicas e ornamentais, também ressaltando os cuidados de seus plantios e as áreas de restrição de uso, para diminuir agravos na saúde da população, trazendo ponto que demonstra a valorização da etnobotânica no ensino no CJ.

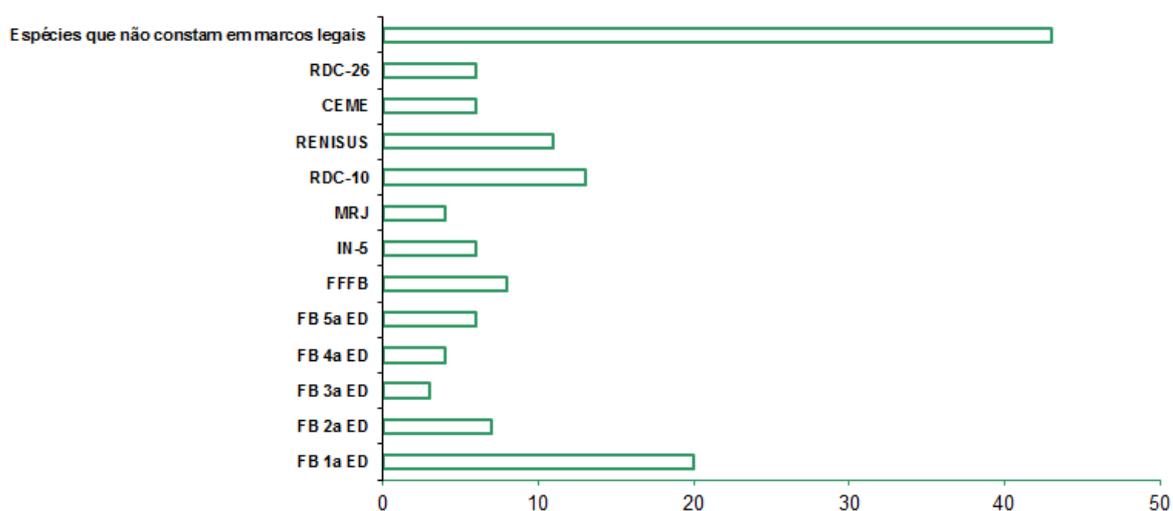


FIGURA 3. Números de espécies que se encontram ou não em marcos legais envolvendo a utilização da biodiversidade vegetal para seres humanos. FB 1ª ED - 2ª ED - 3ª ED - 4ª ED - 5ªED - Farmacopeia Brasileira 1ª Edição (1929) (Silva, 1929) - 2ª Edição (1959) - 3ª Edição (1977) - 4ª Edição (1988-1996) - 5ª Edição (2010); FFFB - Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira; MRJ - Memento Terapêutico do Rio de Janeiro; IN - Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado (Brasil, 2008.); RDC-10/2010; RDC - 26/2014; RENISUS - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS; CEME – Lista de Plantas do Arquivo da Central de Medicamento.

TABELA 1. Espécies citadas por 76 egressos do Curso de Jardinagem do JBRJ, listado por ordem alfabética de família botânica, seguidos pelos nomes científicos, populares, uso e por documentos e legislação oficiais brasileiras. ON - Ornamental; AN – Aromáticas; MD – Medicinais; PT - Plantas Tóxicas classificadas pelo Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológicas; RDC - 26/2014; FB 1ª ED - 2ª ED - 3ª ED - 4ª ED - 5ª ED - Farmacopeia Brasileira 1ª Edição (1929) (Silva, 1929) - 2ª Edição (1959) - 3ª Edição (1977) - 4ª Edição (1988-1996) - 5ª Edição (2010); FFFB - Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira; MRJ - Memento Terapêutico do Rio de Janeiro; IN - Lista de medicamentos fitoterápicos de registro simplificado (Brasil, 2008;); RDC-10/2010; RDC – 26/2014; RENISUS - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS; CEME – Lista de Plantas do Arquivo da Central de Medicamento.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	USO			LEGISLAÇÕES E DOCUMENTOS REFERENTES ÀS PLANTAS TÓXICAS, MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS BRASILEIROS												
			OR	AR	MD	PT	RDC 26	FB 1ª ED	FB 2ª ED	FB 3ª ED	FB 4ª ED	FB 5ª ED	FFFB	MRJ	IN	RDC 10	RENISUS	CEME
Acanthaceae	<i>Crossandra infundibuliformis</i> (L.) Nees	Crossandra	X															
	<i>Sanchezia nobilis</i> Ruiz & Pav	Sanquesia	X															
	<i>Thunbergia grandiflora</i> (Roxb. ex Rottler) Roxb	Tumbergia	X															
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	Aroeira			X		X			X	X				X	X	X	
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Erva doce			X		X		X	X	X				X	X		
	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nym = <i>Petroselinum sativum</i>	Salsinha		X			X									X		
Apocynaceae	<i>Allamanda cathartica</i> L.	Alamanda	X			X	X											
	<i>Catharanthus roseus</i> L.	Vinca	X			X												
	<i>Nerium oleander</i> L.	Espirradeira			X	X	X											
Araceae	<i>Anthurium andraeanum</i> Linden	Antúrio	X			X												
	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott.	Comigo ninguém pode	X			X	X											
	<i>Syngonium angustatum</i> Schott	Singônio	X			X												
Araliaceae	<i>Polyscias guilfoylei</i> L.H.Bailey	Arvore da felicidade	X															
	<i>Schefflera arboricola</i> (Hayata) Kanehira	Cheflera	X															
Arecaceae	<i>Bismarckia nobilis</i> Hildebr. & H.Wendl.	Bismarque	X															
	<i>Dyopsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J.	Areca bambu	X															
	<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	Fênix	X															
	<i>Rhapis excelsa</i> (Thunb.) A.Henry	Ráfia	X															

TABELA 1. Continuação.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	USO														LEGISLAÇÕES E DOCUMENTOS REFERENTES ÀS PLANTAS TÓXICAS, MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS BRASILEIROS									
			OR	AR	MD	PT	RDC 26	FB 1ª ED	FB 2ª ED	FB 3ª ED	FB 4ª ED	FB 5ª ED	FFF	MRJ	IN	RDC 10	RENISUS	CEME								
Asparagaceae	<i>Chlorophytum comosum</i> (Thunb.) Jacques[1]	Clorofito	X																							
	<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A.Chev.	Dracena	X																							
	<i>Dracaena reflexa</i> Lam.	Pleomélia	X																							
	<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	Espada de São Jorge	X																							
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Mil folhas			X											X	X									
	<i>Arnica montana</i> L.	Arnica			X		X**	X	X	X			X	X	X											
	<i>Bellis perennis</i> L.	Margarida	X																							
	<i>Senecio douglasii</i> DC.	Cinerária	X				X																			
	<i>Vernonia polysphaera</i> L.	Assa Peixe			X													X								
Bromeliaceae	<i>Aechmea blanchetiana</i> (Baker) L.B.Sm.	Bromélia	X																							
Cactaceae	<i>Echinopsis brasiliensis</i> A. V. Friç	Cacto	X																							
Commelinaceae	<i>Tradescantia pallida</i> Rose	Setecrésia	X																							
Crassulaceae	<i>Kalanchoe brasiliensis</i> Cambess	Saião			X																					
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i> L.	Melão de São Caetano			X							X	X		X	X	X									
Cycadaceae	<i>Cycas circinalis</i> L.	Sagu	X																							
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	Samambaia	X																							
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i> L.	Cavalinha			X																					
Ericaceae	<i>Rhododendron simsii</i> Planch.	Azaléia	X			X																				
Eupobiaceae	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) A.Juss.	Cróton	X			X																				
Fabaceae	<i>Arachis repens</i> Handro	Grana Amendoim	X																							
Heliconiaceae	<i>Heliconia rostrata</i> Ruiz & Pavon	Helicônia	X																							
Hippocastanaceae	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Castanha da Índia	X					X	X					X												

TABELA 1. Continuação.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	USO		LEGISLAÇÕES E DOCUMENTOS REFERENTES ÀS PLANTAS TÓXICAS, MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS BRASILEIROS													
			OR	AR	MD	PT	RDC 26	FB 1ª ED	FB 2ª ED	FB 3ª ED	FB 4ª ED	FB 5ª ED	FFFB	MRJ	IN	RDC 10	RENISUS	CEME
Lamiaceae	<i>Lavandula angustifolia</i> Mill	Lavanda			X			X	X									
	<i>Melissa officinalis</i> L.	Erva Cidreira			X			X						X	X			X
	<i>Mentha x piperita</i> L.	Hortelã		X				X						X	X	X	X	X
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjeriço		X				X										
	<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano																
	<i>Plectranthus ornatus</i> Codd.	Boldo			X													
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim		X				X	X						X			
	<i>Salvia officinalis</i> L.	Salvia			X			X							X			
	<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomilho		X														
Lauraceae	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> J.Presl	Canela		X				X	X	X	X	X	X		X			
	<i>Laurus nobilis</i> L.	Loro			X			X										
Liliaceae	<i>Ophiopogon japonicus</i> (L.F.) Ker Gawl.	Pelo de urso	X															
Lythraceae	<i>Punica granatum</i> L.	Romã			X			X				X	X		X	X		
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Hibisco	X															
Myrtaceae	<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga			X					X	X				X	X		
Oleaceae	<i>Jasminum grandiflorum</i> L.	Jasmim	X															
Orchidaceae	<i>Phalaenopsis x hybridus</i>	Falaenópolis	X															
	<i>Cattleya labiata</i> Lindl.	Orquídea	X															
Poaceae	<i>Bambusa gracilis</i> L.	Bambu de jardim	X															
	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC) Stapf.	Capim limão			X			X	X		X	X	X		X			X
Pteridaceae	<i>Adiantum capillus</i> L.	Avenca	X					X										
Rosaceae	<i>Fragaria chiloensis</i> Mill.	Morango	X															
	<i>Rosa gallica</i> Hort	Rosa - vermelhas	X					X	X									

TABELA 1. Continuação.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	USO														LEGISLAÇÕES E DOCUMENTOS REFERENTES ÀS PLANTAS TÓXICAS, MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS BRASILEIROS									
			OR	AR	MD	PT	RDC 26	FB 1ª ED	FB 2ª ED	FB 3ª ED	FB 4ª ED	FB 5ª ED	FFFB	MRJ	IN	RDC 10	RENISUS	CEME								
Rubiaceae	<i>Ixora coccinea</i> L.	Ixora	X																							
	<i>Mussaenda alicia</i> L.	Mussaenda	X																							
Ruscaceae	<i>Ophiopogon jaburan</i> Ker Gawl.	Rabo de Serpente	X																							
Salicaceae	<i>Casearia silvestris</i> Sw.	São Gonçalves	X					X										X								
Solanaceae	<i>Brugmansia suaveolens</i> (Humboldt & Bonpland ex Willdenow)	Trombeta			X	X	X																			
	<i>Brunfelsia hopeana</i> (Pohl.) D. Don.	Manacá	X					X																		
	<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>frutescens</i> (L.) Kuntze	Pimenta	X																							
	<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>annuum</i> L.																									
	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	Dama da Noite	X																							
Strelitziaceae	<i>Strelitzia reginae</i> Banks	Estrelícia	X			X																				
Verbenaceae	<i>Duranta repens</i> L.	Pingo de ouro	X																							
Xanthorrhoeaceae	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.	Babosa			X	X*				X	X	X	X		X			X								
Zingiberaceae	<i>Alpinia purpurata</i> K.Schum.	Alpinia	X																							
	<i>Hedychium coronarium</i> J. Koenig	Lírio branco	X																							
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre			X			X					X	X	X	X	X									

Observando os perfis encontrados na FIGURA 3 é notável a semelhança com o encontrado em Almeida e colaboradores (2014) com delineamento de pesquisa em perspectivas etnobotânica diferentes. A necessidade de entender a realidade local, é observar a existência de marcos voltadas para utilização de plantas medicinais na cidade dos informantes, para traçar um perfil de identidade dos moradores e da funcionalidade da produção do documento no município, constata-se que 4 plantas citadas como medicinais estão no memento

terapêutico da cidade do Rio de Janeiro, representando então uma constatação de fatores extrínsecos da seleção dessas plantas. Das 43 espécies que não se encontram em marcos legais brasileiros, 38 possuem a indicação de uso para ornamentais, as quais 11 são consideradas tóxicas.

Foram encontrados 5172 patentes, sendo que 23,66% são referentes às invenções da espécie *Aloe vera* (L.) Burm. f., que têm suas patentes em grandes maiorias em países desenvolvidos, isso pode ter

influência direta com sua utilização secular, que pode ser comprovada por registros de uso na Bíblia, chamada de "árvore perfumada" e "resina perfumada", e também por antigas tribos do México

e na América do Sul para o tratamento do cabelo, mencionado também, como uma das principais aplicações das invenções (Costa e Cardoso, 2015).

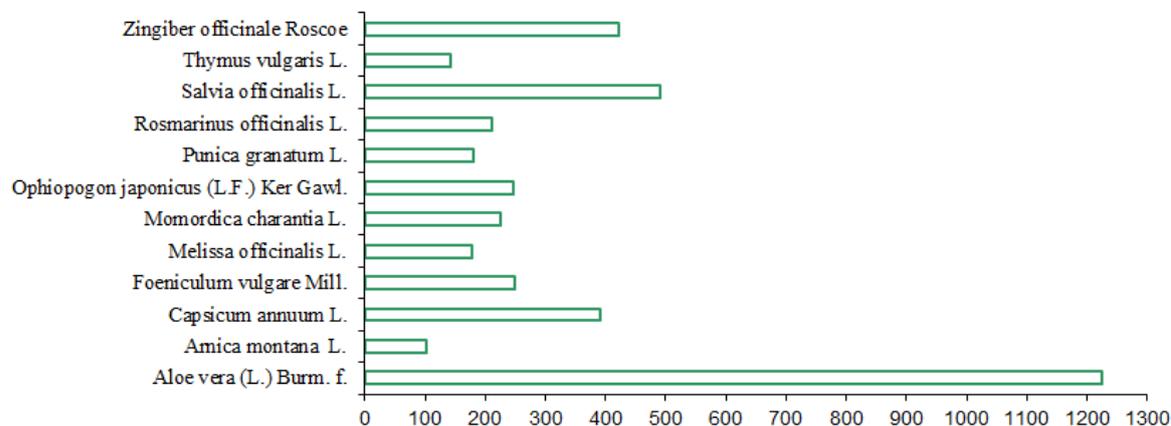


FIGURA 4. Espécies com maior representação de patentes encontrados na prospecção tecnológica.

Dentro dos perfis (**FIGURA 4**) ainda não foi possível observar uma relação linear entre as produções tecnológicas e a citações no levantamento etnobotânico, necessitando de um maior número amostral para se tiver tal conclusão. Mas é notório que 98% das plantas que apresentaram indicação para usos medicinais, tinham um número acentuado de patentes, de 30 a 300 vezes da sua indicação, o que sugere que existe uma difusão do conhecimento tácito para o desenvolvimento técnico-científico bem amplificado e que, também, sofrem influências de diversos fatores. No Brasil e na América Latina, são poucas as políticas de proteção do patrimônio cultura e do saber popular contra o patenteamento individual (Locatelli e Gastmann, 2011), necessitando de maior legislação de monitoramento desses recursos, para que não haja um processo de empoderamento de recurso "não próprios".

Das buscas realizadas, 20,73% das espécies citadas não possuem nenhum tipo de registro de inovação, dentre essas, as plantas ornamentais se mostram

como as principais. Isto pode ser justificado pela não atratividade quando pensamos no acúmulo de conhecimentos técnico-científico associado às espécies, e também dos meios produtivos, por não apresentar uma proposta rentável para geração de inovação e/ou até mesmo a falta de incentivo governamental.

Dentre as Classificações de Internacional de Patente principais foram observadas a A61K, A61P e A61L, respectivamente, sendo que todas para proteção de invenção para necessidades humanas, sequenciadas por 61 que diz respeito a toda invenção voltada às ciências médicas e veterinárias. Sendo o A61K de preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas, A61P de atividade terapêutica de compostos químicos ou de preparações medicinais e A61L de desinfecção, esterilização ou desodorização do ar, aspectos químicos de ataduras, curativos, almofadas absorventes ou artigos cirúrgicos, materiais para ataduras, curativos, almofadas absorventes ou

artigos cirúrgicos. Dos países com maior número de invenções registradas estão os Estados Unidos da América, República da Coréia e Japão. A América Latina se encontra muito vulnerável para proteção da sua propriedade intelectual. Mesmo existindo muito incentivo à cultura da proteção intelectual, ainda, não se permite que os pesquisadores se apropriem dessas ideias, por cobranças governamentais de indicadores do crescimento, que influenciam muito na escolha de patentear suas inovações ou publicar os seus trabalhos científicos em revistas indexadas.

Conclusão

A valorização da etnobotânica urbana deve ser fonte de rastreamento do entendimento do fator necessário – planta - ambiente (**FIGURA 1**), para que se possa diminuir agravos e danos para saúde da população no âmbito ambiental, social e econômico, facilitando a difusão do conhecimento “próprio” e suas implicações no cotidiano das cidades.

Os Jardins Botânicos, fundamentados com a PNPMF, têm o papel de alinhar os conhecimentos sobre plantas medicinais e ornamentais, atender as necessidades de educação continuada da população local, fortalecendo a relação ser humano-planta-ambiente, principalmente em regiões urbanas e entre os jovens, de forma a confrontar a necessidade dos usos das plantas em um processo de empoderamento na estruturação de um programa de responsabilidade socioambiental.

A proteção da propriedade intelectual dos conhecimentos populares deve ser fortalecida na América Latina, pois muitos desses conhecimentos são transformados em inovação sem um processo de uma avaliação do uso popular, da comunidade local detentora do conhecimento e dos recursos naturais utilizados para este processo.

Referências

ALBUQUERQUE, U. P. 2002. *Introdução à etnobotânica*. Ed.1 Bagaço. Recife, Brasil, p. 87.

ALBUQUERQUE, U.P.; HANAZAKI N. 2006 - As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 16, n.12, p. 678-689.

ALMEIDA, M.Z.; LEDA, P.H.O.; SILVA, M.Q.O.R.; PINTO, A.; LISBOA, M.; GUEDES, M.L.M.L.; PEIXOTO, A.L. 2014 - Species with medicinal and mystical-religious uses in São Francisco do Conde, Bahia, Brazil: a contribution to the selection of species for introduction into the local Unified Health System. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v.24, p.171-184.

ALMEIDA, M.Z. 2011. *Plantas Mediciniais*. Ed. 3 EDUFBA. Salvador, Brasil, p. 201.

APG III. 2009 - An update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, v. 161, p. 105-1121.

BAMPIDIS, V.A.; CHRISTODOULOU, V.; FLOROU-PANERI, P.; CHRISTAKI, E.; SPAIS, A.B.; CHATZOPOULOU, P.S. 2005 - Effect of dietary dried oregano leaves supplementation on performance and carcass characteristics of growing lambs. *Animal Feed Science and Technology*, v. 121, p. 285-295.

BARBOZA DA SILVA, N.C.; DELFINO REGIS, A.C.; ESQUIBEL, M.A.; ESPÍRITO SANTO SANTOS, J.; ALMEIDA, M.Z. 2012 - Uso de plantas medicinais na comunidade quilombola da Barra II – Bahia, Brasil. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*. v.11, n.5, p. 435 – 453.

- BRASIL. 2014 - RDC N° 26 de 13 de maio de 2014. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Diário Oficial, Brasília, Maio 13, 2014.
- BRASIL. 2011 - Formulário de Fitoterápicos da Farmacopeia Brasileira, 1ª Edição, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- BRASIL. 2010 - RDC nº 10 de 9 de março de 2010. Dispõe sobre Notificação de drogas vegetais junto à ANVISA. Ministério da Saúde. Diário Oficial, Brasília, Março 10, 2010.
- BRASIL. 2010 - Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS. Ministério da Saúde. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/RENI_SUS_2010.pdf>, Acesso em: dez/2014.
- BRASIL. 2010 - Farmacopeia Brasileira, 5th. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Ministério da Saúde. RDC 49 de 23 de novembro de 2010.
- BRASIL. 2008 - Instrução normativa nº 5 de 11 de dezembro de 2008. Lista de Medicamentos Fitoterápicos de Registro Simplificado. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Disponível em: <<http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showact.php>> Acesso em: Jan. de 2015.
- BRASIL. 2006 - Decreto nº 5.813 de 22 de junho de 2006, Ministério da Saúde. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinal e Fitoterápico e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, Jun, 23, 2006.
- BRASIL. 1991 - Lei 8.315 de 23 de dezembro de 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/leis/L8315.htm> Acesso em: ago.2015.
- BRASIL. 1996 - Farmacopeia Brasileira - Monografias, 1988-1996. 4th. São Paulo: Atheneu Editora, Ministério da Saúde. Decreto 96.607 de 30 de agosto de 1988.
- BRASIL. 1959 - Farmacopeia Brasileira, 2nd. São Paulo: Indústria Gráfica Siqueira S.A., Presidência da República dos Estados Unidos do Brasil. Decreto 37.843 de 1º. Setembro de 1955.
- BRASIL. 1977 - Farmacopeia Brasileira. 3rd. São Paulo: Organização Andrei, Ministério da Saúde. Decreto 78.840 de 25 de novembro de 1976.
- BREWER, C.A. 2002 - Evaluation of methods for classifying epidemiological data on choropleth maps in series. *Annals of the Association of American Geographers*, v.92, n.4, p.662–681.
- COSTA, J.M.; CARDOSO, A. 2015 - *Humanidade e ciências: antiguidade e renascimento*. UA Editora Aveio, Aveio, Portugal.
- DI SAPIO, O.; BUENO, M.; BUSILACCHI, H.; QUIROGA, M.; SEVERIN, C. 2012 - Caracterización morfoanatômica de hoja, tallo, fruto y semilla de *Salvia hispanica* L. (Lamiaceae). *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, v. 11, n. 3, p. 249 – 268.
- DOLLE, J.M. 1975. *Para compreender Jean Piaget*. 1975. Ed. Zahar, Rio de Janeiro, Brasil.
- FONSECA-KRUEL, V.E.; SILVA, L.M. 2009 - O ensino acadêmico da etnobotânica nas universidades do Brasil. *Rodriguésia*, v. 56, n. 87, p. 97-106.
- FREIRE, P. 1996 - *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Ed. Paz e Terra, São Paulo, Brasil.
- GANDOLFO, E.S.; HANAZAKI, N. 2011 - Etnobotânica e urbanização: conhecimento e utilização de plantas de restinga pela comunidade

- nativa do distrito do Campeche (Florianópolis, SC). *Acta Botanica Brasílica*, v. 25, n. 1, p. 168-177.
- GOTTLIEB, O.R.; BORIN, M.R.M.B. 2002 - Shamanism or science?. *Anais Academia Brasileira de Ciências*, v. 74, n. 1, p. 135-144.
- JUNG, C. G. 1984. *A Natureza da Psique*. 2 ed. Vozes. Petrópolis, Brasil.
- JUNG, C. G. 1986. *Aion. Estudos sobre o simbolismo do si – mesmo*. 2 ed. Vozes. Petrópolis, Brasil.
- KELLER, F.S. 1970 - *Teoria do reforço*. Ed. 6, Editora Pedagógica e Universitária, São Paulo, Brasil.
- LAVÔR, J.C.N. 1983 - Historiografia do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, v. 35, n.57, p. 51-99.
- LOCATELLI, L.; GASTMANN, G.S. 2011 - Intellectual property: legal protection to economic development. *Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI*, v.7 n.12, p.122-135.
- OLIVEIRA, F.C.; ALBUQUERQUE, U.P.; FONSECA-KRUEL, V.S.; HANASAKI, N. 2009 - Avanços nas pesquisas etnobotânicas no Brasil. *Acta Botanica Brasílica*, v.23, n.2, p. 590-605.
- PEREIRA, T.S.; COSTA, M.L.N. 2004 - *Plano de Ação para os Jardins Botânicos Brasileiros*, JBRJ-BGCI, Rio de Janeiro, Brasil.
- REIS, R.C.C. 2006 - Palmeiras (Arecaceae) das restingas do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Acta Botanica Brasílica*, v. 20 n. 3 p. 501-512.
- SANTOS, A.P.B. 2011 - A beleza, a popularidade, a toxicidade e a importância econômica de espécies de Aráceas. *Revista Virtual de Química*, v.3, n.3, p. 181-195.
- SANTOS, A.C.B.; SILVA, M.A.P.; SANTOS, M.A.F.; LEITE, T.R. 2013 - Levantamento etnobotânico, químico e farmacológico de espécies de Apocynaceae Juss. ocorrentes no Brasil. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v.15 n.3 p. 442-458.
- SILVA, R.A.D., 1929. Código farmacêutico brasileiro, Farmacopéia dos Estados Unidos do Brasil, 1929. 1st São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1929, Presidência da República dos Estados Unidos do Brasil, Decreto 17.509 de 4 novembro de 1926.
- IPJBRJ – Instituto de Pesquisa do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2008 - Jardim Botânico do Rio de Janeiro: 1808-2008. JBRJ-BGCI, Rio de Janeiro, Brasil.
- VIU, A.F.M.; VIU, M.A.O.; CAMPOS, L.Z.O. 2010 - Etnobotânica: uma questão de gênero? *Revista Brasileira de Agroecologia*. v.5, n.1, p. 138-147.