

A FITOGEOGRAFIA URBANA NAS PRAÇAS PÚBLICAS DA CIDADE DE PARINTINS -AM, SUA IMPORTÂNCIA HISTÓRICA/ SOCIAL E AMBIENTAL NA PAISAGEM URBANA

Luvanor Graça de Souza¹
Orientadora. Dr^a. Alem Silvia Marinho dos Santos²

RESUMO

O presente estudo teve como principal objetivo estudar as espécies vegetais de duas praças antigas da cidade de Parintins, sua importância na paisagem urbana como documento histórico, social e ambiental na cidade. O estudo da fitogeografia das praças públicas da cidade de Parintins foi de muita importância, pois este buscou conhecer e entender a acuidade ecológica e social presente na cidade, além de expor a importância de manutenção e conservação da biodiversidade local. Metodologicamente a pesquisa está pautada em uma abordagem dedutiva, que consistiu em analisar no âmbito geral, trazendo para o particular e comparativa onde buscou-se traçar comparações e semelhanças entre as praças em estudo. Primeiramente em gabinete foi feito um rigoroso levantamento bibliográfico tendo como autores principais Cox & Moore (2013), Siqueira (2005, 2008, 2012), IBGE (2012), Pinto Silva (2003) e De Angelis *et al* (2005). Posteriormente foi realizado em campo o levantamento das espécies, arbóreas, arbustivas e herbáceas das praças. O estudo da fitogeografia urbana apontou um padrão de distribuição geográfica de espécies exóticas nas duas praças. Por conseguinte, a importância da vegetação na cidade está para a melhoria da estética das cidades, valorização econômica dos espaços, minimização dos efeitos da poluição visual, promovendo a saúde da população psicológica, espiritual e fisicamente, como também apresentam benefícios ecológicos. Nestes espaços verdes ocorrem a interação com a fauna da região, e a redução do consumo de energia, colaborando com a preservação de espécies nativas ameaçada de extinção.

Palavras - Chaves: Biogeografia, Fitogeografia Urbana e Praças Públicas.

1 INTRODUÇÃO

A natureza foi ao longo da existência de muitas sociedades tida como um artefato de respeito, medo e veneração. Com o desenvolvimento das técnicas que possibilitou o homem deslocar-se no espaço geográfico a natureza passa ser dominada, domesticada pelo mesmo para atender suas necessidades em todas as suas dimensões, econômica, social, cultural etc.

Atualmente mesmo com os avanços da ciência, muitas questões ainda não foram respondidas a respeito da e sobre a natureza, pois ainda sim esta continua sendo objeto de

¹ Acadêmico do curso de Geografia do Centro de Estudos Superiores de Parintins CESP/UEA – luvanor_gsouza@hotmail.com

² Prof^a. Dr^a. do curso de Geografia do Centro de Estudos Superiores de Parintins CESP/UEA – alemsilvia@gmail.com

investigação de diversos especialistas que buscam entendê-la em suas diversas dimensões. Dentre esse conjunto de saberes a Biogeografia busca dar respostas a certas indagações que se assentam sobre a diversidade vegetal e animal distribuído pela superfície da Terra.

A biogeografia divide-se em dois ramos específicos de análises a saber: A zoogeografia ou geografia animal que tem como característica importante descrever, catalogar, identificar a distribuição geográfica da fauna no planeta e a fitogeografia ou geografia vegetal que tem como objeto estudar a distribuição geográfica das espécies vegetais no espaço geográfico.

É nesta segunda que a presente pesquisa buscou aprofundar-se em suas análises a partir de um entendimento da distribuição geográfica da fitogeografia urbana em duas praças públicas da cidade de Parintins – AM. Assim o estudo teve como principal objetivo estudar as espécies vegetais de duas praças antigas da cidade de Parintins, sua importância na paisagem urbana como documento histórico social e ambiental na cidade.

De tal modo procurou-se desenvolver este estudo analisando as características dos vegetais presentes nas praças públicas da cidade de Parintins, praça Eduardo Ribeiro e praça da Liberdade onde pode ser observado dentro do espaço urbano áreas com uma arborização bem diversificada de espécies vegetais.

O estudo da fitogeográfica das praças públicas da cidade de Parintins foi de suma importância pois este buscou conhecer e entender a importância ecológica e social presente na cidade, além de expor a importância de manutenção e conservação da biodiversidade local. O estudo também possibilitou traçar metas para a conscientização ambiental da sociedade a partir de ações de educação ambiental para que se preserve as áreas verdes ainda existentes em nossa cidade, agregando valores culturais e científicos a essas representações simbólicas e dando às mesmas dimensões socioeducativas.

Metodologicamente a pesquisa está pautada em uma abordagem lógica dedutiva, onde consistiu em analisar de âmbito geral trazendo para o particular. Outro método utilizado foi o comparativo. Onde busca-se fazer comparações e descobrir semelhanças entre os objetos estudados.

Primeiramente em gabinete foi realizado um rigoroso levantamento bibliográfico tendo como autores principais Cox & Moore (2013), Siqueira (2005, 2008, 2012), IBGE (2012), Pinto Silva (2003) que possibilitou uma compreensão significativa sobre a Biogeografia, a fitogeografia urbana e as praças respectivamente e seus novos desafios para o entendimento atual da distribuição geográfica da flora que se processa neste tempo de globalização e

capitalismo efervescente. Posterior as atividades de gabinete deu-se as atividades de campo como técnica primordial para que se obtenha dados satisfatórios em observação *in locus*.

Foram observados os seguintes aspectos da fitogeografia urbana encontrado nas praças: Se são exóticos ou nativos do bioma amazônico a identificação dos estratos da vegetação em (herbáceo, arbustivo, arbóreo); Sistematização das espécies na área de estudo, uso de celular digital para registro fotográfico. Também Auxílio de um técnico florestal (mateiro) que identificou os vegetais com os nomes vulgares que posteriormente foram identificados com os seus nomes científicos.

O estudo da fitogeografia urbana apontou a importância da vegetação na cidade para; a melhoria da estética das cidades, valorização econômica dos espaços, minimiza os efeitos da poluição visual, promove a saúde da população psicológica, espiritual e fisicamente, também apresentam benefícios ecológicos, pois estes espaços verdes ocorre a interação com a fauna da região, e a redução do consumo de energia. Estes espaços podem ser o local de preservação de espécies nativas ameaçada de extinção.

Assim o presente trabalho apresenta-se estruturado em quatro divisões a saber: A primeira parte versa sobre a ciência Biogeográfica seus aspectos gerais, também enfatizando a Biogeografia do Brasil e seu processo de desenvolvimento. Por conseguinte faz-se uma discussão bibliográfica sobre a diferenciação entre Arborização e Fitogeografia Urbana, enfocando suas semelhanças e disparidades. Posteriormente traça-se uma reflexão entre a Fitogeografia Urbana e as Praças e suas imbricações e por último apresenta-se os resultados alcançados atrelados aos objetivos propostos.

2 BIOGEOGRAFIA: UMA REFLEXÃO SOBRE SUA HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL

Em nosso planeta existe uma coisa comum a todos os seres vivos, todos nós os compartilhamos. Para os animais, as plantas e homens e a casa onde vivemos, sobrevivemos, produzimos e reproduzimos nossos entes. Diante disso e principalmente o crescimento desenfreado da população humana nos continentes é a necessidade de explorar os recursos naturais tem colocado o planeta sob enorme tensão, por isso faz-se necessário que os estudos alertem sobre as melhores formas de poupar o planeta de modo a garantir seu futuro e, conseqüentemente de todos os seres vivos (COX & MOORE, 2013).

A biogeografia é uma ciência multidisciplinar com uma longa história, que tem como objetivo contribuir na árdua tarefa de estudar as coisas vivas no tempo e no espaço. Sua

procedência remontam as demais ciência que contribuem para a compreensão da vida a biologia, geografia, ecologia, paleontologia e geologia (COX & MOORE, 2013).

Foi com o naturalista sueco Lineu, 1735 que plantas e animais do mundo passaram a ser nomeados e descritos, este partiu do princípio de que cada um originava de um espécie imutável que havia sido criado por Deus. Posteriormente outro naturalista francês Georges Buffon foi o primeiro a conceber que diferentes regiões do mundo possuíam agrupamentos de organismos díspares. Outro importante naturalista é o alemão Alexander von Humboldt é reconhecido como o fundador da geografia das plantas ou fitogeografia.

Humboldt em sua expedição a América do Sul entre 1799 e 1804 escalou 5.800 metros o vulcão Chimborazo onde observou que a vida vegetal na montanha apresentava um zoneamento de acordo com a altitude, muito similar à variação em latitude descrita por Forster outro estudioso em quem Humboldt se inspirou. “As plantas em níveis inferiores são do tipo tropical, as dos níveis intermediários são do tipo temperado e, finalmente, as do tipo ártico são encontradas nos níveis mais elevados” (COX & MOORE, p. 17, 2013).

As longas expedições que ocorreram em meados do século XVIII, com o intuito de descobrir novas áreas geográficas foram fundamentais para a ascensão da biogeografia como ciência. Os acúmulos de registros da distribuição da flora e fauna continua até hoje, e é sobre tais documentos que os biogeógrafos essencialmente fundamentam-se para desvendar os enigmas do passado, explicar o presente e apontar soluções para o futuro.

A diversidade de organismos vivos no mundo e uma de suas característica principais, cabe portanto a biogeografia explicar tal diversidade assim como as razões para tal variação de padrão na ocorrência das diferentes espécies sobre a superfície da Terra. É sobre tais enigmas que a biogeografia procura compreender e buscar regras gerais para explica-las, desta forma construirá um corpo de conhecimento a ser utilizado em benefícios das sociedade, da fauna e da flora.

Como podemos observar o campo de atuação da ciência biogeografia é abrangente e multidisciplinar, que vem se consolidando ao longo dos tempos. É bem verdade que a biogeografia sempre esteve voltado aos espaços e espécies da fauna e flora em grande escalas principalmente de grandes áreas naturais distribuídos nos continentes e oceanos.

Atualmente com as mudanças ocorrida na configuração espacial da terra principalmente com o desenvolvimento das técnicas, o crescimento populacional criou-se a necessidade de novas descobertas pelo homem de novas áreas de ampla gama de recursos naturais a ser explorado contribuído fortemente na nova modelagem das paisagens. Percebe-se que a

realidade atual nos leva a pensar em um novo momento para a biogeografia, sobretudo a partir dos grandes problemas que estão sendo vivenciados no cenário internacional e nacional.

De acordo com Siqueira (2008) a história da biogeografia brasileira sobrevém por três períodos fundamentais. O período denominado pré-biogeográfico, que compreende os séculos XVI e XVII, tem como marca principal as inúmeras cartas e relatos históricos de religiosos e outros que proveram informações da natureza e dos povos tradicionais do Brasil, além de descrições e ilustrações da fauna e flora de determinadas regiões do país, cuja preocupação fundamental era mostrar o potencial da biodiversidade e a sua relação com as culturas tradicionais.

Todavia, como não havia outra forma de se conhecer o novo território por outros meios de comunicação, os colonizadores tinham neste relatos e cartas o caminho que lhes foram os instrumentos extremamente necessários para estes, em dois sentidos principais. Primeiro para se ter maior conhecimento das riquezas disponível e segundo possibilitou traçar estratégias de exploração dos recursos naturais existentes no Brasil.

Dentre as várias cartas e relatos Siqueira (2008) cita a carta do Padre José de Anchieta, escrita em 1560, onde o jesuíta relata as inúmeros fatos naturais e étnicas da Província de São Vicente, hoje São Paulo. Segundo este autor a descrição pode ser considerada como o primeiro relato biogeográfico brasileiro, pois, além dos detalhes relacionados com o clima e a biodiversidade, o autor descreve o comportamento dos animais e o uso da flora e da fauna pelas comunidades indígenas.

Após o anterior iniciou uma nova etapa, que o autor denominou de biogeografia dos naturalistas, nos séculos XVIII e XIX, foram marcados pela presença de grandes estudiosos estrangeiras no território brasileiro, vale aqui ressaltar a vinda destes para a Amazônia, homens de amplos conhecimentos em vários campos dos saberes das ciências naturais, geográficas e antropológicas.

Neste segundo período três preocupações se destacaram segundo Siqueira (2008) discorre. Primeiro a saber e a descrição da paisagem e da diversidade ambiental e cultural, o segundo desrespeito ao levantamento da fauna e flora dos diferentes ecossistemas brasileiros e, finalmente o terceiro, a coleta, identificação e publicação dos dados obtidos durante as viagens em diferentes regiões do país. Este período foi importante para a consolidação de várias ciências em nosso território, pois deixou um legado de informações até hoje imprescindíveis para as pesquisas nas áreas sociais e ambientais.

O autor ainda aponta como fundamentais os relatos das viagens de naturalistas como Auguste de Saint Hilaire, J. Emanuel Pohl, George Gardner, C. F. von Martius, Alexandre Rodrigues Ferreira, entre outros para se conhecer a biogeografia do Brasil.

Podemos apontar outros naturalistas que foram responsáveis pelo levantamento e descrição da flora e da fauna como documentos importantes na Amazônia legal como os relatos do casal Louis e Elizabeth Agassiz, H. Walter Bates, La Condamne, Alfred Wallace Russel, A. von Humboldt, Hércules Florence, Johan Baptist von Spix, Jules Crevaux, Henri-anatole Coudreau assim como os já mencionados A. R. Ferreira e Carl Friedrich von Martius e outros (SOUZA FILHO, 2012).

Para esta região os relatos destes naturalistas mostram-se como resquícios de importantes momentos que resgata a história da Amazônia de seu povo, sua flora e fauna nas visões dos naturalistas que tornam-se um legado inestimável do passado da Amazônia. Não apenas a descrição mas os desenhos, mapas e fotografias são fundamentais fontes de informações para conhecer o passado e entender o presente da Amazônia.

A terceira fase iniciou-se no século XX para uma nova biogeografia brasileira, ora voltada para a continuidade dos levantamentos da fauna e flora em nível local, regional e nacional, assim como para a implementação de novas metodologias respaldadas pelo aparecimento dos modernos recursos técnicos que permitem uma compreensão mais precisa e real do potencial da biodiversidade, também nesta terceira fase advertir a preocupar-se com a elaboração dos sistemas de classificações zoogeográficas e fitogeográficas, levando em conta aspectos climáticos, edáficos e ecológicos, como os trabalhos de Rizzini (1997), Fernandes (1998), Sampaio (1935) que fizeram as primeiras classificações da fitogeografia brasileira entre muitos outros (SIQUEIRA, 2008).

3 ARBORIZAÇÃO E FITOGEOGRAFIA URBANA

É de suma importância nesta pesquisa que façamos as diferenciações entre Arborização e Fitogeografia Urbana, pois ambas tem conceitos díspares que outrora poderá causar certa confusão para se compreender o que se busca estudar nesta investigação. Contudo apenas em termos conceituais, critérios e normas técnicas que pode-se perceber a dicotomia existente entre esses dois tipos de configuração de vegetais, porém quanto a função e os benefícios para a cidade e para a população ambos caminham juntas, as mesmas são equivalentes.

Assim pode afirmar que a arborização urbana, e a vegetação predominantemente arbórea presente em uma cidade, cultivada em áreas particulares como jardins e quintais, e em

espaços públicas como em praças, parques, ruas, avenidas entre outros (SANCHOTENE, 1994 *apud* PORTO & BRASIL, 2013).

A Arborização Urbana segundo Porto & Brasil (2013, p. 10)

Colabora de forma significativa para a melhoria do conforto urbano. É elemento de contemplação, fornecedora de flores e frutos atrativos, e centro de configuração paisagística, como ponto de referência para orientação e identificação, possibilitando a proximidade e convivência do homem com a natureza no espaço construído.

O papel da arborização nas cidades tem grande valia pelas múltiplas funcionalidades exercidas pelas áreas verdes na consolidação de uma qualidade de vida para os cidadãos. Diferentemente da Arborização a fitogeografia urbana que está presente também na primeira, sendo que a segunda é um sub-ramo da ciência biogeográfica que busca estudar e compreender a distribuição geográfica da flora na superfícies da terra seja de modo natural ou antrópico Martins (1985).

No processo de planejamento urbano voltado para a arborização de espaços seja ele privado ou público contribui significativamente para expandir para outras áreas novas espécies de plantas de biomas dispares tanto a nível regional, nacional e global. O deslocamento do homem no espaço geográfico e a produção destes propiciou a expansão de espécies exóticas para novos territórios tanto com finalidades estéticas quanto comerciais.

A fitogeografia tem em seu escopo um caráter de ciência interdisciplinar pertinente com outros saberes científicos, está tem, segundo Siqueira (2005, p. 231), a pretensão de totalidade em “compreender, interpretar, comparar e analisar os fatores biológicos, ecológicos e sociais que condicionam a distribuição geográfica do mundo vegetal”, desta forma o autor aponta que a fitogeografia necessita de um referencial acadêmico que também possa conduzir a uma nova reflexão geosistêmico, apesar de se fazer parte de um conhecimento fragmentado, requer uma visão mais global, onde o enfoque interdisciplinar é fundamental.

Desta forma a fitogeografia ganha novos caminhos e desafios além dos naturais onde buscava-se respostas sobre os porquês das diferenciações fitogeográficas, quais os motivos que condicionaram tal? Por que certas espécies adaptam-se a ambiente díspares? O homem passa a fazer parte de uma nova ordem de distribuição geográfica que se processou no mundo que segundo o IBGE (2012) são;

Movidas principalmente pela perspectiva da utilidade econômica, essas potências multiplicaram o número de missões de naturalistas-viajantes em busca de plantas para herbários e jardins botânicos, e iniciaram uma cultura científica que rompeu com a tradição antiga e medieval, no que se refere à lógica da distribuição geográfica das plantas e das suas ligações com o ambiente. Os primeiros trabalhos europeus sobre a flora ultramarina surgiram na Espanha, com Garcia de Orta, Cristóvão da Costa,

Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés e outros que foram seguidos por naturalistas franceses, ingleses, alemães e de outras origens (IBGE, 2012, p. 18).

É perceptível que nos últimos anos a destruição dos ecossistemas em todas as escalas, mundial, nacional, regional e local vem ocorrendo motivado pelo crescimento do modelo econômico atual em concomitância a expansão dos espaços urbanos, pois as cidades ganha proporções enormes com o elevado processo de urbanização ocupando grandes áreas.

Assim torna-se imprescindível pensar, como enfatiza Siqueira (2005),

Uma fitogeografia urbana terá que estudar não apenas as causas geológicas, climáticas e ecológicas que determinam os padrões espaciais dos vegetais, mas também as relações ecossistêmicas onde o espaço geo-biológico dos ambientes naturais e antropizados estão em interação com o espaço geográfico das transformações sociais. A paisagem urbana tem hoje um conceito ecossistêmico e social, devendo ser estudada, analisada e interpretada de maneira integrada (SIQUEIRA 2005, p. 232)

As cidades hoje e o *lócus* onde mais da metade da população vive no mundo. Assim com o alto grau de urbanização cada vez mais os espaços urbanos ocorre a minimização de áreas naturais que vão dando lugar às construções edificadas, tornando mínimo os espaços verdes arborizados e o contato do homem com o meio natural que fica restrito a áreas construídas muitas vezes pelo próprio homem como praças, parques e etc.

A fitogeografia urbana segundo Siqueira (2005, 2008, 2012) vem buscar refletir sobre uma nova Biogeografia para o espaço urbano sua importância ecológica e social nas cidades. A realidade atual nos leva a pensar em um novo momento para a biogeografia, sobretudo a partir dos grandes problemas que estão sendo vivenciados no cenário internacional, nacional e local.

Ainda refletindo sobre o momento em que as questões ambientais ganham proporções mundiais Siqueira (2008) afirma que vivemos um processo de mudanças profundas na perspectiva ambiental com;

a destruição e diminuição dos ecossistemas, a fragmentação dos biomas, a descaracterização dos fragmentos remanescentes, as influências antrópicas na dispersão de muitas espécies, os efeitos das mudanças climáticas sobre o planeta, afetando as dinâmicas sociais e ambientais, a preocupação com preservação da biodiversidade, a problemática das invasões biológicas, as redefinições geográficas dos territórios, a busca de modelos sociais e ambientais sustentáveis, o crescimento da consciência ambiental, entre outros (SIQUEIRA, 2008, p. 193).

Diante de tais intercorrências que o mundo vem passando faz-se necessário pensar um novo espaço urbano e a cidade deixe de ser visto como lugar do tempo rápido, do andar apressado, dos fluxos de mercadorias e pessoas, mais que seja entendida como o *lócus* do viver

e viver coletivamente no seu cotidiano é compreendendo a relação homem-natureza de forma harmoniosa.

4 A FITOGEOGRAFIA URBANA E AS PRAÇAS: UM OLHAR INTERDISCIPLINAR DA PAISAGEM.

Um estudo em fitogeografia urbana está atrelada as mudanças que o homem promoveu e continua promovendo na cidade. A cidade moderna produz e reproduz novos territórios em seu processo desenvolvimento, criam-se novas formas esculturais e tipológicas na paisagem urbana (como praças, jardins, parques) espaços artificiais construído pelo homem, condicionado ao crescimento do espaço geográfico urbano e a redução do rural.

Desta forma, Siqueira (2005) afirma que a fitogeografia urbana deve abarcar em suas análises;

A multiterritorialidade, a integração socioambiental, as mudanças dos padrões de distribuição geográfica geradas pela desterritorialização do espaço natural em áreas urbanas e rurais, a redução dos espaços territoriais dos ecossistemas e o aumento progressivo das espécies ameaçadas de extinção, são alguns dos principais problemas que devem ser considerados numa abordagem fitogeográfica (SIQUEIRA, 2005, p. 231).

Portanto hoje a realidade urbana brasileira coloca novos desafios para a fitogeografia: Como pensar neste novo contexto das cidades uma fitogeografia urbana voltada a atender as especificidades dos ecossistemas locais?

Este problema é colocados na atualidade pela biogeografia. Ao contrário dos paradigmas clássicos da fitogeografia brasileira que buscava uma análise em escalas maiores da flora, atualmente procura-se uma analisar áreas restritas como no espaço urbano, pois este apresenta singularidades que necessitam ser compreendidas, principalmente a relação homem/natureza.

As praças e os modelos de arborização destas, neste contexto são produto de momento histórico e social nas cidades pois exerceram e exercem funções no espaço urbano, são territórios que possuem conflitos entre os agentes que dela fazem uso, pois ao longo do tempos as praças foram apropriada de modos díspares.

De Angelis et al (2005) ao reporta a significância das praças, tanto para a festas, passeios, comercio, permanência, encontros e desencontros, descanso, convulsões sociais, afirmam que sendo obra do homem transcende-o no decurso do tempo ainda assegura:

Registro vivo a perpetuar na História modismo e estilos de cada época. Senhora dos espaços públicos desafiou séculos desde a ágora grega e, impassível, superou o

abandono, a indiferença e as transformações ao longo dos tempos. Palco e cenário da vida, a praça também foi, e é coadjuvante da História. (DE ANGELIS, 2005, p. 01)

Segundo De Angelis (2005) ao mostrar a História das praças ocidentais, aponta para sua origem atrelada a ágora ateniense, onde esta era o local de reunião e discussão dos destinos de muitas das cidades gregas. Desta primeira representação, passando para o Fórum romano, pelas praças medievais, renascentistas e modernas até chegar aos dias atuais. Neste percurso as praças exerceram e exercem função muito importante para/nas cidades.

É neste espaço geográfico que muitas das vezes passa despercebido pelas pessoas que vivem na cidade, que a fitogeografia urbana busca compreender as relações de distribuição geográficas de certas espécies de vegetais, conhecer a história de um período pretérito da cidade, é o lugar que dá a cidade uma feição estética diferenciada tanto pela sua arquitetura, pela flora existente, e demais elementos que há compõe.

“a praça é um elemento morfológico das cidades ocidentais e distingue de outros espaços, que são resultados do alargamento ou confluência do traçado, pela organização espacial e intencionalidade do desenho. A vegetação compõe a imagem da cidade, além de organizar e delimitar espaços” (SILVA PINTO, 2003 apud LAMAS, 1989 p. 37)

A paisagem urbana e constituídas de diversos elementos, formas e tempos diferentes, vários momentos estão presente na paisagem urbana e dentro deste mosaico de representação que está presente a fitogeografia, a ecologia, a biologia, a geografia a história entre outras. Assim Carlos, (2011, p. 36) afirma que, “a paisagem de hoje guarda momentos diversos de produção espacial, os quais fornecem elementos para uma discussão de sua evolução da produção espacial, e do modo pelo qual foi produzido”.

Neste sentido, Siqueira (2005) aponta dois desafios para a fitogeografia. O primeiro, segundo o autor, está atrelado ao enfoque da fitogeografia no âmbito acadêmico das universidades, tanto no ensino como nas pesquisas. Nesta perspectiva o autor procura enfatizar o caráter interdisciplinar e global desta ciência em “compreender, interpretar, comparar e analisar os fatores biológicos e sociais que condicionam a distribuição geográfica do mundo vegetal” (SIQUEIRA, 2005, p. 231).

Ainda afirma o autor

Em se tratando de uma fitogeografia ecossistêmica e urbana, estas abordagens interdisciplinares são fundamentais, pois elas ajudam na interpretação e análise dos padrões de distribuição geográfica de muitas espécies vegetais. A busca de uma maior integração e interação entre o contexto sócio-ambiental das áreas urbanizadas com os

ecossistemas integrados ou circundantes são hoje elementos importantes na construção de uma fitogeografia urbana (SIQUEIRA, 2005, p. 231)

O autor enfatiza a interdisciplinaridade para um entendimento das questões sócio – ambientais, além de possibilitar uma interpretação e análise dos padrões de distribuições geográficas de espécies vegetais. Assim é possível identificar quais os fatores que condicionaram tal padrão e quais os efeitos maléficis para espécies nativas.

O segundo desafio que o autor destaca consiste no conteúdo próprio de uma fitogeografia ecossistêmica e urbana. Segundo Siqueira (2005) os conhecimentos e informações que se tem acumulado de ecossistemas urbanos e questões socioambientais é suficiente para se produzir novos conteúdos fitogeográficos. No entanto certos conceitos tentem a ser vistos pois as mudanças que se deram nos padrões de distribuição geográficas já não correspondem aos clássicos.

Uma fitogeografia hoje deve acima de tudo deixar de ser simplesmente voltada a padrões naturais de distribuição de flora ou grupos específicos, ignorando os aspectos pertinentes com as mudanças antrópicas e sociais que vem alterando de maneira expressiva as rotas migratórias, os conceitos de endemismo e cosmopolitismo e de outros conteúdos correlatos. A biotecnologia atualmente contribui para que novas espécies sejam incorporados a estes espaços.

Assim o autor aponta que para uma fitogeografia urbana novos paradigmas devem-se ser estimados, assegura;

A integração do ambiental com o social; a análise dos processos de transformação da paisagem sócio- urbana- ambiental e suas consequências para a ciência fitogeográfica; a compreensão dos padrões biológicos na realidade urbana; os novos conceitos de território e o papel das plantas e dos ecossistemas em áreas urbanizadas (SIQUEIRA, 2005.p 232).

Ainda este autor assinala dois aspectos que considera relevantes para uma fitogeografia urbana. São eles:

1. São imprescindíveis, para uma fitogeografia urbana, os novos conceitos geográficos de territorialização, desterritorialização e reterritorialização, sobretudo os dois últimos.
2. É fundamental a abordagem da arborização na compreensão do espaço urbano, levando em conta os aspectos negativos e positivos dos modelos adotados, a adaptabilidade, a inadequação, os benefícios e outros fatores relacionados com a qualidade de vida das cidades (SIQUEIRA, p. 232-233).

Diante destas novas realidades do mundo atual que as abordagens fitogeográficas buscam contribuir no entendimento das inovações que realidades espaciais se mostram emergir

com a globalização e que torna um mundo muito mais urbano com suas múltiplas disparidades sociais, ambientais, culturais e econômicas.

5 FITOGEOFRAFIA URBANA NAS PRAÇAS DA CIDADE DE PARINTINS

5.1 Levantamento fitogeográfico das espécies nativas e exóticas da Praça da Liberdade

As espécies encontradas na praça Liberdade foram as seguintes como demonstrando nas tabelas abaixo. Sendo divididas em grupos Arbóreas, Arbustiva e Herbáceas. Foram quantificado um total de 145 árvores e plantas de idades e hábitos distintos, de 20 espécies diferentes, destas 11 espécies são exóticas, sendo encontradas tanto em biomas brasileiros como em outros continentes.



Figura 1: Praça da Liberdade
Fonte: Luvanor Graça de Souza, 2015

As espécies arbóreas que sobressaem em maior quantidade são seguintes, conhecido vulgarmente com o nome, Oiti (*Licania tomentosa (Benth) Fritsch*) com 27 unidades, Palheteiro (*Clitoria fairchildiana*) com 8 unidades, Mungubeira (*Pseudobombax munguba (Mart. & Zucc.)* 4 unidades, Catauarizeiro (*Crataeva benthamii*) e a Lombrigueira (*Dysphania ambrosioides L.*) com 6 unidades respectivamente, o Mari-Mari (*Eugenia stipitata*) somando 5 unidades.

Tabela 1: Espécies arbóreas da praça da Liberdade

Nome vulgar	Nome científico	Quantidade	Nativa ou Exótica	Origem
Apuízeiro	<i>Clusia insignis</i>	4	Nativa	Amazônia
Catauarizeiro	<i>Crataeva bentharii</i>	6	Nativa	Amazônia
Cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i>	1	Exótico	América do Sul) Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, e Galeria
Lombrigueira	<i>Dysphania ambrosioides (L.)</i>	6	Exótica	América Central e do Sul e sul e sudeste do Brasil
Mangueira	<i>Mangifera indica Linn</i>	4	Exótica	Índia e Sudeste Asiático
Mari-Mari	<i>Cassia leiandra</i>	5	Nativa	Amazônia
Mungubeira	<i>Pseudobombax munguba (Mart & Zucc.)</i>	7	Nativa	Floresta amazônica; várzea inundável
Oiti	<i>Licania tomentosa (Benth) Fritsch</i>	27	Exótica	Nordeste, Caatinga Floresta Atlântica, terra firme
Palheteiro	<i>Clitoria fairchildiana</i>	8	Nativa	Amazônia
Palmeira Imperial	<i>Roystonea oleracea (Jacq.) O. F. Cook</i>	2	Exótica	Caribe
Samaumeira	<i>Ceiba pentandra (L.) Gaertn</i>	1	Nativa	Amazônia
Taperebá	<i>Spondias mombin L</i>	1	Nativa	Floresta amazônica; terra firme e Cerrado
Tarumã	<i>Vitex megapotamica (Spreng Mold).</i>	2	Em vários Biomas.	MG até o Rio Grande Sul, na Floresta Estacional Semidecidual e na Ombrófila Mista, principalmente nas formações fluviais.

Fonte: Marchioretto & Schnorr, 2014 e Parry et al, 2012

Org. Luvanor Graça de Souza, 2015.

As espécies de médio porte ou arbustiva somam um total de 23 vinte e três unidades distribuídos em 5 cinco espécies diferentes. As arbustivas encontradas na presente praça são todas exóticas, espécies oriundas de outros biomas brasileiros e mundiais. Destaca-se a espécies

originária da África de nome popular Veu de Noiva (*Euphorbia leucocephala* Lotsy) somando 9 unidades, a Papoula (*Papaver somniferum* L) com 7 unidades, espécie do oriente central, países dos Balcãs e Oeste da Ásia, a Buganvília (*Bougainvillea glabra* Choisy) 4 unidades, está espécie encontrada nas florestas do Brasil, a azeitoneira (*Syzygium jambolana* DC) 2 unidades de origem Asiática, e encontrada em estado silvestre na Índia e Malásia e a espécie Maria-Mole (*Dendropanax cuneatum* Decne & Planch) apenas 1 unidade esta de originária do cerrado brasileiro.

Tabela 2: Espécies arbustiva da praça Liberdade

Nome vulgar	Nome Científico	Quantidade	Nativa ou Exótica	Origem
Azeitoneira	<i>Syzygium jambolana</i> DC	2	Exótica	Ásia, estado silvestre na Índia e Malásia
Buganvília	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	4	Vários Biomas	Encontrada nas florestas do Brasil.
Veu de Noiva	<i>Euphorbia leucocephala</i> Lotsy	9	Exótica	África
Maria - Mole	<i>Dendropanax cuneatum</i> Decne & Planch.	1	Exótica	Cerrado
Papoula	<i>Papaver somniferum</i> L	7	Exótica	Oriente Central, países dos Balcãs e Oeste da Ásia.

Fonte: Marchioretto & Schnorr, 2014 e Parry et al, 2012

Org. Luvanor Graça de Souza, 2015.

As espécies de baixo porte presente na praça da Liberdade são as que maior apresentam um quantitativo do número de unidades somando um total de 48 presentes neste ambiente. Sendo 10 unidades de Ixora e 38 da espécie Perequitinho (*Alternanthera pungens*).

Tabela 3: Espécies herbáceas da praça Liberdade

Nome Vulgar	Nome Científico	Quantidade	Nativa ou Exótica	Origem
Mini - Ixora	<i>Ixora coccínia</i>	10	Exótica	China e Malásia
Pingo de Ouro	<i>Duranta repens</i> L	38	Exótica	México

Fonte: Marchioretto & Schnorr, 2014 e Parry et al, 2012

Org. Luvanor Graça de Souza, 2015.

Portanto podemos afirmar que o padrão de distribuição fitogeográfica apresentado na praça da Liberdade corresponde 79%, de espécies exóticas somando um total de 113 unidades

no perímetro de catalogação. Diante disso, percebe-se um baixo quantitativo de espécies nativas do bioma Amazônico apenas 31%, somando um total de 32 unidades.

5.1.2 Levantamento fitogeográfico das espécies nativas e exóticas da Praça Eduardo Ribeiro

No levantamento fitogeográfico realizado na praça Eduardo Ribeiro pode-se quantificar um total de 97 unidades de plantas distribuídas em 15 espécies diferentes, 6 espécies do porte alto ou arbórea, deste total de espécies 5 são exóticas, 7 espécies de porte médio ou arbustiva, com 3 exóticas e 2 espécies de porte baixo ou herbáceas, ambas exóticas. Assim observa-se que nesta praça 73% das espécies são exóticas e 27% são nativas do bioma amazônico.



Figura 2: Praça Eduardo Ribeiro
Fonte: Luvanor Graça de Souza

As espécies de porte alto ou arbóreas tem como destaque a mangueira espécie (*Mangifera Indica Linn*) somando 12 unidades, espécie exótica originaria da Índia e Sudeste Asiático. As espécie Oiti (*Licania tomentosa Benth Fritsch*) e a Lombrigueira (*Dysphania ambrosioides L.*) com 4 unidades respectivamente, a Palmeira Imperial (*Roystonea oleracea (Jacq.) O. F. Cook*) 2 unidades e o Jambreiro (*Syzygium malaccense*) somando 1 unidade correspondem as demais espécies arbóreas exóticas existente na praça. A única espécie nativa que se destaca nesta praça é o Açaízeiro (*Euterpe oleraceae Mart*) espécie típico da Amazônia.

Tabela 4: Espécies arbóreas da praça Eduardo Ribeiro

Nome Vulgar	Nome Científico	Quantidade	Nativa ou Exótica	Origem
Açaízeiro	<i>Euterpe oleraceae Mart</i>	6	Nativa	Amazônia
Jambreiro	<i>Syzygium malaccense</i>	1	Exótico	Malásia

Lombrigueira	<i>Dysphania ambrosioides (L.)</i>	4	Exótica	América Central e do Sul Sul e sudeste do Brasil
Mangueira	<i>Mangifera indica Linn</i>	12	Exótica	Índia e Sudeste Asiático
Oiti	<i>Licania tomentosa Benth Fritsch</i>	4	Exótica	Nordeste, Caatinga Floresta Atlântica, terra firme
Palmeira Imperial	<i>Roystonea oleracea (Jacq.) O. F. Cook</i>	2	Exótica	Caribe

Fonte: Marchioretto & Schnorr, 2014 e Parry et al, 2012

Org. Luvanor Graça de Souza, 2015.

As espécies de porte médio ou arbustiva somando um total de 7 espécie diferentes, sendo que 3 são exóticas, sobressai uma espécie de Palmeira com 10 unidades, esta é desconhecida pelo técnico florestal que auxiliou no levantamento, a espécie Véu de Noiva (*Euphorbia leucocephala* Lotsy) com 9 unidades, espécie exótica originaria da África e a Papoula (*Papaver somniferum L*) 7 unidades, esta originaria do Oriente Central, países dos Balcãs e Oeste da Ásia. As espécie nativas do Bioma amazônico, destacam-se: Pau - Pretinho (*Cenostigma tocantinum Ducke*) 8 unidades nativo da Região Amazônica de terra firme, o Araçá-Boi (*Syzygium cumini (L.) Skeels*) 2 unidades, e o Cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*) 1 unidade.

Destaca-se a espécie Baganvília (*Bougainvillea glabra Choisy*) 4 unidade, está pode ser encontrada nas florestas do Brasil.

Tabela 5: Espécies arbustiva da praça Eduardo Ribeiro

Nome Vulgar	Nome Científico	Quantidade	Nativa ou Exótica	Origem
Araçá –Boi	<i>Syzygium cumini (L.) Skeels</i>	2	Nativa	Amazônia
Baganvília	<i>Bougainvillea glabra Choisy</i>	4	Vários Biomas	Espécie encontrada nas florestas do Brasil
Cupuaçuzeiro	<i>Theobroma grandiflorum</i>	1	Nativo	Amazônia Oriental Brasileira
Véu de Noiva	<i>Euphorbia leucocephala Lotsy</i>	9	Exótica	África
Pau-Pretinho	<i>Cenostigma tocantinum Ducke</i>	8	Nativo	Região Amazônica; terra firme

Papoula	<i>Papaver somniferum L</i>	7	Exótico	Oriente Central, países dos Balcãs e Oeste da Ásia.
Palmeiras (desconhecidas)		10		

Fonte: Marchioretto & Schnorr, 2014 e Parry et al, 2012

Org. Luvanor Graça de Souza, 2015.

As espécies de porte baixo ou herbáceas apenas 2 (duas) foram quantificadas, onde destacam-se a espécie conhecida popularmente como Pingo de Ouro (*Duranta repens L*) somando um total de 24 unidades presente na paisagem da praça e as *Ixora (Ixora chinensis)* com 3 (três) unidades quantificadas.

Tabela 6: Espécies herbáceas da praça Eduardo Ribeiro

Nome Vulgar	Nome Científico	Quantidade	Nativa ou Exótica	Origem
Ixora	<i>Ixora chinensis</i>	3	Exótica	Ásia, China e Malásia
Pingo de Ouro	<i>Duranta repens L.</i>	24	Exótica	México

Fonte: Marchioretto & Schnorr, 2014 e Parry et al, 2012

Org. Luvanor Graça de Souza, 2015.

5.2 A fitogeografia da/na paisagem urbana, um documento histórico, social e ambiental nas praças da cidade de Parintins.

A presença da vegetação presente na paisagem urbana, nas praças, parques, canteiros centrais das avenidas entre outros, pode trazer em sua forma resquícios de tempos pretéritos da cidade, assim como pode-se perceber nas construções antigas que fazem parte da paisagem presente nas cidades.

A praça Eduardo Ribeiro é uma das mais antigas da cidade, está já existia desde a elevação a categoria de cidade quando fundada em 1880. As praças foram um dos principais elementos arquitetônicos presente na paisagem da cidade de Parintins, como descreve Bittencourt (1924) em sua obra memórias de Parintins, onde já existia 5 praças que são elas; Silva Jardim, S. Benedicto, Eduardo Ribeiro, do Cemitério e da Matriz.

Percebe que a fitogeografia presente nas praças Eduardo Ribeiro e praça da Liberdade possuem resquícios histórico de um momento em que se deu tanto em cunho político, econômico, cultural e social. A organização espacial dar-se via de regra por tais elementos que são reflexo da produção e reprodução social do homem no tempo e no espaço.

Ao assentar a cidade em um dado terreno, além do homem destruir áreas naturais, o que leva a perda de certas espécies da flora nativa desse lugar, também são incorporadas outras espécies de outros biomas, o que Martins (1985) denomina de pontes geográficas.

Aqui destacamos a ponte antrópica oriundas da vinda (deslocamento) de pessoas de outros lugares que trazem consigo artefatos de sua região que vão de ervas medicinais, plantas artesanais ou frutíferas, além disso as classe sociais que possuem recursos financeiros elevado importam espécies da flora de outros lugares do mundo para embelezar suas casas e jardins.

Assim podemos afirmar que a fitogeografia tem sua singularidade na paisagem urbana, pois está atrelada de um lado a flora domesticada pela população nativa, por lado tem influência na inserção de espécies exóticas com finalidades estéticas pela população que migrou, assim como dos colonizadores. Também nesse viés os espaços públicos como praças em destaque no estudo, quando construídas tende a ser arborizada obedecendo certos critérios sejam arquitetônicos, estéticos etc, induzidos pelo tempo que se reflete na paisagem.

Neste sentido Silva Pinto (2003, p. 35) citando Rossi (1995) afirma que “a forma da cidade é sempre a forma de um tempo da cidade, e existem muitos tempos na forma da cidade. No próprio decorrer da vida de um homem, a cidade muda de fisionomia em volta dele, as referências não são as mesmas

As praças são lugares que podemos observar com maior frequência a presença de uma fitogeografia bem diversificada muitas espécies presentes estão relacionada com outros biomas sejam eles brasileiro ou de outros continentes. Há nas praças a presença de outros territórios por meio da flora exótica o que leva a desterritorialização das praças pela ausência de espécies nativas.

Siqueira (2005) ao tratar de uma fitogeografia voltada ao espaço urbano afirma que e necessário agregar as análises os conceito de territorialização, desterritorialização e reteritorialização. Ao olharmos para o processo de desterritorialização o autor afirma que compreenderemos as modificações nas paisagens e nos ecossistemas, bem como averiguar as consequências na distribuição geográfica das plantas.

Para tanto o autor ao destacar a reteritorialização enfatiza as transformações que se deram nas rotas migratórias das plantas, este principalmente atrelada as ações antrópicas que se desenvolvem no espaço, construindo ou reconstruindo a paisagem a partir da plantação de espécies nativas e exóticas.

5.3 A importância da fitogeografia urbana das praças públicas para a população da cidade.

A composição florística predominante nas cidade seja em espaços públicos ou privados são elementos essenciais para a proteger o meio urbano, pois este é constituído de um mosaico de fatores que são produzidos pelas atividades antrópicas, onde a flora presente na cidade ajuda a mitigar muitos desses problemas.

Os benefícios que a fitogeografia urbana trás para a população são diversos, assim como já comprovado por várias pesquisas desenvolvidas tanto em cidades do Brasil quanto de cidades do exterior. Porto & Brasil (2013, p. 10) afirmam que:

Em função dos efeitos na absorção da radiação solar, através de folhas e ramos, a árvore minimiza as condições do microclima local. Esses efeitos são perceptíveis pela população por meio do sombreamento propiciado pela copa das árvores, pela ventilação e pela redução da luminosidade. As árvores concorrem para a manutenção do ciclo da água e, em consequência, garantem a sustentação do solo, impedindo a erosão e contribuindo para o equilíbrio das obras de engenharia

Em estudos realizados por Monteiro (2003) sobre microclima urbanos onde este autor dá ênfase da importância da vegetação no espaço urbano como elemento mitigador de certos agravantes a saúde do homem citadino. A cidade segundo este autor é, “cada vez mais a morada do homem” Monteiro (2003) e é neste lugar que Homem e Natureza estão em contradições em seu dia-a-dia. O primeiro usufrui da segunda criando infundáveis derivações, por outro lado a segunda é imprescindível para a vida do primeiro.

A fitogeografia urbana pode ser entendida como afirma Monteiro (2003, p. 15) o “lugar da natureza na cidade dos homens” sua presença nos espaço construído do homem é evidente, e o quanto é essencial as árvores urbana para tal.

A arborização colabora de forma significativa para a melhoria do conforto urbano. É elemento de contemplação, fornecedora de flores e frutos atrativos, e centro de configuração paisagística, como ponto de referência para orientação e identificação, possibilitando a proximidade e convivência do homem com a natureza no espaço construído (PORTO & BRASIL, 2013, p. 10)

As árvores urbanas colaboram na melhoria da qualidade de vida das pessoas que vivem na cidade, contribuem para o lazer, conforto e bem-estar das pessoas. As árvores fazem parte de nossa vida diária como citadinos, certo que muitas de nossas experiências na cidade fazem o que esqueçamos e até mesmo não conseguimos sentir tais influência desta, tanto no corpo quanto na paisagem.

Os benefícios ecológicos, biológicos, cultural, sociais e econômicos são diversos proporcionada por áreas verdes dentro do espaço urbano, estas também condicionam um cuidado físico, espiritual e psicológico das pessoas. A fitogeografia urbana melhora a estética da cidade, contribuindo com a redução da poluição visual e sonora produzida pelos elementos da cidade. Estas áreas podem contribuir com a preservação de espécies ameaçadas de extinção animais e vegetais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da fitogeografia urbana nas praças públicas da cidade de Parintins, proporcionou um grande desafio, pois buscava-se estabelecer uma relação física e humana da ciência geográfica, e entende-la de forma interdisciplinar, em um campo de conhecimentos que interagem com diversos outros campos de conhecimento.

A cidade hoje é o *locus* onde vive mais da metade da poluição, logo isso nos leva a refletir, e buscar entender, como o homem veio e vem moldando as formas espaciais onde vive. A fitogeografia urbana vem emergindo, é com seus conhecimentos, emana contribuir para compreender a distribuição geográfica da flora nas cidades.

A presente pesquisa evidenciou que as duas praças pesquisadas Eduardo Ribeiro e a praça da Liberdade juntas apresentam uma percentagem de 152% total de espécies exóticas da flora presente nestes ambientes. O índice de nativas é muito baixo, o que leva-nos propor uma nova forma de arborização, pautada em espécies nativas.

Por tanto o deslocamento no homem no tempo e espaço ao longo da história desencadeou um processo antrópico de distribuição geográfica da flora pelo globo, ocorrendo uma mudança no espaço geográfico. A partir da inserção de espécies exóticas em novos territórios, conflitos e desequilíbrios ecológicos tende acontecer, com isso novas naturezas tende a nascer a cada dia nos espaços urbanos.

No processo de reterritorialização e desterritorialização de espécies vegetais configuram um importante instrumento de análise nas questões fitogeográficas, pois o homem seleciona e extingui, tanto a fauna quanto a flora. A desterritorialização busca compreender as transformações na paisagem e nos ecossistemas, enfatizando a distribuição geográfica das plantas. Quanto a reterritorialização evidencia as rotas migratórias das plantas condicionada as fatores antrópicos, também destaca a reconstrução da paisagem com espécies nativa do bioma amazônico.

Contudo neste viés vale ressaltar que não existe uma separação de nenhuma vida das relações antrópicas. Por isso a inegável importância das áreas verdes nos espaços urbanos para a qualidade de vida dos cidadãos, para a paisagem urbana e para implantar ações de educação ambiental para a sociedade, dando a estas áreas valor cultural e científico.

A fitogeografia urbana estudada nesta pesquisa, apresenta-se caracterizada por um padrão de distribuição geográfica condicionada principalmente pelos processos atrelados a rotas migratórias das plantas que se deram ao longo dos tempos. As praças e sua fitogeografia podem ser um instrumento de fundamental importância como espaço educativo para estudantes e professores de todos os níveis de ensino, das escolas e universidades da cidade de Parintins.

REFERENCIAS

BITTENCOURT, Antônio C. R. **Memória do Município de Parintins. Estudos Históricos sobre sua origem e desenvolvimento moral e material.** Manaus. Palas Royal, 1924.

CARLOS, A. F. A. **A cidade.** 9 ed. São Paulo: Contexto, 2011.

COX, C. Barry & MOORE, Peter D. **Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária:** Tradução e revisão técnica Luiz Felipe Coutinho Ferreira da Silva – [Reimpr.]. – 7ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.

DE ANGELIS, B. L. D et al. **Praças: História, Usos e Funções.** Maringá. EDUEM, 2005

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Sistema fitogeográfico.** Rio de Janeiro, RJ – Brasil. 2012.

MARTINS, Celso: **Biogeografia e Ecologia.** 5. Ed. São Paulo: Nobel, 1985.

MARCHIORETTO, M. S & SCHNORR, D. M. Plantas medicinais no Herbário Anchieta (PACA), Pesquisa Botânica, nº 66. ISSN: 0373-840 X, Instituto Anchietano de Pesquisas. - São Leopoldo: Unisinos, 2014.

MONTEIRO, C. A. F. **Teoria e Clima Urbano.** IN: Clima Urbano /Org. MENDOÇA, F & MONTEIRO, C. A. F. São Paulo: Contexto, 2003.

PORTO, L. P. M. & BRASIL, H. M. S. (Org). **Manual de Orientação Técnica da Arborização Urbana de Belém: guia para planejamento, implantação e manutenção da arborização em logradouros públicos.** – Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2013.

PARRY, M. M, *et al.* **Composição florística da arborização da cidade de Altamira, Pará.** Soc. Bras. de Arborização Urbana REVSBAU, Piracicaba – SP, v.7, n.1, p. 143-158, 2012.

SIQUEIRA, Josafá Carlos. **Os desafios de uma fitogeografia urbana.** Pesquisas, Botânica. N° 56: 229-238 São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas, 2005.

_____ **Fundamentos de uma biogeografia para o espaço urbano.** Pesquisas, Botânica. N° 59: 191-210 São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas, 2008.

_____ **Abordagens Biogeográficas.** Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2012.

SILVA PINTO, R. I. B. P. **A praça na História das Cidades.** O casa da praça da Sé - Suas Faces durante (1933/1999) – Salvador, 2003.

SOUZA FILHO, Durval de. **Ciência e Arte nas fotografias de viajantes na Amazônia no século XIX.** IN: História, comunicação e biodiversidade na Amazônia /Org. Maria Ataíde Malcher ... [et al.]. – São Paulo: Acquerello, 2012.