

## **PRAÇA SUSTENTÁVEL: A educação ambiental como norteadora para o projeto de um espaço público.**

Ana Karla Pires de Sousa  
Alice Rück Drummond Dias

### **RESUMO**

Atualmente é discutida a preocupação de movimentos ecológicos com práticas de conscientização da situação ambiental do nosso planeta (CUBA, 2011, p.2). Sabendo que conforme o artigo 225 da Constituição Federal, “é atribuído ao poder público e à coletividade o dever de defender e preservar o ambiente ecologicamente equilibrado” (LOUREIRO, 2008, p. 3) a implantação de um espaço público deve observar a responsabilidade de ter como papel “o momento educativo e de exercício da cidadania” (LOUREIRO, 2008, p. 2). Dessa forma, já que uma das funções admitidas ao paisagismo contemporâneo é a interação ambiental (BERGAMINI, 2009, p. 9), o trabalho pretende estudar e propor espaço público cujo princípio seja a reflexão ambiental sobre a sustentabilidade, implementando seus conceitos de forma prática e lúdica.

Neste contexto o trabalho visa o desenvolvimento de um anteprojeto de área pública voltada para a educação ambiental da população na comunidade existente no bairro de Bela Vista, Zona Leste de Macaíba/RN, visando a aplicação do tripé da sustentabilidade (economia, sociedade e ambiente).

O espaço público proposto tem como principal foco a interação entre seus usuários e o cuidado com o meio ambiente, aplicando os conceitos de espaço de baixa manutenção, estímulo do vínculo da população com o lugar, usos de espécies vegetais nativas para compor o paisagismo.

Adaptando os métodos projetuais de Bergamini (2009) e Brígido (2011), inicialmente foi realizada a revisão bibliográfica do tema, em seguida foi escolhida a área de estudo e comunidade para implantação do projeto. Após a compreensão dos condicionantes do lugar, foram estudadas quais atividades se encaixam na realidade da comunidade e que estejam de acordo com o objetivo a ser alcançado, chegando, então, ao partido da proposta. Logo depois, foi realizado o zoneamento da área e o estudo das principais espécies vegetais a serem aplicadas.

Durante a concepção da proposta, explorou-se espaços para práticas sustentáveis com o foco principal criança e adultos, tais como, um espaço para reunião do conselho comunitário, anfiteatro para cursos e palestras, uso de horta urbana, parque infantil, academia ao ar livre e no paisagismo com o uso de espécies arbóreas frutíferas e espécies arbustivas de baixa manutenção.

Diante dos resultados expostos pode-se observar que há diversas práticas e soluções urbanísticas que estão de acordo com os princípios da sustentabilidade. Como dificuldade foi observado que devido o bairro ainda ser pouco populoso em que as pessoas somente chegam no período noturno, foi idealizado projeto pensando em soluções e usos noturnos. Para o paisagismo, devido a configuração do terreno apenas com vegetação rasteira, a maioria da vegetação não foi aproveitada do próprio local.

**Palavras-chave:** Projeto de espaço público, Paisagismo, Educação ambiental, Sustentabilidade.

## **SUSTAINABLE SQUARE: the environmental education like start a public space project.**

### **ABSTRACT**

Nowadays, ecological movements are discussed the preoccupations to practice awareness to the environmental situation in our planet (CUBA, 2011, p.2). According to 225 article in Brazilian Federal Constitutional, “(...) is an asset of common use and essential to a healthy quality of life, and both the Government and the community shall have the duty to defend and preserve it for present and future generations” (Brazil apud LOUREIRO, 2008, p. 3) the implantation to a public space should have a responsibility to promote “a educational moment to exercise de citizenship” (LOUREIRO, 2008, p.2). In this way, if one of functions to contemporary landscaping is a environmental interaction (BERGAMINI, 2009, p.9), this article intends study and propose a public space whose the principle is a environmental reflection about the sustainable, implementing the concepts practically and playfully.

In this context, this article develops a public space draft for the population environmental education, to the community exist in the Bela Vista neighborhood, in

Macaiba City east zone, contents to apply of triple bottom line (people, planet and profit).

The public space suggested has the focus to interaction between the community and the environment, apply to concepts: low maintenance, bond between the population and the square, plantation natural species in the landscaping.

Adapt the projetual methods of Bergamini (2009) and Brígido (2011), first it is do the theme literature review, after it is choose the intervention area. And, after the understanding to the projetual conditioning, it is studding which activities is better to that community and is according to projects goals, culminate, than, to the start to the proposal. Lastly, the area is zoned and choose the vegetation.

During the conception, explore activities to kids and adults, such as a space to community counselor meetings, amphitheater to courses and talks, urban garden, playground, public gym and the landscaping using fruit trees and adapt shrubs.

According to results shows, there is diversify sustainable urbans solutions. However, it is observed that in the community the most people go there at night, culminating in a project with night uses. To the landscape, nowadays the species are riparian vegetation, it is impossible use only locals species in the project.

**Keywords:** Public space project, Landscape, Environmental education, Sustainable.

## 1 INTRODUÇÃO

Considerando a situação do nosso planeta, com grandes centros urbanos que foram idealizados sem grandes preocupações quanto preservação ambiental (fato discutido nas Conferências das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e desenvolvimento), e que conforme o artigo 225º da Constituição Federal Brasileira “é atribuído ao poder público e à coletividade o dever de defender e preservar o ambiente ecologicamente equilibrado”, fica claro que cabe a todos a preocupação com o meio ambiente, não só ao poder público.

Nesse contexto nos deparamos com o princípio da sustentabilidade, que se organiza através de um tripé de que se constrói um mundo melhor pensando em ações que englobem o social, o ambiental e o econômico, de forma integrada.

A proposta desse artigo, então, é uma reflexão prática sobre os princípios projetuais de uma praça baseados no conceito de sustentabilidade. A Praça

Sustentável tem dentre os objetivos a interação entre seus usuários e o cuidado com o meio ambiente, utilizando princípios como: ter baixa manutenção, estímulo do vínculo da população com o lugar, uso de espécies da flora nativa para compor o paisagismo e aumento do contato do homem com a natureza.

Baseado nos conceitos de educação ambiental e desenvolvimento urbano sustentável, se considera também que o tema sustentabilidade, em sua totalidade, "abrange aspectos socioeconômicos e ambientais, lançando desafios à pesquisa, à prática e ao ensino". (BRUNDTLAND apud GONÇALVES, 2015, p.2).

O desafio de criar uma atmosfera que fomente práticas sustentáveis norteou a ideia de mostrar que isso é possível através de um espaço público. Sendo assim, criar um anteprojeto de uma praça sustentável nada mais é do que um laboratório de pesquisa para reafirmar a teoria de que é possível se construir equipamentos públicos que ensinem a população um novo modo de ver e interagir com a cidade onde se vive.

Para chegar a este objetivo foi escolhida uma área real, com problemáticas usuais como a falta de segurança, o baixo fundo monetário da prefeitura para manter os espaços públicos, para serem exploradas soluções projetuais.

Sendo assim, como metodologia para elaboração da proposta, foi inicialmente feita a revisão bibliográfica, com o intuito de aprofundamento nos conceitos que envolvem o projeto pretendido, tais como: educação ambiental, desenvolvimento sustentável, paisagismo sustentável e praça sustentável. Após isso, foi feita a escolha e o estudo de uma comunidade para se implantar o projeto. A partir dessa escolha, foi feita a compreensão do lugar, tanto em seu contexto social, situacional como econômico. Após esse entendimento, chegou-se no partido da proposta, que consiste na compreensão dos usos e focos que se deseja dar ao espaço, culminando no zoneamento da área. Com este zoneamento foi feito o estudo das principais espécies a serem aplicadas no paisagismo e, por fim, a elaboração da proposta.

No desenvolvimento da proposta, principalmente durante o referencial teórico, foi observado que uma etapa importante para o desenvolvimento de um espaço público é a construção do projeto de forma participativa, contudo devido o tempo permitido para elaboração da proposta, assim como a compreensão de que o objetivo da construção desse trabalho é mostrar a possibilidade de se fazer um projeto voltado para a educação ambiental, aponta-se como segunda parte da pesquisa (ainda não desenvolvida) um envolvimento direto com a sociedade.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para desenvolvimento da proposta, inicialmente foram pesquisados os temas educação ambiental, desenvolvimento urbano sustentável, paisagismo sustentável e praça sustentável. Dentro do tema praça sustentável, foram vistos dois exemplos de praças com objetivos semelhantes ao pretendido, que foram construídas no Brasil.

### 2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Umas das leis mais importantes sobre a educação ambiental em nosso país trata-se da "Política Nacional do Meio Ambiente", instituída em agosto de 1981 (BRASIL, 1981), sendo um importante passo para se inserir tal pensamento no cidadão brasileiro.

Tal preocupação foi originada devido a necessidade de se discutir este assunto em todas as áreas da sociedade. O modo de vida experimentado nos centros urbanos, nos afasta cada vez mais de uma qualidade de vida plena em consonância com um meio ambiente saudável (GUEDES apud CUBA, 2010).

Então, através da educação ambiental é possível promover uma maior consciência sobre a natureza, trabalhando de forma criativa e interdisciplinarmente seus princípios. Conforme Jacobi (2003, p.2) deve-se primar pela “realização de experiências concretas de educação ambiental de forma criativa e inovadora por diversos segmentos da população e em diversos níveis de formação”.

A preocupação com o trabalho educacional não se relaciona apenas à qualidade de vida de cada pessoa, mas também ao desequilíbrio ecológico ocasionado por “[...] condutas humanas inadequadas impulsionadas por apelos consumistas, que geram desperdício, e ao uso descontrolado dos bens da natureza, a saber, os solos, as águas e as florestas” (CARVALHO apud CUBA, 2010, p.3).

E diante desse meio ambiente cada dia mais desestruturado, a população é confrontada a tomar atitude muitas vezes baseada na desinformação. Conforme Jacobi (2003), uma dessas problemáticas é um déficit de práticas comunitárias que envolvam os cidadãos, mostrando que há uma possibilidade de modificação de cultura.

O que faz pensar sobre a criação de possibilidades que transforme a população de expectadora desses problemas a coparticipantes da gestão ambiental. Uma

mudança que já está em curso, embora essa população ainda esteja aprendendo a lidar com essa releitura de valores, segundo SANTOS apud CUBA:

“Enfrentamos um momento de mudança de paradigma com relação à concepção de uso de recursos naturais e convivência com o meio ambiente. A crise que vivenciamos pode ser considerada como uma crise de valores, o que tem gerado problemas sociais e ambientais das mais variadas proporções (SANTOS apud CUBA, 2010, p.3).

Sendo assim, uma contínua articulação da administração dos riscos socioambientais com a população auxilia a consolidação a consciência ambiental dos moradores, formando canais abertos para a participação do processo como um todo (JACOBI, 2003).

Essa administração dos riscos tem sido feita, além do poder público, por ONGs e organização comunitárias. Ainda Jacobi (2003), destaca que a ação dessas instituições junto a população infantil e juvenil tem tido maior aceitação devido a facilidade de se inserir novas práticas nos indivíduos destas faixas etárias. Além disso, são diversas as ações de cunho inovadores que podem ser aplicados, formando cidadãos de diversos grupos sociais cada vez mais comprometidos com o tema.

Outro grande passo para o aumento da consciência ambiental no país foi a Rio 92, em que foram discutidos tópicos relacionando as políticas públicas de educação ambiental e a sustentabilidade.

Então, compreendendo que a educação ambiental tem total ligação com a sustentabilidade, vê-se que os processos participativos para fazer com que a sustentabilidade seja construída são um norte fundamental para se discutir durante esta pesquisa.

## 2.2 DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL

Contextualizando historicamente, a primeira definição de desenvolvimento sustentável foi cunhada pelo Brundtland Report em 1987, afirmando que “desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer o atendimento às necessidades das gerações futuras” (GONÇALVES, 2015, p.2).

Foi nessa época que começou a ser abordado de forma mais direta, no âmbito da arquitetura e urbanismo, os aspectos referentes à sustentabilidade. Segundo Gonçalves (2015), tal discussão estava totalmente relacionada à crise energética em

que se encontrava a Europa, trazendo consequências de dimensões mundiais, pois o impacto ambiental pelo uso de combustíveis fosseis atrelado ao crescimento exponencial da população nas cidades criava um maior impacto no consumo dos recursos naturais não renováveis.

Já no Brasil, a concentração maior da população nas cidades sem preocupação com a manutenção dos recursos naturais reflete uma crise mundial, que conforme Jacobi (2003) deve ser motivo para a necessária reflexão de mudança de cultura em uma perspectiva contemporânea.

Sendo assim, possibilitar a existência de um meio urbano que aconteça em integração com o ecossistema pode ser traduzida como uma ação que colabora no desenvolvimento sustentável.

Uma sociedade que haja “a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades” (JACOBI, 2003, p.3).

Então, para se garantir essas mudanças Jacobi (2003) apresenta duas correntes de pensamento. Na primeira corrente o primeiro passo seria o congelamento do crescimento da população e do capital industrial, relacionando com a necessidade de se garantir a reserva de recursos naturais não renováveis e o controle demográfico (MEADOWS et al. apud JACOBI, 2003). Contudo, nesta visão não se leva em conta que a estabilidade econômica e ecológica não será reconstruída apenas se travando o processo. Ao invés de bloquear como o desenvolvimento ocorre, modifica suas etapas inserindo a existência de uma sustentabilidade social, econômica e ecológica. Fazendo com que se continue o crescimento demográfico e o desenvolvimento tecnológico harmonizado aos aspectos ambientais, favorecendo as necessidades humanas presentes e futuras.

O segundo ponto de vista se apresenta mais bem estruturado e com maior possibilidade de aceitação pela população. O mesmo começou a se difundir a partir da Conferência de Estocolmo em 1972 (JACOBI, 2003).

Do ponto de vista organizacional, Dias apud Costa et al (2011, p.73) reafirma o que foi discutido item 2.1, que esta modificação da forma de desenvolvimento da cidade contemporânea ocorre através do diálogo de todas as esferas político-sociais, ou seja, poder público, as organizações não-governamentais, como também buscar novas formas de gestão mais eficientes, como práticas identificadas com a eco eficiência e a produção mais limpa.

Na pesquisa a relação do desenvolvimento sustentável urbano em um espaço público virá partindo da ideia de que se o poder público pode implementar um equipamento, não sendo o único responsável por sua manutenção.

Se a ideia é a articulação e coparticipação de todas as esferas políticas e sociais na construção da cidade, se na implementação de um equipamento pelo poder público, ocorre a parceria para o desenvolvimento do projeto, espera-se que a coparticipação seja continuada depois de sua execução (uso e manutenção).

### 2.3 PAISAGISMO SUSTENTÁVEL

Então, para se garantir essa interação da comunidade com o que é natural é necessário deixar que o paisagismo não seja apenas contemplativo, mas haja uma ligação maior com o local e com seus usos.

Nessa ligação local, podemos ressaltar o paisagista Roberto Burle Max, que abriu os olhos brasileiros para a possibilidade de se formar um jardim belo e atrativo utilizando plantas brasileiras e tropicais. Por volta de 1850 o paisagismo iniciou-se no Brasil, através de jardins públicos e privados. Contudo, as espécies botânicas utilizadas, assim como o traça e seu uso eram oriundos da Europa.

Foi nesse contexto que fez toda a diferença o modelo de paisagismo apresentado por Burle Marx. Com este deu início a uma transformação, chegando até o paisagismo contemporâneo. “O paisagismo contemporâneo está ligado diretamente à ecologia e à sustentabilidade do planeta” (Bergamini, 2009, p. 100).

Além disso, em 2011, foi instituído o Pacto Global, iniciativa feita pela Organização das Nações Unidas (ONU) de modificar o modelo humanitário existente, dos princípios relacionados ao meio ambiente podemos destacar os seguintes:

“Apontar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais;

Promover a responsabilidade ambiental e encorajar tecnologias que não agredem o meio ambiente.”

(ONU, 2011, 10 princípios do Pacto Global)

Sendo assim, encontra-se inserido nestes itens não ter apenas um olhar contemplativo ou apenas pautado no belo, mas sim o uso de vegetação nativa, equilibrando a cultura local e a paisagem, trazendo economia de recursos para elaboração e manutenção do paisagismo, condizente com o ecossistema que elas estão inseridas.

Conforme Almeida (2004) esse equilíbrio com a cultura local pode se traduzir em itens que destaqueem a diversidade cultural e social, aproximando o cidadão da busca pelas soluções dos entraves ambientais, sociais, políticos e econômicos do local.

Quanto ao equilíbrio com a paisagem, orientar o paisagismo pelo uso de espécies nativa ou adaptadas aquele ecossistema, está totalmente ligado à sustentabilidade daquela área. Medeiros, conforme citado por DIAS (2016, p.2016) destaca que esta vegetação “se mostra adaptada às características térmicas e hídricas do local, resultando em economia de água e tratamento do solo, além de interagir com a fauna e todo o ecossistema circundante de forma sinergética”.

Além do uso de espécies nativas, o paisagismo sustentável é também utilizar as espécies vegetais para potencializar os aspectos bioclimáticos relativos ao conforto térmico. Dependendo de como inserida no espaço, as relações biológicas (tal como a evapotranspiração) da vegetação podem influenciar diretamente no microclima do lugar, ou seja:

Quando as condições climáticas de uma região interagem com um determinado cenário paisagístico ou uma edificação, o clima é modificado, gerando um microclima. Este microclima pode ser entendido como a condição da radiação solar e terrestre, vento, temperatura do ar, umidade, e precipitação num espaço exterior de pequena escala (BROWN apud DIAS, 2016, p.20).

Nessa tentativa de amenização térmica urbana, há um crescente aparecimento de muitos projetos de reflorestamento ou proteção ambiental. Conforme Bergamini (2009, p.116) houve uma recente obrigatoriedade de se explicitar nos Planos Diretores Participativos as ações e mecanismos visando à proteção ambiental, obrigando a contratação de profissionais especializados para tal finalidade.

Sendo assim, não se trata de recomposição da natureza, o paisagismo contemporâneo “é uma criação artificial utilizando espécies de forma a facilitar o repovoamento da flora e da fauna característicos do local, em que se acrescenta o caráter ordenador e estético”. (CHACEL, apud BERGAMINI, 2009, p.117)

## 2.4 PRAÇA SUSTENTÁVEL

Diante dessa nova ideologia do paisagismo sustentável, em nossos centros urbanos, as praças e jardins são locais capazes de modificar o clima urbano e proporcionar abrigo para as espécies da fauna e flora local. Conforme Almeida (2004):

(...) as praças são um componente importante no ecossistema urbano, uma vez que dispõe de um espaço natural dentro do ambiente construído pelo homem. Atualmente as praças e jardins públicos apresentam uma vegetação, nativa ou exótica, que está dentro da área urbana e, portanto, fazendo parte dela. Desta maneira, também se estima o valor paisagístico e cultural do local, onde fatos históricos e sociais permearam sua existência.

(ALMEIDA, 2004, p.93)

Além da interação com o microclima urbano, a praça contemporânea pode possibilitar a integração das pessoas, influenciando estas quanto ao uso consciente do espaço, o que nos remete à uma maior sustentabilidade.

“Uma praça sustentável consiste em um projeto de urbanismo “que contemplem as questões de sustentabilidade, memória e significado, uso, apropriação e imaginários social de espaços abertos público” (BRÍGIDO, 2011, p.10).

Partindo desses conceitos, a seguir serão apresentados dois modelos de praças que em sua concepção foram considerados aspectos diretamente ligados à praça sustentável, ambas em território nacional.

Inicialmente será apresentada a Praça Victor Civita, inserida na cidade de São Paulo e logo após a Praça Consciente, na cidade de Goiânia.

#### **2.4.1 Praça Victor Civita, São Paulo/SP**

A Praça Victor Civita, elaborada pelo escritório Levisky Arquitetos e a arquiteta Anna Julia Dietzscht, com início em 2006, está relacionado ao resgate de uma área contaminada por uma antiga usina incineradora do município de São Paulo.

O projeto da praça teve sua concepção ligada diretamente com uma renovação urbana, social e da memória do local. Além de ser um espaço que representa os desafios que as grandes metrópoles contemporâneas enfrentam. Conforme o Archdaily (2017), ter a oportunidade de aprender e refletir sobre processos de construção sustentáveis, economia energética, e responsabilidade sócio-ambiental foram alguns dos norteadores do projeto. A Figura 1 apresenta o espaço para lazer e qualidade de vida.

Figura 1 - Passeios sombreados pela vegetação nativa, com decks suspensos para evitar contato com o solo passivo de contaminação anterior.



Fonte: ARCHDAILY, 2017).

Juntamente com o projeto físico da praça encontra-se o projeto dos programas de educação inseridos na mesma, “o tratamento adequado do lixo e a preservação ambiental são protagonistas nos programas de educação inseridos na praça. O antigo edifício de incineração foi transformado no “Museu da Sustentabilidade”, (ao fundo da Figura 2), preservando a história do lugar” (BRIGIDO, 2011, p.12).

Figura 2 - Praça Victor Civita, com torre de incineradora mantida ao fundo.



Fonte: ARCHDAILY, 2017).

O projeto paisagístico da praça, criado pelo arquiteto Benedito Abbud, contempla a plantação de mamonas, beterrabas, cana-de-açúcar e milho, usados na fabricação de etanol e biodiesel (Figura 3), ligado diretamente ao desenvolvimento agrícola sustentável, as questões ambientais, sociais e econômicas do local (BRIGIDO, 2011, p.14).

Figura 3 - Vista superior mostrando parte da plantação e do paisagismo do local.



Fonte: ARCHDAILY, 2017.

Pode-se, então, destacar desse exemplo o desenvolvimento do projeto pensando tanto nas questões ambientais de reconstrução ambiental ligadas a um uso consciente e sustentável, em que foi pensado em usos para ampliar a conexão da população com o meio ambiente e influenciando economicamente com a produção de alimentos.

#### **2.4.2 Praça Consciente, Goiânia/GO**

O projeto da Praça Consciente em Goiânia/GO foi inicialmente fruto de uma parceria público-privado entre a Prefeitura de Goiânia e a Consciente Construtora e Incorporadora. Conforme o website da construtora, é a primeira Praça Sustentável da Cidade.

Na Praça Conceito Consciente foram indicadas alguns elementos relacionados ao conceito sustentável tais como “informações educacionais em braile, uso de energia limpa, piso drenante (Figura 4), canteiros bio-sépticos, construções modulares (Figura 5), uso de madeira de reflorestamento (Figura 6) e o uso de flora nativa” (CONSCIENTE CONSTRUTORA, 2017).

Figura 4 - Vista geral da praça mostrando o uso de piso drenante.



Fonte: CONSCIENTE CONSTRUTORA, 2017.

Figura 5 - Fossas bio-septicas em primeiro plano e uma das construções modulares.



Fonte: CONSCIENTE CONSTRUTORA, 2017.

Figura 6 - Madeira de reflorestamento utilizado nas pergolas próximo ao lago.



Fonte: CONSCIENTE CONSTRUTORA, 2017.

Deste exemplo, apesar da vantagem da sua construção através da parceria público privada, que não está inserida nos objetivos deste trabalho e de não ter sido observada nas pesquisas nenhuma relação direta com a cultura local, pode-se destacar que tanto as espécies vegetais utilizadas, os materiais construtivos e as estratégias de manutenção, foram escolhidos partindo das premissas de consciência ambiental.

### 3 DESENVOLVIMENTO DA PRAÇA SUSTENTÁVEL

Após a revisão bibliográfica sobre o tema, foi realizada a compreensão da área em que deverá ser inserido o projeto da praça sustentável.

#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A área selecionada está inserida no Loteamento Brasil, Bairro Bela Vista, município de Macaíba/RN (Figura 7). Conforme o Plano Diretor (2008) o bairro em questão está inserido na Zona de Adensamento Básico.

Figura 7 - Mapa do Brasil com destaque no Rio Grande do norte e ampliação da cidade de Macaíba e seus limites municipais, destacando o bairro de Bela vista (em amarelo).



Fonte: Modificações do autor em imagem extraída do Google Earth. 2017.

O Loteamento iniciou sua urbanização em 2011, menos de dez anos atrás. Segundo a Semurb (Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo) de Macaíba, a maioria de suas residências possuem entre 50,00m<sup>2</sup> e 90,00m<sup>2</sup> e foram construídos por

empreendedores que buscavam enquadramento das residências no Programa do governo “Minha Casa Minha Vida” (MCMV).

Figura 8 - Bairro de Bela Vista, com destaque para o Loteamento Brasil, com a área de interesse em vermelho.



Fonte: Modificações do autor em imagem extraída do Google Earth. 2017.

A maioria das ruas não possui pavimentação, a coleta de lixo é feita semanalmente, há duas escolas públicas no raio médio de 3km, e um posto de saúde.

No Loteamento há a existência de um conselho comunitário atuante, que juntamente com outros loteamentos, busca trazer melhorias para área, fazendo a conexão da população com o poder público.

É de conhecimento da Prefeitura que o bairro tem alto índice de violência e assaltos, sendo noticiados diariamente casos de assaltos no Bairro.

Quanto a possível faixa de renda da população local, assim como anteriormente citado, as casas construídas, foram enquadradas no programa MCMV. O programa, que iniciou em 2009, estabelece os benefícios divididos em faixas de renda. Conforme a características das construções e dos empreendedores envolvidos, o Loteamento é constituído por residências para a faixa de renda entre R\$1800,00 a R\$2600,00, faixa de renda incluída na faixa 1.5 do programa social

MCMV (CAIXA, 2017). Devido esta forma de aquisição das residências, provavelmente a renda familiar das residências lá construídas se inserem neste grupo.

Conforme o setor de Licenciamento da Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Macaíba, a maioria das residências licenciadas no loteamento são pertencentes a jovens casais e conforme a Secretaria de Assistência Social, a maioria com crianças, e como o bairro ter poucas possibilidades de emprego, tal realidade se enquadra no conceito de bairros pendulares, ou seja, pessoas que trabalham em outras localidades e vem no período noturno e fins de semana para o bairro.

Quanto a topografia do local, conforme Figura 9, a área em questão encontra-se em uma parte de menor altitude, considerando as duas quadras antes e depois do loteamento, com diferença de 1m. Na parte mais baixa do loteamento, na divisa sul do loteamento encontra-se o riacho temporário Água vermelha, estando a 600,00m da área em estudo.

Figura 9 - Corte Planialtimétrico com destaque no local em que será inserida a praça.



Fonte: Imagem extraída do Google Earth. 2017.

A vegetação predominante do local é subcaducifólia, ou seja, vegetação que perde sua folhagem no período de seca (Estado do Rio Grande do Norte, 2013, P.8, 9). A área infelizmente não tem sua vegetação nativa preservada, sendo encontrado no local apenas vegetação rasteira.

Figura 10 - Imagem do local, com vegetação rasteira.



Fonte: Imagem extraída do Google Earth. 2017.

Quanto ao clima, a cidade em questão está localizada na latitude 5°45' SUL, Longitude 35°12' LESTE, de clima quente-úmido, com pequena amplitude térmica (diária e sazonal), índice de umidade relativa do ar por volta de 70% e radiação solar intensa e direta (Dias, 2016). As temperaturas variam em torno de 27°C e amplitude térmica diária máxima de 6°C e uma amplitude térmica sazonal de cerca de 2°C segundo Araújo (2001) apud Dias (2016, p.55). Conforme o Projeto 02:135.07-001/3, ABNT (2003), tal área está inserida na Zona bioclimática 8, com ventilação predominante de sudeste.

Considerando estas questões, a área para implantação do projeto encontra-se na parte central do loteamento. Na execução do loteamento esta foi uma das áreas doadas à prefeitura para a execução de um espaço público.

Figura 11 - Dimensões da área de interesse.



Fonte: Modificações do autor em imagem extraída do Google Earth. 2017.

A área tem 7.350,00m<sup>2</sup> em um terreno retangular medindo 147,00 por 50,00m. A parte mais baixa do terreno encontra-se no centro. Tendo como seus limites, ao Norte a Rua Ceará, medindo 147,00m, ao Sul a Rua Espírito Santo, medindo 147,00m, ao Leste a Rua Porto de São Francisco do Sul, medindo 50,00m e a Oeste a Av. Porto Brasil. A vegetação é rasteira ou arbustiva, não tendo nenhuma espécie arbórea na área, provavelmente retirada na execução do loteamento (supressão vegetal).

A tipologia das casas ao redor é de um pavimento, com nenhuma vegetação em frente as residências.

### 3.2 PARTIDO DA PROPOSTA

Considerando a área que será implantado o projeto, assim como a revisão bibliográfica sobre o tema, os usos dados ao espaço proposto seguem os seguintes pressupostos:

- a) Integração com o centro comunitário afim de que haja observação e manutenção do espaço;
- b) Espaço para incentivar ações educativas pelo centro comunitário;
- c) Uso voltado para adultos e crianças;
- d) Espaços abertos a fim de aumentar a visibilidade tanto do espaço para a rua, quanto da rua para o espaço, visando segurança;
- e) Atividades auto instrutivas com equipamentos de baixa manutenção;
- f) Desenho fluido e natural, agregando diversas espécies locais, garantindo a identidade vegetal da área e o retorno a paisagem original.

### 3.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES

Partindo das premissas supracitadas relacionadas à educação ambiental, ao contexto do local e ao partido do projeto, foi planejado um zoneamento a partir dos tipos de usos, sendo uma parte voltada para prática de esportes e lazer (social), outra para geração de renda da população (econômico), todo o contexto permeado por áreas verdes em que é possível a interação da população com a flora (ambiental), sendo a intercessão entre esses usos um espaço que possa ser utilizado para diversas práticas, conforme figura a seguir.

Figura 12 - Setores da praça e seus usos escolhidos.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

### 3.2.1 Setor Social

O espaço social está localizado na área leste da praça devido a incidência maior de ventilação, sendo setorizada em apenas um lado da praça por concentrar maior possibilidade de barulho e também facilitando o fluxo de uma atividade para a outra. O espaço engloba um campo de areia, um Playground infantil, um espaço de piquenique, espaço de jogos de tabuleiro e academia ao ar livre.

Além disso, foi previsto circuitos de caminhada e ciclovía, ligando a parte mais externa da praça à parte central.

### 3.2.2 Setor Econômico

Considerando que no bairro já está instituído um conselho comunitário que possui uma sede na mesma esquina em que se encontra a área utilizada para a proposta, o projeto prevê o centro comunitário integrado com as atividades econômicas da praça. A inserção do centro comunitário considera também que na revisão bibliográfica foi abordado importância da comunicação do poder público com a população. Sendo sua sede transferida para a praça em concordância com espaço para horta urbana, os moradores poderiam ajudar na manutenção sendo possível ou

a venda destes vegetais para a manutenção da praça ou para o próprio consumo dos moradores que estiverem auxiliando no cuidado. Associadas a esta horta, estariam as composteiras, que utilizando o resíduos orgânicos da população, as folhagens das árvores da praça, produziriam compostos para a horta e para o paisagismo em geral. Além disso, um espaço para coleta seletiva, para que a população pudesse depositar seus lixos recicláveis podendo estes serem encaminhados a usinas de reciclagens gerando renda para manutenção do espaço e para realização de atividades da população.

Tais atividades seriam localizadas na região mais a oeste da praça, pela incidência de radiação, o que é vantajoso para a horta e para a compostagem.

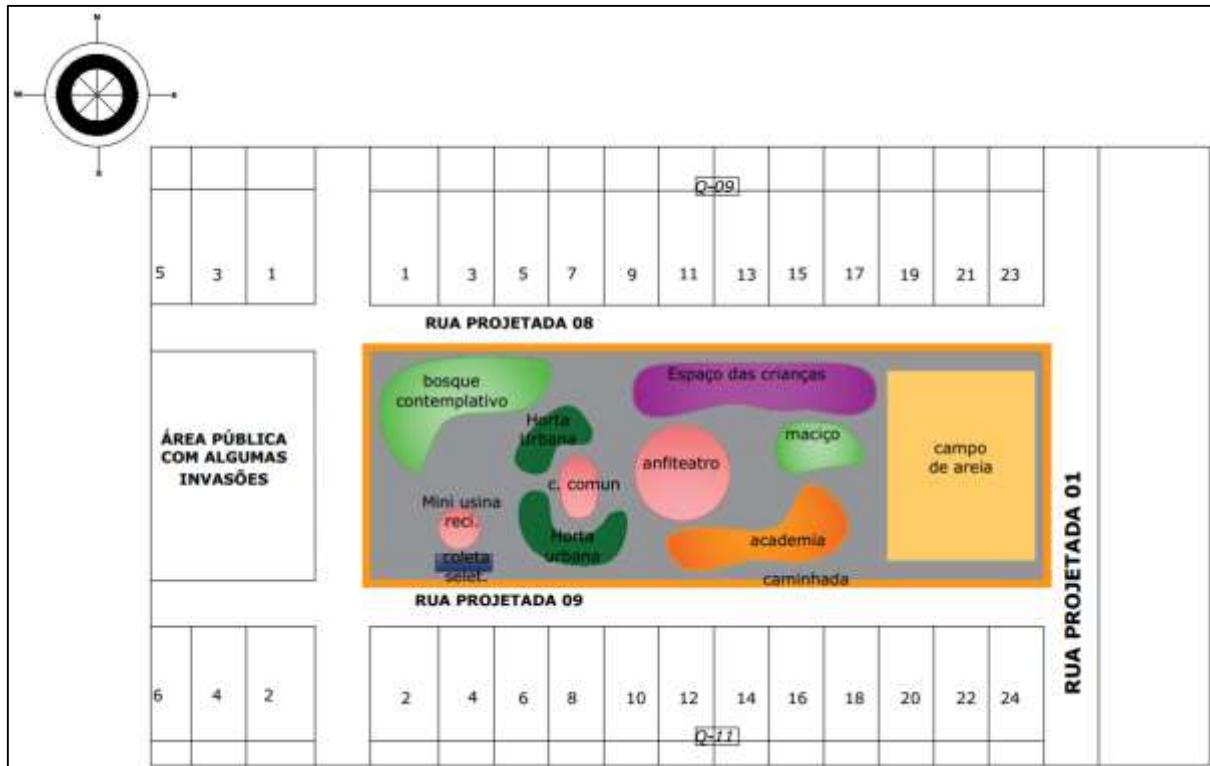
### **3.2.3 Setor Ambiental**

Permeando toda a praça, deverá ser implantado o paisagismo que utiliza de espécies nativas e se adapte à região facilmente. Inicialmente, a ideia seria utilizar as espécies existentes, contudo, devido à supressão vegetal, não houve a possibilidade. Neste paisagismo, a ideia não é apenas um jardim cênico, mas sim um jardim que possa ser utilizado para um contato direto das pessoas com a natureza, para contemplação e descanso, podendo até ser um espaço para o divertimento mais efetivo das crianças e jovens. As plantas distribuídas conforme suas formas de irrigação, otimizando a manutenção.

### **3.2.4 Espaço Multiuso**

Para fazer a inter-relação de todas essas atividades, ao centro da praça se inseriu um espaço multiuso que pudesse ser utilizado para palestras, reuniões, cursos, práticas esportivas, eventos em geral e apresentações artísticas.

Figura 13 - Primeiro zoneamento das atividades idealizadas conforme os setores explicitados anteriormente.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

### 3.3 A VEGETAÇÃO - PAISAGISMO

Após a montagem da compreensão da área e do programa de necessidades, foram escolhidas previamente as seguintes espécies que se apresentam com boa adaptação ao nosso clima, ou seja, que com pequenos cuidados e pouca água tem bom desempenho em nossa região.

Como forração foram escolhidas a grama de burro (*Cynodon dactylon*) que, diferente de algumas gramíneas, necessita de menos irrigação para se manter. Também como forração a grama roxa (*Tradescantia pallida purpúrea*) que é uma espécie resistente de que pode ser utilizada como maciço dando um contraste cromático devido a sua cor. (SOUSA, 2013, p.154)

Para as espécies arbustivas foram utilizadas a Buganvilia (*Bougainvillea spectabilis*), um arbusto que utiliza pouca água para sua manutenção, nativa brasileira, de adaptação fácil ao nosso clima e que pode ser encontrado em diversas cores. A Heliconia (*Heliconia psittacorum*) baixa necessidade de irrigação, nativa do local, fácil propagação e que floresce o ano inteiro, uma das poucas espécies adaptadas ao nosso clima que possui flores constantemente (SOUSA, 2013, p.152).

Também foi escolhida a Clusia (*Clusia Fluminensis*) que se adapta tanto em pleno sol quanto em meia sombra e pode ser utilizado em grandes maciços arbustivos, além de ser bem resistentes, o Capim limão (*Cymbopogon citratus*) que pode ser podado como arbustos e formação de maciços e é comestível. Dinheiro em penca (*Pilea nummulariifolia*) com fácil adaptação e propagação, podendo ser modificado para forração ou para arbustos e, por último, o jasmim do caribe (*Plumeria pudica*) que se adapta ao sol pleno e necessita de pouca água, dependendo de sua poda pode ser utilizada como árvore de pequeno porte (DIAS, 2016, p.267).

Como espécies arbóreas, foi selecionada a Pitanga (*Eugenia uniflora*), uma árvore de pequeno porte que produz frutos comestíveis e odor agradável aonde é implantada. O pé de limão (*Citrus limonum*) escolhido por ser uma árvore com fruto comestível e com odor cítrico, também foi escolhido o Pau Brasil (*Caesalpinia echinata*), arvore nativa do Brasil, que pode ser cultivada em pleno sol. O ipê roxo (*Tabebuia impetiginosa*) e o ipê amarelo (*Tabebuia serratifolia*), que, além de ser adaptada ao nosso clima, por sua floração de cores marcantes traz cores a paisagem. Também foi selecionada a mangueira (*Mangifera indica*) e o Jambeiro (*Syzygium jambos*) por seu grande porte traz ótimas sombras e produz frutos comestíveis.

Entre as palmeiras escolhidas estão, o coqueiro (*Cocos nucifera*), por seus frutos comestíveis, sendo plantados em locais que não haja problema se houver a queda repentina de algum coco. A palmeira macaíba (*Acrocomia intumescens*) nativa do nordeste brasileiro e relacionada historicamente com a cidade em que a praça será implantada, além disso também produz fruto comestível de grande valor nutricional e a areca bambu (*Dypsis lutescens*) por ser uma espécie adaptada aceitando tanto pleno sol quanto meia sombra.

### 3.4 EVOLUÇÃO DA PROPOSTA

Na primeira versão da praça foram propostas mais áreas pavimentadas, e um paisagismo com cunho mais cênico do que interativo, o zoneamento atendeu ao partido, contudo o desenho muito ortogonal dificultava a fluidez de uma área da praça para a outra, como podemos observar na imagem a seguir, Figura 14.

Figura 14 - Proposta inicial da Praça.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

Nessa proposta inicial também não estava inserida ciclovia, e a parte da caminhada não estava sombreada.

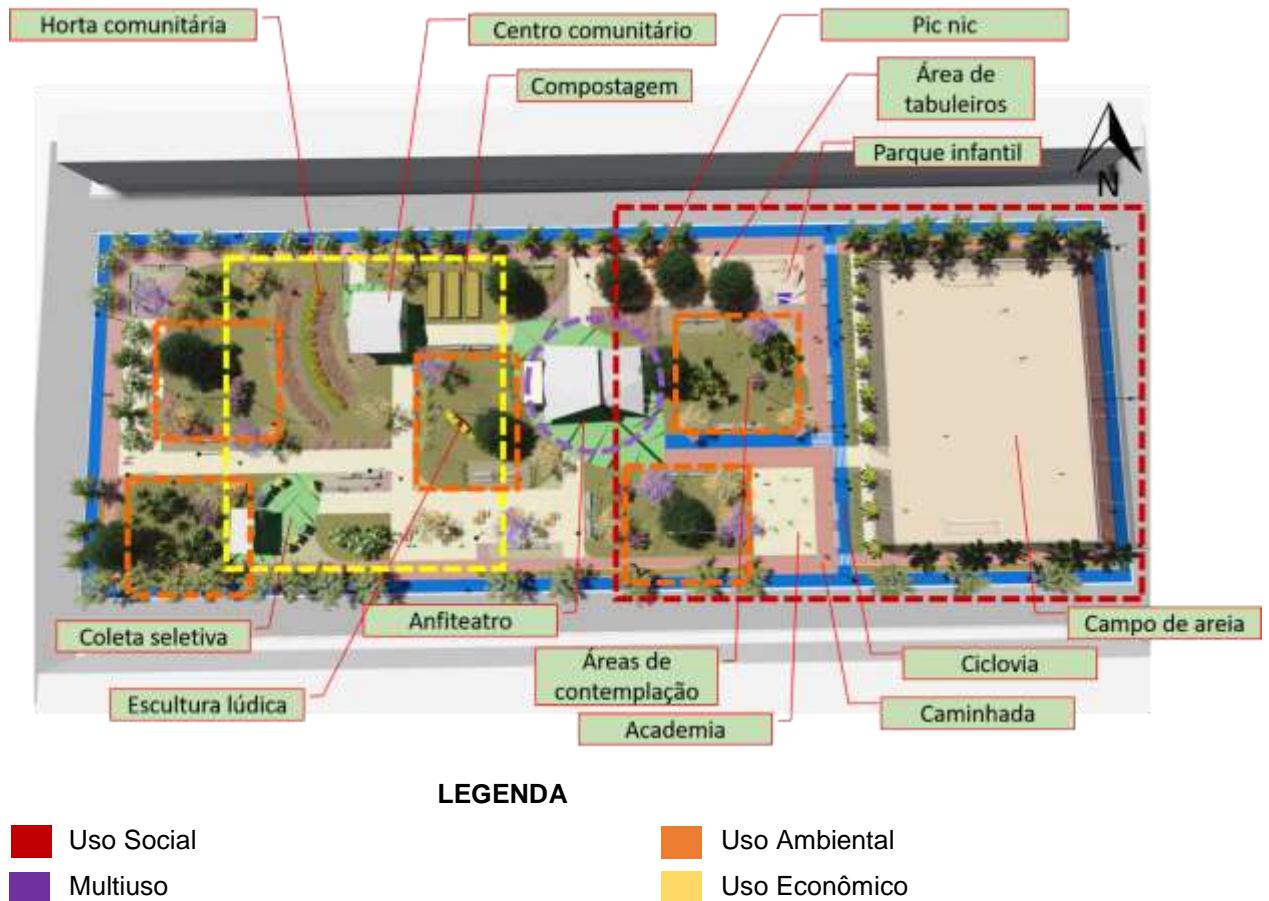
Por tais motivos foi elaborada nova proposta modificando os itens acima descritos, adaptando aos conceitos que foram elencados anteriormente.

Foi nesta etapa que foi definido como parte da paginação da praça a alusão ao uma árvore, ou seja, o seus galhos e suas folhas, em que nessas folhas estariam os elementos cobertos, tais como o anfiteatro, a sede do conselho comunitário e a área de coleta seletiva, sendo os galhos os passeios que interligam as áreas das folhas.

#### 4 RESULTADOS

Como resultado conseguiu-se adaptar todos os usos propostos no programa de necessidades chegando no seguinte diagrama (Figura 15):

Figura 15 - Proposta final indicando os setores e seus usos.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

Além do programa de necessidades, outros itens foram agregados a proposta, como materiais escolhidos, onde nos passeios foram utilizados tijolos de terracota, técnica similar ao adobe, que devido sua constituição de argila crua, garante grande permeabilidade ao solo. Além dos passeios de terracota, algumas áreas foram indicadas o uso de pedras de diferentes cores, suavizando o desenho ortogonal dos passeios, idealizados em linhas retas para facilitar a sua execução, e fazendo o meio termo entre o construído e o jardim.

Na ciclovia foi indicado o uso de Inter travados na cor azul (Figura 16), devido sua resistência e por não ser totalmente impermeável, sendo escolhido uma cor contrastante para destacar visualmente a área de trânsito das bicicletas. Na paginação de folha (Figura 24), foi especificado cimento tingido dos tons de verde indicados. Nas construções, foi indicado uso de madeira certificada, por ser um material naturalmente colhido da natureza, no anfiteatro foi indicado a estrutura

metálica, para vencer grandes vãos e o uso da telha sanduiche devido suas características térmicas.

É importante ressaltar que em toda a praça tentou-se garantir uma permeabilidade visual como a finalidade de garantir a segurança no espaço público, entendendo o histórico da insegurança da região e conforme Jacobs apud Sousa (2016, p.123) a presença de pessoas atrai pessoas evitando pontos de segregação visual e de insegurança. Para garantir esta segurança e até o controle do uso foi indicado a existência de um gradil móvel circundante ao anfiteatro.

Outra estratégia relacionada a segurança é uma boa iluminação no período noturno, “a boa iluminação amplia cada par de olhos – faz com que os olhos valham mais porque seu alcance é maior”. (JACOBS apud SOUSA, 2013, p.123).

Os mobiliários utilizados para a proposta são pré-fabricados, sendo indicado para a segunda fase da pesquisa o desenvolvimento de um mobiliário com maior relação com o espaço.

Nesta proposta, também foram indicadas esculturas lúdicas (Figura 20 e Figura 21), em que se é possível a compreensão da arte através de seu uso, seja um uso exploratório, seja pra espaço de contemplação. Manilhas compondo um túnel também trouxeram este caráter lúdico ligando um dos passeios ao playground infantil (Figura 23).

As figuras a seguir mostram imagens ilustrativas da proposta desenvolvida.

Figura 16: Vista a partir da rua para o centro comunitário, estando a esquerda as composteiras e a direita a horta.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

Figura 17: Vista para a quadra, estando a esquerda uma das áreas de paisagismo e à direita a academia.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

Figura 18: Academia ao ar livre mostrando em segundo plano as áreas de paisagismo e o anfiteatro.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

Figura 19: Área de jogos de tabuleiro à oeste, próximo à avenida principal, com área de bancos e piso de brita em segundo plano.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

Figura 20: Paisagismo à esquerda com escultura de usos variados e à direita a Área de Convívio.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

Figura 21: Paisagismo com escultura de usos variados visto por outro ângulo.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

Figura 22: Área de piquenique sombreado por árvores frutíferas, com playground ao fundo.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

Figura 23: Área de Playground sobre areia.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

Figura 24: Anfiteatro multiuso com bicicletário à direita.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

Figura 25: Área de coleta seletiva, estando o conselho comunitário ao fundo.



Fonte: Elaboração pelo autor, 2017.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E POSSÍVEIS DESDOBRAMENTOS

O presente trabalho demonstra que é possível conceber um espaço voltado para a educação ambiental, mostrando aspectos que podem ser incorporados de forma economicamente viável, preservando o meio ambiente e com vies social, que muitas vezes não são valorizados devido ao não conhecimento sobre o assunto.

Entendendo a dinâmica de se construir um espaço sobre o olhar da educação ambiental e partindo do conceito de um espaço que fomente a sustentabilidade na sociedade, pretende-se que este anteprojeto seja base para o desenvolvimento de uma proposta mais completa que tenha como norte o debate efetivo com a população interessada, garantindo a noção de pertencimento dessa população e que os usos a serem propostos sejam de acordo com a realidade da população. É salientado que este debate deve ser intermediado pelo conselho comunitário, garantindo que este aprove a proposta e tenha o desejo de utilizar a área para alguns dos fins aqui propostos.

Nesta proposta foram considerados alguns dos condicionantes da região, não tendo uma maior efetividade devido o curto prazo para o desenvolvimento da pesquisa. Pretende-se desenvolver em etapa posterior o desenvolvimento projetual participativo, o detalhamento do mobiliário e uma possível comunicação visual que mostre aos usuários da praça a forma de utilizar cada aspecto implantado, assim como curiosidades acerca das espécies vegetais adotadas, visando informação aos usuários e estimulando a adoção de práticas ambientais.

## REFERÊNCIAS

Almeida, L. F. R. et al. Educação ambiental em praças públicas: professores e alunos descobrindo o ambiente urbano. **Rev. Ciênc. Ext.** v.1, n.1, p.91, 2004.

ARCHDAILY. **Praça Victor Civita.** Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/01-10294/praca-victor-civita-levisky-arquitetos-e-anna-julia-dietzsch->>. Acesso em set. 2017.

BERGAMINI, Claudio Estevão. **Paisagismo Contemporâneo: estratégias para o projeto de praças.** Dissertação, UFAL, 2009.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em 21 set. 2017.

**BRÍGIDO, Nathália M.; HIRAO, Hélio. A praça vitor civita e o desenvolvimento sustentável: uma avaliação do uso, apropriação e imaginário.** Publicação Topos, V. 5, N° 2, p. 09 - 20, 2011.

CAIXA. Minha casa minha vida. Disponível em: <<http://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/minha-casa-minha-vida/urbana/Paginas/default.aspx>>. Acesso em Out. 2017.

\_\_\_\_\_. Simulador Caixa. Disponível em: <<http://www8.caixa.gov.br/siopiinternet-web/simulaOperacaoInternet.do?method=enquadrarProdutos>>. Acesso em: Out. 2017.

CONSCIENTE CONSTRUTORA. **Praça Consciente.** Disponível em: <<http://www.conscienteconstrutora.com.br/institucional/projetos>>. Acesso em: set. 2017.

COSTA, Eduardo J. M. et Al. **O Projeto Juriti Sustentável: uma proposta alternativa de desenvolvimento territorial?** Pará, 2011, p. 69-96.

CUBA, Marcos Antônio. Educação ambiental nas escolas. **Educação, Cultura e Comunicação**, v. 1, n. 2, 2011. Disponível em: <<http://www.publicacoes.fatea.br/index.php/eccom/article/viewFile/403/259>> . Acesso em 21 set. 2017.

DIAS, Alice Ruck Drummond. **Análise do impacto do sombreamento vegetal no conforto termo-luminoso em edificações no clima quente e úmido.** Dissertação, UFRN, 2016.

GOOGLE EARTH-MAPAS. Disponível em: <http://www.mapas.google.com>. Acesso em 21 set. 2017.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. **Perfil do Município de Macaíba.** Natal, 2013.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades.** São Paulo: Martins Fontes, 2003.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental.** São Paulo: Cortez, p. 72-103, 2006. Disponível em: <<http://www.educacaoambiental.pro.br/victor/biblioteca/layrarguesareproducaosocial.pdf>>. Acesso em 20 set. 2017.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; CUNHA, Cláudia Conceição. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. **Ambiente & Sociedade**, v. 11, n. 2, 2008. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v11n2/v11n2a03>>. Acesso em 20 set. 2017.

MACAÍBA. Plano Diretor Participativo de Macaíba: Lei complementar nº 01/2008. Macaíba: 19 de dezembro de 2008.

ONU. Agenda 21. Disponível em: < <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/agenda21.pdf>>. Acesso em set. 2017.

\_\_\_\_\_. Pacto Global. Disponível em: < <http://pactoglobal.org.br/10-principios/>>. Acesso em set. 2017.

SOUZA, Ana Karla P. **As Praças Históricas e o Conjunto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagístico de Natal: Proposta de intervenção na Praça Sete de Setembro**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2013. Orientador: Paulo José Lisboa Nobre.