



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB  
IG/ IB/ IQ/ FACE-ECO/ CDS  
CURSO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS

**DAURIM GOULART DUARTE**

**Conheça as árvores do Cerrado no Parque Olhos D'Água: implantação de trilhas do conhecimento como ação de educação ambiental**

**Brasília – DF**  
DEZEMBRO/2018

**DAURIM GOULART DUARTE**

**Conheça as Árvores do Cerrado no Parque Olhos D'Água: implantação de trilhas do conhecimento como ação de educação ambiental**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Ambientais do Instituto de Geociências da Universidade de Brasília, como requisito à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Ambientais.

**Orientadora:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Isabel Belloni Schmidt

Brasília-DF  
Dezembro/2018

DUARTE, Daurim Goulart.

Implementação de Projeto de Educação Ambiental: Conheça as Árvores do Cerrado no Parque Olhos D'água – Implantação de trilhas do Conhecimento como ação de educação ambiental/ Daurim Goulart Duarte – Brasília, DF, 2018.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – em Ciências Ambientais – Consórcio IG/ IB/ IQ/ FACE-ECO/ CDS – Universidade de Brasília.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Isabel Belloni Schmidt

1. Percepção da Sociedade. Educação Ambiental. Parque Urbano

---

Dedico este trabalho a minha família e aqueles que têm a convicção de que a conservação da natureza é responsabilidade de todos e um compromisso com a vida.

TERMO DE APROVAÇÃO

**DAURIM GOULART DUARTE**

**Conheça as Árvores do Cerrado no Parque Olhos D'Água: implantação de trilhas do conhecimento como ação de educação ambiental**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Ambientais da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de bacharel em Ciências Ambientais

Aprovado em 07/DEZ/2018

**Banca Examinadora:**

---

Profa.Dra. Isabel Belloni Schmidt

---

Profa. Dra. Cristiane Gomes Barreto

## AGRADECIMENTO

A minhas filhas Érica, Lara e Aline que me incentivaram a buscar uma nova graduação mesmo aos meus 55 anos de idade.

À minha esposa Márcia que doou boa parte dos seus finais de semana para que eu pudesse fazer as entregas devidas durante a graduação.

Aos meus superiores hierárquicos no trabalho que apoiaram e incentivaram meus estudos.

À minha amiga de trabalho Denise Lins que sem ela eu, sinceramente, não conseguiria estruturar e concluir este trabalho final.

À secretária de graduação de Ciências Ambientais, Elaine Souto, pela dedicação e atenção com todos nós durante todo período do curso.

Ao meu amigo parceiro de campo, Edimércio, que, com seu conhecimento apaixonante do Parque Olhos D'Água, nos auxiliou na identificação e implantação das trilhas do conhecimento das árvores do cerrado.

E à minha orientadora de toda hora, professora Isabel Schmidt, que precisou de paciência redobrada comigo.

## **RESUMO**

---

Os parques urbanos públicos, normalmente criados para pesquisa botânica, embelezamento urbano ou mesmo sob aspectos sanitários, trouxeram também bons resultados à população local, principalmente para lazer e esparteramento. Em decorrência disso, percebeu-se que um parque é um instrumento efetivo de planejamento urbanístico e elemento fundamental para a melhoria da qualidade de vida das cidades contemporâneas, por serem espaços ecologicamente equilibrados que podem ser destinados a múltiplos usos por toda a população, inclusive para atividades físicas. Considerando a importância de parques urbanos e a necessidade de criar mais atividades que aproxime as pessoas dos atributos naturais dos parques e de serem implementadas ações permanentes para a sua manutenção e de incentivo de uso, foi idealizado o projeto "Conheça as Árvores do Cerrado no Parque Ecológico Olhos D'Água", localizado no Plano Piloto de Brasília – DF, através da implantação das trilhas de conhecimento como ação de educação ambiental. O projeto teve por objetivo apresentar, por meio de placas interativas, os dados da catalogação científica das árvores representativas das espécies nativas do Cerrado. Ele focou em locais onde ocorre maior frequência de visitação pública com fins de lazer ou de educação ambiental. Foram identificadas as espécies arbóreas adjacentes às áreas das trilhas oficiais que cortam o Parque, permitindo aos frequentadores, estudantes ou visitantes, a criação ou reativação do vínculo pela espécie que possivelmente já faz ou esteve presente em parte da sua história de vida. Essa experiência possibilitará o fortalecimento do sentimento da coletividade dos frequentadores, a ampliação de serviços ecológicos, o olhar de cuidado com o meio ambiente, reforçando o valor do parque para toda a sociedade.

Palavras-chave: Parque urbano, ação educacional, trilhas do conhecimento, Olhos D'Água.

## **ABSTRACT**

---

The existence of public urban parks, usually created for botanical research, city beautification or even for sanitary aspects, brought also good results to the local population. Due this, it was noticed that a park is an effective tool for urban planning and a fundamental element for improving life quality in contemporary cities, in view of the fact that . They are ecologically balanced spaces that can be destined to multiple uses by the population. Regarding the importance of urban parks and the consequent need to implement permanent actions for their maintenance and to encourage people to use them, the project "Know the Trees of the Cerrado" was conceived in the Olhos D'Água Multipurpose Ecological Park, located in Brasília - DF. The main purpose of the project is to present, through interactive boards, the scientific cataloging data of representative trees from Cerrado native species. Focused on places where public visitation is frequent not only for leisure purposes but also for environmental education. Tree species have been identified in the areas of the official tracks that cut through the Park, allowing visitors, students or visitors to connect or reconnect with species that may already be present in part of their life history. This experience will strengthen the feeling of community in visitors, promote the expansion of ecological services, provide a careful look at the environment, and reinforce the value of the park for society.

Keywords: Urban park, educational action, tracks of knowledge, "Olhos D'Água".

## SUMÁRIO

---

1. INTRODUÇÃO	9
1.2 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	11
1.3 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM ÁREAS URBANAS	14
1.4 PARQUES ECOLÓGICOS DE USO MÚLTIPLO	15
1.5 PARQUE ECOLÓGICO E DE USO MÚLTIPLO OLHOS D'ÁGUA	16
1.6 AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	20
2 - MATERIAIS E MÉTODOS	22
3 - RESULTADOS	23
4 - DISCUSSÃO	27
5 - CONCLUSÃO	28

---

## LISTA DE FIGURAS:

---

Figura 1 - Vista aérea do Parque Olhos D'Água com localização das trilhas. Fonte: IBRAM.....	19
Figura 2 - Modelo de placa de identificação de árvore nativa do Cerrado no Parque .....	22
Figura 3 - Foto 01 – Panorâmica de uma Aroeirinha; Foto 2 - Mesma árvore com foco na placa; Foto 03 Este aluno e o Sr. Edimércio no momento de fixação da 1ª placa diante de uma Macaúba.....	25
Figura 4 - Fotos 1 e 2 - Placa diante da espécie arbórea Araticum.....	26
Figura 5 - Fotos panorâmicas das placas afixadas diante das espécies na trilha .....	26
Figura 6 - Fotos panorâmicas das trilhas demonstrando as placas afixadas diante das espécies.....	26



## 1. INTRODUÇÃO

---

### 1.1 PARQUES URBANOS

No início do século XIX, surgiu na Europa o conceito de parque urbano, e este se difundiu, simultaneamente com o desenvolvimento de instrumentos que visavam modificar a lógica insalubre das cidades industriais. Assim a criação dos parques e demais áreas verdes urbanas ultrapassou os aspectos do higienismo, de embelezamento ou refúgio bucólico das elites sociais, e passou a ser considerado como elemento de planejamento de espaços obrigatoriamente públicos, que podiam estar presentes em qualquer parte da área urbana atuando como promotores da recreação coletiva e da prática esportiva, principalmente a partir do final daquele século.

Esse conceito de parque urbano como um simples espaço livre e público, destinado ao lazer de massa urbana e estruturado por vegetação, foi questionado por SCOPUGLIA (2009), que afirmou haver dificuldade na conceituação de parques urbanos, dada a variedade quanto às suas dimensões, formas, tratamentos paisagísticos, funções e equipamentos. Leon Balza (1998) estabeleceu oito possíveis funções para definir parques urbanos: recreação; estruturação da forma urbana; estética; de contemplação; planejador de opiniões; social e cultural; uso educativo; orgânica ou ecológica. *“Essa diversidade é reflexo das necessidades, do pensamento e do gosto de um grupo, de uma época e de uma situação geográfica”* (SCALISE *apud* FRIEDRICH, 2007, p.40). FRIEDRICH (2007) afirma que não existe um padrão para a função dos parques urbanos, pois alguns são vinculados à proteção ambiental, apresentando uso restrito, enquanto outros têm função social e por isso, são de uso estendido.

Sob os aspectos urbanísticos, além do incentivo à construção dos parques centrais, HÉNARD (1910) defendeu a necessidade de implantação de diversas áreas verdes de pequeno e médio porte no tecido urbano e esse foi um marco significativo em que as áreas verdes passaram a integrar sistematicamente um plano de conjunto urbano. Se antes esses espaços eram criados para pesquisa botânica, embelezamento urbano ou mesmo sob a ótica sanitária, tornaram-se instrumentos efetivos de planejamento urbanístico, elementos fundamentais da vida da cidade moderna e pensados para o uso de toda a população.

No Brasil, o primeiro parque urbano planejado seguindo a lógica higienista e de embelezamento, foi o Passeio Público do Rio de Janeiro, criado em 1783 sobre uma área ocupada por uma lagoa considerada insalubre. Mas cerca de um século depois, em 1875, foi totalmente reformulado por Auguste François Glaziou, nos moldes dos parques românticos franceses e transformou-se em um local privilegiado de lazer e ostentação para as elites da então capital brasileira (SAMPAIO, 2016).

Com base nas experiências inglesas, francesas, americanas e brasileiras, foi possível conceituar que parques são equipamentos públicos urbanos legalmente instituídos a partir de ações concretas diretamente demandadas pela sociedade ou por seus representantes, em situações geográfica e historicamente específicas. Prover as cidades de parques públicos é função dos governos locais mediante previsão em seus planos urbanísticos, e pode ocorrer pela existência de

demanda ambiental por tais equipamentos com finalidade científica ou preservacionista e/ou pelas reivindicações contemporâneas por áreas verdes e de lazer para a população (NEVES, 2015).

Sob os aspectos ambientais, a existência de parques urbanos pode contribuir com a conservação de fragmentos de florestas e outros tipos de vegetação nativa, e ser fundamental no apoio a proteção a fauna e à flora originais de cada região. A manutenção dessas frações de áreas verdes mesmo que pequenas em áreas urbanas pode garantir, ainda que minimamente, o fluxo gênico de algumas espécies e conseqüentemente contribuir com a conservação da biodiversidade e a manutenção de serviços ecossistêmicos. As áreas com função ecológica, estética e de lazer podem apresentar à população urbana benefícios, como por exemplo: proteção das nascentes e dos mananciais, permeabilidade e drenagem do solo, aumento do conforto ambiental, abrigo à fauna e flora, controle da poluição do ar e acústica, estabilização de superfícies, melhoria na umidade no ar, organização e composição de espaços para atividades humanas, valorização do ambiente, recreação, diversificação da paisagem construída (CAVALHEIRO & DEL PICCHIA, 1992; LIMA et al., 1994; HENK-OLIVEIRA, 1996; NUCCI, 2001; VIEIRA, 2004; TOLEDO & SANTOS, 2008; CAPORRUSO & MATIAS, 2008).

A ampliação dessas discussões ambientais que ocorreram em todo o mundo, e especialmente no Brasil, é constatada após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano em Estocolmo, no ano de 1972. Os impasses gerados em torno da ideia de desenvolvimento, conflitante entre os países participantes, abriu caminhos para a elaboração de uma proposta de desenvolvimento, apresentada quinze anos depois (1987) pelo Relatório Nosso Futuro Comum, da Comissão Brundtland: por meio do conceito de desenvolvimento sustentável. E, sobretudo, após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, em 1992, constitui marco importante para explicitar a urgência na retomada, do discurso ambiental no espaço urbano e, conseqüentemente, para debater a criação de parques e áreas de conservação, tema que passa a fazer parte das agendas políticas locais.

De acordo com MCCORMICK (1992, p. 97), a realização da Conferência de Estocolmo, em 1972, “marcou igualmente uma transição do Novo Ambientalismo emocional e ocasionalmente ingênuo dos anos 60 para a perspectiva mais racional, política e global dos anos 70”. Cabendo ressaltar que a ideia de desenvolvimento sustentável, que foi institucionalizada pela Conferência de 1992, por meio da Agenda 21, e propiciou a divulgação do discurso de conservação ambiental. Isso posto, o poder público municipal e as comunidades locais, criaram formas de promover o desenvolvimento com base na capacidade de “regeneração” do meio ambiente, ao tomar iniciativas visando ampliar os espaços públicos de conservação e uso da biodiversidade local.

Importante lembrar que esse relevante papel atribuído a Agenda 21 já havia sido previsto no Relatório Nosso Futuro Comum (1991, p. 46), no qual foi firmado o conceito até hoje predominante de que o desenvolvimento sustentável se define “*como aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades*”.

Dessa forma a criação e implantação de espaços verdes nos centros urbanos além de se relacionar aos objetivos do milênio disseminados pela Organização das Nações Unidas - ONU e se constituir como forma de promover a melhoria da qualidade ambiental e de vida, de acordo com o conceito de desenvolvimento sustentável, estas diretrizes passaram a nortear políticas públicas e privadas. Essas políticas apresentaram reflexos importantes na produção do espaço urbano, que em função da expansão urbana sobre o meio rural, o aumento populacional e a busca pelo atendimento às crescentes necessidades de consumo da sociedade, acabaram por resultar em novas demandas legais, e com isso, um novo arranjo jurídico foi formulado para atender a conservação ambiental e garantir qualidade de vida à sociedade.

## **1.2 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**

---

No tema proteção do meio ambiente é inovador o objetivo da obra de DRUMMOND & FRANCO (2009), que busca compreender o modo pelo qual a conservação da natureza foi pensada e como as proposições concernentes a este tema foram elaboradas no Brasil durante os anos 1920-1940, sem haver pretensão de narrar as origens do ambientalismo brasileiro. Para tal entendimento, os autores analisam o pensamento e as ações de um grupo de ambientalistas de relevante atuação durante o período de 1920-40, no que se refere à propagação de idéias impulsoras da proteção à natureza, produção científica no campo da biologia e influência política, atuação esta que resultou em iniciativas governamentais favoráveis à tutela do meio ambiente. Trata-se de estudo importante que defendeu a proteção da natureza, segundo o qual o mundo natural continha valor econômico, estético e científico. Os autores procuravam evidenciar que nas ideias dos intelectuais estudados predominava projetos de uso racional dos recursos naturais com vistas ao desenvolvimento econômico da nação, antecipando ideias para promoção do desenvolvimento com base na sustentabilidade e opondo-se ao modelo desenvolvimentista clássico baseado no industrialismo.

No Brasil o entendimento pela necessidade de conservação ambiental e valorização do meio ambiente, foi sendo construído ao longo das décadas conforme demonstra resumidamente o estudo de MILARÉ (2011) sobre a inclusão do tema nas Constituições anteriores a de 1988, o qual informa que “a Constituição do Império, de 1824, não fez qualquer referência direta à matéria, apenas cuidou da proibição de indústrias contrárias à saúde do cidadão (art. 179). No texto da Constituição Republicana, de 1891, atribuía competência à União para legislar sobre as suas minas e terras (art. 34). A Constituição de 1934, dispensou a previsão de proteção às belezas naturais, ao patrimônio histórico, artístico e cultural (art.10 e art.148), mas conferiu à União competência em matéria de riquezas do subsolo, mineração, águas, florestas, caça, pesca e sua exploração (art. 5º). A Constituição de 1937 retomou a preocupação com a proteção dos monumentos históricos, artísticos e naturais, bem como, das paisagens e locais especialmente dotados pela natureza (art. 134), incluindo entre as matérias de competência de a União legislar sobre minas, águas, florestas, caça, pesca e

sua exploração (art. 16) e definindo competência legislativa sobre subsolo, águas e florestas (art. 180).

Ainda segundo MILARÉ (2011), a Constituição de 1967 insistiu na necessidade de proteção do patrimônio histórico, cultural e paisagístico (art. 172) e atribuiu à União legislar sobre normas gerais de defesa da saúde, sobre jazidas, florestas, caça, pesca e águas (art. 8º). A Constituição de 1969, uma emenda outorgada pela Junta Militar à Constituição de 1967, manteve a defesa do patrimônio histórico, cultural e paisagístico (art. 180). Quanto à divisão de competência, manteve as disposições do art. 172, e como regulação, definiu que mediante prévio levantamento ecológico, o aproveitamento agrícola de terras sujeitas a intempéries e calamidades e o mau uso da terra impedirá o proprietário de receber incentivos e auxílio do Governo.

O conceito de defesa e preservação ambiental foi consolidado na Constituição da Nova República, que no seu Título VIII – Da Ordem Social, o Capítulo VI – Do Meio Ambiente, traz o artigo 225 totalmente dedicado ao tema e dispõe que “*Todos têm direito ao meio ambiente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações*”.

Segundo AFONSO DA SILVA (2013), a Constituição Brasileira de 1988 foi a primeira no mundo a tratar deliberadamente da questão ambiental, trazendo inclusive, mecanismos para sua proteção e controle, sendo considerada como Constituição Verde pelos analistas, por dispor de diversos artigos dedicados ao tema. Esse fato propiciou que o Direito Constitucional brasileiro criasse uma nova categoria de bem, o bem ambiental, que é de uso comum de todo povo, essencial à sadia qualidade de vida, não tendo por isso, um proprietário definido, mas também não é um bem público, exclusivo do Estado, passando o meio ambiente a categoria de bem protegido constitucionalmente.

Cabe ressaltar que a Política Nacional do Meio Ambiente, instituída com a Lei nº 6938/1981, foi grande marco em termos de norma de proteção ambiental no País, por definir de forma avançada e inovadora os conceitos, princípios, objetivos e instrumentos para a defesa do meio ambiente, e por reconhecer a importância deste para a vida e qualidade de vida da população.

Outro marco importante, segundo FARIAS (2007), foi a edição da Lei nº 7.347/1985, conhecida como a Lei da Ação Civil Pública, que disciplinou a ação civil pública como instrumento de defesa do meio ambiente e dos demais direitos difusos e coletivos e fez com que os danos ao meio ambiente pudessem efetivamente chegar ao Poder Judiciário. Uma inovação importante que, embora não tenha sido criada em função do meio ambiente, ajudou na operacionalização do princípio poluidor-pagador entre outras reparações de danos ambientais ou de bens difusos.

Vale mencionar que o Brasil já contava com uma forma de previsão legal sobre o uso e conservação de florestas desde o primeiro código florestal do ano de 1934. Entretanto, na previsão legal do Código Florestal de 1965, dentre os principais instrumentos para assegurar a proteção ambiental, a legislação brasileira estabeleceu as Áreas de Preservação Permanente (APP), áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa com a função ecológica de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, a fauna e à flora, bem como proteger

o solo e garantir o bem estar da população que desse bem se aproveita e as Reservas Legais (RL) que correspondem a áreas localizadas no interior de propriedades ou posses rurais com função de assegurar o uso socioeconômico sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, bem como auxiliar a conservação e reabilitação dos processos ecológicos, promovendo a conservação da biodiversidade (BRASIL, 2012).

A edição da Lei Federal nº 12.651/2012, também chamada de novo Código Florestal ou Lei Florestal, em que pese, possua pontos considerados polêmicos, demonstra a consolidação da legislação ambiental brasileira, trazendo como iniciativa importante, o inciso II do art. 25, que estabelece a possibilidade dos municípios firmarem essa proteção ambiental através da transformação de Reservas Legais das propriedades rurais em áreas verdes quando da sua inserção nas expansões urbanísticas por meio de quatro instrumentos.

Por um lado, resolve-se a questão das Reservas Legais, quando as propriedades que a detêm são incorporadas ao perímetro urbano, por outro, percebe-se que não há nenhum mecanismo, critério ou técnica para utilização sustentável dessas áreas a serem protegidas como Áreas Verdes Urbanas que são de suma importância para conservação dos recursos naturais, pois além de aumentar área permeável para absorção de águas e conectar paisagens, aumenta o número de espécies da fauna que se utilizam da vegetação como habitat.

A Educação Ambiental surge como política pública no Brasil com o estabelecimento da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA (Lei nº 6.938, de 1981), no contexto da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi (1977), que destacou o processo educativo como dinâmico, integrativo, permanente e transformador, justamente porque possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades de forma participativa. Desde então, outros marcos legais foram estabelecidos.

A Constituição Federal de 1988, em seu Art. 225, § 1º, inciso VI, assegura o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, atribuindo ao Estado o dever de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Em seguida foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Fundo Nacional de Meio Ambiente para fortalecer a área ambiental no governo federal e promover novos processos educativos. Desde 1973, essa gestão cabia à Secretaria Especial de Meio Ambiente.

A década de 1990 consubstanciou o marco constitucional com adventos históricos como a Rio-92 e suas convenções internacionais, bem como um conjunto de leis fundamentais à PNMA, como a de Crimes Ambientais e de Recursos Hídricos, seguidas pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99), posteriormente regulamentada pelo Decreto nº 4.281/2002. Esses instrumentos legais determinaram os princípios, objetivos e diretrizes da educação ambiental, em consonância com documentos pactuados pela sociedade civil, como o Tratado de Educação

Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992) e a Carta da Terra (1992).

Esse conjunto de iniciativas de governo, parlamento e sociedade propiciaram relativa sintonia e efetividade ao processo de institucionalização da educação ambiental como política pública, resultado de ampla consulta nacional. Sob a égide do Órgão Gestor da PNEA, por meio do Departamento de Educação Ambiental do MMA e da Coordenação Geral de Educação Ambiental do MEC, a maioria dos Estados instituíram políticas estaduais, criando a Comissão Estadual Interinstitucional de Educação Ambiental. O diálogo entre educação formal e não formal, órgãos de governo e instituições da sociedade civil se reflete tanto em coordenações de educação ambiental nas secretarias estaduais e municipais de meio ambiente e de educação, quanto na formação de diversas redes de educadores ambientais em todo o país e no avanço da pesquisa acadêmica.

Esse histórico demonstra a importância da estruturação de espaços e instrumentos educativos na formação de capacidade individual e coletiva para o enfrentamento dos problemas socioambientais contemporâneos. A educação ambiental é a um só tempo produto e agente da evolução e expansão amplamente reconhecida dessa agenda, transversalizando com as demais políticas públicas e mobilizando meios de comunicação e sociedade em geral.

### **1.3 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM ÁREAS URBANAS**

As áreas verdes urbanas são consideradas como o conjunto daquelas que apresentam cobertura vegetal, arbórea (nativa e introduzida), arbustiva ou rasteira (gramíneas) e que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental nas cidades. Essas áreas verdes estão presentes numa enorme variedade de situações: em áreas públicas, em áreas de preservação permanente (APP), nos canteiros centrais, nas praças, florestas, unidades de conservação (UC) urbanas, nos jardins institucionais, nos terrenos públicos não edificadas, parques urbanos, parques fluviais, parque balneário e esportivo, jardim botânico, jardim zoológico, alguns tipos de cemitérios e faixas de ligação entre áreas verdes (M.M.AMBIENTE ,2018).

A manutenção das áreas de proteção em meio urbano possibilita a valorização da paisagem e do patrimônio natural e construído (de valor ecológico, histórico, cultural, paisagístico e turístico). Esses espaços exercem, do mesmo modo, funções sociais e educativas relacionadas com a oferta de campos esportivos, áreas de lazer e recreação, oportunidades de encontro, contato com os elementos da natureza e educação ambiental (voltada para a sua conservação), proporcionando uma maior qualidade de vida às populações urbanas, que já representavam 84,4% da população do País em 2016 (IBGE, ,2016).

Como áreas de preservação permanente os parques urbanos se caracterizam como uma área verde com função ecológica, estética paisagística e recreativa, no entanto, com uma extensão maior que as praças e jardins públicos propiciando a melhoria da qualidade funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização.

Destacam-se como funções ou serviços ambientais prestados pelas APP em meio urbano a:

- “proteção do solo prevenindo a ocorrência de desastres associados ao uso e ocupação inadequados de encostas e topos de morro;
- proteção dos corpos D'Água, evitando enchentes, poluição das águas e assoreamento dos rios;
- manutenção da permeabilidade do solo e do regime hídrico, prevenindo contra inundações e enxurradas, colaborando com a recarga de aquíferos e evitando o comprometimento do abastecimento público de água em qualidade e em quantidade;
- função ecológica de refúgio para a fauna e de corredores ecológicos que facilitam o fluxo gênico de fauna e flora, especialmente entre áreas verdes situadas no perímetro urbano e nas suas proximidades,
- atenuação de desequilíbrios climáticos intra-urbanos, tais como o excesso de aridez, o desconforto térmico e ambiental e o efeito "ilha de calor".

Portanto, percebemos que os parques urbanos e as APPs, sejam elas urbanas ou rurais, não têm apenas a função de preservar a vegetação ou a biodiversidade, mas uma função ambiental muito mais abrangente, voltada, em última instância, a proteger espaços de relevante importância para a conservação da qualidade ambiental como a estabilidade geológica, a proteção do solo, o clima, os recursos hídricos e assim assegurar o bem estar das populações humanas.

#### **1.4 PARQUES ECOLÓGICOS DE USO MÚLTIPLO**

---

Em que pese a necessidade de criação de Parque Nacionais já tivesse sido identificada pelo engenheiro André Rebouças em 1876 e pelo inventor Santos Dumont em 1916, dentre outros influentes personagens públicos brasileiros, o histórico brasileiro de um sistema de proteção ambiental, tem início com o Parque Nacional de Itatiaia, criado pelo então Presidente Getúlio Vargas em 1937. Também foram criados no governo de Getúlio Vargas, os Parques Nacionais de Iguaçu, proposto por Santos Dumont, e o da Serra dos Órgãos, em 1939. Somente em 1959 foram retomados os estudos e iniciativas que permitiram a implantação de novos parques, como os parques nacionais de Aparados da Serra, Araguaia e Ubajara.

Prevista desde a edição do Decreto nº 23.793/1934, conhecido como Código Florestal de 1934, a criação das unidades de conservação, somente deslanchou de forma efetiva com a instituição em 1979, do Plano do Sistema de Unidades de Conservação, quando houve a criação e demarcação de inúmeras reservas para conservação da vida silvestre e a definição de diferentes modalidades de unidades de conservação, que hoje correspondem a aproximadamente 4% do território brasileiro. Contudo, somente por meio da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, institucionalizou-se, de forma mais efetiva, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, regulamentando o artigo nº 225 da Constituição Federal de 1988, no que se refere às áreas protegidas.

No governo dos presidentes Juscelino Kubitschek e Jânio Quadros foram estabelecidos novos Parques Nacionais, a grande maioria em 1961 entre os quais destacamos o Parque Nacional de Brasília – o PNB criado em 29 de novembro por meio do Decreto nº 241, *“considerando que as florestas existentes na área do Distrito Federal, merecem proteção e cuidados especiais por parte dos Poderes Públicos, em virtude de serem elas protetoras de mananciais existentes na região; considerando a importância dessas florestas na sua função protetora dos rios que abastecem de água a Capital Federal”*.

Com uma área de 42.300 hectares, sendo 30.000 hectares cercados, e tendo como principal motivação relacionada à construção da cidade, o Parque Nacional de Brasília surgiu da necessidade de proteger os rios integrantes do sistema de abastecimento público de água da Capital Federal, bem como de manter a vegetação em seu estado natural, constituindo-se em um parque urbano de visitação expressiva ao longo do ano com o grande atrativo das piscinas de água mineral. Os objetivos adicionais que levaram as autoridades públicas àquela época a instituir o parque, foi a sua contribuição para o equilíbrio das condições climáticas, e capacidade de minimizar os riscos de erosão dos solos, fatores de extrema importância para a preservação da qualidade do lago artificial de Santa Maria, que abastece parte do Distrito Federal.

O Parque Nacional de Brasília, tem a finalidade também de garantir a qualidade da água de dois importantes contribuintes do Lago Paranoá, os córregos Torto e Bananal, e contém amostras significativas da vegetação e da fauna do cerrado, inclusive de espécies em extinção, como o tatu-canastra, o veado-campeiro, onça-pintada e o lobo guará (IBRAM, 2018).

Após 57 anos da inauguração do Parque Nacional de Brasília, o Distrito Federal possui 73 parques ecológicos e urbanos administrados pelo Instituto Brasília Ambiental - IBRAM, além de outras unidades de conservação de proteção integral ou de uso sustentável. Segundo o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza – SDUC, unidade de conservação é uma área com características naturais relevantes, legalmente instituída pelo Poder Público com objetivos de conservação.

Ainda em Brasília, foi inaugurado em 1978 o maior parque urbano da América Latina com 420 hectares, o Parque da Cidade Dona Sarah Kubitschek. Parte integrante do plano urbanístico desenvolvido por Lúcio Costa, possui projetos arquitetônico de Oscar Niemeyer e paisagístico de Burle Marx, painéis decorativos de ATHOS BULCÃO. Está localizado ao longo de toda Asa Sul do Plano Piloto sendo frequentado em média por um público de 14 mil pessoas durante a semana, e 37 mil nos fins de semana (ABRÃO, 2014).

## **1.5 PARQUE ECOLÓGICO E DE USO MÚLTIPLO OLHOS D'ÁGUA**

---

Conforme previsto na Constituição Federal é dever do poder público e das coletividades atuarem pela proteção do meio ambiente para as presentes e futuras gerações, e em outubro de 1993, o Governo do Distrito Federal editou a Lei nº556 que *“Dispõe sobre a autorização de criação do*



*Parque Olhos D'Água, em área que menciona e outras providências*", localizado na Asa Norte do Plano Piloto de Brasília, compreendendo as áreas destinadas no referido plano a construção das Superquadras Quadras Norte – SQN 413 e 414 e Setor Comercial Local Norte - SCLN 414 e SCLN 415, que é o objeto desta pesquisa.

O Art. 3º da referida Lei define que o Parque Olhos D'Água tem por objetivo, entre outros, os seguintes:

*I - preservação das nascentes;*

*II - preservação e recuperação do lago da SCLN 414/415;*

*III - preservação e recuperação da mata ciliar;*

*IV - proteção da bacia do Paranoá;*

*V - desenvolvimento de programas de observação ecológica e pesquisas sobre os ecossistemas locais;*

*VI - criação das condições para a população usufruir do local, em consonância com a preservação ambiental;*

*VII - desenvolvimento de atividades de educação ambiental.*

*Art. 4º - Para o cumprimento dos objetivos definidos no artigo anterior, o Governo do Distrito Federal poderá firmar, nos termos e limites da legislação vigente, acordos, contratos e convênios com entidades públicas e privadas, a fim de implantar e manter os equipamentos públicos, fauna e flora do Parque Olhos D'Água.*

*Art. 5º - O Poder Executivo definirá uma área tampão no entorno do Parque cujo uso será compatibilizado com a preservação das cabeceiras, nascentes e cursos D'Água.*

*Parágrafo Único - Todos os projetos de ocupação das áreas mencionadas no caput deste artigo deverão obedecer a legislação de proteção ambiental e o plano de ocupação ter aprovação da Secretaria de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia - SEMATEC e do Instituto de Planejamento Territorial e Urbano - IPDF, da Secretaria de Obras."*

Posteriormente em dezembro de 1999 o Governo do Distrito Federal, editou a Lei Complementar nº 265 que "*Dispõe sobre a criação de Parques Ecológicos e de Uso Múltiplo*" e trouxe definições que fortaleceram e esclareceram os objetivos e funções dos Parques existentes sob a jurisdição do GDF e conseqüentemente as ações e atividades de preservação que podem ser praticadas, no Parque Olhos D'Água, com ênfase no seu Capítulo II – Da criação e disciplinamento dos parques do Distrito Federal, Art. 3º "*Os Parques do Distrito Federal classificam-se em Parques Ecológicos e Parques de Uso Múltiplo e constituem unidades de uso sustentável, instituídos pelo Poder Público, com objetivos e limites definidos*".

Faz-se necessário destacar alguns artigos da referida Lei Complementar de forma a permitir a verificação da aderência das ações, que serão objeto desse projeto, a esse instrumento legal.

No Art. 6º “*Os Parques de Uso Múltiplo devem situar-se dentro de centros urbanos, ou contíguos a estes, em áreas de fácil acesso à população, predominantemente cobertas por vegetação, nativa ou exótica*” e o parágrafo único, define que “*As áreas selecionadas para criação e implantação de Parques de Uso Múltiplo devem possuir infraestrutura para o desenvolvimento de atividades recreativas, culturais, esportivas, educacionais e artísticas*”.

O Art. 7º definiu os objetivos dos Parques de Uso Múltiplo e estes também fundamentam a proposta deste trabalho com ênfase no inciso III, a seguir transcritos:

*I – conservar áreas verdes, nativas, exóticas ou restauradas, de grande beleza cênica;*

*II – promover a recuperação de áreas degradadas e a sua revegetação, com espécies nativas ou exóticas;*

*III – estimular o desenvolvimento da educação ambiental e das atividades de recreação e lazer em contato harmônico com a natureza”.*

O Art. 9º determina que nos Parques Ecológicos e de Uso Múltiplo, é vedada qualquer atividade ou empreendimento, público ou privado, que comprometa as características naturais da área, ou que coloque em risco a integridade dos ecossistemas e da biota local.

Resultado essencialmente da mobilização da comunidade para incorporação da nascente existente na área vizinha, mas que permite a segurança hídrica do Parque, em março de 2012, foi promulgado o Decreto nº 33.588, que “Dispõe sobre a ampliação e recategorização do Parque Ecológico e de Uso Múltiplo Olhos D’Água, situado na Região Administrativa de Brasília – RA-I” e dentre outras medidas, determinou que a área verde situada no setor destinado a implantação da entre quadra 212/213 Norte seja incluída no Parque Olhos D’Água que tem sua área expandida em 30%, passando de 21 para 28 hectares, contribuindo para minimizar os riscos potenciais de invasões urbanas e protegendo a Lagoa dos Sapos, nascentes, minas d’água, mata de galeria e córregos existentes na sua poligonal.

Além da sua importância ecológica, o Parque Olhos D’Água possui uma localização privilegiada que permite grande acessibilidade pela população. É, portanto, uma área pública, com forte apelo ecológico e de lazer para moradores em área nobre de Brasília (GOMES, 2004), que possui como atrativos, seis trilhas ecológicas( Fig.1) locais para exercício físico e descanso, espaço para eventos musicais e lazer infantil.



Figura 1. Vista aérea do Parque Olhos D'Água com localização das trilhas. Fonte: IBRAM(2018)

Em que pese a permanente mobilização da comunidade, o parque apresenta vulnerabilidade ao quadro de impactos ambientais relacionados a problemas com erosão do solo e à invasão de espécies vegetais exóticas, animais, possuindo recursos limitados para melhoria de sua conservação e oferta de atividades educacionais e de uso para a comunidade, sendo essa situação de escassez de recursos, similar àquela observada na maioria das unidades de conservação em todo o País, conforme informa o diretor de parques do ICMBio, e essa limitação pode ser interpretada como sendo o principal empecilho para a efetivação de novas unidades e manutenção das existentes. (BREMBATTI, 2011).

Segundo o jornalista HUGO STUDART, a necessidade de conservação da área ocupada pelo Parque Olhos D'Água surgiu após uma reportagem de sua autoria realizada em julho de 1979 atendendo reclamação de um síndico sobre a ausência de solução para um recorrente buraco que se abria entre blocos da SQN 415, contudo, o registro fotográfico revelando uma bela lagoa na depressão existente na área contígua a referida quadra, permitiu que José Carlos Mello, então secretário de Viação e Obras do GDF, decidisse pela alteração do Plano Piloto suprimindo a execução de projeções da quadra residencial SQN 414 e do setor comercial SCLN 414/415 para conservação ambiental.

... “Existe um recanto bucólico no final da Asa Norte, com bela lagoa, árvores nativas, moradia de macacos, pássaros e muitos sapos, cuja sentença de morte já foi decretada pelo Plano Piloto projetado por Lúcio Costa”... (Correio Braziliense, Jul/1979)

Para Hugo Studart, a criação do Parque Olhos D'Água se deve a uma confluência de fatores: “uma cratera que os burocratas do governo teimava em não fechar; um síndico combativo; um jovem repórter tão curioso quanto impaciente, um fotógrafo inspirado; um editor competente e um secretário de governo visionário que em plena ditadura militar, tudo podia” (Correio Braziliense, Jul/1979).

Em razão da tradicional ausência de recursos e a conseqüente dificuldade enfrentada pelos gestores para manutenção das áreas públicas, com ênfase nas de cunho ambiental, casos de sucesso baseado em iniciativas coletivas como, por exemplo, a Associação dos Amigos do Parque Olhos D'Água, têm demonstrado que projetos organizados pela comunidade ou por organizações sem fins lucrativos são viáveis para mobilizar recursos para pesquisas, conhecimentos e projetos transformadores, inclusive para captação de investimentos por meio de parcerias privadas, doações e fornecimento de materiais e serviços por voluntariado.

## **1.6 AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

---

O Distrito Federal tem 100% do seu território na área nuclear da região do Cerrado, segundo maior bioma em área, que ocupa aproximadamente 203 milhões de hectares na porção central do território brasileiro. Sendo o Bioma Cerrado atualmente considerado como um dos 34 hotspots mundiais para a conservação da biodiversidade (MYERS et al., 2005), devido a sua alta biodiversidade e ameaça ambiental. De acordo com o “Mapeamento de Cobertura Vegetal do Bioma Cerrado”, realizado pelo PROBIO/MMA, em 2007, já houve a perda de 40% da sua cobertura vegetal natural, restando somente cerca de 1/3 no Distrito Federal.

Ainda segundo o IBRAM, em função da composição por espécies de distribuição genérica e restrita, a flora do Cerrado é bastante heterogênea, por isso, a sua conservação é complexa e depende da identificação dos agrupamentos fitogeográficos. Essa diversidade de espécies está demonstrada pelos resultados obtidos em pesquisas realizadas no Cerrado do Distrito Federal, onde foram identificadas cerca de 2.300 espécies de flora vascular nativa, quando no bioma Cerrado, são estimadas de 5.000 a 7.000 espécies de angiospermas, e descritos 11 tipos principais de fitofisionomias, enquadradas em formações florestais (mata ciliar, mata de galeria, mata seca e cerradão), savânicas (cerrado sentido restrito, parque de cerrado, palmeiral e vereda) e campestres (campo sujo, campo limpo e campo rupestre) (RIBEIRO & WALTER, 2008).

Cabe destacar que, por meio do Decreto Distrital nº14.783/93, “*Art. 1º Estão tombadas como Patrimônio Ecológico do Distrito Federal as seguintes espécies arbóreo-arbustivas: copaíba (Copaifera langsdorffii Desf.), sucupira-branca (Pterodon pubescens Benth), pequi (Caryocar brasiliense Camb), cagaita (Eugeniadysenterica DC), buriti (Mauritia flexuosa L.f.), gomeira (Vochysia thyrshoidea Polh), pau-doce (Vochysia tucanorum Mart.), aroeira (astromium urundeuva (Fr.All), Engl.) embiriçu (Pseudobombax longiflorum (Mart.,et Zucc.) a. Rob), perobas (Aspidosperma spp.), jacarandás (Dálbergia spp.) e ipês (Tabebuia spp.).*”

*Parágrafo único - Patrimônio Ecológico consiste na reunião de espécies tombadas imunes ao corte em áreas urbanas, ficando a Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia SEMATEC - responsável por autorizar as exceções para execução de obras, planos, atividades ou projetos de relevante interesse social ou de utilidade pública”.*

No caso do Parque Ecológico Olhos D'Água, a vegetação predominante próxima aos cursos d'água traz significativa riqueza paisagística que foge às características nativas do ambiente, pois em

significativa parte da área do parque, a vegetação foi alterada devido à ocupação por invasores que retiram a vegetação nativa e introduziram várias espécies de árvores frutíferas, antes da efetiva criação do parque. Apesar disso, algumas formas de vegetação nativa ainda são observadas no local como campo cerrado, mata mesofítica e mata de galeria (SEMARH, 1998), que também conta com a lagoa interna conhecida como Lagoa do Sapo que se constitui em um importante regulador térmico que influencia o microclima em seu interior (GOMES, 2004) e proporciona maior riqueza ambiental em termos ecossistêmicos. Esses fatos representam a importância e expressividade da área verde do parque dentro da cidade e justifica a necessidade de identificação de suas espécies por meio de placas interpretativas.

O Parque Olhos D'Água, mesmo estando plenamente inserido no Plano Piloto de Brasília em um território com população de alto poder aquisitivo, cercado por diversas instituições de ensino da rede pública e privada que abrangem os segmentos da pré-escola ao técnico (IFB) e universitário (IESB, CEUB e a Universidade de Brasília – UnB), predomina o desconhecimento por parte dos frequentadores sobre questões básicas ligadas a natureza, como por exemplo, o nome vulgar das espécies nativas, mesmo as mais abundantes e populares como os ipês que estão dispostos em alamedas formando conjuntos de grande impacto cênico principalmente nos períodos de floração.

Com base nessa constatação, resultado de conversas informais com os frequentadores na faixa etária de 8 a 80 anos realizadas durante a semana em horários alternados, e nos fins de semana nos períodos da manhã e da tarde, esta pesquisa teve como objetivo apresentar os dados da catalogação científica de espécies arbóreas, em locais onde ocorre maior frequência de visitação pública com fins de lazer ou de educação ambiental, com ênfase nas áreas das trilhas oficiais do Parque, permitindo aos frequentadores, estudantes ou visitantes, ao conhecerem ou confirmarem o nome de uma espécie arbórea, a criação ou reativação do vínculo pela espécie que possivelmente já fez ou esteve presente em parte da sua história de vida.

Nesse sentido, este trabalho tem também como proposta executar ação de educação ambiental com o objetivo de aumentar a eficácia das atividades de conservação, através da divulgação do conhecimento disponível, via a instalação de placas padrão. Essas placas ressaltam a importância das áreas protegidas, fornecendo e recebendo informações por meio da catalogação científica das árvores representativas das espécies nativas do Cerrado, buscando o fortalecimento do sentimento da coletividade dos frequentadores, a ampliação de serviços ecológicos, reforçando o valor do parque para toda a sociedade.

## 2 - MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente foi formulada a solicitação de autorização do IBRAM para pesquisa no parque, fixação das placas sinalizadoras e utilização da logo. A seguir foi realizada a catalogação científica das espécies do Parque Olhos D'Água por meio da identificação no campo das espécies nativas, confirmadas com base em bibliografia especializada, SILVA JÚNIOR, M.C.da.(2005), 100 árvores do Cerrado guia de campo, ocorrentes ao longo das seis trilhas, que atravessam o parque e se constituem nos locais de maior circulação de pessoas, por interligarem as áreas de convivência, de atividades infantis, atividades físicas, administrativa e de serviços.

Importante esclarecer que o estudo foi realizado obedecendo às recomendações técnicas para o estudo das espécies vegetais identificadas em determinada área, visando a divulgação orientada das informações mais representativas dos exemplares encontrados identificando nas placas informativas, conforme figura 2, o nome vulgar, a nomenclatura oficial, família botânica das espécies e no caso específico deste trabalho, houve a inclusão das informações referentes aos períodos de floração e frutificação, bem como a disponibilização de QR Code, que direciona a pesquisa com mais detalhes da espécie para o site [www.wikipedia.com.br](http://www.wikipedia.com.br), que além de permitir o acesso a informações completas pelos pesquisadores, se constitui em um instrumento tecnológico com forte apelo de interação com a comunidade leiga e estudantes.



Figura 2 Modelo de placas de identificação de árvores nativas do Cerrado no Parque Olhos D'Água

Após o mapeamento das espécies, foi idealizado o modelo das placas indicativas, procurando criar uma forma de comunicação com fácil visual de leitura, sendo definido o modelo com as cores em verde como pano de fundo e os dizeres em branco, com a expressão Árvores do Cerrado em destaque. Foram confeccionadas em alumínio ACM no tamanho 15x22cm e haste de 30

cm, com rebites reforçando a sua estrutura de fixação. O valor do orçamento total do projeto ficou no montante de R\$2.500,00 (dois mil e quinhentos reais), custeados por este discente.

O trabalho de campo foi realizado com apoio do Sr. Edimércio, profundo conhecedor do Parque. Sendo que as placas foram afixadas à uma distância de 30 cm do tronco da árvore, fixando a haste no chão com reforço de uma argamassa de cascalho e cimento para melhor aderência ao solo e proteção contra vandalismos.

Após a afixação das placas indicativas foi realizado um trabalho de pesquisa junto aos frequentadores do parque com o propósito de coletar um feedback sobre a sinalização instalada nas trilhas. Foram consultadas 25 pessoas, de forma aleatória, que apresentaram a sua percepção sobre as trilhas do conhecimento de árvores do cerrado. A metodologia adotada para a pesquisa foi através de gravação de áudio via celular, após a explicação de que se tratava de um projeto experimental para conclusão de curso de Ciências Ambientais na UnB. Projeto este que tem como propósito deixar um legado para a comunidade como instrumento de educação ambiental e preservação das espécies. Após a explicação sobre as placas e da formação das trilhas do conhecimento, foram formuladas perguntas sobre o que a pessoa achou daquela iniciativa no parque e o que pode impactar para a comunidade.

### **3 - RESULTADOS**

---

O levantamento e a identificação das árvores foram feitos ao longo das trilhas e as árvores foram georreferenciadas o que valoriza e qualifica a paisagem, proporcionando o conhecimento das espécies e sua utilização, tornando o ambiente didático e atrativo à comunidade acadêmica e à comunidade em geral demonstrando que este recurso para ações de Educação Ambiental possui grande valor e enriquece a experiência daqueles que usam frequentemente ou visitam o local.

O desenvolvimento do trabalho foi realizado inicialmente com o levantamento das espécies arbóreas presentes nas áreas das seis trilhas oficiais e os estudos apresentaram a catalogação de quarenta e duas espécies nativas do Cerrado, conforme Quadro 1, sendo que algumas se repetem ao longo das trilhas e outras apresentam concentração numa área específica.

**Quadro 1.** Lista de espécies arbóreas nativas do Cerrado encontradas ao longo das trilhas que aqui foram catalogadas, pelos nomes vulgar e científico:

<b>Nome Vulgar</b>	<b>Nome Científico</b>	<b>Exemplares</b>
Amargosinha	<i>Acosmium dasycarpum</i>	2
Araçá	<i>Psidium laruotteanum</i>	2
Araruta-do-campo	<i>Connarus suberosus</i>	2
Araticum	<i>Annona crassiflora</i>	4
Aroeira	<i>Myracrodruon gummiferum</i>	3
Aroeirinha	<i>Lithraea molleoides</i>	3
Bacupari	<i>Salacia crassifolia</i>	1
Barbatimão	<i>Stryphnodendron adstringens</i>	5
Baru	<i>Dypterix alata</i>	1
Bate-Caixa	<i>Palicourea rigida</i>	1
Bolsa-de-pastor	<i>Zeuhria montana</i>	2
Cagaiteira	<i>Eugenia dysenterica</i>	3
Carne-de-vaca	<i>Roupala montana</i>	3
Coco-babão	<i>Syagrus flexuosa</i>	2
Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i>	2
Embiruçu	<i>Pseudobombax longiflorum</i>	2
Faveira-do-campo	<i>Dimorphandra mollis</i>	2
Gonçalo-Alves	<i>Astronium fraxinifolium</i>	3
Ipê-amarelo	<i>Handroanthus ochraceus</i>	5
Jacarandá do cerrado	<i>Dalbergia miscolobium</i>	4
Jacarandá-canizil	<i>Platypodium elegans</i>	1
Jacarandá-cascudo	<i>Macharium opacum</i>	3
Jacarandá-do-cerrado	<i>Machaerium acutifolium</i>	4
Jatobá	<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	3
Laranjinha	<i>Styrax ferrugineus</i>	3
Mandiocão	<i>Schefflera morototoni</i>	3
Marmelo	<i>Alibertia edulis</i>	2
Mercúrio-do-campo	<i>Erythoxylum suberosum</i>	2
Milho-de-grilo	<i>Aegiphila verticillata</i>	4
Murici-da-mata	<i>Byrsonima crispa</i>	1
Murici-macho	<i>Heteropterys byrsonimifolis</i>	1
Murici-rosa	<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	2
Mutamba	<i>Guazuma ulmifolia</i>	2
Olho-de-boi	<i>Liospyros hispida</i>	2



Paineira	<i>Ceiba speciosa</i>	5
Pacari	<i>Lafoensia pacari</i>	1
Pau-marfim-do-cerrado	<i>Agonandra brasiliensis</i>	3
Pau-santo	<i>Kielmeyera coriacea</i>	4
Pau-terra-grande	<i>Qualea grandiflora</i>	6
Pau-terra-roxo	<i>Qualea parviflora</i>	1
Pequi	<i>Caryocar brasiliense</i>	4
Tamboril	<i>Enterolobium gummiferum</i>	1
Total		110

Foram afixadas 110 placas nas trilhas internas do Parque, o que irá propiciar à comunidade um maior conhecimento das árvores do Cerrado existentes nesta área protegida dentro do plano piloto de Brasília. As figuras 3,4,5,6 representam a amostra das placas indicativas fixadas nas trilhas internas do Parque.

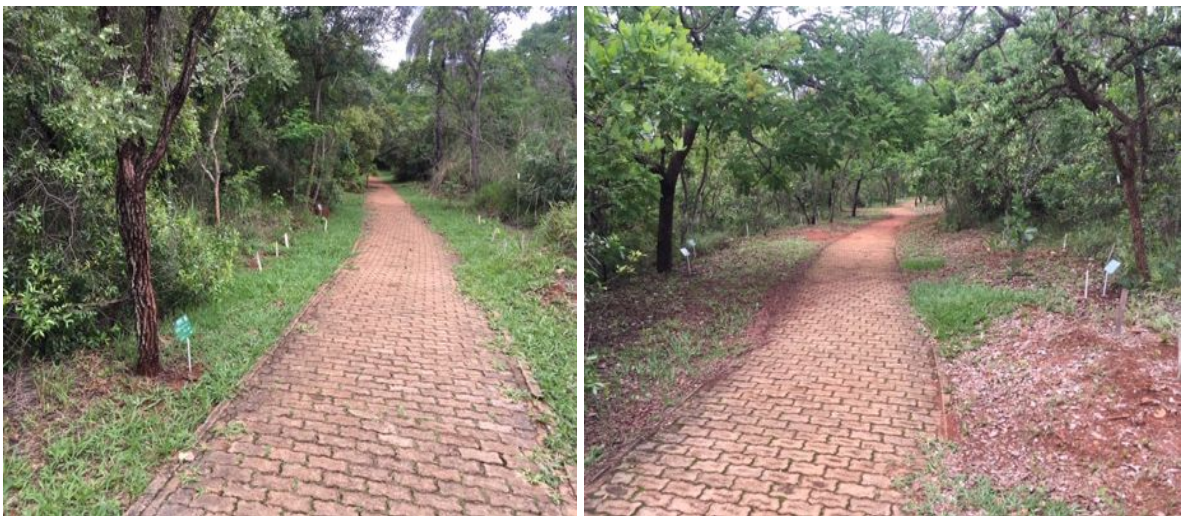


**Figura 3:** – Foto 1 - panorâmica da espécie Aroeirinha; Foto 2 a mesma árvore com foco na placa  
Foto 3 – Este aluno e o Sr Edimércio no momento de fixação da placa diante de uma Macaúba





**Figura 4** – Fotos 1 e 2 - Placa diante da espécie arbórea Araticum



**Figura 5**; Fotos panorâmicas das placas afixadas diante das espécies na trilhas.



**Figura 6**:- Fotos panorâmicas das trilhas demonstrando as placas afixadas diante das espécies .

Das pessoas entrevistadas praticamente todas ficaram impressionadas com a iniciativa e o que ela trará de benefício para o parque e a comunidade. Algumas manifestações dos visitantes ao observarem a nova sinalização nas trilhas:

*“Nossa! Ficou muito bom! Tem até QR Code! Adorei! (Lara, moradora da SQN 212, bloco E).*

*“Achei incrível! Adoro passear pelo Parque! Vou trazer minhas milhas para ver! (Maura, moradora da SQN 216 bloco) . “Quase toda semana passo por aqui! Gostei demais! (Cláudio, morador da SQN 210 bloco D)*

#### **4 - DISCUSSÃO**

---

A presença de áreas verdes, urbanas ou não, tem sido objeto de estudos por diferentes grupos e instituições, que realizaram desde o aparentemente simples levantamento e mapeamento de espécies (RODRIGUES & GANDOLFI, 1996; GONÇALVES et al., 1998; CARDOSO - LEITE et al., 1999; MEDEIROS et al., 1999), ou a identificação das espécies com enfoque na educação ambiental, ou trilha ecológica (DIAS et al., 1999), até o resgate do papel social da vegetação para o bem-estar da humanidade e a melhoria da qualidade de vida (ROCHA & AGRA, 1998; MARENZI, 1999).

A implantação desses equipamentos deve ser realizada com base no seu valor de uso, compreendendo-os como obra para usufruto da população em geral, e não como coisa a ser trocada ou vendida no mundo das mercadorias. Para LEFEBVRE (2006) a participação efetiva de diferentes segmentos sociais pode resultar em políticas públicas menos excludentes, capazes de assegurar um processo participativo mais democrático, no qual as decisões sobre os investimentos públicos possam ser deliberadas coletivamente, de forma que contribuam como um instrumento de construção e fortalecimento da cidadania.

Por isso, este trabalho adquire importância pela possibilidade de levar aos frequentadores e visitantes do Parque Olhos D'Água o contato com o conhecimento técnico, estimulando outras formas de promover a conservação ambiental dos espaços verdes públicos e tornando possível a participação individual e coletiva da sociedade na busca pela manutenção do equilíbrio do meio ambiente.

A falta de informações acessíveis à sociedade e à comunidade acadêmica sobre a identificação das espécies vegetais, nas áreas de paisagismo, botânica, dendrologia, silvicultura e conservação da natureza, entre outras, torna a rotulagem necessária como meio de promover o conhecimento e informação nessas áreas. Essa atividade mostra-se eficiente, de baixo custo e altamente acessível, tornando possível a participação individual e coletiva da sociedade na preservação da natureza. Essa é uma importante ferramenta para ligarmos a prática ambiental às

ações de conservação, reconectando os laços do humano com a natureza, considerando que um dos principais desafios da sociedade é interromper o processo de degradação ambiental nas áreas urbanas e, são fundamentais à sustentabilidade, à valorização da paisagem, à construção da parceria entre instituições públicas e privadas, assim como à melhoria das condições de conforto ambiental.

Por fim, os resultados encontrados cria um atrativo para a comunidade, com base moderna, tecnológica, despertando o interesse em diferentes faixas etárias para o desenvolvimento da educação ambiental, o que trará benefícios para a conservação e uso da biodiversidade neste fantástico parque urbano.

## **5 - CONCLUSÃO**

---

Conclui-se que esse trabalho é de grande importância pela possibilidade de levar as pessoas o conhecimento técnico, e pelas variáveis significativas que podem ser adotadas nas estratégias de comunicação com a sociedade uma vez que o Parque Olhos D'Água abriga espécies arbóreas nativas do bioma Cerrado, com importância ecológica e medicinal e que não estavam dispostas de forma acessível às comunidades acadêmica e usuária visitante.

Somente com o pleno conhecimento e apropriação desses elementos será possível a efetiva preservação e conservação da vegetação não apenas do Parque mas das áreas públicas do DF, contribuindo para o aumento do reconhecimento das espécies nativas pela população e principalmente sobre o papel do coletivismo para a solução dos problemas ambientais.



## REFERÊNCIAS:

ABRAÃO, Camila. Mapa para o Uso do parque da Cidade Dona Sarah Kubitschek em Brasília/DF – Ensaio Teórico de Arquitetura e Urbanismo da UnB – Brasília, 2014. Disponível em: <[https://issuu.com/camilaabrao/docs/plano\\_qualidade\\_menor](https://issuu.com/camilaabrao/docs/plano_qualidade_menor)> Acesso em jul 2018.

ALMEIDA, Alexandre N.de; VERSIANI, Raphael de Oliveira; SOARES, Philipe Ricardo Casemiro; ANGELO, Humberto: **Avaliação Ambiental do Parque Olhos D'Água: Aplicação do Método da Disposição a Pagar, Floresta e Ambiente** 2017; 24: e00094714 - Disponível em : <<http://dx.doi.org/10.1590/2179-8087.094714>> ISSN 2179-8087 (online)

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BOHNER et al., **Georreferenciamento de espécies arbóreas como ferramenta para educação ambiental**, v(7), nº 7, p. 1723 – 1731, UFSM/RS, MAR-JUN, 2012, disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa>, acesso em 01 AGO 2018

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988;

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o artigo 225, Parágrafo 1º, Incisos I, II, III, VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

BRASIL. Resolução Conama nº 11, de 03 de dezembro de 1987. Dispõe sobre as categorias de unidades de conservação. BRASIL.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991. *Nosso Futuro Comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – CNUMAD. Agenda 21. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente. 1997.

DRUMMOND J. A.; ANDRADE FRANCO, J. L.; *proteção à natureza e identidade nacional no brasil, anos 1920-1940*, Rio de Janeiro: ed. Fiocruz 2009. 272 p

HÉNARD, Eugène. *The Cities of the Future in*, Royal Institute of British Architects, Town Planning Conference London, 10-15 October 1910, Transactions (London: The Royal Institute of British Architects, 1911):345-367. Disponível em: <http://urbanplanning.library.cornell.edu/DOCS/henard.htm>. Acesso em JUL 2018.

FARIAS, Talden Queiroz. *Evolução histórica da legislação ambiental*. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, X, nº 39, mar 2007. Disponível em: <[http://ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=3845](http://ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3845)>. Acesso em jul 2018

IX Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 9, n. 5, 2013, p. 126-134

GOMES, Marcos A. S. **Parques Urbanos, Políticas Públicas e Sustentabilidade** urban parks, global politics sustainable development, Fortaleza, Mercator, UFC v. 13, n. 2, p. 79-90, mai/ago. 2014.  
JUNG, Tercio Inacio. *A evolução da legislação ambiental no Brasil*. In: *á Rio Grande*, XIV, nº 87, abr 2011. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=9169](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9169)>. Acesso em jul 2018.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. 4ª ed. São Paulo: Centauro, 2006.

LEFEBVRE. H. **A Revolução urbana**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2002. v. 1.

MCCORMICK, J. **Rumo ao paraíso**: a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MILARÉ, E. *Direito do Ambiente*. 3ª ed, São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004;

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: A Gestão Ambiental Em Foco: Doutrina, Jurisprudência, Glossário**. 7ª ed. São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, 2011.

NEVES, Fernando H., **Planejamento de equipamentos urbanos comunitários de educação**: algumas reflexões, in Cad. Metropolitano, São Paulo, v. 17, n. 34, pp. 503-516, nov 2015

SILVA, José Afonso da, **Direito Ambiental Constitucional**, 10ª ed. São Paulo: Ed. Malheiros, 2013.

SILVA, Letícia do N. **Valoração dos Parques Urbanos de Brasília**: O caso do Parque Olhos D'Água, Brasília – 2002

SILVA JÚNIOR, M.C.da 100 Árvores do Cerrado: guia de campo – Brasília – DF – Rede de Sementes do Cerrado - 2005

\_\_\_\_\_. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 2. ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2002. v. 2.

\_\_\_\_\_. **Árvores Exóticas no Brasil**: madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2003.

<http://brasilianafotografica.bn.br/?p=7080>, acesso em 12 JUL 2018

<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/9007/1/9814045.pdf>, acesso em 05 JUN 2018

<http://www.crbiodigital.com.br/portal?txt=33773433>, acesso em 25 JUL 2018

<https://www.facebook.com/ParqueEcologicoOlhosDAgua/>

[https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2017/09/16/interna\\_cidadesdf,626470/mora-dores-protestam-por-melhorias-no-parque-olhos-d-agua-que-faz-23-a.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2017/09/16/interna_cidadesdf,626470/mora-dores-protestam-por-melhorias-no-parque-olhos-d-agua-que-faz-23-a.shtml)  
<http://revistas.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/viewFile/2919/1789>

<https://www.brasil247.com/pt/247/ecologia/12441/Breve-hist%C3%B3ria-do-buraco-e-dos-sapos.htm>  
acesso em 11 JUN 2018

[http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008\\_df/\\_publicacao/148\\_publicacao14022012101832.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_df/_publicacao/148_publicacao14022012101832.pdf)  
acesso em 25 JUL 2018

<http://mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental> acesso em 28 AGO 2018

[www.mma.gov.br/.../educacao-ambiental/.../98-pronea.html?...de-educacao-ambiental...](http://www.mma.gov.br/.../educacao-ambiental/.../98-pronea.html?...de-educacao-ambiental...)  
Documentos de Referência para o Fortalecimento da. Política e do Programa Nacional de **Educação Ambiental**. ProNEA, Marcos Legais & Normativos. Acesso 22 DEZ 2018