



# A contribuição da política ambiental brasileira na proteção das áreas de conservação urbanas

The contribution of Brazilian environmental policy to the protection of urban conservation areas

La contribución de la política ambiental brasileña a la protección de las áreas de conservación urbana

**Guilherme Henrique Pereira da Silva**  

Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC/Campinas, Campinas (SP), Brasil  
[guilherme.silva632@gmail.com](mailto:guilherme.silva632@gmail.com)

**Bruna Angela Branchi**  

Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC/Campinas, Campinas (SP), Brasil  
[bruna.branchi@puc-campinas.edu.br](mailto:bruna.branchi@puc-campinas.edu.br)

---

## Resumo

Neste artigo é analisado o papel da política ambiental brasileira, em geral, e do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, em particular, com relação à sua contribuição ao desenvolvimento sustentável. O aumento das unidades de conservação criadas no Brasil, especialmente a partir dos anos 2000, poderia ser evidência da importância dada à proteção e conservação do meio ambiente no país. A política ambiental brasileira identifica no plano de manejo um instrumento essencial para a gestão, consolidação, conservação e desenvolvimento da unidade de conservação (UC). Porém através da pesquisa documental realizada foi constatada a ausência de planos de manejo na maioria das unidades de conservação. Além disso, há planos de manejo mal elaborados ou desatualizados que deixam de cumprir seu papel. Em síntese, estes resultados mostram como a legislação brasileira oferece instrumentos para uma boa governança, promotora do desenvolvimento sustentável das UCs. Mas na realidade a legislação carece de efetividade dada a ausência de um monitoramento sistemático da implementação e avaliação do manejo das UCs.

**Palavras-chave:** Unidades de Conservação. Política Ambiental. Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

---

## Abstract

This paper investigates the role of the Brazilian environmental policy and, mainly, that of the National System of Conservation Units to sustainable development. The increase in the



number of conservation units created in Brazil, especially after the 2000s, could be evidence of the importance given to the protection and conservation of the environment in the country. The Brazilian environmental policy identifies in the management plan an essential instrument for the management, consolidation, conservation, and development of the conservation unit (UC). However, through the documentary research carried out, the absence of management plans was found in most conservation units. Also, there are poorly prepared or outdated management plans that fail to fulfill their role. In brief, these results show how Brazilian legislation offers instruments for good governance, promoting the sustainable development of UCs. But the legislation lacks effectiveness given the absence of systematic monitoring of the implementation and evaluation of the management of UCs.

**Keywords:** Conservation Units. Environmental Policy. National System of Conservation Units.

---

### Resumen

Este trabajo investiga el papel de la política ambiental brasileña y, principalmente, la del Sistema Nacional de Unidades de Conservación para el desarrollo sostenible. El aumento en el número de unidades de conservación creadas en Brasil, especialmente después de la década de 2000, podría ser una evidencia de la importancia que se le da a la protección y conservación del medio ambiente en el país. La política ambiental brasileña identifica en el plan de manejo un instrumento esencial para el manejo, consolidación, conservación y desarrollo de la unidad de conservación (UC). Sin embargo, a través de la investigación documental realizada, se encontró la ausencia de planes de manejo en la mayoría de las unidades de conservación. Además, existen planes de manejo mal elaborados o desactualizados que no cumplen con su función. En resumen, estos resultados muestran cómo la legislación brasileña ofrece instrumentos para la buena gobernanza, promoviendo el desarrollo sostenible de las UC. Pero la legislación carece de efectividad dada la ausencia de un seguimiento sistemático de la implementación y evaluación de la gestión de las UC.

**Palabras-clave:** Unidades de conservación. Política de medio ambiente. Sistema Nacional de Unidades de Conservación.

---

## Introdução

A ideia de um desenvolvimento capaz de satisfazer as necessidades atuais sem comprometer as gerações futuras de atenderem suas próprias necessidades, considerando os âmbitos social, econômico e ambiental, também conhecido como desenvolvimento sustentável, ganhou força a partir da publicação do Relatório Brundtland, no ano de 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, colocando um foco maior sobre a preservação e conservação do meio ambiente. A pressão antrópica sobre os recursos naturais em geral, e sobre as áreas verdes em particular, tem múltiplas origens: expansão de atividades econômicas como agricultura e mineração; ampliação da infraestrutura, como estradas e energia elétrica; e aumento da mancha urbana (BERNARDO, 2016).

A cidade é o lugar onde a competição entre pressões econômicas, sociais e ambientais resulta mais evidente, especialmente onde as áreas protegidas coincidem com terras valorizadas. O processo de criação de áreas protegidas, então, se tornou alvo de disputas entre aqueles que visam o avanço econômico e o crescimento das cidades e aqueles que desejam manter o espaço conservado, como maneira de proteger o ecossistema.

Diante dessa situação, surgiu a necessidade de regulamentação dessas áreas, fato que ocorreu no Brasil com a Lei n. 9.985 de 2000 que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). O artigo 2 define a unidade de conservação (UC) como

espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

A legislação pode ser considerada um avanço na regulamentação e proteção dessas áreas, porém não garante a sustentabilidade das UCs que, isoladas em concentrações urbanas, tendem a sofrer os impactos do avanço muitas vezes não planejado da urbe sobre o ambiente natural.

Ainda que a proteção legal represente um ponto de partida no que diz respeito a conservação do meio, ela não assegura a preservação e a sustentabilidade dessas áreas, que muitas vezes sofrem os efeitos da falta de gestão ou de uma gestão ineficaz.

Com a adoção da Agenda 2030, aprovada em 2015 na Reunião das Nações Unidas em Nova York, os países signatários, entre eles o Brasil, se comprometeram em eliminar a pobreza, promover o bem-estar e proteger o meio ambiente (UN, 2015). Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas orientam os esforços, a nível internacional, nacional e local, para promover o desenvolvimento sustentável, ou seja, promover um desenvolvimento que atenda os interesses econômicos, sociais e ambientais. Em particular, o ODS 15 visa “Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade”. Diante dessa situação, a presente pesquisa tem como objetivo analisar

a contribuição ao desenvolvimento sustentável da política ambiental brasileira, em geral, e do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, em particular.

Trata-se de uma pesquisa exploratória realizada através de uma revisão bibliográfica e a consulta do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente. A presente pesquisa, é parte de uma dissertação de mestrado denominada “Instrumento para Avaliação da Sustentabilidade de Unidades de Conservação Urbanas”, do Programa de Pós-graduação em Sustentabilidade da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

O texto está dividido em três partes, além da introdução e conclusões. Na primeira seção é resumida a política ambiental brasileira até o ano de 2000. Na seção seguinte o foco é no Sistema Nacional de Unidades de Conservação, com uma análise da evolução temporal das UCs. Na terceira parte é discutida contribuição das UCs para proteger e conservar os ecossistemas terrestres, dando ênfase as UCs localizadas em áreas urbanas. Para tal fim, é analisada a experiência da cidade de Campinas/SP.

## **A política ambiental brasileira**

Em face de todo o processo de urbanização e antropização do meio, no decorrer dos últimos 50 anos, a modificação dos ecossistemas tomou uma proporção sem precedentes na história da humanidade. Dentre as alterações mais sensíveis e representativas se observam fenômenos como a transformação de florestas em áreas destinadas ao agronegócio, a mudança de rotas de fontes de água doce, a perda de áreas costeiras como manguezais e recifes de corais, a exploração exacerbada de recursos pesqueiros e o aumento na emissão de gases poluentes e potencializadores do efeito estufa e conseqüentemente do aquecimento global (PERALTA, 2012).

A partir do final do século XX, é possível observar também uma transformação dos padrões espaciais de localização das principais atividades econômicas urbanas, industriais e de serviços, resultando em uma generalização territorial seletiva e conseqüentemente uma transformação em termos de padrões espaciais que atinge principalmente as aglomerações urbano-industriais, derivando desses processos a

desvalorização e revalorização de espaços tradicionalmente produtivos e o remodelamento das atividades industriais, comerciais e de serviços (SOARES, 2018).

Alterações decorrentes da urbanização resultam ainda em outro fator de forte impacto resultante do processo de antropização do meio: a pressão imobiliária sobre os remanescentes florestais nas cidades. Com o crescimento da população residente no meio urbano, as áreas verdes como as unidades de conservação (UCs), especialmente aquelas localizadas na proximidade de núcleos urbanos, sofrem com a constante pressão exercida pelo processo de crescimento da cidade, com metrópoles cada vez mais extensas e dispersas, com seus limites geográficos cada vez mais imprecisos (SOARES, 2018). As áreas verdes ficam sob a ameaça do avanço da urbe em direção aos limites de sua área protegida, a começar por sua zona de amortecimento (VITALLI; ZAKIA; DURIGAN, 2009).

A pressão imobiliária transcende a questão da ocupação de áreas protegidas e periféricas pela população socialmente vulnerável. Os centros urbanos atualmente possuem novas áreas de ocupação urbana, uma diretriz do mercado imobiliário que vai além da ideia de ocupação de áreas privilegiadas com relação a proximidade do centro e infraestrutura urbana, permitindo e influenciando na ocupação áreas com valor hídrico especial e meio ecológico fragilizado. Nessa nova realidade, o mercado imobiliário atua como um mediador do acesso à moradia, através do discurso ecológico e da presença de fatores ecológicos como objeto de desejo e até mesmo status para a população (PENNA, 2002).

Pode-se deduzir, dessa maneira, que existe uma pressão constante e crescente da urbe sobre as áreas verdes. Mas nada impede que sejam pensadas formas de organização da vida urbana mais sustentáveis, onde o uso e a ocupação do solo levam em consideração a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade, assim como atendam às necessidades da população (MARTINE, 2007). Com isso, para que um país apresente o crescimento urbano sustentável é necessário que suas políticas urbanísticas olhem às áreas destinadas à preservação e conservação considerando uma visão integral que inclua todos os âmbitos da sustentabilidade no planejamento e gestão. Fato este que, na maioria das vezes, não ocorre em nosso país, havendo diversos casos de omissão na

aplicação de leis e de ações que vão na contramão da legislação vigente (DEBETIR, 2006).

Sendo assim, o estabelecimento de áreas protegidas se apresenta como um importante fator para o equilíbrio entre o desenvolvimento de um país e a proteção ao meio ambiente. No entanto, esta é considerada uma das medidas mais controversas no contexto conservacionista. A proteção através de leis e processos de aquisição de terra não asseguram a preservação do habitat, entretanto representam um ponto de partida no que diz respeito a conservação do meio (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

Dentro da dinâmica de conservação de comunidades biológicas, assume-se que sua manutenção intacta é o modo mais eficaz de preservação da diversidade biológica de uma maneira geral. Uma vez que nossa limitação de recursos e de conhecimento nos permite manter apenas uma pequena parcela das espécies do mundo, o estabelecimento de áreas protegidas, a implementação de medidas de conservação nas áreas externas e a restauração de comunidades biológicas em áreas degradadas se tornam medidas compatíveis com a política de proteção de áreas verdes (PRIMACK; RODRIGUES, 2001).

Apesar da visão de ambiente intocável tida por alguns setores da sociedade, as UCs não são espaços protegidos sem relação com o ser humano. Seus bens e serviços são capazes de satisfazer diversas necessidades da sociedade, incluindo aquelas relacionadas aos processos produtivos. O fato, porém, é que seus produtos e serviços de natureza pública, de uma forma geral, são prestados de maneira difusa fazendo com que seu valor não seja percebido pelos usuários que, na maioria das vezes, não pagam pelo consumo ou uso de forma direta, dificultando a inserção desses valores na contabilidade nacional (MEDEIROS et al., 2011).

Diante da crescente necessidade de conservação de áreas verdes, resultado da expansão urbana e sua conseqüente destruição de habitats, o Código Florestal de 1934 representou um marco legal na área da conservação da biodiversidade através da criação de áreas protegidas. Alguns esforços, porém, visando a preservação das áreas verdes no Brasil, vêm sendo realizados desde a época do Império, no século XVIII, quando foi

expedida a “Carta Régia”, que tinha como objetivo a proteção das florestas da colônia, evitando que elas fossem destruídas (SALVIO, 2017).

Apesar da instituição do Código Florestal no ano de 1934, o delineamento da política ambiental brasileira foi fortemente influenciado pela pressão oferecida por organismos internacionais e multilaterais, como ONU e Banco Mundial, e em decorrência de acontecimentos internacionais, especialmente a partir da segunda metade do século XX, que influenciaram o rumo das políticas ambientais em todo o mundo (MOURA, 2016).

Na Figura 1 são sintetizados principais eventos relacionados ao desenvolvimento da política ambiental brasileira desde a criação do primeiro Código Florestal em 1937 até a criação do SNUC em 2000.

Figura 1: Linha do tempo dos principais acontecimentos relacionados à política ambiental brasileira de 1930 a 2000



Fonte: Adaptado de Moura (2016).

Com o advento do Código Florestal, foi criada no ano de 1934 a Floresta Nacional de Lorena e no ano de 1937 o Parque do Itatiaia, o primeiro parque brasileiro, localizado em uma região montanhosa de Mata Atlântica do Rio de Janeiro. Foram criados posteriormente o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e o Parque Nacional do Iguaçu em 1939. O processo de criação de áreas protegidas prosseguiu com o decorrer dos anos (BRASIL, 2020).

No final dos anos de 1980, tanto as políticas públicas relacionadas à gestão do meio quanto os movimentos ambientalistas se baseavam em uma visão de superioridade da natureza sobre a espécie humana. A demarcação e proteção de áreas, que atualmente

conhecemos como unidades de conservação, já constava como uma das principais estratégias de proteção da política ambiental da época. A criação dessas áreas baseava-se no modelo biogeográfico das ilhas de diversidade, sendo que essas eram compreendidas como áreas de proteção integral, em um regime onde não se admitiam atividades antrópicas de nenhuma magnitude (MARTINS, 2012).

As diretrizes gerais que teorizam o manejo das UCs brasileiras possuem forte influência de políticas estadunidenses, devido ao intercâmbio de informações realizado entre as décadas de 1960 e 1970, quando diversos técnicos brasileiros que pesquisavam o tema viajaram ao país norte-americano em busca de informações e experiências que auxiliassem na gestão dessas áreas (SALVIO, 2017)

Mais tarde, a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), realizada no ano de 2004, passou a ser considerada o mais expressivo acordo internacional sobre o tema, reforçando a importância das unidades de conservação e direcionando a missão e responsabilidade de criação desses espaços territoriais aos países signatários. Ao delimitar as áreas de proteção, eles devem atender três objetivos fundamentais: a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável dos componentes naturais e a divisão justa e igualitária de benefícios derivados da utilização de recursos genéticos (MEDEIROS et al., 2011).

De acordo com Hassler (2005), a legislação brasileira dispõe de diversos dispositivos que abordam as questões ambientais, identificando diferentes responsabilidades e obrigações para os níveis federal, estadual e municipal. Peccatiello (2011) complementa afirmando que o Brasil possui bons instrumentos de gestão ambiental, apesar da dificuldade apresentada na efetivação de ações e cumprimento de metas.

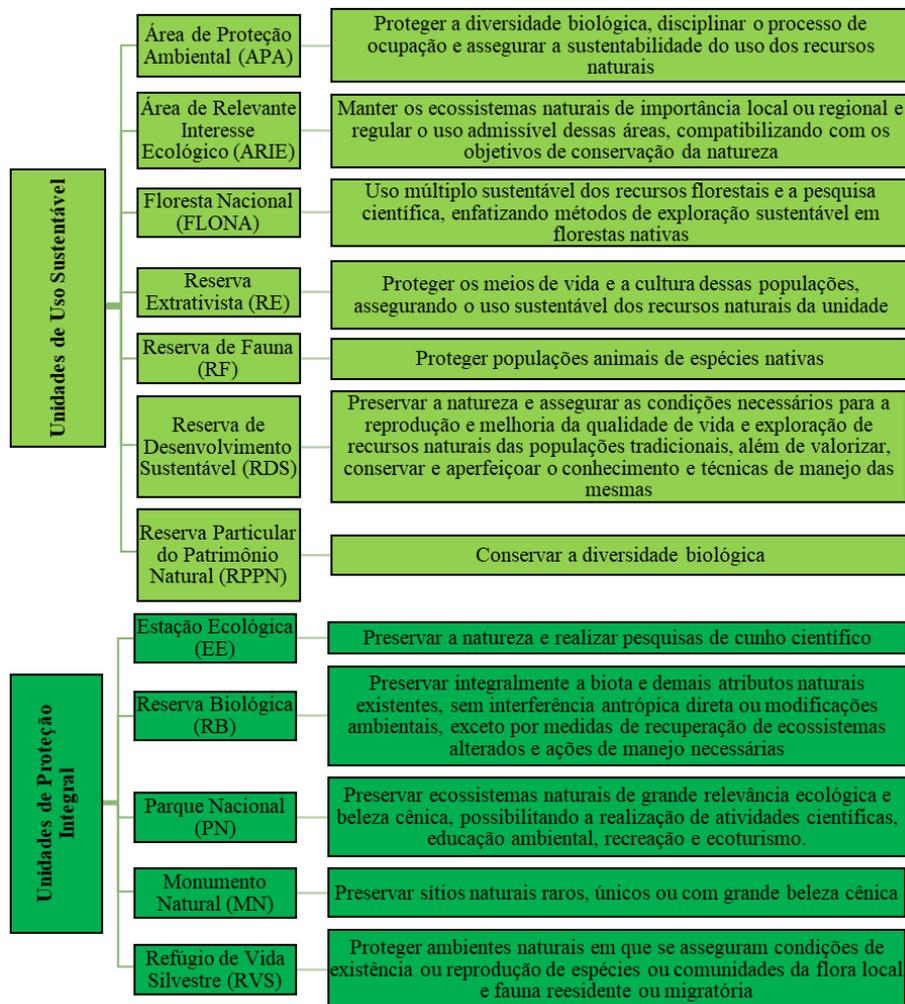
Abrahão e Asmus (2018), corroborando o ponto de vista de Hassler (2005), ressaltam o pressuposto de que uma boa governança de uma UC se define como aquela que abrange um sistema de interações cujo foco é o bem-estar humano, a educação ambiental e a gestão participativa.

## O Sistema Nacional de Unidades de Conservação

Atualmente o gerenciamento e a proteção legal das unidades de conservação no Brasil devem ocorrer de acordo com as determinações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado por meio da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 . O estabelecimento do SNUC fez com que fossem introduzidos critérios e normas voltadas para a criação, implantação e gestão de unidades de conservação.

As UCs integrantes do SNUC estão subdivididas em dois grupos: as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável, cada qual com suas características e objetivos específicos definidos pela legislação (BRASIL, 2000) e sintetizados na Figura 2.

Figura 2. Agrupamento das unidades de conservação segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000) e seus principais objetivos

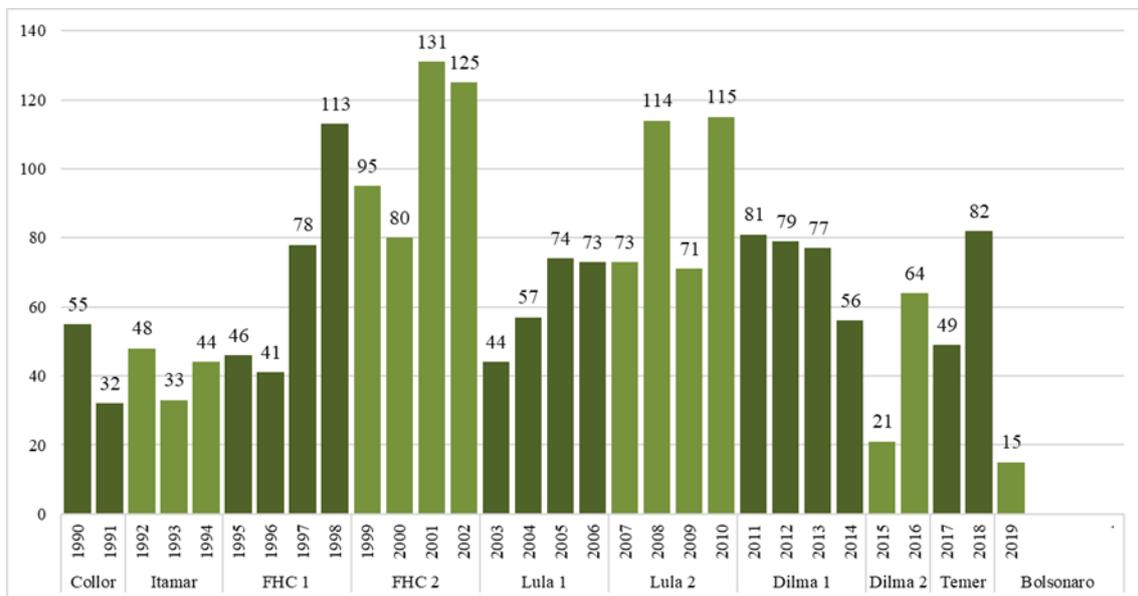


Fonte: Elaboração própria.

Nas Unidades de Proteção Integral objetiva-se a preservação da natureza, admitindo-se exclusivamente o uso de maneira indireta de seus recursos naturais, salvo exceções previstas na própria legislação. Por outro lado, dentro do grupo de Unidades de Uso Sustentável, objetiva-se a compatibilização da conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos naturais contidos nas áreas em questão (BRASIL, 2000).

Quando se observa a evolução temporal da criação de novas UCs, relacionada à regulamentação do SNUC, nota-se um pico de novas UCs nos anos 2001 e 2002 e, em níveis menores, em 2008 e 2010 (Figura 3). Houve um aumento do número médio de novas UCs: 74 em média por ano entre 2001 e 2019, contra 60 por ano em média entre 1990 e 2000.

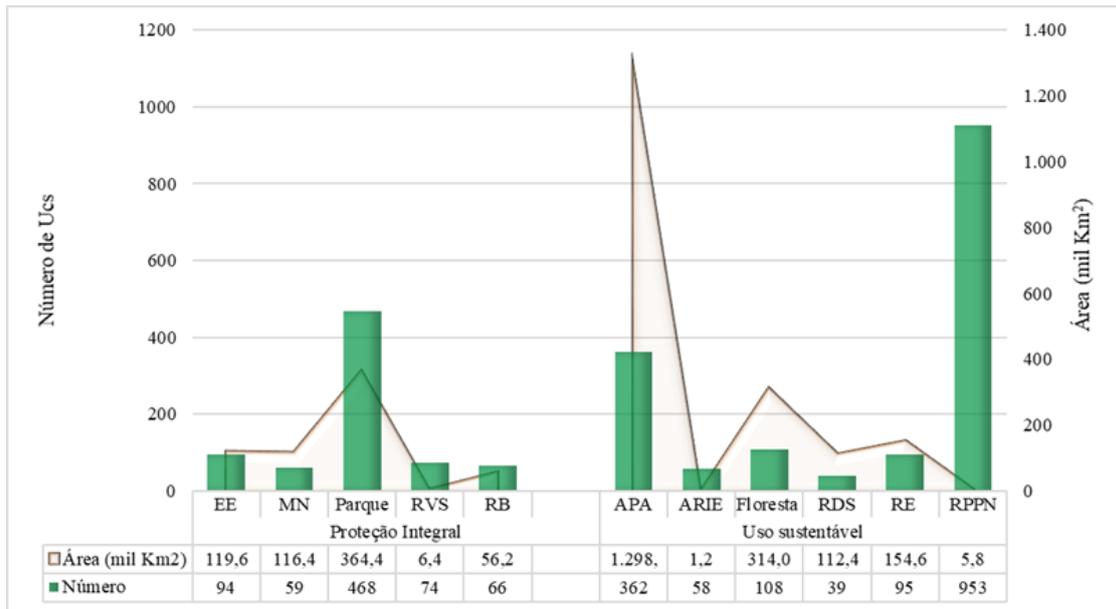
Figura 3. Evolução do número de novas unidades de conservação, 1990-2019



Fonte: MMA, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Dados consolidados. Acesso em 11/07/2020. Elaboração própria.

A representatividade de cada tipo de UC implantada pode ser observada através da Figura 4, onde se destacam as Unidades de Uso Sustentável e entre elas as Áreas de Proteção Ambiental. A categoria da Reserva Particular do Patrimônio Nacional (RPPN) em absoluto é a forma mais difundida, com a Área de Proteção Ambiental (APA) entre as UCs de Uso Sustentável e o Parque nas UCs de Proteção Integral. As RPPN representam 40% das UCs, mas somente 0,23% das áreas protegidas, diferentemente das APA que ocupam quase 51% das áreas protegidas (Fig. 4).

Figura 4. Unidades de conservação, número e área (mil Km<sup>2</sup>), classificadas de acordo com a classificação do SNUC, Brasil, 2019



Legenda: EE = Estação Ecológica; MN = Monumento Nacional; RVS = Refúgio de Vida Silvestre; RB = Reserva Biológica; APA = Área de Proteção Ambiental; ARIE = Área de Relevante Interesse Ecológico; RDS = Reserva de Desenvolvimento Sustentável; RE = Reserva Extrativista; RPPN = Reserva Particular do Patrimônio Nacional

Fonte: MMA, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Dados consolidados. Acesso em 11/07/2020. Elaboração própria.

## O SNUC e sua contribuição ao desenvolvimento sustentável

O SNUC vai além da questão da demarcação de áreas visando somente sua proteção. Adotando o conceito de participação social no Brasil, permite que o processo de criação de UCs se torne mais participativo, um anseio que se iniciou na década de 70 através de discussões e reflexões acerca da necessidade de criação de um mecanismo de gestão de áreas de conservação com maior grau de articulação. Outro fator que se observa no processo brasileiro de estabelecimento de UCs é a mudança do papel do Estado em determinadas questões relacionadas às áreas protegidas. Um exemplo são as ações de gestão e fiscalização. Anteriormente eram implementadas principalmente pelo Estado e hoje passam por um processo de transição, sendo coordenadas por parcerias formadas por diferentes atores institucionais, como Organizações Não Governamentais, Universidades e demais organizações. De uma forma geral, esta transição representa um avanço na democratização e inclusão na gestão das UCs no Brasil, uma vez que a população se torna o principal agente e beneficiário deste tipo de iniciativa, que de uma

forma generalizada promove a conservação e a melhora na qualidade de vida (GUTIÉRREZ, 2008).

Mirando à democratização no processo de inclusão na gestão das UCs, foram definidos quatro pilares a serem contemplados através do SNUC: a conservação da biodiversidade, a participação do meio social, uso sustentável de recursos naturais e a distribuição igualitária de benefícios adquiridos através das atividades decorrentes da criação, implantação e gerenciamento das UCs. Com isso, pode-se dizer que de uma visão normativa, o Brasil está de acordo com os compromissos internacionais assumidos e com a legislação relacionada à temática das áreas protegidas (DRUMMOND; FRANCO; OLIVEIRA, 2010).

Ao analisar os efeitos da implantação de uma UC em concentrações urbanas devem-se lembrar dos muitos serviços oferecidos. Entre eles, a importância como lugar de lazer para a população, uma vez que existe atualmente um déficit de áreas com finalidades ecológicas destinadas à recreação. Lembrando que tais áreas compõem a paisagem urbana como um todo, deve haver integração para que essas desempenhem também seu papel ecológico, juntamente das outras áreas, cada uma de acordo com suas peculiaridades (MAZZEI; COLESANTI; SANTOS, 2007).

Além da função social desempenhada pelas áreas verdes, deve-se levar em consideração a função de sumidouros de carbono desempenhados pelas florestas, principalmente aquelas presentes em concentrações urbanas, onde as emissões de gases poluentes como o dióxido de carbono atingem níveis prejudiciais à saúde humana e aos ecossistemas. De maneira paradoxal, no entanto, os remanescentes verdes são esquecidos atualmente e uma grande quantidade de dinheiro e tempo é investida no desenvolvimento de estruturas e sistemas que absorvam esses gases (PERALTA, 2012).

O aumento do número de UCs e da extensão de áreas protegidas é um bom sinal, mas não é suficiente para garantir a proteção e conservação do meio ambiente. Para que sejam eficazes as UCs devem ser bem planejadas, geridas e monitoradas. O plano de manejo de acordo com a Lei 9.985 de 2000 é definido como

[...] documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais,

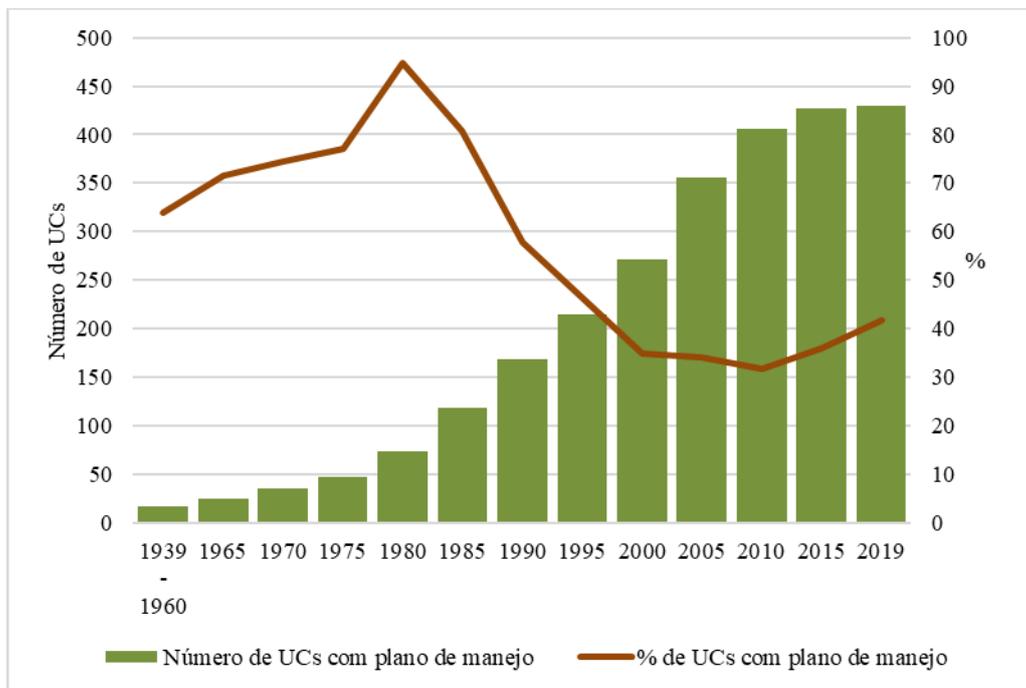
inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade (art. 2, inciso XVII).

O artigo 27 da mesma lei prevê que todas as UCs tenham um plano de manejo em até 5 anos da data da criação.

O desenvolvimento e aplicação de um plano de manejo é um fator essencial para a conservação e desenvolvimento de uma UC, sendo um fator imprescindível para a gestão e consolidação da área no que diz respeito às suas funções. Neste documento técnico, devem ser estabelecidos o zoneamento, os objetivos e as características da área, determinando normas e padrões de uso da área e dos recursos naturais presentes. Também devem ser contempladas questões relacionadas a outras áreas que devem seguir normas e regramentos definidos na criação da UC como a zona de amortecimento e corredores ecológicos (BRASIL, 2000, art. 27).

Pela sua natureza, o plano de manejo deve ser revisado para se adequar à realidade que muda e atender as novas necessidades quando surgirem, ou rever ações planejadas.

Figura 5: Evolução no número de unidades de conservação com plano de manejo, número absoluto e proporção do total.



Fonte: MMA, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Dados consolidados. Acesso em 11/07/2020. Elaboração própria.

A Figura 5 e a Tabela 1 sintetizam respectivamente a evolução no número de UCs e planos de manejo entre os anos de 1939 e 2019 e a situação atual das UCs existentes com relação aos planos de manejo de acordo com a classificação proposta pelo SNUC.

Como apresentado na Figura 5, apesar do aumento no número de áreas protegidas no Brasil, a elaboração de Planos de Manejo não seguiu o mesmo padrão, refletindo um padrão nacional onde pouco mais de 42% das UCs existentes possuem um planejamento para a gestão de suas áreas.

No caso de São Paulo os resultados são ligeiramente melhores quando se observam as UCs de Proteção Integral (53,5% contra o 37,3% da média nacional). Mesmo que com proporções menores, a média estadual supera a média nacional também quando se consideram as UCs de Uso Sustentável (28,1% contra o 10,5% nacional) (Tabela 1).

Tabela 1: Proporção de unidades de conservação com plano de manejo por tipo, Brasil e Estado de São Paulo

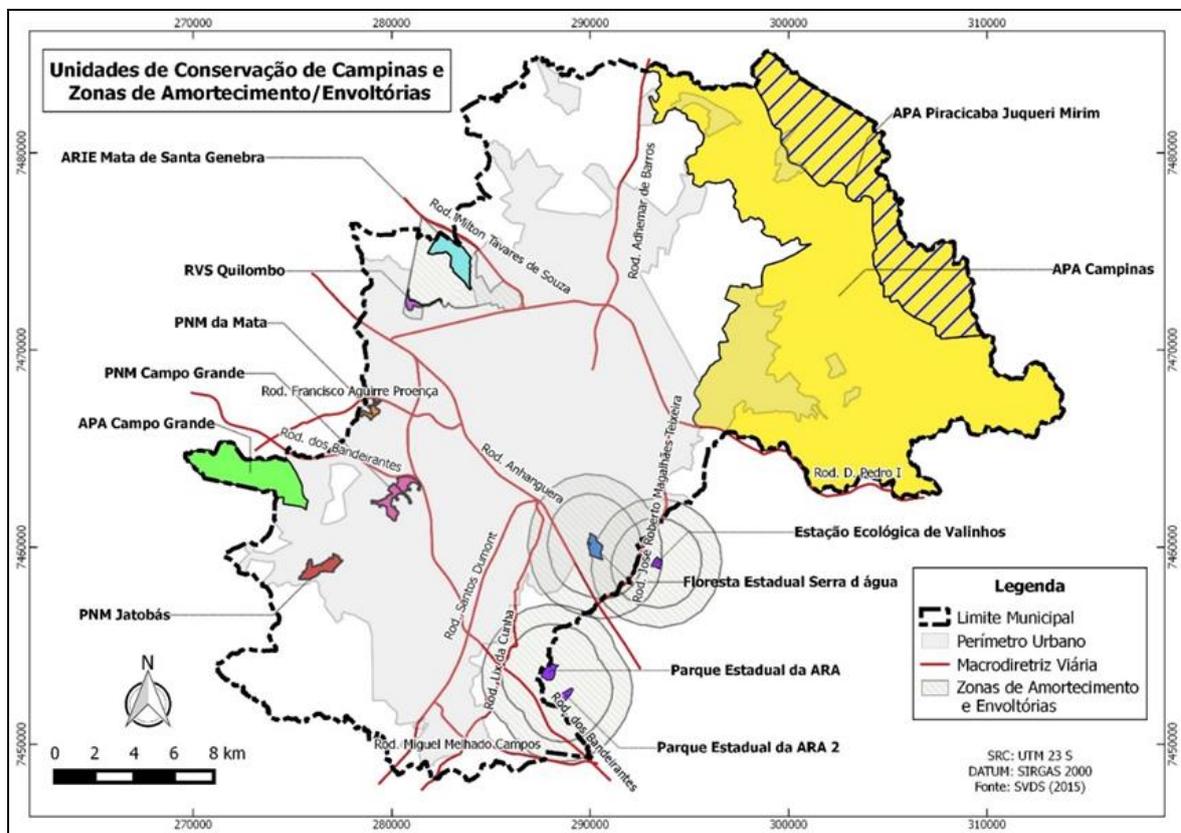
	Brasil		Estado de São Paulo	
	Com Plano de Manejo (%)	Total UCs (n.)	Com Plano de Manejo (%)	Total UCs (n.)
<b>Proteção Integral</b>				
Estação Ecológica	51,5	97	60,6	33
Monumento Natural	17,7	62	33,3	3
Parque	40,0	475	50,0	60
Refúgio de Vida Silvestre	6,5	77	50,0	2
Reserva Biológica	51,5	66	66,7	3
<b>Total</b>	<b>37,3</b>	<b>777</b>	<b>53,5</b>	<b>101</b>
<b>Uso Sustentável</b>				
Área de Proteção Ambiental	22,1	375	13,0	46
Área de Relevante Interesse Ecológico	15,3	59	9,1	11
Floresta	34,3	108	88,9	9
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	17,9	39	0,0	7
Reserva Extrativista	30,5	95	33,3	3
Reserva Particular do Patrimônio Natural	1,1	993	1,3	76
<b>Total</b>	<b>10,5</b>	<b>1669</b>	<b>28,1</b>	<b>149</b>

Fonte: MMA, Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Dados consolidados. Acesso em 11/07/2020. Elaboração própria.

Seguindo a classificação proposta pelo SNUC e os números do Cadastro Nacional de UC, o maior número de UCs de Uso Sustentável existentes encontra-se sob a classificação de Reserva Particular do Patrimônio Natural. No entanto, sua representatividade perante o número de planos de manejo elaborados e vigentes é muito baixa (1,1%).

Ao analisar o exemplo do Município de Campinas, no Estado de São Paulo, observa-se o mesmo padrão apresentado no resto do país. Atualmente, Campinas possui 9 unidades de conservação (Figura 6) classificadas em 5 categorias: Parque Natural Municipal e Refúgio de Vida Silvestre pertencentes ao grupo de Proteção Integral; e Floresta Estadual, Área de Relevante Interesse Ecológico e Área de Proteção Ambiental, do grupo de Uso Sustentável. No entanto, dentre as 9 UCs existentes no município, apenas 2 possuem plano de manejo vigente (Quadro 1).

Figura 6: Unidades de conservação do Município de Campinas (SP).



Fonte: CAMPINAS, 2015.

Quadro 1: Unidades de conservação de Campinas com e sem plano de manejo.

Unidades de Conservação	Ano de criação	Categoria do SNUC*	Plano de Manejo
<b>Federal</b>			
ARIE Mata de Santa Genebra	1985	Uso sustentável	<b>sim</b>
<b>Estadual</b>			
Floresta Serra d'água	2010	Uso sustentável	não
APA Piracicaba/Juqueri-Mirim	1991	Uso sustentável	não
<b>Municipal</b>			
APA Campinas	2001	Uso sustentável	<b>sim</b>
APA Campo Grande	2011	Uso sustentável	não
PNM Jatobás	2011	Proteção Integral	não
PNM Campo Grande	2011	Proteção Integral	não
PNM da Mata	2014	Proteção Integral	não
RVS Quilombo	2014	Proteção Integral	não

Fonte: Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (2019).

A situação numericamente insatisfatória de UCs com plano de manejo em Campinas mostra ainda mais fragilidade quando se analisam os planos de manejo. No caso da APA Campinas, criada em 2001, o plano de manejo foi aprovado somente em 2019, com um atraso de 14 anos. Enquanto a ARIE Mata de Santa Genebra teve o plano de manejo aprovado em 2010 e desde então não houve nenhuma atualização.

Ou seja, as áreas protegidas campineiras, quase um reflexo de uma realidade bem mais corriqueira, evidenciam um descaso com o planejamento, gestão e monitoramento das áreas protegidas, dada a ausência de plano de manejo na maioria dos casos, ou a demora para a aprovação do plano ou sua desatualização.

### **Plano de manejo e sua eficiência na gestão das unidades de conservação**

Itacaramby e Henkes (2017) afirmam que o plano de manejo é um documento imprescindível para a gestão, a manutenção e o monitoramento da sustentabilidade da unidade de conservação. Ainda segundo os autores, deve-se atrelar o uso de indicadores ao processo de execução do Plano, uma vez que este é um documento dinâmico que

deve ser revisado e atualizado, no mínimo a cada 5 anos, fazendo-se necessárias leituras e comparações entre os objetivos traçados e os progressos realizados.

Como foi apresentado nas seções anteriores, este importante instrumento técnico previsto pela Lei n. 9.985 continua ausente na maioria das unidades de conservação. Mas a simples existência de um plano de manejo não é suficiente para garantir o objetivo de orientação das ações de proteção e conservação dos recursos naturais.

Por exemplo, após uma avaliação de 50 planos de manejo, Dourojeanni (2003) escreve que somente uma pequena parte (10%) pode ser considerada útil no manejo de UCs. Entre as várias fragilidades evidenciadas encontram-se: excesso de descrição do local; informação muitas vezes genérica, tratando mais de floras e faunas da região do que daquelas da UC; ausência de estudo da sustentabilidade econômica da unidade; ausência de análise dos impactos econômicos e sociais na população do entorno da unidade; participação carente ou pouco eficaz da sociedade civil. Além disso aponta para o fato que muitas vezes os planos de manejo são elaborados mais para atender um requisito legal do que para uma efetiva gestão da área.

Em uma revisão mais recente, Saleme e Costa (2020, p. 39) assinalam também a ausência de um monitoramento sistemático dos planos de manejo, fato “que prejudica seus ajustes às necessidades locais ou, ainda, para melhoria de seus atributos”.

Somando a análise da fragilidade dos planos de manejo existentes, a carência na maioria das UCs e a falta de atualização, pode-se concluir que a frente de um crescente número de unidades criadas no Brasil permanece uma baixa capacidade de proteção e conservação dos ecossistemas.

Uma possível sugestão seria a previsão de alguma penalidade pela ausência de plano de manejo e alguma forma de monitoramento da implementação e de avaliação do manejo das UCs (LEDERMAN; ARAÚJO, 2012).

## Considerações finais

As áreas verdes urbanas oferecem, além de refúgio para a vida silvestre, inúmeros benefícios para a população, tais como: opções de lazer e atividades esportivas, ecoturismo, benefícios para o microclima, sumidouros de carbono além da capacidade de prover benefícios sociais para a comunidade através de projetos de geração de renda.

Com vista a preservação das áreas verdes, a legislação brasileira que rege a gestão das unidades de conservação prevê diferentes categorizações para cada área. A ideia de categorizar as UCs vai de encontro com a necessidade de adaptar os objetivos de conservação com as características e necessidades locais, por isso a divisão primária do SNUC entre UCs de Proteção Integral e de Uso Sustentável.

Podemos concluir que sob o ponto de vista legislativo, o Brasil possui instrumentos que podem auxiliar a União, Estados e Municípios a cumprir os requisitos necessários para uma boa governança e o desenvolvimento sustentável de suas áreas verdes. Porém a aplicação do SNUC ainda está incompleta, como foi possível constatar na ausência de plano de manejo na maioria das unidades de conservação.

A maior fragilidade, no entanto, encontra-se na aplicação e fiscalização da legislação no país. Ao analisarmos o cenário nacional e estadual, no caso do estado de São Paulo, foi possível observar que as áreas protegidas foram criadas sem nenhum padrão de planejamento a curto e longo prazo, fato constatado pela ausência de planos de manejo vigentes. O mesmo cenário se repete quando analisamos realidades locais, como a do município de Campinas (SP), onde dentre as nove UCs estabelecidas, apenas 2 apresentaram plano de manejo vigente.

Numa visão de desenvolvimento sustentável, especialmente no caso Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 15, a Lei 9.985 de 2000 não foi suficiente para garantir a gestão sustentável, recuperação e preservação dos ecossistemas. A ausência de penalidades quando o plano de manejo não for elaborado ou atualizado no tempo previsto da legislação pode ser apontado qual elemento determinante para explicar a situação presente. Além disso, seria necessário adotar formas de avaliação sistemática

dos planos de manejo para que sejam efetivos e eficazes na proteção e conservação dos ecossistemas.

## Referências

- ABRAHÃO, G. R.; ASMUS, M. Sistema de governança em Unidades de Conservação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, [S.l.], v. 44, p.104-117, 28 fev. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.5380/dma.v44i0.54962>>.
- BERNARDO, K. T. **Avaliação da efetividade de esquemas de pagamento por serviços ambientais hídricos**: proposta metodológica. 2016. 236 f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental), Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos/USP, 2016.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Painel Unidades de Conservação Brasileiras. 2020. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=yJrIjoiMDNmZTA5Y2ItNmFkMy00Njk2LWI4YjYtZDJINzFkOGM5NWQ4IiwidCI6IjJiMjY2ZmE5LTNmOTMtNGJiMS05ODMwLTYzNDY3NTJmMDNINCIsImMiOjF9>>. Acesso em: 11 julho 2020.
- BRASIL. **SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm)>. Acesso em 10/07/2020.
- CAMPINAS. Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Unidades de Conservação Ambiental**. 2019. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/meio-ambiente/conservacao-da-natureza.php>>. Acesso em: 25 ago. 2019.
- CAMPINAS. Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Plano Municipal do Verde - Diagnóstico**. 2015. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/arquivos/meio-ambiente/vol-2-diagnostico.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2019.
- DEBETIR, E. **Gestão de unidades de conservação sob influência de áreas urbanas**. Diagnóstico e estratégias de gestão na ilha de Santa Catarina – Brasil. 2006. 247 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil/Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- DOUROJEANNI, M. J. Análise Crítica dos Planos de Manejo de Áreas Protegidas no Brasil. In: BAGER, A. (ed.) **Áreas Protegidas: Conservação no Âmbito do Cone Sul**. Pelotas: UCPEL, 2003.p. 1-20.
- DRUMMOND, J. A.; FRANCO, J. L. A.; OLIVEIRA, D. Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. In: GANEM, R. S. **Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas**. Câmara dos Deputados, Brasília, Edições Câmara, p. 341-385, 2010. <Disponível em:

file:///C:/Users/usuario/Downloads/conservacao\_biodiversidade%20(2).pdf>. Acesso em: 21 de junho 2019.

GUTIÉRREZ, L. A. L. **Unidades de Conservação e Inclusão Social: Do Dualismo Homem Natureza ao Caminho da Gestão Participativa na Estação Ecológica Carijós. 2008. 138 f.** Dissertação (Mestrado em Agrossistemas), Centro de Ciências Agrárias/Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

HASSLER, M. L. Legislação ambiental e as Unidades de Conservação no Brasil. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p.1-17, jan. 2005. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2881/1635>>. Acesso em: 11 julho 2019.

ITACARAMBY, J. C. S.; HENKES, J. A. Indicadores de Sustentabilidade como Ferramenta de Gestão da APA de Pouso Alto. **R. Gest. Sust. Ambient.** v. 5, n. 2, p. 763–784, 2017. <https://doi.org/10.19177/rgsa.v5e22016763-784>

LEDERMAN, M. R.; ARAÚJO, M. A. R. Avaliação da efetividade do manejo de unidades de conservação. In: CASES, M. O. (Org.) **Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação**. Brasília: WWF-Brasil, 2012.p. 119-135.

MARTINE, G. O lugar do espaço na equação população/meio ambiente. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 24, n. 2, p. 181–190, São Paulo, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0102-30982007000200002>

MARTINS, A. Conflitos Ambientais em Unidades de Conservação: Dilemas da Gestão Territorial no Brasil. **Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales**, Barcelona, v. 17, n. 989, p.1-19, 25 ago. 2012.

MAZZEI, K.; COLESANTI, M. T. M.; SANTOS, D. G. Áreas Verdes Urbanas, Espaços Livres Para o Lazer. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, p.33-43, 19 abr. 2007.

MEDEIROS, R.; YOUNG, C.E.F.; PAVESE, H. B.; ARAÚJO, F. F. S. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: sumário executivo**. Brasília: UNEP-WCMC, 2011. 44 p.

MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC)**. Dados Consolidados. 2020. Disponível em: <[http://dados.mma.gov.br/dataset/44b6dc8a-dc82-4a84-8d95-1b0da7c85dac/1b0da7c85dac/resource/5ffc83b3-2dee-4ed1-86a8-3a70a18094c5/download/cnuc\\_2020\\_1-semester.csv](http://dados.mma.gov.br/dataset/44b6dc8a-dc82-4a84-8d95-1b0da7c85dac/1b0da7c85dac/resource/5ffc83b3-2dee-4ed1-86a8-3a70a18094c5/download/cnuc_2020_1-semester.csv)>. Acesso em: 11 julho 2020.

MOURA, A. M. M. de. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. In: MOURA, A. M. M. de. (Org.). **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2016. p. 13-44.

PECCATIELLO, A. F. O. Políticas públicas ambientais no Brasil: da administração dos recursos naturais (1930) à criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000). **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 1, n. 24, p.71-82, dez. 2011. <https://doi.org/10.5380/dma.v24i0.21542>

PENNA, A. N. Urbanização, Cidade e Meio Ambiente. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, v. 1, p. 125–140, 2002. <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2002.123776>  
PERALTA, C. E. Desafios e Oportunidades da Rio+20: Perspectivas para uma Sociedade Sustentável. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Itajaí, v. 7, n. 1, p.442-472, abr. 2012. Disponível em: <www.univali.br/direitoepolitica>. Acesso em: 21 jun. 2019.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Planta, 2001. 327p.

SALEME, R. E.; COSTA, W. A. Planos de manejo como mecanismo defensivo permanente de planejamento em defesa do patrimônio natural. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 10, n. 1, p. 29-53, jan./abr. 2020.

SALVIO, G. M. M. **Áreas Naturais Protegidas e Indicadores Socioeconômicos: o desafio da conservação da natureza**. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2017. 216 p.

SECRETARIA DO VERDE, MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Unidades de Conservação**. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/meio-ambiente/conservacao-da-natureza.php>>. Acesso em: 03 out. 2019.

SOARES, P. R. R. Metropolização, aglomerações urbano-industriais e desenvolvimento regional no sul do Brasil. **Cadernos Metrópole**, São Paulo, v. 20, n. 41, p.15-34, abr. 2018. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4101>

UN – United Nations. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <[http://www.itamaraty.gov.br/images/ed\\_desenvsust/Agenda2030-completo-site.pdf](http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/Agenda2030-completo-site.pdf)>. Acesso em 15 jun. 2020.

VITALLI, L.; ZAKIA, M. J. B.; DURIGAN, G. Considerações sobre a legislação correlata à zona-tampão de Unidades de Conservação no Brasil. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v.12, n.1, p. 67-82, 2009.

---

#### Autores

**Guilherme Henrique Pereira da Silva** – É Graduado em Biologia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Mestre em em Sustentabilidade pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas).

**Endereço:** Pontifícia Universidade Católica de Campinas - Campus I, Centro de Economia e Administração, Rua Dom Paulo de Tarso Campos, 234, Parque das Universidades, Campinas - SP, 13045-505, Brasil.

**Bruna Angela Branchi** – É Graduada em Economia pela Università di Bergamo (Itália), Mestre em Economia pela University of Wisconsin – Madison (EUA) e Doutora em Economia Política pela Univesritá degli Studi di Pavia (Itália). Atualmente é Professora na Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas).

**Endereço:** Pontifícia Universidade Católica de Campinas - Campus I, Centro de Economia e Administração, Rua Dom Paulo de Tarso Campos, 234, Parque das Universidades, Campinas - SP, 13045-505, Brasil.

---

**Artigo recebido em: 13 de julho de 2020.**

**Artigo aceito em: 30 de janeiro de 2021.**

**Artigo publicado em: 01 de março de 2021.**