

Jacileda Cerqueira Santos

Doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Bahia (UFBA),  
Pesquisadora associada ao Grupo Espaço Livre de Pesquisa-Ação (UFBA)  
jaciledacsantos@gmail.com

---

# Zonas de amortecimento em Unidades de Conservação urbanas. Dois casos em Salvador-BA-Brasil

## Resumo

A Zona de Amortecimento tem por função criar um espaço-anteparo a fim de minimizar efeitos antrópicos negativos impostos pela ocupação urbana desordenada, sobretudo aquela já consolidada, sobre as áreas protegidas. Unidades de Conservação urbanas precisam ser manejadas de maneira diferenciada das áreas protegidas rurais. Sendo assim, estabelecer uma Zona de Amortecimento em áreas urbanas ou em centros metropolitanos traz, como desafio principal, a mediação entre garantir a integridade dos objetivos da UC e, ao mesmo tempo, oferecer benefícios ambientais e sociais, não apenas no que diz respeito às amenidades proporcionadas pela proximidade com elementos naturais. Deste modo, faz-se de suma importância que uma Zona de Amortecimento de uma Unidade de Conservação em área urbana seja delimitada, considerando-se critérios ambientais, sociais, culturais e institucionais.

**Palavras-chave:** Zona de amortecimento, unidade de conservação, área urbana, metrópole, desenvolvimento urbano.

## Abstract

The Buffer Zone has the function of creating a bulkhead in order to minimize negative anthropic effects imposed by the disorderly urban occupation, especially that already consolidated, on the protected areas. Urban Conservation Units need to be managed differently from rural protected areas. Thus, establishing a Buffer Zone in urban areas or metropolitan centers brings, as a main challenge, the mediation between ensuring the integrity of the objectives of the PA and, at the same time, offering environmental and social benefits, not only as regards the amenities

provided by the proximity to natural elements. Thus, it is of utmost importance that a Buffer Zone of a Conservation Unit in an urban area be delimited considering environmental, social, cultural and institutional criteria.

**Key-words:** Buffer Zone, conservation unit, urban area, metropolis, urban development.

## 1. Introdução

Um dos aspectos mais importantes a considerar em Unidades de Conservação (UCs) localizadas em área urbana, diz respeito à dificuldade de definição ou à ausência de uma Zona de Amortecimento. Sua função é a de criar um espaço-anteparo a fim de minimizar efeitos antrópicos negativos impostos pela ocupação urbana desordenada, sobretudo aquela já consolidada, sobre as UCs. No caso das Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPNs), o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) já dispensa tal instrumento. Porém, Unidades de Conservação classificadas no grupo de Proteção Integral e suas Zonas de Amortecimento são consideradas Zona Rural, segundo o Art. 49 do SNUC, o que as leva a serem regidas por instrumentos diferentes daqueles que organizam o espaço urbano – a exemplo de Planos Diretores e Leis de Ordenamento do Uso do Solo.

O mesmo ocorre com os Parques Urbanos estabelecidos pelo Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) da Bahia, devido a seu confinamento na malha urbana. Todavia, apesar de tal inserção fazer do Parque Urbano um elemento integrado à ocupação de seu entorno, faz-se necessária a realização de ações que visem a mitigar os diversos impactos gerados por diversas pressões que atingem os parques, entre eles, os efeitos de bordas.

Conforme o Art. 2º do SNUC, Zona de Amortecimento é a área composta pelo “entorno de uma Unidade de Conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (BRASIL, 2000, Art. 2º). Seus limites podem ser definidos no ato da criação da UC, ou posteriormente, quando da elaboração do Plano de Manejo – que deve incluir medidas que promovam sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas. A instalação de infraestrutura urbana, a exemplo de

redes de abastecimento de água, esgoto, energia, entre outras, nos limites de uma UC, bem como de sua Zona de Amortecimento, no caso daquelas classificadas no grupo de Proteção Integral, é admitida após prévia aprovação do órgão gestor, sem prejuízo da necessidade de elaboração de estudos de impacto ambiental e outras exigências legais (BRASIL, 2000).

Perello (2012) destacou que as Zonas de Amortecimento (ZAs) devem ter por meta “garantir a integridade dos objetivos de conservação da área protegida, complementando, ou suplementando habitats de interesse” (PERELLO, 2012, p. 2). Para tanto, a área destinada à Zona de Amortecimento de uma UC deve ser contemplada em seu Plano de Manejo, com as devidas utilidades ambientais e sociais que incluam as comunidades do entorno, conforme Decreto Federal nº 4.340/2002, que regulamenta parte da Lei do SNUC (BRASIL, 2002).

## **2. Aspectos ecológicos em Zonas de Amortecimento de UCs urbanas**

Nas cidades, há uma tendência a ocorrer pressão imobiliária – formal e informal – no sentido de avançar para áreas ainda não ocupadas ou pouco ocupadas, na medida em que o entorno for se tornando saturado. Acredita-se, então, que uma Zona de Amortecimento efetiva permitirá um maior controle das atividades nela exercidas pelo órgão gestor e evitará a degradação dentro da Unidade de Conservação. Deste modo:

As unidades de conservação urbanas precisam ser manejadas e geridas de maneira diferenciada das demais áreas protegidas, em função das características que marcam, não somente o seu território mas, principalmente, a sua zona de amortecimento (COSTA et al., 2007, n. p.).

Para Costa et al. (2007), o que vem ocorrendo no contexto brasileiro é que os estudos diagnósticos para criação de UCs e os esforços efetivos de manejo, em sua grande maioria, negligenciam seu entorno, quando deveriam considerá-lo como território<sup>1</sup> complementar à Unidade de Conservação e de extrema relevância para o atendimento de seus objetivos. Além disso, uma Zona de Amortecimento negligenciada acarretará consequências negativas futuras à Unidade de Conservação, a exemplo do efeito de borda e de outros efeitos antrópicos negativos.

Destaca-se, assim, que as áreas de borda das matas dos fragmentos florestais urbanos consistem em um micro-habitat de transição entre o fragmento de mata e seu exterior, acarretando alterações microclimáticas, tais como aumento da luminosidade, da temperatura e redução da umidade. Diante disto, algumas espécies vegetais podem ser mais favorecidas que outras, como algumas trepadeiras heliófitas que se beneficiam deste efeito para se desenvolverem de forma descontrolada e sempre no sentido orla da mata para seu o centro. Como seu desenvolvimento depende não de predação, mas sim de se sustentar em espécies vegetais que quase sempre são nativas do fragmento, estas acabam sendo asfixiadas ou encontram dificuldades para regenerarem-se, o que traz uma grande perda de diversidade, principalmente aos espécimes mais jovens (MURCIA, 1995).

Para corrigir este efeito extremamente danoso que decorre, principalmente, da expansão do centro urbano sobre o fragmento florestal, mas também da exploração desordenada ou degradação dos recursos naturais, são constantemente necessárias intervenções para o controle ou para a erradicação das espécies invasoras. O estabelecimento de Zonas de Amortecimento entre as ocupações humanas e a Unidade de Conservação, bem como a criação de mosaicos de UCs ou de Corredores Ecológicos são soluções institucionais mais amplas, para que, ao invés de ser necessária uma intervenção corretiva, sejam tomadas medidas mitigadoras e de conservação, por meio do planejamento e da gestão desses territórios:

O importante em todo processo é que seja feito um diagnóstico detalhado da área a ser proposta como "Zona de Amortecimento", de forma com que os seus limites definitivos tenham coerência com que preceitua a legislação, quanto ao controle e monitoramento das ações potencialmente impactantes aos recursos naturais do interior da área legalmente protegida. Toma-se utópico, em termos de manejo, propor uma área que se encontra densamente ocupada e com atividades múltiplas que inviabilizem qualquer prática coercitiva. Mantida essa situação, a 'zona' proposta passa a ser considerada de 'papel', assim como tem sido considerado muitos planos de manejo de unidades de proteção integral. Efetivamente uma 'Zona de Amortecimento' deve cumprir o seu papel, de proteger os recursos do interior da unidade de conservação, das agressões externas a ela (COSTA et al., 2007, n. p.).

Em contextos urbanos e metropolitanos – como ocorre em Salvador – as Unidades de Conservação estão implantadas ou propostas em regiões de alta densidade construtiva, ou em áreas consideradas vetores de expansão

urbana, ou seja: espaços de grande visibilidade para o mercado imobiliário (SANTOS, 2016). Nestes casos, a formação de uma Zona de Amortecimento caracteriza um verdadeiro obstáculo que demanda enfrentamento:

Segundo Primack e Rodrigues (2001), o planejamento do formato e das estratégias de manejo das UCs ainda está aquém das demandas de conservação do meio ambiente. Há que se considerar, também, que realizar o planejamento e manejo de áreas protegidas em condições ambientais e sociais tão diversificadas quanto as brasileiras impõe um desafio formidável, que dificilmente poderia ser superado com propostas e roteiros que não sejam versáteis. Não obstante, Primack e Rodrigues (2001) destacam a importância de se buscar diretrizes simples e gerais para o planejamento de UCs, uma vez que cada situação de demanda por conservação pode ser única (BEIROZ, 2015, p. 279).

Isso implica em afirmar que: 1) as normas vigentes para Unidades de Conservação implantadas em zonas rurais não se aplicam às zonas urbanas; 2) não há um modelo a ser seguido, e cada Zona de Amortecimento deverá ser estabelecida a fim de atender às demandas do meio em que se encontra inserida, daí a demanda pelo que Beiroz (2015) denominou 'roteiro versátil'.

### **3. Estatutos legais e questões conceituais que envolvem as Zonas de Amortecimento**

A primeira menção, em legislação brasileira, acerca de uma zona de amortecimento para áreas protegidas, data da década de 1960 - Lei Federal nº 5.197/1967, que proibia algumas atividades em faixas marginais, que alcançavam até cinco quilômetros, de propriedades oficiais e de açudes de domínio público (BRASIL, 1967, Art. 10). Já na década de 1990, o Decreto Federal nº 99274/1990 e a Resolução CONAMA nº 013/1990, estabeleceram "áreas circundantes" às Unidades de Conservação, definindo que, em um raio de dez quilômetros, o licenciamento de qualquer atividade que pudesse afetar a biota deveria ser obrigatoriamente realizado pelo órgão ambiental competente, mediante autorização do órgão gestor da UC. Tratou-se de uma regra específica para o licenciamento de atividades, em áreas estabelecidas genericamente para o entorno de todas as UCs.

Ao estipular um raio de dez quilômetros, todavia, esses instrumentos legais determinavam um critério numérico, sem uma análise espacial prévia

da região onde a UC se localiza, ou seja, desconsiderava fatores sociais, e até mesmo físicos, existentes. Entretanto, em zonas urbanas, a definição de territórios protegidos demanda tal análise ou está fadada a ser apenas mais uma área indicada nos mapas das leis, mas sem efetividade na prática.

Para Santos (2016), quando construídos deste modo, os instrumentos legais de ordenamento das cidades estabelecem e reforçam a compreensão de que os elementos naturais que permanecem nas cidades são a negação do construído ou do transformado pelo ser humano. Todavia:

Criar uma oposição rural-urbano, natural-construído é desconsiderar que, a partir do surgimento da vida humana na Terra, a Natureza sempre esteve a seu serviço. O que mudou, ao longo do tempo, foi o desenvolvimento das técnicas, os modos de apropriação dos seres humanos para com a Natureza, as formas encontradas para transformá-la a seu favor. [...] O verde ainda é a fuga, ou pedaço do rural no urbano. É planejado como enclave, como um elemento isolado dentro de um todo que é o seu oposto, seu opositor, ou uma ameaça (SANTOS, 2016, p. 265).

Segundo Lefebvre (2008), o risco de se tratar parques, jardins e espaços verdes como elementos da natureza exóticos ao urbano é que eles acabam por se tornar passíveis de fetichização em razão de serem considerados raridades. A consequência é que, com isso, podem ser substituídos, a qualquer momento, por qualquer outro elemento de valorização imobiliária. Daí a importância de se compreender que áreas protegidas são parte da paisagem<sup>2</sup> urbana, por desempenharem uma função que não é neutra naquele espaço.

A compreensão de área circundante foi superada pela Lei do SNUC, que definiu Zona de Amortecimento como: “[...] o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (BRASIL, 2000, Art. 2º). As Zonas de Amortecimento, então, apresentam a finalidade de mitigar impactos negativos das atividades humanas desenvolvidas em seu entorno, entre eles: poluição sonora, visual e do solo, luminosidade, proliferação de espécies invasoras, avanço da ocupação do solo (GANEM, 2015). Cada um destes impactos, se não controlado de modo eficiente, pode trazer consequências negativas irreversíveis aos elementos naturais que justificaram a criação da Unidade de Conservação.

Deste modo, o Art. 49 do SNUC considera o território das UCs do grupo de Proteção Integral como zona rural, ou seja, como um espaço

que não deve ser regulado pelos mesmos instrumentos utilizados nas zonas urbanas. Suas Zonas de Amortecimento, após estabelecimento formal, não poderão ser transformadas em zona urbana (BRASIL, 2000, Art. 49). Depreende-se daí que: 1) uma Unidade de Conservação do grupo de Proteção Integral passará a ser gerida como “zona rural” após sua institucionalização; 2) a Zona de Amortecimento deve receber mesmo tratamento após ser formalmente estabelecida: em uma zona rural, não poderá tornar-se urbana, mas, em zona urbana, deverá considerar o uso e a ocupação pré-existentes e, a partir daí, devem ser estabelecidos índices, parâmetros e critérios de uso, de ocupação e de gestão, compatíveis com a realidade local (GANEM, 2015).

A referência legal sobre zona urbana, no Brasil, vem do Decreto Lei nº 311/1938, que dispõe sobre a divisão territorial do país, e da Lei Federal nº 5.172/1966, que dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, aos estados e municípios. Ambos os instrumentos remetem aos municípios a competência de estabelecer seu perímetro urbano, e todo o território municipal que se encontrar fora dele é considerado zona rural (IBGE, 2017). São consideradas características para uma área rural: “[...] uso rústico do solo, com grandes extensões de terra e baixa densidade habitacional. Incluem campos, florestas, lavouras, pastos etc.” (IBGE, 2017, p.38). Todavia, tais critérios, apesar de serem utilizados oficialmente, são alvos de diversas críticas nos meios técnico e acadêmico, sobretudo por apresentarem justificativas meramente administrativas, e por desconsiderarem os espaços de transição entre o rural e o urbano, e a própria paisagem rural<sup>3</sup> (SPOSITO, 2010; IBGE, 2017).

Estabelecer uma Zona de Amortecimento em áreas urbanas ou em centros metropolitanos traz, como desafio principal, a mediação entre garantir a integridade dos objetivos da UC e, ao mesmo tempo, oferecer benefícios ambientais e sociais, não apenas no que diz respeito às amenidades proporcionadas pela proximidade com elementos naturais – saúde, qualidade de vida. O desafio é também buscar garantir a presença de elementos culturais e a proteção dos recursos naturais cada vez mais raros nas cidades, mesmo que isto venha sendo vinculado à valorização de propriedades privadas – atualmente, listadas entre um dos motivos para a criação de áreas protegidas em zonas de expansão urbana (SANTOS, 2016; CHAMBLEE et al., 2011).

A despeito da conservação da biodiversidade e da manutenção da qualidade de vida no espaço urbano, é inútil criar Unidades de Conservação existentes apenas na Lei. Como também, é inútil delimitá-las territorialmente, mesmo por meio de anteparos físicos, se não houver um processo de apropriação simbólica desses espaços pelos diversos agentes produtores do espaço. Após esta etapa é preciso estabelecer um diálogo entre os interesses desses agentes, visto que, em geral, trata-se de interesses conflituosos (SANTOS, 2016).

Ressalta-se que a Zona de Amortecimento, na verdade, não é parte da Unidade de Conservação – uma vez que, mesmo naquelas referentes ao grupo de Proteção Integral, é permitido o desenvolvimento de atividades humanas, dentro do escopo da legislação urbanística incidente na área. Também não se demanda, em seu território, a desapropriação de imóveis privados. Todavia, consiste em um espaço que deve estar sujeito a um zoneamento específico, que regule e/ou permita a realização de tais atividades, mas com vistas à redução de impactos negativos sobre as UCs. No caso das ZAs de Unidades de Conservação criadas em zonas urbanas, nas quais o espaço a elas destinado já possui ocupação previamente consolidada, salienta-se a necessidade de negociação com a sociedade civil local, a fim de definir novos parâmetros de uso e ocupação do solo destas áreas (GANEM, 2015).

Deste modo, faz-se de suma importância que uma Zona de Amortecimento de uma Unidade de Conservação em área urbana seja delimitada, considerando-se critérios físico-ambientais, sociais, culturais e institucionais, tais como: áreas ocupadas; áreas não ocupadas; sistema viário existente; corpos hídricos; atividades econômicas já implantadas; zoneamento de uso e de ocupação do solo existente – visto que há possibilidade de sofrer alteração, entre outros que serão discutidos ao longo do texto.

#### **4. Zonas de Amortecimento de UCs no contexto atual de Salvador**

O município de Salvador possui uma extensão de 30.900,00 ha, ou de 69.200,00 ha, se contabilizada a área referente à Baía de Todos os Santos. A população estimada pelo IBGE, em 2019, foi de 2.872.347 habitantes,



contando com uma densidade demográfica média de 38,59 hab/ha (IBGE Cidades@). Seu Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, vigente desde 2016, propôs a estruturação do território, por meio de um modelo espacial composto por cinco elementos estruturadores, os quais compreendem elementos referenciais do sítio natural e do tecido urbano local, a saber: Rede Hídrica Estrutural; Rede Viária Estrutural; Rede Estrutural de Transporte Coletivo; Rede Estrutural de Centralidades; Sistema de Áreas de Valor Ambiental e Cultural (SAVAM).

O SAVAM é constituído pelo conjunto de espaços de relevante interesse e qualidade ambiental, por conjuntos de edificações de valor histórico, arquitetônico e paisagístico, e por parques e praças para o convívio da população. É por meio deste sistema que as áreas a serem conservadas, as quais contribuem de forma determinante para a qualidade ambiental urbana no Município de Salvador, são enquadradas e regulamentadas, por meio de dois subsistemas: Subsistema de Áreas de Valor Urbano-Ambiental, e Subsistema de Unidades de Conservação.

O Subsistema de Áreas de Valor Urbano-Ambiental é composto por: 17 Áreas de Proteção de Recursos Naturais (APRNs), 40 Áreas de Proteção Cultural e Paisagística (APCPs), 11 Parques Urbanos (PUs), 22 Parques de Bairro, todas as Praças e os Largos do município, Área de Borda Marítima (Atlântica e da Baía de Todos os Santos) correspondendo à toda a área costeira da cidade, e as Áreas de Remanescentes do Bioma Mata Atlântica (SALVADOR, 2016).

O Subsistema de Unidades de Conservação, por sua vez, é composto pelas UCs estaduais (APA Baía de Todos os Santos, APA Joanes-Ipitanga, APA Bacia do Cobre-São Bartolomeu, APA Lagoas e Dunas do Abaeté e Parque Metropolitano de Pituaçu) inseridas ou que cortam o município; e pelas municipais: Parque das Dunas, UC de Proteção Integral já existente e recepcionada pelo PDDU-2016, com área de 300 ha; e o Parque Natural Municipal Marinho da Barra, criado pelo Decreto Municipal nº 30.953/2019 (SALVADOR, 2019), com área de 32,2 ha. Outras nove áreas foram indicadas para a criação de UCs, pelo PDDU-2016, totalizando 19.000 ha<sup>4</sup>.

Constata-se, assim, que, agregados aos objetivos de proteção, preservação e conservação ambiental, faz-se necessária a observância de questões referentes ao desenvolvimento municipal: ou seja, a normatização das

áreas de valor ambiental, cultural e paisagístico deve ocorrer embasando-se nos fatos sociais locais. Isso implica na criação de áreas protegidas que se relacionem intimamente com as realidades espaciais de seu entorno – sendo o espaço, aqui, analisado em suas dimensões física e social.

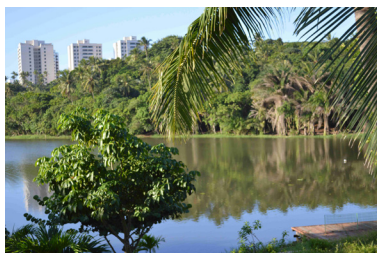
O planejamento e a gestão de tais áreas, neste sentido, são construídos em um cenário marcado pelos diversos agentes de produção do espaço urbano. Sendo assim, sua implantação e sua manutenção trazem, como desafio principal, a mediação entre garantir a integridade dos objetivos ecológicos da área e, ao mesmo tempo, oferecer benefícios ambientais e sociais a seus usuários e moradores do entorno. Refere-se, aqui, tanto às amenidades proporcionadas pela proximidade com elementos naturais (saúde, qualidade de vida), como à presença de elementos culturais, à proteção dos recursos naturais, cada vez mais raros nas cidades, à valorização de propriedades privadas, e à dinamização do mercado imobiliário – elemento que vem sendo listado entre os motivos para a criação de áreas protegidas nas cidades (SERPA, 2007; HENRIQUE, 2008; CHAMBLEE et al., 2011; SANTOS, 2016).

Um exemplo é o Parque Metropolitano de Pituvaçu (figuras 1 e 2): situado em área considerada zona de expansão do município de Salvador e, apesar de ser categorizado como Unidade de Conservação de Uso Sustentável pelo Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), cada vez mais perde superfície para as ocupações de seu entorno; a legislação que rege seus limites é alterada de tempos em tempos sob a justificativa de se adequar à realidade, à dinâmica urbana. Em seu entorno há uma Área de Proteção de Recursos Naturais (APRN), instituída em 2012 e alterada em 2020, constando parâmetros de uso e de ocupação do solo menos intensivos que os do entorno imediato, a exemplo dos bairros de Piatã e da Boca do Rio. Entretanto, a APRN não foi regulamentada a tempo de refrear o boom ocupacional criado na região pelo PDDU-2008, o que acarretou em mudanças significativas na paisagem (SALVADOR, 2008; SALVADOR, 2012).

Cerca de 500 metros a nordeste do Parque de Pituvaçu, localiza-se a área do Vale Encantado (figuras 3 e 4) – indicado como Parque Natural pelo PDDU2016, mas com características para a implantação de um Refúgio de Vida Silvestre (REVIS). Trata-se de uma categoria de UC que objetiva

a proteção de ambientes que garantam a existência ou reprodução de espécies da flora local e da fauna residente ou migratória, e que permite que remanescentes verdes pertencentes a loteamentos da região possam ser abrangidos, se for da vontade de seus proprietários (BRASIL, 2000). Todavia, sua localização privilegiada e toda a infraestrutura qualificada existente lhes conferem grande interesse pelo mercado imobiliário.

**Figura 1**  
OCUPAÇÕES NO ENTORNO DO PARQUE DE PITUAÇU



Fonte: Acervo próprio. Jun. 2015

**Figura 2**  
OCUPAÇÕES NO ENTORNO DO PARQUE DE PITUAÇU



Fonte: Acervo próprio. Nov. 2013.

**Figura 3**  
LAGOA NO VALE ENCANTADO



Fonte: Acervo próprio. Mai. 2017

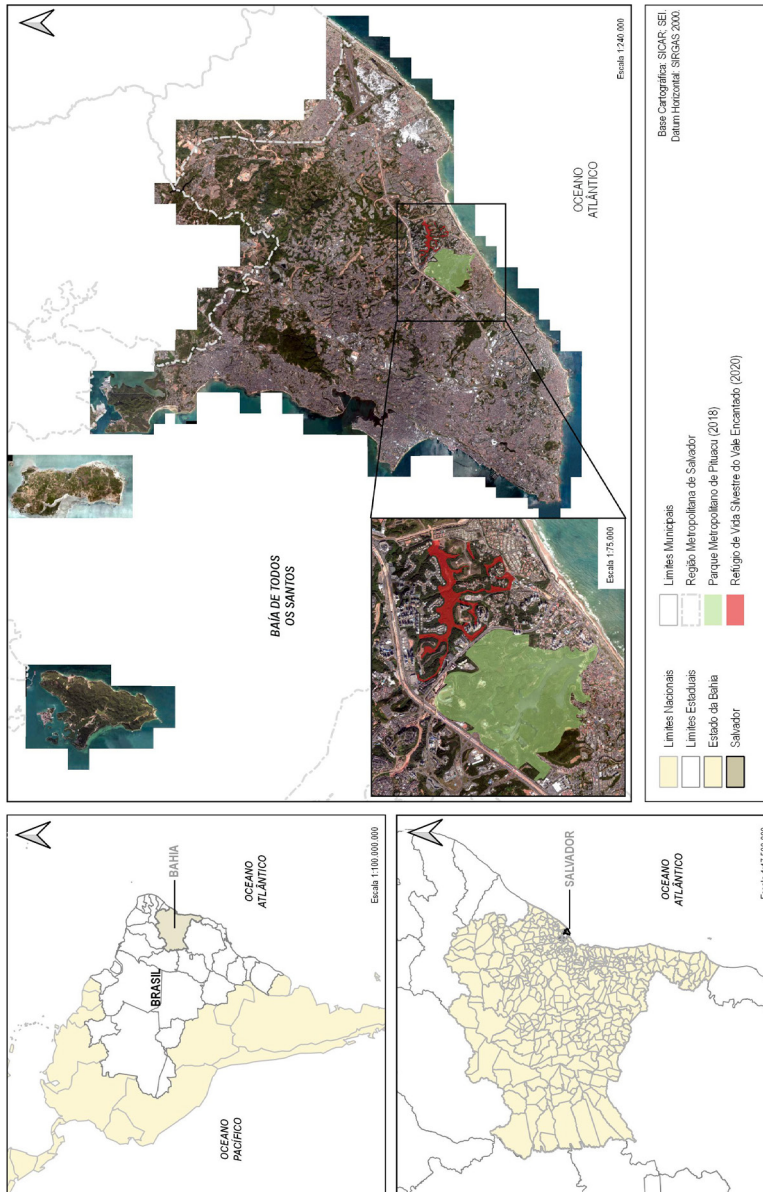
**Figura 4**  
OCUPAÇÕES NO ENTORNO DO VALE ENCANTADO



Fonte: Acervo próprio. Out. 2019.

Deste modo, mais do que proporcionar uma área de menor impacto da expansão urbana sobre a Unidade de Conservação, o estabelecimento de uma Zona de Amortecimento nesses espaços servirá para garantir a preservação de sua existência e dos limites estabelecidos pelos instrumentos legais de criação. Além disso, é um elemento que contribui, sobremaneira, para a integração da UC à malha urbana, quebrando o paradigma de que se trata de algo excepcional em relação ao que simboliza a metrópole e o urbano.

**Figura 5**  
LOCALIZAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



Fonte: Elaboração Própria.

## 5. Proposição de critérios de Zonas de Amortecimento em áreas urbanas

Em primeiro lugar, é preciso esclarecer que Unidades de Conservação criadas em áreas urbanas diferem daquelas estabelecidas em áreas rurais, e não é diferente com suas Zonas de Amortecimento. Em segundo lugar, é preciso a compreensão que, mesmo dentro de uma mesma cidade, cada UC possui características diferentes, sobretudo se são de categorias diversas.

Como não foram estabelecidos critérios gerais para a delimitação das ZAs pelo SNUC, nem posteriormente por outro instrumento legal, elas devem ser analisadas caso a caso. Sugere-se que, preferencialmente, sejam elaborados estudos técnicos que orientem o órgão gestor das UCs sobre os aspectos ecológicos, as atividades socioeconômicas presentes na área e os impactos potenciais na Unidade (GANEM, 2015).

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) elaboraram, respectivamente, o Roteiro Metodológico para Planejamento de Parque Nacional (GALANTE; BESERRA; MENEZES, 2002), Reserva Biológica e Estação Ecológica e o Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo de Florestas Nacionais (2009), nos quais foram apresentados possíveis critérios para a inclusão, para a não inclusão e para o ajuste de limites de Zonas de Amortecimento, passíveis de uma adaptação que contribua para nortear sua implantação em áreas urbanas. Em ambos os estudos, foram identificados os critérios de inclusão referentes a: águas, fragmentos florestais, fauna, aspectos físico-ambientais, aspectos urbanísticos e áreas de risco.

Como critérios de ajustes, foram sugeridos: limites identificáveis no campo, a exemplo de rios, sistemas rodoviários ou sobre trilhos, e a “[...] influência do espaço aéreo (ventos que conduzam emissões gasosas, por exemplo) e do subsolo (que possa comprometer os aquíferos [sic] e os solos da UC)” (GALANTE; BESERRA; MENEZES, 2002, p. 97). A estes, podem ser acrescidos critérios socioeconômicos, como a densidade demográfica; e culturais (COSTA et. al., 2007), a exemplo de possíveis manifestações populares e/ou religiosas realizadas na UC, mas que demandem o uso de recursos naturais existentes em seu entorno.

**Quadro 1****CRITÉRIOS DE INCLUSÃO EM ZONAS DE AMORTECIMENTO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO URBANAS**

ASPECTOS		CRITÉRIOS
	TERRESTRES	(a) bacias, sub-bacias e microbacias hidrográficas e de drenagem dos rios, riachos ou córregos que fluem para a UC; (b) áreas de recarga de aquíferos no entorno da UC; (c) áreas úmidas com importância ecológica para a UC (ICMBio, 2009).
	LITORÂNEAS	"[...] manguezais, estuários, restingas, dunas, lagunas, praias arenosas e costões rochosos que tenham significativa relação química, física ou biológica com as unidades de conservação marinhas"; "[...] deltas de rios, que possam afetar unidades de conservação marinhas" (GALANTE; BESERRA; MENEZES, 2002, p. 96).
	MARINHAS	(a) velocidade, sentido e sazonalidade das correntes marinhas; (b) ventos que afetem UC; (c) sítios de importância ecológica para espécies marinhas (áreas de reprodução, desova e alimentação de espécies); (d) recifes, bancos de algas, parcéis, fenômenos oceanográficos (ressurgências, convergências, vórtices e outros) que apresentem significativa relação química, física ou biológica com a UC (ICMBio, 2009).
FRAGMENTOS FLORESTAIS		(a) UCs e outras áreas protegidas contíguas; (b) áreas naturais preservadas, com potencial de conectividade com a UC; (c) remanescentes de vegetação nativa no entorno da UC (ICMBio, 2009).
ASPECTOS FÍSICOAMBIENTAIS		(a) acidentes geográficos e geológicos notáveis ou elementos de beleza cênica próximos à UC; (b) sítios arqueológicos (ICMBio, 2009).
ASPECTOS URBANÍSTICOS		(a) áreas indicadas para ou sob risco de expansão urbana formal e/ou informal; (b) presença de obras civis que afetem aspectos paisagísticos notáveis no entorno da UC; (c) áreas indicadas para implantação de projetos/programas dos diversos entes federativos, os quais possam afetar a UC, como assentamentos, projetos agrícolas, pólos industriais, entre outros (ICMBio, 2009); (d) zoneamento do uso e da ocupação do solo vigente no município; (e) tipologia da ocupação.
ÁREAS DE RISCO		(a) "[...] áreas sujeitas a processos de erosão ou de escorregamento de massa, que possam vir a afetar a integridade da UC" (GALANTE; BESERRA; MENEZES, 2002, p. 97).
FAUNA		(a) locais de reprodução, nidificação, alimentação, descanso/pouso de espécies migratórias ou não (ICMBio, 2009).

Fonte: Elaboração própria.

Já como critérios para a não inclusão de espaços em Zonas de Amortecimento, sugere-se: “[...] áreas urbanas já estabelecidas; [...] áreas estabelecidas como expansões urbanas pelos Planos Diretores Municipais ou equivalentes legalmente instituídos” (GALANTE; BESERRA; MENEZES, 2002, p. 97). Todavia, ao tratar-se de Unidades de Conservação urbanas, tais critérios precisam ser ponderados. Por exemplo, pode-se adaptá-los apenas para áreas pertencentes à zona urbana do município ainda não parceladas.

O PDDU-2016 previu, em seu Art. 256, as Áreas de Proteção de Recursos Naturais (APRNs): “[...] áreas destinadas à conservação de elementos naturais significativos para o equilíbrio e o conforto ambiental urbano [...]” (SALVADOR, 2016, Art. 265, n. p.). Tais territórios também podem ser considerados um critério possível de inclusão ou conversão em Zonas de Amortecimento para as Unidades de Conservação urbanas. São enquadrados e delimitados de acordo com os seguintes critérios:

- I - áreas representativas de ecossistemas singulares remanescentes no território do Município;
- II - áreas cujos valores naturais encontram-se parcialmente descaracterizados em relação às suas condições originais, mas que justificam proteção em razão das funções desempenhadas no ambiente urbano;
- III - áreas localizadas no entorno de Unidades de Conservação, nas quais a intensidade ou as características do uso e a ocupação do solo podem interferir no equilíbrio ambiental dessas Unidades;
- IV - áreas parcialmente urbanizadas ou em processo de urbanização que requeiram a adoção de critérios e restrições específicos de modo a conciliar o uso e ocupação do solo com a preservação dos atributos ambientais existentes (SALVADOR, 2016, Art. 265, n. p.).

Também é possível estabelecer, por meio de Termos de Acordo e Compromisso (TACs) entre o município e o empreendimento a ser implantado, que as áreas permeáveis dos lotes, previstas pela legislação urbanística para compor o Índice de Permeabilidade (IP), fiquem localizadas, sobretudo, nos lotes lindeiros aos limites da UC, em suas porções mais próximas a esta, no caso de glebas já parceladas mais ainda não ocupadas. Pode-se, ainda, ficar estabelecido que as atualizações futuras dos Planos Diretores e Leis de Uso e Ocupação do Solo não deverão majorar os índices de Ocupação e Utilização onde forem estabelecidas as Zonas de Amortecimento.

No caso de zonas de expansão urbana precisarem ser inevitavelmente inseridas na Zona de Amortecimento – devido à localização da UC – algumas medidas podem ser adotadas, por exemplo: exigência de Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), a ser submetido à consulta prévia do Conselho Gestor da UC, para empreendimentos de grande porte, ou potenciais poluidores de pequeno e médio portes, a serem licenciados; inclusão de medidas mitigadoras dos impactos, como condicionantes do licenciamento urbanístico e ambiental. Também deve haver proibição do uso e/ou da exploração de poços artesianos por todos os empreendimentos localizados nas ZAs, sobretudo quando as UCs possuírem lagoas.

Assim, realizou-se uma simulação para o Parque Metropolitano de Pituaçu<sup>5</sup> e para o Refúgio de Vida Silvestre do Vale Encantado, utilizando-se *software* livre de geoprocessamento. Recorreu-se, além das imagens aéreas ortorretificadas digitais de 2017 disponibilizadas pela Prefeitura Municipal de Salvador (SALVADOR, 2017), aos arquivos vetoriais do tipo *shapefile* referentes aos seguintes atributos:

- Bacias hidrográficas, que abrangem as duas UCs, descritas no estudo Caminho das Águas em Salvador, elaborado por pesquisadores da UFBA;
- Rios que fluem para, e lagos presentes no entorno da UC;
- Manguezal do Rio Passa Vaca, por ser uma área indicada, pelo PDDU-2016, para o estabelecimento de uma UC, e por abrigar o crustáceo da espécie *Cardisoma guanhumi*, que consta na Lista Vermelha de espécies de fauna ameaçadas de extinção (MMA, 2014);
- Remanescentes de Mata Atlântica levantados no diagnóstico do bioma, elaborado pelo Ministério Público do Estado da Bahia;
- Áreas de Proteção de Recursos Naturais (APRNs) propostas pelo PDDU-2016;
- Zoneamento de uso do solo do município, destacando-se as seguintes zonas previstas e descritas entre os Arts. 18 e 35 da LOUOS, os quais cortam ou abrangem as UCs em questão, a saber: Zonas Predominantemente Residenciais (ZPRs I e III); Zona Especial de Interesse Social (ZEIS); Zona Centralidade Metropolitana (ZCMe); Zona Centralidade Linear Metropolitana (ZCLMe); Zona Centralidade Linear



Municipal (ZCLMu); Zona de Desenvolvimento Econômico (ZDE); Zona de Uso Especial (ZUE); Zona de Proteção Ambiental (ZPAM);

- Grandes empreendimentos implantados;
- Infraestrutura viária do entorno, como critério de ajuste.

Como resultado, obteve-se duas poligonais (figura 6) – visto que o Parque de Pituaçu pertence à Bacia de Pituaçu, enquanto o REVIS do Vale Encantado encontra-se inserido na Bacia de Jaguaripe, e ambas as UCs circundam grandes lagoas. Ressalta-se que, para além das poligonais definidas na legislação ou dos critérios referentes aos ecossistemas existentes na área, visitas a campo, para reconhecimento mais preciso do objeto de estudo, foram de suma importância.

Todavia, para além de uma mera delimitação representada em mapa, as Zonas de Amortecimento em áreas urbanas devem ter impacto positivo efetivo sobre a Unidade de Conservação, de modo que a ocupação do solo e o desenvolvimento de atividades em seu território observem a proteção e a preservação da natureza, por meio de projetos e de ações socioambientais – geridos pela própria comunidade, com o auxílio dos Conselhos Gestores das UCs –, que visem à maximização dos serviços ecossistêmicos ali oferecidos. Sendo assim, devem ser previstas práticas que tenham por princípio a solução de problemas por meio dos três pilares da sustentabilidade: econômico, social e ambiental – ou seja, fomentar a economia local, mas com vistas à inclusão de comunidades, sobretudo as de baixa renda do entorno, em atividades vinculadas à Unidade de Conservação (economia circular e criativa e empreendedorismo) ou que sejam compatíveis com sua preservação.

Por exemplo, pode-se incluir, entre as condicionantes ambientais dos processos de licenciamento na Zona de Amortecimento, a oferta de cursos de orientação para o exercício de atividades econômicas associadas aos objetivos da Unidade de Conservação, aos agrupamentos humanos, com renda predominantemente baixa, que habitam a Bacia Hidrográfica que abrange as UCs. Ressalta-se que as condicionantes ambientais, atualmente, já preveem capacitações e cursos de educação ambiental, mas não há um direcionamento com este enfoque.

**Figura 6**  
PROPOSTA DE ZONAS DE AMORTECIMENTO PARA AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



Fonte: Elaboração Própria.

As capacitações podem abranger certificação para guias para a realização de trilhas ecológicas nas UCs, ou para a agricultura urbana. Neste segundo caso, pode-se incentivar o uso de terrenos baldios para a implantação de hortas ou pomares comunitários, criando-se, assim, pequenos espaços fornecedores de serviços ambientais e capazes de compor Corredores Ecológicos<sup>6</sup>. É possível, ainda, fomentar o uso de pequenos espaços como quintais e lajes, com vistas ao consumo próprio ou comercialização de produtos orgânicos, a exemplo de projetos que foram implantados em São Paulo (Paraisópolis) e Rio de Janeiro (morros Babilônia e Chapéu Mangueira)<sup>7</sup>. Outra opção seria a reserva de um percentual mínimo de postos de trabalho para trabalhadores que habitem os bairros do entorno imediato da Unidade de Conservação ou da Bacia Hidrográfica na qual se insere, quando da implantação de grandes empreendimentos – considerando-se fatores como qualificação profissional, raça e gênero.

## **6. Conclusão**

Discutir Zonas de Amortecimento para Unidades de Conservação localizadas em áreas urbanas e metropolitanas é um grande desafio, em razão da própria natureza do território em questão. Por esta razão, propor esse tipo de área, nas cidades, demanda uma análise cuidadosa sob diversos aspectos, devido à dinâmica complexa de tais espaços, face à sua realidade diversa em relação às suas análogas implantadas em zonas rurais.

Nas cidades, embasar-se apenas em critérios de cunho ecológico ou em marcos geográficos visíveis torna a justificativa de uma Zona de Amortecimento frágil, sobretudo do ponto de vista político. Faz-se mister, então, considerar aspectos relativos ao uso e à ocupação do solo e à legislação urbanística vigente – capazes de tornar a ideia de um espaço-anteparo a diversas ações agressivas à Natureza algo mais factível, mais compatível com a realidade local.

Trata-se de uma concepção que não pode se dar a partir de modelos matemáticos, raios pré-estabelecidos, ou pelo mero congelamento ou retrocesso de parâmetros urbanísticos. Trata-se de uma construção que demanda conhecimento e visão pragmática da realidade local. Precisam ser estabelecidos critérios norteadores que devem ser analisados caso a caso.

No caso de Salvador – um município sem zona rural, conforme os dois últimos Planos Diretores de Desenvolvimento Urbano aprovados – as Unidades de Conservação que vêm sendo criadas estão localizadas, principalmente, em áreas de expansão urbana, onde a pressão do mercado imobiliário, seja formal, seja informal, se dá de maneira incisiva. O Parque Metropolitano de Pituaçu e o Refúgio de Vida Silvestre do Vale Encantado são exemplos emblemáticos deste processo na cidade e demandam regras diferenciadas de uso e de ocupação para seu entorno, sob pena de perderem os elementos que justificam suas existências em algumas décadas.

Deste modo, em uma metrópole, uma Zona de Amortecimento apresentaria condições ambientais diferentes do interior de sua Unidade de Conservação. Contudo, com índices urbanísticos que impliquem em uma ocupação menos intensa no entorno desses territórios obtém-se consequências menos nocivas aos atributos naturais de seu interior, incluindo os efeitos de borda em seus limites (SANTOS, 2016).

Sendo assim, é preciso considerar os parâmetros embasados na natureza, com influência direta sobre a UC, incluindo aí as áreas que oferecem risco de perdas materiais ou de vidas; bem como estabelecer critérios de ajustes, sobretudo aqueles que constituem-se em limitações físicas, a exemplo de vias ou rios, mas também que tenham influência sobre o espaço aéreo e subsolo.

É possível incluir critérios sociais, econômicos e culturais como critérios de ajustes, e também pensar nestes como diretrizes de inserção econômica das comunidades de baixa renda que vivem no entorno da Unidade de Conservação ou na Bacia Hidrográfica onde está inserida, estabelecendo meios de criação de postos de trabalho, ou de incentivo à economia circular e criativa e ao empreendedorismo, seja nas atividades vinculadas à UC, seja naquelas referentes à implantação de novos empreendimentos em sua Zona de Amortecimento.

Sendo assim, a institucionalização e a implantação de Zonas de Amortecimento em Unidades de Conservação urbanas são passíveis de ocorrer, definindo-se limites a partir da constatação de quais são as maiores pressões sofridas e quais as suas origens. Deste modo, a ZA efetiva-se como um importante instrumento de auxílio à exequibilidade das Unidades de Conservação implantadas em áreas urbanas e metropolitanas.

## Notas

- <sup>1</sup> Território é aqui compreendido como “[...] espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder” (SOUZA, 2000, p. 78), devendo ser consideradas, concomitantemente, suas dimensões simbólica e político-econômica, conforme discutido por Haesbaert e Limonad (2007).
- <sup>2</sup> Paisagem entendida na acepção de Leite (1994, p. 29), como “[...] reflexo da relação circunstancial entre homem e natureza [...]”.
- <sup>3</sup> Para aprofundar as questões referentes às relações rural-urbano, ver Lefebvre (1978; 2008) e Sposito (2010).
- <sup>4</sup> Salienta-se que as áreas e categorias indicadas pelo Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Salvador (PDDU-2016) estão sujeitas a alterações propostas nos estudos que são desenvolvidos para seu processo de criação.
- <sup>5</sup> O Parque Metropolitano de Pituacu é um Parque Urbano. Esta categoria, no Sistema Estadual de Unidades de Conservação, é uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, enquanto para o PDDU-2016 é uma Área de Valor Urbano-Ambiental, portanto não possui o mesmo status nas leis municipal e estadual, e não é contemplado pela lei federal que dispõe sobre o SNUC (SANTOS, 2016).
- <sup>6</sup> Corredores Ecológicos são áreas que interligam fragmentos florestais separados pela intervenção humana, tendo por objetivo proporcionar a migração de fauna, a dispersão de sementes e o aumento da cobertura vegetal (BRASIL, 2000).
- <sup>7</sup> Sobre os projetos ver: <<https://www.brasildefato.com.br/2016/04/11/hortas-organicas-ganham-espaco-em-favelas-cariocas>> (Acesso em: 28 ago. 2020) e <<https://www.sodexobeneficios.com.br/qualidade-de-vida/noticias/conheca-o-projeto-horta-na-laje-em-paraisopolis-sp.htm>> (Acesso em: 28 ago. 2020).

## Referências

BAHIA. **Lei nº 12.377 de 28 de dezembro de 2011**. Altera a Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e a Lei nº 11.051, de 06 de junho de 2008, que reestrutura o Grupo Ocupacional Fiscalização e Regulação. Disponível em: <<http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/legislation/LEI%20N%C2%BA%2012.377%20DE%2028%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202011.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2014.

BEIROZ, H. Zonas de amortecimento de Unidades de Conservação em ambientes urbanos sob a ótica territorial: reflexões, demandas e desafios. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 35, p. 275-286, dez. 2015. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/made/article/view/38253>>. Acesso em: 29 out. 2019.

BRASIL. **Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967**. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5197.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197.htm)>. Acesso em: 29 out. 2019.

BRASIL. **Decreto Federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D99274compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274compilado.htm)>. Acesso em: 22 set. 2020.

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

BRASIL. **Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4340.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm)>. Acesso em: 22 set. 2020.

CHAMBLEE, J. F.; COLWELL, P. F.; DEHRING, C. A.; DEPKEN, C. A. The effect of conservation activity on surrounding land prices. **Land Economics**, University of Wisconsin, ago. 2011. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/227639181\\_The\\_Effect\\_of\\_Conservation\\_Activity\\_on\\_Surrounding\\_Land\\_Prices](https://www.researchgate.net/publication/227639181_The_Effect_of_Conservation_Activity_on_Surrounding_Land_Prices)  
<http://coweeta.uga.edu/publications/10553.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2020.

CONAMA. **Resolução nº 013 de 6 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas referentes às atividades desenvolvidas no entorno das Unidades de Conservação. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res1390.html>>. Acesso em: 22 set. 2020.

COSTA, N. M. C.; COSTA, V. C.; VALIM, C. B.; SOUZA, A. C. C. C.; SALES, A. C. de G.. Significado e importância da Zona de Amortecimento de Unidades de Conservação Urbanas: O exemplo do entorno das áreas legalmente protegidas da cidade do Rio de Janeiro. **Revista Geo UERJ**, v. 1, n. 17, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/1298>>. Acesso em: 29 out. 2019.

GALANTE, M. L. V.; BESERRA, M. M. L.; MENEZES, E. O. **Roteiro Metodológico de Planejamento**. Parques Nacionais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Brasília: Edições IBAMA, 2002.

GANEM, R. S. **Zonas de amortecimento de unidades de conservação**. Consultoria Legislativa - Câmara dos Deputados, Brasília, 2015. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/a-camara/documentos-e-pesquisa/estudos-e-notas-tecnicas/areas-da-conle/tema14/2015-515-zonas-de-amortecimento-de-unidades-de-conservacao-roseli-ganem>>. Acesso em: 22 ago. 2018.

HAESBAERT, R.; LIMONAD, E. O território em tempos de globalização. **Etc..., espaço, tempo e crítica**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 2(4), p. 39-52, 2007. Disponível em: <<https://www.unifalmg.edu.br/geres/files/territorio%20globaliza%C3%A7ao.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2020.

HENRIQUE, W. Representações da Natureza na Cidade. In: SERPA, A. (Org.). **Espaços culturais: vivências, imaginações e representações**. Salvador: EDUFBA, 2008. p. 201-223.

IBGE. **@Cidades**. Bahia/Salvador/Panorama. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/salvador/panorama>>. Acesso em: jan. 2020.

IBGE. **Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil: uma primeira aproximação**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

ICMBIO. **Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de florestas nacionais**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Brasília: ICMBio, 2009.

LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Belo Horizonte: UFMG, 2008.

LEFEBVRE, H. **De lo rural a lo urbano**. Traducción Javier González-Pueyo. 5. ed. Barcelona: Ediciones Península, 1978.

LEITE, M. A. F. P. **Destruição ou desconstrução?** Questões da paisagem, tendência de regionalização. São Paulo: HUCITEC/FAPESP, 1994.

MMA. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção**. Portaria Ministerial nº 444 de 17 de dezembro de 2014 - Anexo I. Ministério do Meio Ambiente. Diário Oficial da União - Seção 1, Brasília, 18/12/2014.

MURCIA, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. **TREE**. Trends in Ecology and Evolution, v. 10, n. 2, p. 58-62, fev. 1995. Disponível em: <[http://research.eeescience.utoledo.edu/lees/teaching/eees4760\\_05/murcia95.pdf](http://research.eeescience.utoledo.edu/lees/teaching/eees4760_05/murcia95.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2015.

PERELLO, L. F. C. Princípios ecológicos, legais e metodológicos do planejamento de Zonas de Amortecimento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 7., Natal, 2012. **Anais...** Natal: Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza outubro de 2012.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Rodrigues, 2001.

SALVADOR. **Lei Municipal nº 7.400 de 20 de fevereiro de 2008.** Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município do Salvador - PDDU 2007 e dá outras providências. Salvador: PMS, 2008. Disponível em: <[http://www.sucom.ba.gov.br/wp-content/uploads/2014/11/lei\\_7400\\_2008.pdf](http://www.sucom.ba.gov.br/wp-content/uploads/2014/11/lei_7400_2008.pdf)>. Acesso em: 27 ago. 2020.

SALVADOR. **Decreto Municipal nº 8.164 de 2 de janeiro de 2012.** Regulamenta as Áreas de Proteção de Recursos Naturais - APRN de Pituacu, Mata dos Oitis e Manguezal do Rio Passa Vaca, integrantes do Sistema de Áreas de Valor Ambiental e Cultural - SAVAM da Lei 7.400/2008 e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.sucom.ba.gov.br/wpcontent/uploads/2015/05/lei8164\\_2012.compressed.pdf](http://www.sucom.ba.gov.br/wpcontent/uploads/2015/05/lei8164_2012.compressed.pdf)>. Acesso em: 23 set. 2016.

SALVADOR. **Lei nº 9.069, de 30 de junho de 2016.** Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Salvador - PDDU 2016 e dá outras providências.

SALVADOR. **Geoserviço de Ortoimagens de Salvador 2016/2017** através de software SIG Desktop. Prefeitura Municipal de Salvador. Secretaria Municipal da Fazenda. Salvador, 2017. Disponível em: <<http://mapeamento.salvador.ba.gov.br/wms>>. Acesso em: 29 out. 2019.

SALVADOR. **Decreto nº 30.953 de 12 de abril de 2019.** Cria e delimita o Parque Natural Municipal Marinho da Barra e dá outras providências. Diário Oficial do Município, ano XXXII, nº 7.348, p. 68, de 13 a 15 de abril de 2019.

SANTOS, J. C. **Gestão de Unidades de Conservação em contexto metropolitano:** representações e conflitos na Região Metropolitana de Salvador. 2016. 363 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

SERPA, A. **O espaço público na cidade contemporânea.** São Paulo: Contexto, 2007.

SOUZA, M. L. de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Geografia:** conceitos e temas. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. p.77-116.

SPOSITO, M. E. B. A questão cidade-campo: perspectivas a partir da cidade. In: SPOSITO, M. E. B.; WHITACKER, A. M. (Org.). **Cidade e campo:** relações e contradições entre urbano e rural. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010. p. 111-130.

Recebido em: 13/07/2020

Aceito em: 22/09/2020