



Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Geografia - UFPR

## DESAFIOS NA GESTÃO AMBIENTAL PARTICIPATIVA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, BRASIL

### *CHALLENGES IN PARTICIPATORY ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN CONSERVATION UNITS, BRAZIL*

(Recebido em 19-02-2019; aceito em 30-03-2020)

**Maria do Socorro Ferreira da Silva**

Pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul  
Professora do Departamento e da Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe – Aracaju, Brasil  
ms.ferreira.s@hotmail.com

**Vicentina Socorro da Anunciação**

Pós-doutora em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Professora do Departamento e da Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Campo Grande, Brasil  
vique56@hotmail.com

**Hélio Mário de Araújo**

Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Sergipe  
Professor do Departamento e da Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe – Aracaju, Brasil  
heliomarioaraujo@yahoo.com.br

#### **Resumo**

Esse ensaio visa refletir sobre os entraves que dificultam a Gestão Ambiental à luz do processo participativo em Unidades de Conservação (UCs). A pesquisa partiu de uma reflexão teórico-metodológica realizada com base em análise bibliográfica e documental, bem como diálogos com gestores de UCs. Os usos diversos estabelecidos nos territórios das UCs têm gerado conflitos socioambientais que dificultam a Gestão Ambiental das unidades e colocam em risco sua biodiversidade e o modo de vida das comunidades tradicionais. Parte das UCs foi decretada como Área de Proteção Ambiental, categoria estabelecida pelo SNUC, grupo de Uso Sustentável, onde são permitidos usos diversos que têm resultado na dilapidação dos recursos naturais. A escassez de recursos financeiros e humanos está entre os principais entraves que dificultam, enfraquecem e/ou impedem a Gestão Ambiental. É fundamental rever as categorias, canalizar recursos financeiros, qualificar os gestores e demais funcionários das UCs. Para alcançar a gestão participativa, com princípios voltados para a Educação Ambiental crítica, sugere-se a criação de estratégias para dirimir os conflitos, evitar a perda da biodiversidade e dar voz às comunidades

tradicionais, que contribuíram com a conservação das florestas, e demais grupos vulneráveis que sofrem com a injustiça ambiental e são excluídos dos processos decisórios.

**Palavras chave:** Biodiversidade; Conflitos Socioambientais; Educação Ambiental; Gestão participativa.

### **Abstract**

*This essay aims to reflect on the obstacles that hinder Environmental Management in the light of the participatory process in Conservation Units (CUs). The research was based on a theoretical-methodological reflection based on bibliographical and documentary analysis, as well as dialogues with managers of PAs. The diverse uses established in the territories of the PAs have generated socio-environmental conflicts that hinder the Environmental Management of the units and put their biodiversity and the way of life of the traditional communities at risk. Part of the PAs was enacted as an Environmental Protection Area, a category established by SNUC, a group of Sustainable Use, where various uses are allowed that have resulted in the dilapidation of natural resources. The scarcity of financial and human resources is among the main obstacles that hinder, weaken and / or impede Environmental Management. It is fundamental to review the categories, channel financial resources, qualify the managers and other employees of the PAs. In order to achieve participatory management, with principles focused on Critical Environmental Education, it is suggested to create strategies to resolve conflicts, avoid biodiversity loss and give voice to traditional communities, which have contributed to the conservation of forests, and other vulnerable groups that suffer from environmental injustice and are excluded from decision-making processes.*

**Key words:** Biodiversity; Socio-environmental conflicts; Environmental education; Participative management.

### **Introdução**

No ano de 2000, no Brasil, foi criada a Lei Federal nº 9.985 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), responsável pela criação, implementação e gestão das Unidades de Conservação (UCs), dividindo-as em dois grupos: Proteção Integral, onde é permitido o uso indireto dos recursos naturais; e Uso Sustentável, que visa de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos recursos naturais. O primeiro grupo é composto por cinco categorias: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural e Refúgio de Vidas Silvestres; e o segundo por sete categorias: Área de Proteção Ambiental (APA); Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

As UCs nasceram no bojo dos conflitos, sobretudo o territorial, pois como ressalta Haesbaert (2007), as questões ambientais levam à valorização e controle dos recursos naturais e têm implicado em conflitos pelo domínio do território. Assim, pode-se afirmar que as UCs são criadas por e a partir das relações de poder. Por esse viés, à luz dos instrumentos legais para a proteção dos recursos naturais, a delimitação de territórios vem sendo utilizada como estratégia que visa assegurar o controle ou limitação de acesso e uso das Áreas Protegidas, sobretudo das UCs, objeto de análise desse ensaio. O SNUC conceitua 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, aos quais se aplicam garantias adequadas de proteção” (BRASIL, 2000).

Nesse arcabouço, a Gestão Ambiental também é um campo fértil de conflitos, pois esses territórios envolvem vários usos dos recursos naturais cujos atores sociais envolvidos nem sempre seguem as normas impostas pelas políticas ambientais do Brasil.

Para Acseirad (2004) e Little (2001), os conflitos socioambientais são resultados dos embates entre grupos sociais, com diferentes modos de se inter-relacionar com o ambiente social e natural. O conflito ocorre quando pelo menos um dos grupos envolvidos tem sua base afetada, como exemplo, as comunidades tradicionais e pequenos produtores locais que são expulsos de um território em virtude da criação de uma UC e/ou pelo avanço de outras atividades.

Em virtude dos interesses e usos atribuídos nesses territórios e dos conflitos socioambientais, os órgãos gestores nas esferas federal, estadual e municipal têm encontrado inúmeras dificuldades para Gestão Ambiental que garanta a conservação dos recursos naturais. Assim, Quintas (2006) define:

“A Gestão Ambiental é um processo de mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre os meios físico-natural e construído. Este processo de mediação define e redefine, continuamente, o modo como os diferentes atores sociais, através de suas práticas, alteram a qualidade do meio ambiente e também como se distribuem os custos e os benefícios decorrentes da ação desses agentes” (QUINTAS, 2006, p. 18-19).

Para mediar os conflitos socioambientais nos territórios das UCs há necessidade de avançar rumo à Gestão Ambiental participativa priorizando reflexões teórico-práticas com base na Educação Ambiental (EA) crítica. Guimarães e Medeiros (2016) reforçam o papel da EA enquanto uma importante ação para a superação dos problemas. A concepção crítica dessa corrente traz subsídios capazes de promover a compreensão das tramas da Gestão Ambiental em UC, e para pensar em caminhos para minimização dos problemas socioambientais, envolvendo especialmente os grupos vulneráveis que não têm “voz e nem vez” para atuar nos processos decisórios.

Assim, esse trabalho tem como objetivo refletir sobre os entraves que dificultam a Gestão Ambiental à luz do processo participativo em UCs. Para tanto, a pesquisa ancorou-se em bases teórico-metodológicas a partir de levantamento e análise bibliográfica e documental acerca da temática abordada, entrevistas e diálogos com gestores e pesquisadores de UCs durante a realização de pesquisas e participação em eventos científicos, especialmente em ambientes de Mata Atlântica e de Cerrado.

## Entraves na Gestão Ambiental em Unidades de Conservação

A Gestão Ambiental em UCs tem sido marcada por dilemas que comprometem a conservação, pois muitas unidades nascem no bojo de conflitos socioambientais em face aos usos estabelecidos nesses territórios. Parte dessas Áreas Protegidas<sup>1</sup> (APs) foi criada em gabinetes sem o conhecimento efetivo da realidade local, o que sem dúvidas implica em conflitos socioambientais que dificultam a gestão desses territórios.

Esses conflitos surgem das interações ecológicas entre os diferentes atores sociais e o meio biofísico e se configuram quando pelo menos um dos grupos tem sua base de sustento afetado e/ou seu modo de vida afetados como resultado do processo de apropriação, controle e uso dos recursos naturais por outros grupos sociais (ACSELRAD, 2004).

Nesse sentido, dentre os inúmeros entraves que permeiam a gestão das UCs pode-se mencionar: a questão fundiária, especialmente no que condiz a desapropriação de propriedades particulares; as restrições quanto ao uso dos recursos naturais em virtude da necessidade de medidas que garantam a conservação, como o exemplo dos recursos hídricos utilizados para abastecimento da população; a superposição das UCs com áreas militares, reservas indígenas e outras categorias de APs; a extração inadequada dos recursos naturais diversos; a falta de conectividade entre as unidades (SILVA e MELO e SOUZA, 2009) para garantir a reprodução das espécies; a fragmentação florestal; a perda da biosociodiversidade<sup>2</sup> em face aos usos estabelecidos antes e depois da criação das UCs (agropecuária, a mineração, o turismo, adensamentos urbanos e atividades associadas); a falta de infraestrutura, de recursos financeiros e humanos capacitados; as pressões externas provocadas pelos fatores antrópicos oriundos do próprio processo de urbanização e demais atividades; dentre outros.

Essa situação se agrava tanto nas UCs de Proteção Integral, onde é concebido o uso indireto, como no grupo de Uso Sustentável, especialmente naquelas categorias com múltiplas territorialidades onde há obrigatoriedade de regularização fundiária, como exemplo, os Parques, as Reservas Biológicas e Estações Ecológicas, cujos conflitos se intensificam em virtude das restrições/proibições de usos e da desapropriação fundiária. Nessas unidades os conflitos envolvem os diversos atores sociais cujos interesses envolvem desde a luta pela sobrevivência, como as comunidades tradicionais (pescadores

---

<sup>1</sup> No Brasil, o Plano Nacional de Áreas Protegidas (ANAP) considera como APs, as UCs, as Terras Indígenas e as terras ocupadas por remanescentes das comunidades quilombolas (BRASIL, 2006).

<sup>2</sup> Envolve o conhecimento cultural da biodiversidade (LEONEL, 2000), pois envolve a conservação da biodiversidade aliada à sociodiversidade (SANTOS, MENEZES e NUNES, 2005). O conceito de sociodiversidade defende a ideia de que a diversidade cultural humana (incluindo a diversidade de línguas, crenças, religiões, práticas de manejo do solo, expressões artísticas, tipos de alimentação e diversos atributos humanos) é considerada componente significativo da biodiversidade, considerando as influências simultâneas entre o ambiente e as culturas humanas (ALBAGLI, 1998).

artesanais, marisqueiras, catadoras de mangaba, quilombolas, quebradeiras de coco, indígenas, caiçaras, ribeirinhos) e pequenos produtores locais, até a apropriação, controle e uso dos territórios para a mineração, a exploração florestal, a agropecuária e para as atividades turísticas por aqueles que possuem poder político e econômico.

A desapropriação fundiária também é obrigatória em parte das categorias, no grupo de Uso Sustentável, consideradas como de posse e domínio públicos, tais como: Floresta Nacional, Estadual e Municipal; Reserva Extrativista (RESEX); Reserva de Fauna; e Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS). Nas demais categorias deste grupo é possível conter terras públicas ou privadas com possibilidades de desapropriação, como a APA, a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) e a Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN), considerada uma área privada gravada com perpetuidade.

Somados aos inúmeros problemas que podem comprometer a biodiversidade das UCs, os órgãos gestores dispõem de poucos recursos financeiros para promover a conservação, além de contarem com poucos funcionários para realização de diversas atividades no âmbito local. Ademais, além do baixo quantitativo de funcionários, os mesmos acabam desenvolvendo outras atividades administrativas, reduzindo ainda mais o tempo para a gestão das unidades.

No tocante aos valores, para exemplificação, em 2006 eram disponibilizados cinco milhões de dólares, o equivalente a U\$0,06 centavos de dólares por hectare para conservação das UCs. E, com relação ao quadro humano, no ano de 1995 eram 3,8 funcionários por 1.000km<sup>2</sup>. Atualmente a média é ainda menor, pois foram adicionados milhões de hectares ao sistema e a quantidade de funcionários não aumentou proporcionalmente (DOUROJEANNI e PÁDUA, 2013).

No que se refere aos investimentos, o Brasil destacava-se entre os países com menor valor por hectare de AP, com apenas R\$4,43, ao passo que países em desenvolvimento, como o México e a África do Sul, investiam entre nove e quinze vezes mais que o Brasil na manutenção de APs por hectare (MEDEIROS e YOUNG, 2011). Embora tenha ocorrido um aumento significativo na criação de UCs, o orçamento na esfera federal brasileira continuou praticamente o mesmo desde 2001, com cerca de R\$300 milhões/ano. Em 2009 houve um modesto aumento comparando com o ano anterior, porém em 2010 e 2011 voltou a cair. Enquanto na esfera federal as unidades tiveram um aumento de 83,5%, e uma redução de valores de cerca de 40% por hectare entre 2001 e 2010 (MEDEIROS *et al.*, 2011).

Com relação ao quadro humano, em 2010, as estatísticas evidenciavam que cada funcionário no Brasil era responsável por 18.600ha, valor muito elevado considerando outros países, sendo aproximadamente 16 vezes superior a países como África do Sul e entre nove e sete vezes quando comparado com países das Américas, tais como Estados Unidos, Argentina e Costa Rica (MEDEIROS e YOUNG, 2011).

Os autores ressaltam que em vários segmentos sociais predomina a ideia de que os investimentos em UCs no Brasil são suficientes, e não são percebidos quaisquer benefícios econômicos ofertados para a sociedade. Ou ainda, enquanto estereótipo, que a política de criação e implementação de UCs representa um empecilho ao desenvolvimento, pois as atividades produtivas são incompatíveis com a conservação. Nas análises dos autores:

Este falso dilema demonstra bem a dificuldade que diversos setores da sociedade, sobretudo aqueles com maior influência sobre os tomadores de decisão, têm de capturar o papel e a importância das unidades de conservação como promotoras de desenvolvimento e bem-estar social (MEDEIROS e YOUNG, 2011, p. 19).

Vale mencionar que a média de países em vias de desenvolvimento era de 26,9 por 1.000km<sup>2</sup> e de países desenvolvidos, considerando a mesma área, como os Estados Unidos, era de 33 funcionários, acima da média mundial (27 funcionários) e Nova Zelândia 15 funcionários por 1.000km<sup>2</sup>. Já as médias de funcionários por região no Brasil eram de: 23,2 — Sudeste; 12,8 — Sul; 10,7 — Nordeste; 7,1 — Centro-Oeste; e 0,5 — Amazônia (DOUROJEANNI e PÁDUA, 2013).

Diante da escassez de recursos e quadro humano, os autores mencionados acima questionam: como se pretende preservar e/ou conservar a biodiversidade do país, a maior do mundo, sem dinheiro e sem pessoal adequado em número e sem capacidade para o trabalho requerido? Nessa análise, Medeiros e Young (2011) e Gerhardinger *et al.* (2011) reforçam que dentre os problemas enfrentados pelo SNUC está a quantidade de recursos financeiros e humanos insuficientes para implementação e manutenção, incluindo a criação unidades.

Assim, os conflitos se proliferam nesses espaços em virtude da fragilidade na Gestão Ambiental atrelada à baixa aplicabilidade das leis como reflexo das forças antagônicas e dos embates políticos e econômicos. Outrossim, a morosidade na criação, implementação e revisão dos mecanismos de gestão, como por exemplo, o plano de manejo e o zoneamento ecológico econômico, associados aos problemas elencados, estão entre os principais gargalos que comprometem a conservação e sustentabilidade das unidades. É importante mencionar que os conflitos engendrados nesses territórios também dificultam e/ou impedem a elaboração, aprovação e implementação desses instrumentos.

O plano de manejo é considerado pelo SNUC como um instrumento que deve ser elaborado até cinco anos após a data de criação da UC, na perspectiva de ser implementado para garantir a gestão e conservação da unidade. É com base nesse documento técnico, a partir dos objetivos gerais da unidade, que se estabelece o “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” (BRASIL, 2000). Entretanto, muitas UCs continuam desprovidas desse instrumento, como exemplo, a APA do Morro do Urubu e a APA do Litoral Sul de Sergipe, criadas em 1993 para promover a

conservação dos fragmentos florestais de Mata Atlântica. Enquanto isso, os fragmentos florestais estão sendo desmatados para atender as demandas do turismo no Litoral Sul, por exemplo. Essa fragilidade tem sido comum em muitas UCs do país dada as tramas e complexidade destes territórios. A situação não é diferente no Cerrado, que juntamente com a Mata Atlântica são considerados *hotspots*, pois sua biodiversidade está entre as mais ameaçadas do mundo. Esses biomas possuem alto endemismo e são ameaçados pelas ações antrópicas (MYERS *et al.*, 2000). A fragmentação florestal está entre as mais graves ameaças que comprometem a manutenção dos ecossistemas e da diversidade biológica (DEBINSKI e HOLT, 2000; GENELETTI, 2003). Assim, há necessidade da criação e implementação de UC com base numa gestão participativa.

No que concerne ao uso para o turismo, pode-se citar exemplos de APAs litorâneas, tais como: APA Coroa Vermelha, que abrange parte dos municípios de Porto Seguro e Santa Cruz Cabrália e a APA Caraíva/Trancoso no litoral de Porto Seguro, ambas criadas em 1993; a APA de Santo Antônio, em Santa Cruz Cabralia (PORTO SEGURO, 2010); a APA de Corumbataí, Botucatu e Tejuπά, localizada em Analândia (São Paulo), aflorante do Aquífero Guarani, criada em 1983 para proteger as cuestas basálticas, fragmentos de Mata Atlântica e de Cerrado, compondo um cenário de belas paisagens (cachoeiras, represa, morros esculpidos, cuestas, cavernas) como atrativos turísticos, que movimentam a economia da região (Perinoto 2007), mas que evidencia impactos socioambientais oriundos tanto da atividade turística como da agropecuária, sobretudo no Morro do Cuzuzeiro e do Camelo (ASSONI, 2007; CARMO, 2009); a APA do Cairuçu, UC federal, localizada no extremo sul do estado do Rio de Janeiro, no município de Paraty, representa opção de lazer e turismo aquático, entretanto, embora criada em 1983, o plano de manejo ainda não foi aprovado devido aos entraves, como a superposição com outras UCs, inclusive de categoria mais restrita, como Parque Nacional (FONTES e GUERRA, 2016); APA do Litoral Sul de Sergipe, cujos impactos socioambientais e conflitos são percebidos e sentidos pelas comunidades tradicionais que veem seus territórios de vida sendo substituídos por condomínios de luxo e empreendimentos turísticos.

O bioma Cerrado nas últimas décadas teve parte significativa de sua vegetação desmatada em virtude do avanço da fronteira agrícola, sendo considerado na contemporaneidade o celeiro da produção de grãos do Brasil (HENRY-SILVA, 2005). Essa ocupação desordenada ocorreu especialmente a partir dos anos de 1980, com a agricultura de exportação, principalmente na região Centro-Oeste, o que contribui para que o Cerrado se tornasse um dos biomas mais ameaçados do mundo (SALLES, 2008). E na contemporaneidade a vegetação de estados da região Nordeste também vem sendo substituída pela plantação de soja e cultivos de eucalipto.

Neste bioma, as frentes de expansão agrícola estão na região “caracterizada pela expansão de uma fronteira agrícola baseada em tecnologias de alta produtividade” (MIRANDA, MAGALHÃES e

CARVALHO, 2014, p. 2) denominada MATOPIBA, que “designa uma realidade geográfica que recobre parcial ou totalmente os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia” (MIRANDA, MAGALHÃES e CARVALHO, *Ibdi*), especialmente nas áreas que possuem na produção de grãos o principal meio de reprodução de capital com produção voltada para exportação (BARBOSA, 2013).

A abertura desordenada de milhares de hectares das porções de Cerrado na Bacia do Alto Paraguai, para a implantação de grandes áreas de lavouras e pastagens, por exemplo, também resultou em profundas alterações das características naturais dos solos devido ao uso intensivo de máquinas agrícolas, aliadas à perda de sua camada fértil. Esses impactos, associados aos processos erosivos, comprometeram os recursos hídricos, em face ao desequilíbrio na dinâmica fluvial e, conseqüentemente, a perda de biodiversidade (ANA, 2004), o que demonstra que é necessário medidas eficientes e eficazes para garantir a conservação dos remanescentes florestais e dos recursos ambientais, principalmente dos recursos hídricos de singular relevância para abastecimento humano.

Entretanto, o desmatamento acelerado tem comprometido as últimas reservas de fragmentos florestais que ainda protegem a biodiversidade. Mesmo na capital do país percebem-se inúmeros desafios na gestão das UCs, a exemplo da Reserva da Biosfera<sup>3</sup> do Cerrado, composta por várias unidades, a saber: o Parque Nacional de Brasília, a Estação Ecológica das Águas Emendadas e a APA do Gama e Cabeça de Veado, visto que mais da metade dessas UCs ainda não foram implementadas (SALLES, 2008) e são de singular importância para abastecimento de água de várias cidades. O autor ressalta que essa Reserva da Biosfera contempla uma rede de UCs localizadas no Distrito Federal, municípios de Goiás, Tocantins, Maranhão e Piauí.

Em Goiás, uma pesquisa realizada por Salmona, Ribeiro e Matricardi (2014) evidencia que em três anos após a criação da APA dos Pirineus houve um aumento nas áreas desmatadas, no qual a área ocupada pela agropecuária superou os 6 mil hectares (24% superior ao ano de 1997). Em 2009, a expansão da área ocupada pelas atividades agrícolas e pecuárias aumentou de 20% em relação ao período anterior. O acréscimo ocorreu também na extração de quartzito, que passou de 76 hectares, em 1985, para 130 hectares em 1997 (aumento de 72%), 165 hectares em 2003 (aumento de 21%), mantendo-se a área em 2009. A maior lavra da região, a Pedreira da Prefeitura, em Pirenópolis, teve um aumento de mais de 9% em 2009.

Outrossim, as áreas urbanas também aumentaram mais de três vezes na APA, entre 1985 e 1997,

---

<sup>3</sup> “É um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações” (BRASIL, 2000).



6% até 2003 e 21% até 2009, com perdas efetivas nas áreas de formações savânicas e campestres totalizando desmatamento de 4.173 hectares, ou 40% da extensão mapeada em 1985. Entre 1997 e 2009, as alterações foram mais evidentes, cujas atividades agropecuárias tiveram um aumento de área de 65%, correspondentes a 17 mil hectares em detrimento da supressão dos fragmentos florestais na APA, cuja perda da vegetação também ameaça a conservação do Parque dos Pireneus (SALMONA, RIBEIRO e MATRICARDI, 2014).

Nesse sentido, por um lado ficam evidentes as tramas que imbricadas nesses territórios, aumenta a complexidade para avançar rumo à Gestão Ambiental participativa, em face aos interesses diversos, em espaços criados para atender aos anseios de determinados grupos, como no caso das APAs e demais categoriais envolvidas.

Nas análises de Silva (2012), na região Nordeste, nos fragmentos de Mata Atlântica, as implicações do turismo são fortemente percebidas ao longo do litoral do Rio Grande do Norte, Ceará, da Paraíba, de Pernambuco, de Alagoas e da Bahia, cujos impactos socioambientais estão relacionados ao desmatamento, à contaminação dos recursos hídricos, à disposição inadequada de resíduos sólidos e efluentes domésticos, dentre outros. E no Cerrado, com o avanço do agronegócio para atender as demandas da exportação.

Silva (2012) e Dourojeanni e Pádua (2013) salientam que os territórios das APAs ficam quase que em sua totalidade ou em sua totalidade nas mãos de particulares cujas restrições de usos são aquelas previstas na legislação ambiental, portanto, válida em qualquer propriedade do país, ou seja, só é possível restringir em APA o mesmo que se pode restringir em qualquer parte do país independente de ser “APA”. Para os autores foi por esta razão que essa categoria se proliferou pelo país. Entretanto, existem gastos para implementação de APAs que jamais funcionaram, como exemplo:

“as do Descoberto e a de São Bartolomeu no Distrito Federal, entre muitas outras. Chegou-se a gastar, no passado, a bagatela de 15 milhões de dólares em nove APAs, o que significou, no mesmo período, mais do que se aplicou em todas as demais unidades de conservação. Mas, como é a categoria mais fácil de ser decretada e mais útil para fins demagógicos, foi usada a torto e direito chegando-se ao absurdo de se estabelecer APA até no Jockey Club de uma capital, ou no bairro de Laranjeiras do Rio de Janeiro. É isso mesmo, APA serve para tudo” (DOUROJEANNI e PÁDUA, 2013, p. 151).

Nessa direção, Bensusan (2014) complementa ressaltando que, no tocante à representatividade, é fundamental haver um conjunto de APs para assegurar a máxima proteção da biodiversidade, a qual vem sendo colocada em risco, pois os recursos, além de limitados, acabam sendo mal direcionados, ou seja, utilizados para áreas menos importantes.

Nesse arcabouço, é importante frisar que existem APAs que também tiveram e/ou têm singular

relevância para a proteção de espécies. Como exemplo, pode-se citar a APA de Guaraqueçaba, criada em 1985, no Paraná, no bioma Mata Atlântica. Dourojeanni e Pádua (2013) destacam que nessa UC foram identificadas 312 espécies de plantas, 254 espécies de aves, 118 de mamíferos, 50 espécies de répteis e 18 famílias de fauna aquática, além de oito espécies de aves e sete de mamíferos ameaçados de extinção, ou seja, uma UC de grande relevância para a conservação da biodiversidade, inclusive compondo um corredor ecológico de Mata Atlântica. Entretanto, na contemporaneidade essa APA encontra-se extremamente ameaçada como várias outras no país.

Para Silva (2012), nos cenários adversos das unidades percebe-se que a política de conservação do país não tem força para barrar o uso insustentável nos territórios das UCs nos biomas nacionais em face às demandas do turismo, da agropecuária e da mineração e/ou utilizadas como reserva para usos futuros.

A quantidade de UCs tem aumentando no país, embora esse crescimento não tenha sido acompanhado pela conservação efetiva desses espaços. No âmbito nacional até julho de 2018 foram decretados 2.544.917km<sup>2</sup> em forma de UC de Proteção Integral (PI) e Uso Sustentável (US), equivalente a 29,88% do território nacional. Do total da extensão territorial, 26% (663.716km<sup>2</sup>) pertenciam ao grupo primeiro grupo (PI) e 74% (1.881.201km<sup>2</sup>) ao segundo (US). Contudo, nas sete categoriais de UCs Uso Sustentável, boa parte da área foi destinada para APA, com 1.293.435km<sup>2</sup> (68,75%) do território (BRASIL, MMA/CNUC, 2018), as quais têm sido consideradas por parte da literatura como inoperantes (SILVA, 2012; DOUROJEANNI e, PÁDUA, 2013; OLIVEIRA, 2017).

Assim, há necessidade de medidas eficazes e eficientes que possam contribuir para a gestão participativa e implementação das unidades em face às potencialidades, representadas pelos recursos naturais de singular relevância para os envolvidos direta e indiretamente.

A urgência na busca de estratégias mais dinâmicas de conservação torna-se cada vez mais evidente, pois se corre o risco de perda efetiva da biodiversidade ainda neste século. As saídas apontam para o planejamento e Gestão Ambiental transcendente à Área Protegida, de modo que contemple a paisagem da região (BENSUAN, 2014), pois a conservação desses espaços está condicionada à minimização da pressão externa, cujas matrizes predominantes avançam para esses territórios.

Nesse arcabouço, não basta criar as UCs com leis, decretos ou portarias, é preciso dotar os órgãos gestores de condições administrativas e operacionais que possam efetivá-las no local. Nesta direção, Dourojeanni e Pádua (2013) em sua obra “Arcas à deriva: Unidades de Conservação do Brasil” destacam que:

(...) o Brasil passa a possuir mais de 13 milhões de hectares de florestas nacionais, a grande maioria na Amazônia e quase 8 milhões de hectares de reservas extrativistas,

também eminentemente na região Norte. Em consequência o país possui agora 30,5 milhões de hectares no nível federal de unidades de conservação de exploração direta dos recursos, ou de uso sustentável, como reza a lei do SNUC. Isso contrasta com os 24 milhões de hectares sob uso indireto dos recursos, ou de proteção integral (...). Mas de outra parte: e daí? Assinar decretos é, as vezes, fácil. Como estão, na realidade, essas joias da República? Melhorou ou piorou a situação de seus funcionários e recursos financeiros? (DOUROJEANNI e PÁDUA 2013, p. 136-137).

No tocante à quantidade, o país teve um significativo avanço na criação de UCs nos últimos anos, porém ainda possui um considerável passivo na consolidação dessas unidades (PRATES e SOUZA, 2014) cujos resultados demonstram que, em média, o índice de efetividade de gestão das UCs avaliadas passou de 41% em 2010 para 48,1% em 2010 (WWF; ICMBio, 2012 *apud* PRATES, SOUZA, 2014). As autoras ressaltam que as UCs vêm sofrendo muitos “ataques, de setores, como por exemplo, aqueles ligados ao agronegócio, ao energético, ao minerário, aos transportes”. Esses “ataques refletem em desafetações de áreas, redução de limites e, principalmente, em enorme resistência para a criação de novas unidades” (PRATES, SOUZA, 2014, p. 108). Nessa ótica, vários questionamentos são pertinentes, tais como:

“Como crescer e expandir as áreas protegidas no Brasil frente aos novos/antigos modelos de desenvolvimento aonde essas áreas vêm sendo enxergadas como um “entreve” ao crescimento do país? Como torná-las efetivas com orçamentos depauperados e o baixo efetivo humano? Como transformar as áreas protegidas em “aliadas” da sociedade como um todo? Como demonstrar os reais benefícios de se criar áreas protegidas?” (PRATES e SOUZA, 2014, p. 109).

Silva (2012) esclarece que não se trata de deixar de produzir, mas sim rever os padrões de crescimento considerando os usos atribuídos aos “territórios da conservação”, sem levar em conta o potencial da biodiversidade e os serviços ambientais prestados gratuitamente. Para a autora, as formações vegetais são responsáveis pela manutenção da biosociodiversidade, pelo sequestro de carbono que pode reduzir os efeitos das mudanças climáticas, pela proteção de mananciais de água para abastecimento humano, pela conservação das margens de hidrovias, pelo fornecimento de polinizadores, pela proteção de espécies farmacológicas, além da manutenção dos demais fatores físicos associados.

Bensusan (2014, p. 76) reforça a análise frisando que “as áreas protegidas são ao mesmo tempo populares e impopulares”, mas “ruim com elas, pior sem elas”. Em várias localidades, as UCs têm se tornado impopular tanto junto às comunidades residentes como aos governantes e demais atores sociais responsáveis pela tomada de decisões no tocante ao poder de controle e uso do território. Nesse viés, são vistas como entraves ao “desenvolvimento” cujas ações dos atores sociais envolvidos dificultam e/ou impedem a Gestão Ambiental. Assim, nem sempre há interesses reais em avançar na gestão participativa anunciada e defendida no SNUC. A conservação da biodiversidade urge para ganhar importância e

visibilidade no cenário nacional à luz da publicidade das conexões com a qualidade de vida em face aos serviços ambientais prestados.

Nesse arcabouço, alguns questionamentos são pertinentes à categoria APA: Quais os valores gastos na criação, gestão e implementação das APAs? Para que e para quem criar tantas APAs se boa parte desses territórios não tem cumprido as finalidades da conservação? Para que criar APAs com extensões territoriais que englobam áreas extremamente urbanizadas? Quanto de fato das APAs está conservada em cada bioma? As comunidades envolvidas participaram da criação da APA? Não seria mais pertinente criar outras categorias, ainda que sejam áreas com menor extensão territorial, mas que de fato possam cumprir os princípios estabelecidos pelo SNUC? É possível efetuar a Gestão Ambiental participativa em territórios privados com usos definidos e conflitos diversos? Como a Educação Ambiental crítica pode contribuir na Gestão Ambiental das UCs?

As informações apresentadas reforçam a força das pressões antrópicas sobre UCs, sejam urbanas ou rurais. Nesse ínterim, em virtude das peculiaridades das UCs, seja em ambientes de Mata Atlântica ou de Cerrado, há urgência na busca de estratégias efetivas voltadas para a minimização dos impactos que comprometem a conservação da biodiversidade e dos recursos ambientais. Nesse ínterim, dentre os desafios inerentes às tramas da Gestão Ambiental participativa das UCs, pode-se destacar a necessidade de elaboração e efetivação do desenvolvimento de programas e projetos de Educação Ambiental com ações voltadas para a problematização dos impactos socioambientais que comprometem a conservação das unidades. Em prol da gestão participativa, preconizada nos instrumentos legais, esses programas precisam priorizar a Educação Ambiental crítica e transformadora, numa perspectiva socioambiental.

### **Gestão Ambiental participativa em Unidades de Conservação: é possível avançar a partir da Educação Ambiental crítica?**

O dilema que envolve a conservação na Mata Atlântica, no Cerrado e na Amazônia, por exemplo, está associado à necessidade de manutenção da “floresta em pé” versus as tramas imbricadas nos “territórios da conservação” criados sob égide de atender aos interesses do turismo, da mineração, do agronegócio e diversas atividades urbanas. Em ambos os casos, os atores sociais possuem forças e interesses desiguais, o que certamente comprometerá ainda mais a conservação destes biomas. Nesse ínterim, há necessidade da promoção da Educação para a Gestão Ambiental no processo decisório envolvendo os segmentos da sociedade para garantir a conservação das UCs.

No que concerne à gestão participativa das UCs o SNUC endossa no Art. 5, parágrafos III, IV, V, VI, VII e VIII, diretrizes que:

III - assegurem a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação;

IV - busquem o apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, de organizações privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação;

V - incentivem as populações locais e as organizações privadas a estabelecerem e administrarem unidades de conservação dentro do sistema nacional;

VI - assegurem, nos casos possíveis, a sustentabilidade econômica das unidades de conservação;

VII - permitam o uso das unidades de conservação para a conservação *in situ* de populações das variantes genéticas selvagens dos animais e plantas domesticados e recursos genéticos silvestres;

VIII - assegurem que o processo de criação e a gestão das unidades de conservação sejam feitos de forma integrada com as políticas de administração das terras e águas circundantes, considerando as condições e necessidades sociais e econômicas locais (BRASIL, 2000).

A partir da formalização de uma gestão participativa, poder-se-á avançar na efetivação de uma nova etapa na gestão de UCs no país priorizando a perspectiva prática de formação de espaço/processo educativo participativo e emancipatório (LOUREIRO e CUNHA, 2008) a partir da Educação Ambiental crítica.

A Constituição Federal de 1988 é considerada um marco histórico na participação social no que condiz às questões ambientais, notadamente percebido no seu Artigo 225 que preconiza que todos têm direito ao “meio ambiente ecologicamente equilibrado”, estendendo a todos, poder público e coletividade, o dever de “defende-lo e preserva-lo para presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988). Loureiro e Cunha (2008, p. 245) frisam que a Constituição abriu possibilidade de criação de meios de participação popular (plebiscito, referendo, iniciativa popular de lei, audiências públicas, conselhos, comitês, fóruns, orçamento participativo, ouvidorias, etc.).

Efetivamente, a relevância da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei Nº 6.938 de 1981, é notória no que concerne à constituição de espaços públicos e na definição de parâmetros de gestão, bem como no que concerne à necessidade de Educação Ambiental.

Nas discussões para criação do SNUC a participação popular foi um dos pontos mais polêmicos entre os grupos opostos (MEDEIROS e GARAY, 2005). Esse direito de participação foi garantido a partir de consultas públicas para criação, gestão e implementação das UCs, na elaboração, atualização

e implementação do plano de manejo e nos conselhos gestores, sejam consultivos ou deliberativos (BRASIL, 2000), em prol de uma gestão compartilhada. Entretanto, nos territórios *in loco* das unidades, há vários desafios para efetivação da participação social nos processos decisórios, especialmente no que se refere à qualificação dos atores sociais envolvidos na gestão.

As experiências participativas podem ser vistas de modo bastante positivo, pois esses espaços, a exemplo dos Conselhos Gestores<sup>4</sup>, possibilitam oportunidades para atores historicamente excluídos sinalizarem suas demandas. Por se tratar de minorias políticas, comumente são esses grupos que se deparam com dificuldades para levar suas demandas ao conhecimento dos órgãos competentes, legisladores e formuladores de políticas públicas (QUADROS *et al.*, 2015), bem como tornar suas pautas visíveis no processo de gestão.

Em face ao exposto, fica evidente a relevância do planejamento e realização de programas e projetos de Educação Ambiental capazes de contribuir com a Gestão Ambiental, “prioritariamente os segmentos que são afetados e onerados e dispõem de menos condições para intervirem no processo decisório” (QUINTAS, 2006, p. 19). Nas análises do autor, para almejar a conservação das UCs “a Gestão Ambiental é um processo que deve-se respaldar na mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre os meios físico-natural e construído”, havendo necessidade contínua de (re)definição dos usos estabelecidos cujas práticas alteram a qualidade do ambiente (*Ibid*).

Nesse contexto, a Educação para a Gestão Ambiental, entendida como um processo de mediação de conflitos socioambientais como resultado da apropriação, controle e uso de recursos naturais, foi formulada em âmbito governamental no Brasil, pelos educadores da Divisão de Educação Ambiental do IBAMA, José da Silva Quintas e Maria José Gualda. A Educação Ambiental para a Gestão Ambiental é uma das correntes de EA que pode contribuir para superar os desafios inerentes às UCs em face ao seu potencial capaz de estimular o exercício da cidadania no tocante ao desenvolvimento das ações coletivas para o enfrentamento dos conflitos socioambientais (LAYRARGUES, 2000). Para Quintas, a Educação no processo de Gestão Ambiental deve:

proporcionar condições para produção e aquisição de conhecimentos e habilidades, e o desenvolvimento de atitudes visando à participação individual e coletiva: na gestão do uso dos recursos ambientais; e na concepção e aplicação das decisões que afetam a qualidade dos meios físico, natural e sociocultural (QUINTAS, 2006, p. 19).

Para efetivar a participação social no processo de Gestão Ambiental, prevista no arcabouço jurídico, há necessidade de romper os desafios ainda arraigados ao modelo tecnocrático de gerir, cujo poder de

---

<sup>4</sup> Os conselhos, consultivos e deliberativos anunciados no SNUC têm sido bastante utilizados para fortalecer a Gestão Ambiental desses espaços.

decisão, em sua maioria, ainda está centralizado num “grupo seletor” responsável pela conservação das UCs.

Assim, diante das diferentes concepções de Educação, que permeiam as tramas da Gestão Ambiental em UCs, pode-se mencionar aquela que está arraigada aos interesses populares de emancipação, de igualdade social e melhor qualidade de vida que se traduz em melhor qualidade ambiental; e, a outra, que defende prioritariamente os interesses do capital, obedecendo à lógica do mercado, imposta pelos grupos dominantes (GUIMARÃES, 2000).

Na vertente conservadora de EA, Guimarães (2013, p. 16) defende, numa visão liberal de mundo, que a transformação da sociedade está atrelada à transformação individual, capaz de solucionar os problemas da sociedade, ou seja, “basta ensinar o que é certo para cada um adquirir o comportamento correto, tornando-se assim uma Educação teórica, transmissora de informações e comportamentalista”. Percebe-se que as relações sociais não são priorizadas no processo pedagógico, pois foca na mudança de comportamento individual a partir de uma visão atomizada.

Na concepção crítica, a “transformação da sociedade é causa e consequência (relação dialética) da transformação de cada indivíduo, há uma reciprocidade dos processos no qual propicia a transformação de ambos”, onde os sujeitos envolvidos “são agentes sociais que atuam no processo de transformações sociais” e no processo se transformam a partir da práxis (GUIMARÃES, 2013, p. 17). Embora não seja uma tarefa fácil, a EA crítica na Gestão Ambiental de UCs é capaz de abrir caminhos para a comunidade conhecer os problemas socioambientais locais e traçar estratégias para intervir na realidade, inclusive com viés político priorizado.

Para Guimarães (2013), é fundamental romper com as armadilhas das práticas de EA fragilizadas na formação de educadores ambientais, de modo que se possa incorporar práticas criativas, refletidas, problematizadoras e diferenciadoras, respaldadas no movimento individual e coletivo de transformação e construção de uma nova realidade socioambiental, politicamente influente no exercício da cidadania.

No que concerne à ação prática, a Educação no Processo de Gestão Ambiental deve priorizar os segmentos sociais diretamente afetados e onerados pelo ato de Gestão, os quais dispõem de menos condições para intervirem no processo decisório (QUINTAS, 2006). Acerca do papel da EA, o autor frisa que se deve priorizar estratégias capazes de possibilitar a compreensão e a busca de superação das causas estruturais inerentes aos problemas ambientais por meio da ação coletiva e organizada com vistas para a transformação social desses sujeitos. Para o autor, “deve pautar-se por uma postura dialógica, problematizadora e comprometida com transformações estruturais da sociedade, de cunho emancipatório (*Ibid*, p. 17).

Loureiro (2004, p. 89) realça que a EA transformadora possui um caráter emancipatório e

implica efetivamente “em mudanças individuais e coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e culturais”. É preciso avançar para uma educação mais crítica ancorada no processo de mudanças (GUIMARÃES, 2013, 2004a) cujos objetivos de projetos voltados para a corrente crítica estão direcionados para contribuir com a formação de sujeito ecológico, com base na mudança de valores e atitudes e reorientação de modos de vida coletivos e individuais (GUIMARÃES, 2004b).

Sorrentino *et al.* (2005) frisam que:

“A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores céticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e co-responsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais” (Sorrentino *et al.* 2005, p. 288-289).

Sato (2005) corrobora quando ressalta que a EA:

“deve se configurar como uma luta política, compreendida em seu nível mais poderoso de transformação: aquela que se revela em uma disputa de posições e proposições sobre o destino das sociedades, dos territórios e das desterritorializações; que acredita que mais do que conhecimento técnico-científico, o saber popular igualmente consegue proporcionar caminhos de participação para a sustentabilidade através da transição democrática” (SATO, 2005, p. 34).

Essas assertivas remetem à necessidade de uma reflexão acerca da EA trabalhada ainda de forma fragmentada nas escolas e em outros espaços não formais. O papel da Gestão Ambiental participativa em UC deve pautar-se na capacidade da EA na formação de gestores frente à urgência na mediação de conflitos e de instrumentalização dos segmentos sociais mais vulneráveis (pobres, negros, populações e comunidades tradicionais) para (re)conhecerem os problemas socioambientais locais e atuarem na defesa de seus interesses. Nesse sentido, a EA crítica tem singular relevância na contribuição da análise dos conflitos e enfrentamento dos conflitos socioambientais nos territórios das unidades e em seu entorno.

Num jogo dialógico, Guimarães (2004b) defende que a EA crítica pode proporcionar ambientes educativos de mobilização de processos de intervenção acerca da realidade, considerando seus problemas socioambientais. Assim, propicia um processo educativo capaz de promover mudanças.

Para Carvalho (2004, p. 20), a EA crítica fornece subsídios voltados para uma educação capaz possibilitar a solução ou melhoria dos problemas e conflitos através de “processos de ensino-aprendizagem formais ou não formais, que preconizam a construção significativa de conhecimentos e a formação de uma cidadania ambiental”.

Assim, a EA crítica, voltada para a Gestão Ambiental participativa, pode contribuir para: a



definição de estratégias participativas objetivando a construção do planejamento da UC, por meio do envolvimento e qualificação dos atores sociais envolvidos; a formação dos gestores e demais atores sociais que atuam na gestão integrada de UCs e demais Áreas Protegidas, considerando diferentes territórios e suas interfaces; na construção participativa de acordos de gestão; na implementação de estratégias voltadas para uso público, como por exemplo, turismo de base comunitária; na abertura para o diálogo e a integração entre as ações de fiscalização, uso público e comunicação; na abertura para o diálogo de saberes, favorecendo a aproximação entre gestores e comunidade científica com base no etnoconhecimento da UC e seus arredores; na aproximação entre comunidade universitária e comunidades locais a partir de ações de extensão; no estímulo à pesquisa científica nesses espaços (BRASIL, MMA/ICMbio, 2015), priorizando fomentos para as pesquisas e os respectivos retornos das informações; na partilha das estratégias utilizadas em diversas UCs.

Diante dos embates e desafios inerentes à criação de condições destinadas para promover a participação política dos diferentes grupos sociais nos processos decisórios, Layrargues (2000) e Guimarães (2013) reforçam que é preciso possibilitar a participação desses sujeitos na formulação de políticas públicas e na sua aplicação. Para tanto, é primordial a qualificação do educador envolvido na Gestão Ambiental priorizando a corrente da EA crítica como parte do processo de compreensão de novas relações entre si e deles com a natureza. Essa concepção crítica busca o exercício da cidadania, instrumentalizando e estimulando a sociedade civil a participar da vida política e romper a tendência da aceitação da mudança apenas de comportamentos individuais. Assim, a EA prioriza a busca de estratégias que levem a caminhos políticos para a superação e/ou mediação dos conflitos socioambientais (LAYRARGUES, 2000; GUIRMARÃES, 2013), potencializando o desenvolvimento de ações locais no processo de Gestão Ambiental.

A prática educativa pode priorizar a realidade local dos territórios das UCs e seu entorno, considerando: os recursos naturais; os atores sociais e interesses diversos, o contexto político e econômico; a complexidade dos conflitos socioambientais desencadeados; e as estratégias para mediação dos conflitos. Entretanto, a identificação e análise dos atores sociais, dos interesses pelos usos dos recursos naturais, da complexidade dos tipos de conflitos e das assimetrias de poder econômico e político são fundamentais no processo de Gestão Ambiental participativa das UCs. Nesse processo participativo, Layrargues (2000) acrescenta a necessidade da participação do indivíduo nas decisões que afetam interesses coletivos de reivindicação e por instâncias institucionalizadas, como os movimentos sociais que lutam pelas causas ambientais, incluindo os órgãos colegiados consultivos ou deliberativos, em busca da implementação de políticas públicas.

Nesse íterim, os avanços na gestão também estão ancorados no fortalecimento dos conselhos consultivos das UCs. Entretanto, envolver os diferentes interesses e representações nestes espaços não

tem sido tarefa fácil em virtude das dificuldades para promover a participação social e para implementar as UCs no Brasil (DICK, DANIELI e ZANINI, 2012).

A participação da sociedade na gestão e implantação das UCs pode ocorrer a partir de conselhos gestores das unidades, com participação de: órgãos públicos das três esferas federativas (pesquisa científica, educação, defesa nacional, cultura, turismo, paisagem, arquitetura, arqueologia e povos indígenas, assentamentos agrícolas); sociedade civil, que deve contemplar a comunidade científica, organizações não governamentais ambientalistas com atuação comprovada na região população residente e do entorno, população tradicional, proprietários de imóveis no interior da UC, trabalhadores e setor privado atuantes na região e representantes dos Comitês de Bacia Hidrográfica (BRASIL, 2002<sup>5</sup>).

Nas análises Loureiro e Cunha (2008, p. 45), a criação de conselhos é marcada por avanços e ao mesmo tempo “problemas de manipulação, burocratização e pouca autonomia de decisão”. Assim, necessitam ser compreendidos “em suas contradições e potencialidades, constituindo-se em espaços públicos que merecem ser resguardados e fortalecidos com a nossa participação direta e, no qual, aprendemos a construir uma cultura democrática, popular e cidadã no Brasil” (*Ibid*, p. 45). Entretanto, dentre os desafios enfrentados para efetivação pode-se mencionar as limitações para a realização das ações educativas devido a falta e/ou insuficiência de quadro humano qualificado e a carência de recursos financeiros (PISSATTO, MERCK e GRACIOLI, 2012), o que aponta para a necessidade de parcerias com universidade, escolas, organizações não governamentais, empresas, dentre outras.

Um conselho gestor, enquanto espaço público que incorpora a participação da sociedade como um de seus fundamentos, requer, na esfera política, a atuação cidadã, legítima e organizada de um amplo leque de atores sociais para representar a sociedade. Entretanto, normatizar processos de Gestão Ambiental participativa não garante sua efetividade. Assim, os atores sociais (conselheiros) se comprometem em dividir as responsabilidades na gestão dos recursos naturais no território da UC (LIMONT e FISCHER, 2012). Para os autores, os grupos sociais envolvidos na gestão participativa precisam:

“querer” transformar uma realidade tradicional de gestão que está consolidada e que tem por referência a “não participação”, a “não partilha de poder e responsabilidades”. Essa transformação demanda um esforço e ainda falta muito para que a prática da gestão participativa seja institucionalizada (LIMONT e FISCHER, 2012, p. 43).

Assim, faz-se necessária a troca de experiências das ações de sensibilização, das atividades desenvolvidas e a capacitação dos atores envolvidos na UC, inclusive seus conselhos, pois contribui para a formação continuada, refletindo em “novos olhares” sobre as unidades (DICK, DANIELI e ZANINI,

---

<sup>5</sup> Decreto 4.340 de 2002, que regulamenta a Lei n. 9985/2000, o SNUC.

2012). Nesse processo, é fundamental envolver a comunidade. As quais comumente são marcadas pela: falta de organização e articulação comunitária; dificuldades de deslocamento até o local das reuniões; necessidade de acesso às informações produzidas pelo conselho; desmotivação para participar do processo (DANIELI, ZANINI e DICK, 2012). Assim, é preciso superar os entraves que dificultam e/ou impedem a participação e envolvimento desses atores sociais.

A proteção da biodiversidade precisa ganhar espaço e importância junto ao público, de modo que sejam explícitas as conexões com a qualidade de vida da população, pois “sem apoio, o destino mais provável das áreas protegidas é serem ocupadas e terem seu uso transformado” (BENSUSAN, 2014, p. 77).

Dentre os obstáculos para a construção de espaços públicos de participação que possibilitem a emancipação política da sociedade, no que concerne à responsabilização compartilhada na Gestão Ambiental, pode-se destacar: a) resistência do Poder Público e das elites que se apropriaram do poder e privilégios dos espaços conquistados; b) cultura assistencialista, paternalista e clientelista com a população e reforçada pelo Poder Público; c) deficiências no processo de comunicação a partir de informações quali-quantitativas sobre as questões ambientais visando instrumentalizar e estimular os diversos atores sociais para o envolvimento na tomada de decisões; d) dificuldade de enxergar e considerar a defesa do ambiente como a defesa de um patrimônio coletivo; e) fragilidade das associações civis (LAYRARGUES, 2000), no tocante à articulação para inserção no processo decisório.

Assim, o autor frisa que a eficácia da EA ancora-se no universo da sensibilização dos indivíduos e engajamento coletivo sobre questão ambiental com vistas para ser praticada em consonância como um componente da EA, visando abrir perspectivas para o aprofundamento da problemática socioambiental envolvendo questionamentos sobre os valores culturais e paradigmas científicos dominantes e refletir sobre eles.

A partir da formalização de uma gestão participativa, poder-se-á avançar na efetivação de uma nova etapa na gestão de UCs no país, priorizando a perspectiva prática de formação de espaço/processo educativo participativo e emancipatório (LOUREIRO e CUNHA, 2008) com vistas para a Educação no processo de Gestão Ambiental capaz de desvendar as tramas dos territórios da conservação em prol do uso coletivo dos recursos naturais nos biomas nacionais, especialmente nos *hotspots*.

O Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, MMA, 2015) apresenta algumas etapas relevantes para a identificação e medição dos conflitos socioambientais em UCs, a saber:

— identificação prévia da situação conflituosa e de como esta se insere no contexto político, econômico e social local e/ou regional;

— identificação e caracterização dos atores sociais envolvidos no conflito de acordo com a esfera estatal (órgãos públicos) ou não estatal (entidades empresariais, ONGs, sindicatos, cooperativas, população tradicional), bem como em termos de sua situação organizativa e de articulação política;

— mobilização e fortalecimento dos segmentos sociais identificados como mais vulneráveis com a finalidade de promover sua participação no processo de tomada de decisão;

— identificação de um grupo de referência/coordenação do processo, comumente composto por gestores da UC, representantes dos setores mais afetados pelos conflitos socioambientais, instituições e demais parceiros capazes de contribuir na gestão dos conflitos, e agentes externos que possam desenvolver o papel de facilitadores;

— realização de estudo de caso com equipe formada para tratar da situação conflituosa, com base em um roteiro sistematizado para a pesquisa de problemas na UC e, posteriormente, a socialização dos resultados com a população afetada, priorizando estratégias de educomunicação (produção de vídeos-denúncia, informativos sobre a situação atual do problema ou conflito, participação em programas de rádio, TV, ou criação de campanhas em redes sociais, dentre outros). A pesquisa é direcionada para os grupos envolvidos com foco para: a situação em disputa, os atores envolvidos, os impactos socioambientais gerados e como interferem na qualidade de vida dos grupos afetados, dentre outras informações necessárias do ponto de vista político, econômico, social e ambiental.

— mapeamento de problemas e soluções: a partir do planejamento sobre a realização das atividades para a identificação dos problemas e soluções, é fundamental que a equipe gestora da UC, crie estratégias, como reuniões do conselho da UC ou audiências públicas, para que os atores sociais envolvidos possam expor seus argumentos sobre a disputa em questão.

Nesse sentido, seja na Mata Atlântica, no Cerrado ou em qualquer outro bioma, em virtude da perda da biosociodiversidade, é fundamental a formação/qualificação dos grupos vulneráveis de modo que estimule o protagonismo desses sujeitos, numa perspectiva coletiva, para que possam atuar no processo decisório das UCs. Nesse viés, devido as limitações no quadro financeiro e humano que dificultam a criação de estratégias para avançar na gestão participativa nesses ambientes, torna-se prioritário o estabelecimento de parcerias com instituições de ensino, organizações governamentais e não governamentais, poder público em suas diversas esferas e com o setor empresarial, em face à relevância da atuação dos diversos segmentos da sociedade na co-gestão das unidades.

Assim, será possível criar caminhos com vistas para os processos de formação dos sujeitos à luz da sensibilização e mobilização dos diferentes segmentos sociais. A EA crítica pode fortalecer esses grupos que comumente conviveram com efeitos da injustiça ambiental. Outrossim, a criação, formação e fortalecimento dos Conselhos Gestores pode efetivar a participação social nesses espaços democráticos

de tomada de decisão de UCs.

### Considerações Finais

Embora as UCs sejam criadas para garantir a conservação da biodiversidade nos diversos biomas nacionais, os gestores dessas áreas enfrentam problemas diários relacionados à dilapidação dos recursos naturais e à perda da biodiversidade. Os entraves estão relacionados à questão da desapropriação fundiária, aos usos estabelecidos, aos conflitos socioambientais que colocam em risco a biodiversidade e o modo de vida das comunidades tradicionais que vivem nessas áreas. Ademais, a escassez e/ou insuficiência de recursos financeiros e humanos também estão entre os principais gargalos enfrentados nas esferas gestoras.

A falta de mecanismos de gestão, como o plano de manejo e zoneamento ecológico econômico, também facilita a efetivação de usos e a proliferação dos conflitos socioambientais. Outrossim, a canalização de recursos para categorias que na prática pouco tem e/ou não tem contribuído para a conservação dos recursos ambientais, como a APA, reduz as oportunidades para conservar espaços prioritários para a conservação ambiental.

As tramas da gestão ainda preservam heranças históricas, cujas populações foram excluídas durante muito tempo do processo de criação das UCs, especialmente nas de Proteção Integral. Essas comunidades foram excluídas do processo decisório e proibidas de realizarem suas atividades extrativistas.

Nesse viés, torna-se primordial avançar na Gestão Ambiental participativa, à luz da Educação Ambiental crítica, de modo que se possa envolver atores sociais que convivem com os efeitos da injustiça ambiental, pois são negados os direitos de usar os recursos que ajudaram a conservar no passado. As estratégias de EA podem contribuir para dirimir os conflitos e evitar que atinjam patamares mais elevados, bem como qualificar os atores sociais excluídos com vistas para participação no processo decisório das UCs. Dentre as estratégias para fortalecer a Gestão Ambiental participativa pode-se citar: a criação e fortalecimento de conselhos gestores; a formação qualificada dos conselhos gestores e dos segmentos prioritários (comunidades tradicionais e povos indígenas) via oficinas de capacitação; a formação de espaço/processo educativo e emancipatório; a troca de experiência das ações de EA no processo de sensibilização e das atividades realizadas nos conselhos gestores das UCs nas diversas esferas gestoras; formação de professores, via oficinas e/ou cursos de Educação Ambiental crítica em UC, com o objetivo de sensibilizá-los e orientá-los para o envolvimento na Gestão Ambiental e nas decisões pertinentes, bem como estimulá-los para a elaboração e realização de projetos e intervenção sobre a temática nas escolas onde lecionam; promover a visibilidade das UCs a partir da divulgação

da relevância da unidade e dos serviços ambientais prestados para a comunidade; a necessidade de utilizar a EA como elo de aproximação e integração das escolas locais e unidades, inclusive envolvendo os membros dos conselhos gestores com o uso de diferentes linguagens/atividades (fantoques, vídeos, rádio, produção de fanzine e cartazes, atividades de campo, trilhas); pesquisas sobre as UCs; parcerias efetivas com proprietários locais e/ou instituições de ensino e pesquisa que possam contribuir com a gestão da UC, inclusive para trabalhar com a vertente da EA crítica nas escolas e nas comunidades envolvidas com base em atividades que associem teoria e prática. A educação popular também é fundamental no processo dialógico com as comunidades locais, as quais têm o conhecimento sobre a realidade.

Ademais, é de suma relevância que os conselheiros dialoguem com seus representados, promovendo, deste modo, a integração e comunicação/socialização entre os conselheiros e comunidade. A partilha de conhecimentos entre esses atores possibilita que conselheiros conheçam os problemas socioambientais, e dessa forma, possam melhor representá-las nas reuniões e na busca de melhorias locais.

**Agradecimentos:** O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior — Brasil (CAPES) — Código de Financiamento 001.

## Referências

- ACSELRAD, H. As práticas espaciais e o campo dos conflitos ambientais. In: ACSELRAD, H. (Org). *Conflitos ambientais no Brasil*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004.
- ALBAGLI, S. *Geopolítica da biodiversidade*. Brasília: Edições IBAMA, 1998.
- ANA. 2004. *Unidades de Conservação. Programa de Ações Estratégicas (ANA/GEF/PNUMA/OEA)*. Brasília, 2004. Disponível em: ([http://open\\_jicareport.jica.go.jp/pdf/11831500\\_02.pdf](http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/11831500_02.pdf)), data de acesso: 12 de setembro de 2018.
- ASSONI, C. *Impactos ambientais negativos causados por atividades turísticas no Morro do Cuzuzinho*. Monografia. Curso de Turismo – UNICEP. São Carlos-SP, 2007.
- BABOSA, A. M. F. *Dinâmicas Ambientais e transformações da paisagem no Cerrado Piauiense*. Tese de Doutorado da Universidade Federal de Sergipe, Programa de Pós-Graduação em Geografia. São Cristóvão-SE, 2013.
- BENSUSAN, N. Diversidade e unidade um dilema constante. Uma breve história da ideia de conservar a natureza em áreas protegidas e seus dilemas. In: BENSUSAN, N.; PRATES, A. P. (Orgs.) *A diversidade cabe na Unidade?: Áreas Protegidas no Brasil*. Brasília: IEB, 2014, p. 30-81.
- BRASIL, MMA. *Conflitos: estratégias de enfrentamento e mediação*. Brasília: MMA, 2015.
- BRASIL, MMA. ICMBio. *O desafio de garantir participação no complexo universo da gestão*. Série Educação Ambiental e Comunicação em Unidade de Conservação. Brasília: MMA/ICMBio, 2015.
- BRASIL, MMA/CNUC. *Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Unidades de Conservação por Bioma*. Brasília: MMA, 2011. Disponível em (<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>), data de acesso: 19 de julho de 2018.

- BRASIL, MMA/CNUC. *Tabela consolidada das Unidades de Conservação*. MMA, 2018. Disponível em ([http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80229/CNUC\\_JUL18%20-%20B\\_Cat.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80229/CNUC_JUL18%20-%20B_Cat.pdf)), data de acesso: 07 de agosto de 2018.
- BRASIL, MMA/SFB. *Relatório de Gestão de Florestas Públicas 2017*. Brasília-DF, 2018.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- Brasil. 2000. *Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000*. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Brasília-DF.
- BRASIL. *Decreto n. 4.340 de 22 de agosto de 2002*, que 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. Brasília-DF, 2002.
- BRASIL. *Plano Nacional de Áreas Protegidas. Decreto nº 5.758, de 13/04 de 2006*. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Brasília-DF, 2006.
- CARMO, J. P. A. Analândia/SP: desenvolvimento da indústria do turismo e implicações ambientais. *Caminho da Geografia. Revista on line*, Uberlândia, 10(32), 2009, p. 113-126.
- CARVALHO. I. C. M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004, p. 13-24.
- DANIELI, M. A.; ZANINI, A. M.; DICK, E. Experiências de apoio à Gestão Participativa de Unidades de Conservação. In: DICK, E.; DANIELI, M. A.; ZANINI, A. M. (Orgs.). *Gestão participativa em Unidades de Conservação: uma experiência na Mata Atlântica*. 1. ed. Rio do Sul-SC: APREMAVI. Santa Catarina, 2012, p. 60-67.
- DEBINSKI, D.; HOLT, R. *A survey and overview of habitats fragmentation. Conservation Biology*, 14(2), 2000, p. 342-355.
- DICK, E.; DANIELI, M. A.; ZANINI, A. M. O Projeto de Gestão Participativa em Unidades de Conservação Uma iniciativa da Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (APREMAVI). In: DICK, E.; DANIELI, M. A.; ZANINI, A. M. (Orgs.). *Gestão participativa em Unidades de Conservação: uma experiência na Mata Atlântica*. 1. ed. Rio do Sul-SC: APREMAVI, 2012, p. 6-9.
- DOUROJEANNI, M. J.; PÁDUA, M. T. J. *Arcas à deriva: unidades de conservação no Brasil*. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013.
- FONTES, C. F. L.; GUERRA, A. J. T. Conflitos socioambientais na APA de Cairuçu (Paraty-RJ) à luz da sobreposição com unidades de conservação de diferentes categorias. *Geosp – Espaço e Tempo (Online)*, 20(1), 2016, p. 178-193.
- GENELETTI, D. Biodiversity impact assessment of roads: an approach based on ecosystem rarity. *Environmental Impact Assessment Review*, 23, 2003, p. 343-365.
- GERHARDINGER, L. C. *et al.* Marine protected areas: the laws of the Brazilian National System of Marine Protected Areas. *Environmental Management*, 47(4), 2011, p. 630-643.
- GUIMARÃES, A. L. O desafio de Conservar e Recuperar a Mata Atlântica: Construindo Corredores de Biodiversidade. In: ELIEZER, B.; ROBERTO, C.; ANTONIO, F. M. (Org.) *Caminhos da Sustentabilidade no Brasil*. São Paulo: Terra das Artes Editions, 2005, 247 p.
- GUIMARÃES, M. *Educação Ambiental: no consenso um embate?* Campinas: Papirus, 2000.
- GUIMARÃES, M. *A formação de educadores ambientais*. Campinas: Papirus, 2004a.
- GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P. P. *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, 2004b, p. 25-34.
- GUIMARÃES, M. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. *Revista Margens Interdisciplinar*, 7(9), 2013. p. 11-22. Disponível em (<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2767/2898>), data de acesso: 17 de julho de 2018.
- GUIMARÃES, M. e MEDEIROS, H. Outras epistemologias em educação ambiental: o que aprender com

- os saberes tradicionais dos povos indígenas. *Rev. Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental*. Ed. Especial, 2016. Disponível em (<https://www.seer.furg.br/remea/article/view/5959>), data de acesso: 27 de julho de 2018.
- HAESBAERT, R. *O mito da desterritorialização: do "Fins dos Territórios" à multiterritorialidade*. 3ª Ed. Rio de Janeiro, Bertrand, 2007.
- HENRY-SILVA, G. G.. A importância das unidades de conservação na preservação da diversidade biológica. *Revista LOGOS*, (12): 2005. p. 127-151. Disponível em (<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/190/UC.pdf>), data de acesso: 9 de outubro de 2018.
- LAYRARGUES, P. P. Educação para Gestão Ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. *Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate*. São Paulo: Cortez, 2000, p. 87-155.
- LEONEL, M. Bio-sociodiversidade: preservação e mercado. *Estudos avançados*, 14(38): 2000, p. 321-346.
- LIMONT, M.; FISCHER, D. Gestão Participativa em Unidades de Conservação. In: DICK, E.; DANIELI, M. A.; ZANINI, A. M. (Orgs.). *Gestão participativa em Unidades de Conservação: uma experiência na Mata Atlântica*. 1. Ed, 44-45. Rio do Sul-SC: APREMAVI, 2012.
- LITTLE, P. E. Os conflitos socioambientais: um campo de estudo e de ação política. In: BURZSTYN, M. (Org.). *A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais*. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2001, p. 107-122.
- LOUREIRO, C. F. B.; CUNHA, C. C. Educação ambiental e gestão participativa de Unidades de Conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, 11(2), 2008, p. 237- 253.
- MEDEIROS, R. *et al.*. *Contribuição das Unidades de Conservação brasileiras para a economia nacional*. Sumário Executivo/Rodrigo Medeiros, Carlos Eduardo Frickmann Young, Helena Boniatti Pavese; Fábio França Silva Araújo (Editores). Brasília/DF: UNEP-WCMC e MMA, 2011, 44p.
- MEDEIROS, R.; GARAY, I. Singularidades do sistema de áreas protegidas para a conservação e uso da biodiversidade brasileira. In: Garay, I.; BECKER, B. (Orgs.) *Dimensões Humanas da Biodiversidade*. Petrópolis: Vozes, 2005, p. 159-184.
- MEDEIROS, R.; YOUNG, C. E. F. (Editores). *Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Relatório Final*. Brasília: UNEP-WCMC, 2011, 121p.
- MIRANDA E. E.; MAGALHÃES, L. A.; CARVALHO, C. A. *Proposta de delimitação territorial do MATOPIBA*. Nota Técnica. EMBRAPA, 2014.
- MYERS, N.; *et al.* *Biodiversity hotspots for conservation priorities*. *Nature*, 403(6772), 2000. p. 853-857.
- OLIVEIRA, W. A. *Turismo, Unidades de Conservação e inclusão social: uma análise da área de Proteção Ambiental dos Recifes de Corais (APARC) e Área de Proteção Ambiental de Jenipabu (APAJ)*. Dissertação de Mestrado em Turismo do Programa de Pós-Graduação em Turismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Natal, Rio Grande do Norte, 2017.
- PERINOTO, A. R. C. Geoturismo nas cuevas basálticas da Alta Bacia do Rio Corumbataí (Município de Analândia/SP). *Global Tourism*, 3(2), 2007.
- PISSATTO, M.; MERCK A. M. T.; GRACIOLI, C. B. Ações de Educação Ambiental realizadas no âmbito de três Unidades de Conservação do Rio Grande do Sul. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 5(5), 2012, p. 804-812.
- PORTO SEGURO. Capítulo 4: Unidades de Conservação. 2010. Disponível em ([http://www.cprm.gov.br/pub/pdf/ps/historico/hist\\_conservacao.pdf](http://www.cprm.gov.br/pub/pdf/ps/historico/hist_conservacao.pdf)), data de acesso: 19 de junho de 2018.
- PRATES, A. P.; SOUZA, N. O. M. Panorama Geral das Áreas Protegidas no Brasil: Desafios para o cumprimento da Meta 11 de AICHI. In: BENSUSAN, N.; PRATES, A. P. (Orgs.) *A diversidade cabe na Unidade?: Áreas Protegidas no Brasil*. Brasília: IEB, 2014, p. 82-119.
- QUADROS, J. *et al.*. Participação social na criação e implantação de Unidades de Conservação no



- Brasil: o caso do Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange. *Sustentabilidade em Debate*, Brasília, 6(3), 2015, p. 32-49.
- QUINTAS, J. S. Por uma educação ambiental emancipatória: considerações sobre a formação do educador para atuar no processo de Gestão Ambiental. In: QUINTAS, J. S. (Org.). *Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente*. 3 Ed. Brasília: IBAMA/MMA, 2006, p. 13-22.
- QUINTAS, J. S. Educação Ambiental de Gestão Ambiental pública: a construção do ato pedagógico. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. Castro, R. S. C. (Orgs.). *Repensar a Educação Ambiental: um olhar crítico*. São Paulo: Cortez, 2009, p. 33-80.
- SALLES, P. S. B. A. Paradigmas e paradoxos: solo, água e biodiversidade no Distrito Federal. In: BENSUSAN, N. (Org.). *Seria melhor mandar ladrilhar? Biodiversidade; como, para que e por quê*. 2ª Ed. São Paulo: Peirópolis; Brasília/DF: Editora da UnB, 2008, p. 259-275.
- SALMONA, Y. B.; RIBEIRO, F. F.; MATRICARDI, E. A. T. Parques “no papel” conservam? O caso do Parque dos Pireneus. *Boletim Goiano. Geografia (Online)*, Goiânia, 34(2), 2014, p. 295-310.
- SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. G.; NUNES, J. A. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, B. S. (Org.) *Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 21-121.
- SANTOS, J. A.; TOSCHI, M. S. 2015. Vertentes da Educação Ambiental: da conservacionista à crítica. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 4(2), Ed. Especial, 2015, p. 241-250.
- SATO, M. *et al.* Insurgência do grupo-pesquisador na educação ambiental sociopoiética, In SATO, M.; CARVALHO, I. (Orgs.). *Educação Ambiental*. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- SILVA, M. S. F. 2012. *Territórios da Conservação: uma análise do potencial fitogeográfico das UC's de uso sustentável em Sergipe*. Tese de Doutora no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão-SE, 2012.
- SILVA, M. S. F.; MELO e SOUZA, R. Unidades de Conservação como estratégia de gestão territorial dos recursos naturais. *Terr@Plural*, Ponta Grossa 3(2), 2009, p. 241-259.
- SORRENTINO, M. *et al.* Educação ambiental como política pública. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 31(2), 2005, p. 285-299.

(Recebido em 19-02-2019; aceito em 30-03-2020)