



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

**DESAFIOS DA EFETIVIDADE DOS MÉTODOS DE SENSIBILIZAÇÃO DOS
PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
DO DISTRITO FEDERAL**

Izadora Ventura dos Santos Nascimento

**Brasília-DF
2021**



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL

**DESAFIOS DA EFETIVIDADE DOS MÉTODOS DE SENSIBILIZAÇÃO DOS
PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
DO DISTRITO FEDERAL**

Izadora Ventura dos Santos Nascimento

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília, como parte das exigências para obtenção do título de Engenheiro Florestal.

Orientadora: Profa. Dra. Rosana de Carvalho Cristo Martins

Brasília-DF

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pela vida e força que me permitiram ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da minha graduação.

A minha mãe Douralice e meus irmãos Beatriz, Ramon, Thiago e minhas sobrinhas Mariana e Manuela pelo apoio incondicional, carinho, amor e constantes incentivos durante toda minha trajetória na Universidade de Brasília.

A minha orientadora, Rosana de Carvalho Cristo Martins, agradeço imensamente pela colaboração, disponibilidade, compreensão e gentileza na construção deste trabalho, principalmente pelas dificuldades impostas no atual cenário da pandemia.

A todos os professores do Departamento de Engenharia Florestal e funcionários da Universidade de Brasília por compartilharem seus conhecimentos teóricos e práticos.

As minhas amigas da graduação, Daniela, Loyane e Elyzandra, sem o suporte, parceria e amizade de vocês não seria possível obter êxito nesta etapa. Agradeço também aos demais amigos que fiz durante essa trajetória que contribuíram com o companheirismo e a troca de experiências para a minha formação como Engenheira Florestal.

À empresa júnior ECOFLOR e aos colegas da gestão de 2019-2021 pelas oportunidades e pelos aprendizados.

Por fim, sou grata à Universidade de Brasília, por me conceder a oportunidade de conviver nesse ambiente multidisciplinar e pelos crescimentos imensuráveis adquiridos ao longo desses anos.

RESUMO

A Educação Ambiental representa um importante instrumento de gestão que torna possível garantir o sucesso na capacidade de promover mudanças no processo de envolvimento e participação da sociedade na gestão da biodiversidade, particularmente em unidades de conservação o que sem dúvida é um grande desafio para os gestores. Assim, ações de sensibilização que envolvam a integração de indivíduos com a causa ambiental tornam-se imprescindíveis para que sejam realizadas ações que promovam a educação ambiental nos espaços de conservação. Esse trabalho teve como objetivo realizar a revisão literária sobre os desafios da efetividade dos métodos de sensibilização dos programas de Educação Ambiental do Distrito Federal. Foram selecionados 10 artigos/trabalhos para responder perguntas quanto aos métodos de sensibilização, sua eficácia e elementos que a interferem. Foi evidenciada a importância do reconhecimento e senso de pertencimento por parte da população do Distrito Federal sobre as UCs, tais pontos são importantes para que sejam beneficiados com a educação ambiental, através da sensibilização, para isso acontecer é imprescindível melhorias nos espaços físicos para atender os diversos públicos. Em relação a melhora na eficácia da gestão desses espaços as Instituições públicas têm investido nos últimos anos, entretanto, percebe-se a escassez de trabalhos ou artigos realizados sobre as UCs do DF.

Palavras-chave: Sensibilização, Educação Ambiental, Unidade de Conservação, Distrito Federal.

ABSTRACT

Environmental Education represents an important management tool that makes possible to ensure success in the ability to promote changes in the process of involvement and participation of society in the management of biodiversity, particularly in protected areas, which is undoubtedly a major challenge for managers. Thus, awareness actions that involve the integration of individuals with the environmental cause become essential for the implementation of actions to promote environmental education in conservation areas. This work aimed to conduct a literature review on methods of awareness programs for Environmental Education in three conservation units of the Federal District: Brasilia National Park, Ecological Station of Águas Emendadas and Botanical Garden of Brasilia. Ten articles/works were selected to answer questions about awareness raising methods, their effectiveness and elements that interfere with it. It was evident the importance of recognition and sense of belonging on the part of the population of the Federal District about the UCs, such points are important for them to benefit from environmental education through awareness raising, but for this to happen it is essential to improve the physical spaces to meet the various publics. In relation to improving the effectiveness of the management of these spaces, public institutions have invested in recent years, however, it is notorious the scarcity of works or articles carried out in the UCs of the Federal District.

Keywords: Awareness Raising, Environmental Education, Conservation Unit, Federal District.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	OBJETIVOS	6
3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
4	REFERENCIAL TEÓRICO	7
4.1	Histórico das políticas públicas voltadas às Unidades de Conservação	7
4.2	Unidade de Conservação do Distrito Federal	10
4.3	Educação Ambiental - EA	11
4.4	Educação Ambiental em Unidades de Conservação	13
5	MATERIAIS E MÉTODOS	16
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
	REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental tem sido um componente importante para se repensar ações educativas voltadas para a relação existente entre sociedade e natureza. É importante salientar que a educação ambiental deve ser especialmente direcionada aos grupos sociais que convivem diretamente com a realidade das unidades de conservação; é uma estratégia essencial para o engajamento da sociedade na árdua tarefa de conservar as diversidades natural, cultural e histórica desses territórios. Quase sempre, essas ações são executadas sem que haja integração entre os atores. Observa-se uma grande dificuldade em realizar processos de monitoramento e avaliação de resultados nos projetos voltados a educação ambiental em unidades de conservação (ICMBio/MMA/BRASIL/WWF, 2016).

A capacidade de promover mudanças no processo de envolvimento e participação da sociedade na gestão da biodiversidade, particularmente em unidades de conservação é, sem dúvida, um grande desafio para os gestores. A educação ambiental representa um importante instrumento de gestão que torna possível garantir o sucesso desta empreitada. É necessário, entretanto, sanar a fragilidade crônica que permeia o contexto da educação ambiental em UCs no país (ICMBio/MMA/BRASIL/WWF, 2016).

A educação ambiental crítica e emancipatória deve-se fazer presente em práticas educativas no interior e no entorno de áreas protegidas. É preciso investir em modelos simples e inovadores de educação. Urge o fortalecimento da participação social na gestão da biodiversidade, primando pela equidade de gênero, protagonismo do jovem e dos atores em vulnerabilidade ambiental e pela identidade local dos projetos (ICMBio/MMA/BRASIL/WWF, 2016).

A educação ambiental busca gerar um novo comportamento da população a partir dos conhecimentos sobre o meio ambiente, a fim de sensibilizar e despertar o interesse por ele. Sendo utilizada em Unidade de Conservação gera a atuação consciente da população local frente à problemática ambiental, estimulando o dever de proteger e conservar o local onde residem (BRAGA; SILVA; RODRIGUES, 2020).

Desta forma, com a mudança do paradigma atual (responsável pela crise ambiental), estará garantido o futuro da biodiversidade, especialmente em espaços geográficos como as Unidades de Conservação. É essencial que as instituições públicas, a sociedade civil organizada e os profissionais que se relacionam com o tema se mobilizem e participem desse processo de transformação (ICMBio/MMA/BRASIL/WWF, 2016).

Com isso, ações de sensibilização que envolvam a integração de indivíduos com a causa ambiental tornam-se imprescindíveis para desenvolvimento da Educação Ambiental em espaços como as Unidades de Conservação. Assim, a sensibilização pode ser entendida

como um meio para o encontro do indivíduo com a percepção de intervencionista no meio ambiente de forma adequada, consciente, respeitosa.

2 OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo realizar a revisão literária sobre desafios da efetividade dos métodos de sensibilização dos programas de Educação Ambiental realizados em Conservação do Distrito Federal.

3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analisar a eficácia da sensibilização dos programas aplicados nas unidades de conservação nas unidades de conservação do Distrito Federal;
2. Avaliar a necessidade de realização de complementos para potencializar o impacto dos programas adotados;
3. Contribuir para trabalhos futuros e com melhorias dos programas existentes.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Histórico das políticas públicas voltadas às Unidades de Conservação

Considerada uma das principais estratégias para a conservação da natureza e preservação de espaços de grande importância ecológica, as Unidades de Conservação tiveram seu conceito definido pela primeira vez em 1872 com a criação do Parque Nacional de Yellowstone, localizado nos Estados Unidos, seu maior atrativo era fundamentado principalmente em atributos estéticos (JÚNIOR, 2009).

No Brasil, o Parque Nacional de Itatiaia foi o primeiro parque criado, em 14 de junho de 1937 no sudeste do país, pelo Decreto-lei 1.713. Dois anos mais tarde foram criados outros dois parques, o de Iguaçu e o da Serra dos Órgãos (MAGALHÃES, 2002).

Dessa forma, a década de 30 foi uma época destaque para a legislação voltada para os recursos florestais, pois o Código Florestal de 1934 preocupava-se além dos aspectos econômicos, com os aspectos ecológicos. Ainda durante esse período histórico, ocorreram outros movimentos ambientalistas como a Conferência de Estocolmo, a Rio 92, que recebeu atenção mundial para os aspectos ambientais, o qual ampliou o interesse para conservação (RESENDE, 2006).

O Código Florestal de 1934, inovou com sua visão conservacionista, deste surgiram uma classificação das florestas em: Protetoras, Remanescentes, Modelo e de Rendimento. As florestas protetoras eram um esboço do que conhecemos hoje de Área de Preservação Permanente; as florestas remanescentes, por sua vez, eram um esboço do que hoje denominamos de unidades de conservação; as florestas modelo constituíam as florestas plantadas com quantidade restrita de essências florestais, nativas ou exóticas, e por fim, as florestas de rendimento, as quais não eram previstas entre as outras modalidades e que eram destinadas ao uso excessivo de recursos florestais (RESENDE, 2006).

Outra introdução na legislação brasileira feita pelo esse Código Florestal foi sobre área reservada, a reconhecendo em três categorias básicas: Parque Nacional, Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais e Florestas Protetoras, incorporando o modelo de planejamento florestal e gestão territorial e ambiental dos EUA no final do século XIX (MADEIRA FILHO, 2002).

Nos anos seguintes, houve a necessidade de melhoria no Código Florestal de 1934, principalmente, em decorrência de problemas em sua implementação efetiva. Portanto, em 1965 com diversas alterações nasce o “Novo” Código Florestal, com duas vertentes mais definidas: A primeira de proteção ao estabelecer as florestas de preservação permanente, reserva legal e as áreas de uso indireto (Parques Nacionais e Reservas Biológicas), e a

segunda ao estabelecer conservação através do uso racional, ou seja, vinculou a exploração à necessidade de planos de manejo (SIQUEIRA, 1993).

Em 28 de fevereiro de 1967, foi criado o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, considerado o principal Órgão Federal para a conservação de recursos renováveis, era responsável por fazer cumprir a legislação ambiental e administrar Parques Nacionais e Reservas Equivalentes, que a essa altura constavam o total de 18 Parques Nacionais com área total de 1.238.832 ha e de Reservas Equivalentes no total da área global de 16.785.368 ha, incluindo as Florestas Nacionais ou de Rendimento e as Reservas da Fauna (RESENDE, 2006).

Na década de 70, o Brasil assinou a Declaração de Estocolmo, se comprometendo a conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental. Em 1972, iniciou-se o controle da poluição e houve a criação de novas categorias de áreas protegidas. Em 1981 houve a aprovação da Lei 6.938 que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, a qual estabeleceu a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público Federal, Estadual e Municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas (MARCATTO, 2002).

Um dos marcos ambientalistas mais importantes aconteceu em 1988, quando a Constituição Federal destinou um capítulo exclusivo para tratar do meio ambiente. O Artigo 225 da Constituição Federal diz que *“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”*, portanto, atribuindo ao poder público a responsabilidade de criar e gerir espaços territoriais especialmente protegidos (BRASIL, 1988).

Em 18 de julho de 2000, foi criada a Lei nº 9.985 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação- SNUC, a qual cabe ordenar e definir as áreas brasileiras protegidas em âmbito Federal, Estadual e Municipal. Foram oito anos para que essa lei fosse sancionada pelo Congresso Nacional, ela trouxe medidas para corrigir as deficiências entre relação à classificação de categorias e inovação para a participação social na criação e gestão das UCs (BRUNO, 2009). De acordo com o Art. 4º O SNUC tem os seguintes objetivos:

- I - Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- II - Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- III - Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- IV - Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;

- V - Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- VI - Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- VII- Proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- VIII - Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- IX - Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- X - Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- XI - Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- XII - Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- XIII - Proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

Segundo o SNUC (BRASIL, 2000), as Unidades de Conservação são divididas em dois grandes grupos:

- I. Unidades de Conservação Integral: Caracterizado por permitir seu uso apenas de forma indireta, sem permissão para coleta, consumo, dano ou destruição, visam *“preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais”* (art. 7º, § 1º). São subdivididas em cinco categorias, sendo elas:
 - A. Estações Ecológicas
 - B. Parque Nacional
 - C. Monumento Natural
 - D. Refúgio de Vida silvestre
 - E. Reserva Biológica
- II. Unidades de Uso Sustentável: Caracterizado por permitir o seu uso de forma sustentável em algumas parcelas. Visam *“compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais”* (art. 70, § 2º). É ainda, subdividida em sete categorias, são elas:
 - A. Área de Proteção Ambiental - APA
 - B. Área de Relevante interesse Ecológico - ARIE
 - C. Reserva de Fauna
 - D. Reserva Extrativista -RESEX
 - E. Reserva Particular do Patrimônio Natural
 - F. Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS
 - G. Floresta Nacional

Considerando que o objetivo central da criação das unidades de conservação esteja em proteger a diversidade biológica, é importante considerar os seres humanos e sua integração no processo de criação de UC 's, tal como em programas de educação ambiental dentro das unidades de conservação, para alcançar uma conservação mais efetiva dessas áreas (TORRES; OLIVEIRA, 2008).

4.2 Unidade de Conservação do Distrito Federal

O Distrito Federal localizado na Região Centro-Oeste, no Planalto Central do Brasil, apresenta uma extensão de 5.779,999 km², limitado a leste pelo rio Preto e a oeste pelo rio Descoberto. Ocupa a área nuclear da região do Cerrado, o segundo maior bioma do país. Possui características de clima, relevo, solo e recursos hídricos que contribuem para caracterizar o bioma como grande mosaico de paisagens naturais com diferentes fitofisionomias e grandes diversidades biológicas (SOUSA, 2004).

As Unidades de Conservação do Distrito Federal são geridas pela Secretaria do Meio Ambiente – SEMA, por meio de sua autarquia Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental - IBRAM e pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade- ICMBio. Em 2010 foi instituído pela Lei Complementar nº827, o Sistema Distrital de Unidades de Conservação - SDUC, que estabelece critérios e normas para a criação, implantação, alteração e gestão das UCs. O SDUC possui classificação em Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas categorias: I - Estação Ecológica; II - Reserva Biológica; III - Parque Distrital; IV - Monumento Natural e V - Refúgio de Vida Silvestre. O Parque Distrital, foi uma categoria diferenciada. O segundo grupo é o das Unidades de Uso Sustentável que é composto pelas categorias: I – Área de Proteção Ambiental; II – Área de Relevante Interesse Ecológico; III – Floresta Distrital; IV – Parque Ecológico; V – Reserva de Fauna; VI – Reserva Particular do Patrimônio Natural (BRASIL, 2010).

Constituem objetivos do SDUC, de acordo com o Art. 4º da Lei complementar nº 827, de 22 de julho de 2010:

- I – contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território do Distrito Federal;
- II – contribuir para a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- III – disciplinar a criação, implantação, alteração e gestão das unidades de conservação no Distrito Federal;
- IV – favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

- V – promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- VI – promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- VII – promover a participação da sociedade na implantação e gestão das unidades de conservação;
- VIII – proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- IX – proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica, paisagística e cultural;
- X – proteger as espécies ameaçadas de extinção no Cerrado;
- XI – proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- XII – proteger os recursos naturais necessários à subsistência da população local;
- XIII – proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- XIV – recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- XV – valorizar econômica, cultural e socialmente a diversidade biológica.

4.3 Educação Ambiental - EA

Durante a década de 60, a qualidade de vida da sociedade em geral sofreu uma queda brusca devido aos impactos causados pela degradação ambiental. Influenciados pelo relato Rachel Carson em seu livro “*Primavera Silenciosa*” em que tratava de uma série de desastres ambientais que aconteciam ao redor do mundo, consequência de descuidos dos setores industriais, a ONU tomou essa questão como pauta (BONZI, 2013).

Em março de 1965, educadores reunidos na Conferência de Keele, na Grã Bretanha, reconheceram que a dimensão ambiental precisava ser incluída na educação de todos através das escolas. Em 1969, foi fundada a Sociedade de Educação Ambiental no mesmo país, com o movimento em torno da Ecologia (BONZI, 2013).

Um marco considerável da história da Educação Ambiental, aconteceu em 1972 em Estocolmo na Suécia, durante a Conferência da ONU, a partir daí a Educação Ambiental (EA) passou a ser reconhecida como uma possível solução com vistas a educar o cidadão comum para a compreensão das questões ambientais (TOLEDO; PELICIONI, 2008). Durante a conferência foram estabelecidos pontos importantes como “Declaração sobre o Ambiente

Humano", dando orientações aos governos; estabelecimento do Plano de Ação Mundial e recomendação de desenvolvimento de um programa internacional de EA.

Em respostas às recomendações da ONU, a UNESCO promoveu um encontro internacional de formulação dos princípios e orientações para um programa internacional de EA, definindo que deveria ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais, e voltada para os interesses nacionais. Tais recomendações geraram a "Carta de Belgrado", a qual propunha uma nova ética global na mitigação da fome, analfabetismo e pobreza e aumento na qualidade de vida do cidadão, este documento foi significativo para evolução da EA (BARBIERI, 2011).

Em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) a UNESCO realizou um evento considerado de maior evolução para a EA, a primeira conferência intergovernamental, realizada em Tbilisi, na Geórgia (ex-URSS), no ano de 1977 (TOLEDO; PELICIONI, 2008). Foi estabelecido sobre as premissas, objetivos e estratégias de promoção, a educação ambiental foi definida como:

“Um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida”.

Em 1992, realizou-se no Rio de Janeiro a Conferência da ONU sobre meio ambiente e Desenvolvimento (RIO-92), a comissão organizadora considerou a EA como sendo um dos instrumentos da política brasileira. As mudanças ocorridas após a Conferência Estocolmo e a situação ambiental geral do mundo foram pautas pertinentes nestes eventos. Alguns avanços como a elaboração da “Carta da Terra” e o lançamento da Agenda 21 serviram de embasamento para outros futuros eventos (ProNEA, 2003).

Posteriormente, ainda em 1992, foi criado o Ministério do Meio Ambiente (MMA), e em julho desse mesmo ano, o IBAMA instituiu os Núcleos de Educação Ambiental em todas as suas superintendências. Uma série de eventos ocorreram logo em seguida, como: a execução do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) em 1994, os Parâmetros Curriculares Nacionais em 1997, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), Lei nº 9.795/99, além da criação, no mesmo ano de 1999, da Diretoria do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), vinculada à Secretaria Executiva do Ministério do Meio Ambiente (ProNEA, 2003).

A Lei nº 9.795 de 1999, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, reconhece a EA como ferramenta essencial de aplicabilidade na educação brasileira, tanto na educação formal como na não-formal, levando-se em consideração os aspectos ambientais

em que a comunidade está inserida, portanto, a EA tem o desafio de promover a conscientização e a formação do indivíduo em todos os níveis de ensino. Neste sentido, de acordo com o Art. 13º da Lei Federal nº 9.795, “*entendem-se por educação ambiental não formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente*” (BRASIL, 1999).

Segundo Gohn (2006) a educação formal acontece em espaços escolares, representados por instituições regulamentadas legalmente, segundo diretrizes nacionais e normas específicas, enquanto as não formais acontecem em território flexíveis, ou informais, fora do ambiente escolar. Gaspar (2002) diz que a educação informal ocorre em espaços específicos, como centros culturais, jardins botânicos, zoológicos, museus de arte ou de ciências. Ou ainda, ao ar livre, em praças, feiras, estações de metrô, unidades de conservação, entre outros.

Nesse sentido, as Unidades de Conservação tornam-se um espaço propício para o desenvolvimento da Educação Ambiental, proporcionando uma inter-relação de processos de aprendizagem, sensibilização, questionamento e conscientização que abrangem indivíduos de todas as idades, por meio de métodos educativos (GUIMARÃES, 1995). Guimarães (2004) que defende a prática educativa através de uma perspectiva crítica, diz que a Educação Ambiental Crítica contribui para mudança de valores e atitudes, fomentando um tipo de subjetividade orientada por sensibilidades solidárias com o meio social e ambiental, tornando-se assim, um modelo para a formação de grupos sociais capazes de lidar com questões socioambientais.

4.4 Educação Ambiental em Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação da Natureza são instrumentos legais pelos quais a biodiversidade pode ser protegida. Entretanto, as Unidades de Conservação no Brasil não conseguem atingir seus objetivos dadas as ações antrópicas. Para minimizar os impactos negativos das ações antrópicas nestas áreas, a Educação Ambiental tem sido utilizada com intuito de resolver problemas resultantes das ações antrópicas sobre a biodiversidade destas áreas. As Ações de Educação Ambiental na APA Morro do Urubu localizada no município de Aracaju, SE, estão presentes mas ainda são incipientes, pois observou-se que o maior foco dessas ações é o Parque da Cidade, local esse inserido na APA, sendo que sua área engloba uma grande população que vai além dos arredores do Parque, e que também necessita ser sensibilizada quanto à questão ambiental na qual estão inseridas (SANTOS; SCHETTINO; BASTOS, 2013).

Bueno (2008) identificou e analisou junto aos gestores das unidades de conservação do Pólo de Ecoturismo da Ilha de Santa Catarina (PEISC) a aplicação da educação ambiental no ecoturismo. O PEISC localiza-se na Região Sul do Brasil, no Estado de Santa Catarina e compreende o município de Florianópolis e seu entorno. Verificou-se uma intrínseca relação entre o ecoturismo e a educação ambiental e a identificação de que a educação ambiental desenvolvida pelos gestores das unidades de conservação no ecoturismo está dissociada dos escopos teórico metodológicos apresentados pelo aprendizado sequencial, pela interpretação ambiental e pela educação no processo de gestão ambiental.

De acordo com Bosa; Costa (2014), a Educação Ambiental vem ganhando destaque como um importante agente transformador da realidade, dado os grandes desafios ambientais da última década. Os referidos autores realizaram uma revisão sistemática em meta-análise na tentativa de conhecer os programas de Educação Ambiental desenvolvidos em Unidades de Conservação no Brasil. A análise dos artigos selecionados mostrou a existência de grande número de Unidades de Conservação no Brasil, não sendo as mesmas distribuídas de forma homogênea. Verificou-se também que há uma maior distribuição nas Regiões Sul, Sudeste e Nordeste, com maior densidade de artigos científicos publicados nas Unidades de Conservação da Região Sudeste. Evidenciou-se a necessidade de criação de mais Unidades de Conservação nas Regiões Norte e Centro-oeste do Brasil bem como a necessidade de se incentivar a composição de equipes de Educação Ambiental em todas as Unidades de Conservação, a fim de informar e sensibilizar a população sobre a importância destes ambientes para a conservação dos ecossistemas nos quais estão inseridos.

Zanini; Rocha (2020) efetuaram um levantamento de publicações do Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), defendidas entre 2013 e 2019, que abordaram a relação de comunidades do entorno com Unidades de Conservação (UC) brasileiras. Foram levantadas 14 publicações, analisadas quanti-qualitativamente a partir de descritores gerais e específicos. As regiões Sul e Sudeste são as que mais investigam em nível *stricto sensu* a temática, especialmente em programas de Pós-graduação em Ecologia. Grande parte dos trabalhos contemplou UC de proteção integral da Mata Atlântica. A técnica de entrevista com moradores locais foi predominante. É importante que haja maior incentivo de estudos educativos e informativos sobre as características das UC e o consequente envolvimento da população na responsabilidade pelo processo de conservação e fiscalização das unidades de conservação.

Bresolin; Zakrzewski; Marinho (2010) realizaram um trabalho cujo objetivo foi identificar/caracterizar as percepções ambientais de representantes da comunidade de Barracão (RS) sobre o Parque Estadual de Espigão Alto (PEEA), antes e após a realização de um Programa de Comunicação e Educação Ambiental, com vistas à revalorização da unidade de conservação localizada no município. Verificou-se que os sujeitos agregaram, aos

conceitos ecológicos, aspectos sociais, culturais e práticos (ser humano educado para transcender em busca do sonho que comanda e faz pulsar a vida; os educadores de Meio Ambiente são seres humanos práticos): o ambiente passou a ser percebido em uma visão mais sistêmica, pela qual se estabelecem diferentes níveis de complexidade/uso/conservação/identidade. Também foram apontadas alternativas para o fortalecimento da relação entre a comunidade e a UC como: continuidade das atividades de comunicação e EA (formal e não formal); criação do Conselho Consultivo para a UC, que colabore para sua gestão participativa; e revisões no Plano de Manejo da UC.

Braga; Silva; Rodrigues (2020) levantaram aspectos da educação ambiental na comunidade usuária da Reserva Extrativista Marinha da Prainha do Canto Verde, CE. Evidenciou-se que forma como a educação ambiental é apresentada na comunidade e como a prática de educação ambiental interfere na organização social dos moradores da área. Constatou-se que na comunidade existem práticas cotidianas de Educação Ambiental como abordagem multidisciplinar aplicada na educação básica.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

O método utilizado para elaboração desse trabalho foi uma revisão de literatura voltada às ações de sensibilização ambiental realizadas em unidades de conservação do Distrito Federal, afim de analisar ações através dos questionamentos acerca de sua eficácia. As perguntas foram respondidas após a análise de artigos pré-selecionados, cuja, a seleção compreendesse sobre efetividade acerca da Unidade de Conservação.

“Ao se elaborar uma revisão da literatura, a partir de um espírito crítico, poderão surgir ainda retificações, contestações, recolocação do problema. A revisão bibliográfica, enfim, contribui para aperfeiçoar uma proposta temática inicial” (BARROS, 2011). Nesse sentido, esse tipo de pesquisa encaixa-se perfeitamente na proposta deste trabalho, uma vez que pretende analisar a temática proposta através de dados de outras pesquisas já publicadas com o mesmo tema.

Essa metodologia é utilizada para a apresentação de uma problemática, com base em referenciais teóricos e pesquisas já realizadas, conhecimento e análise de contribuições culturais ou científicas para o tema; para isso, é necessário reunir ideias de fontes diferentes, a fim de realizar a construção de nova teoria ou nova forma de apresentação sobre o assunto (CERVO; BERVIAN, 2002; FOGLIATTO, 2007).

A busca dos estudos/trabalhos/artigos relativos ao tema ocorreu por meio da consulta a sites de universidades e portais de pesquisa acadêmica, tais como: Scielo, Periódico Capes, Google Scholar, Sites de pesquisa na área florestal, bases de dados eletrônicas (principalmente obtidos em banco de teses e dissertações da CAPES), entre outros. Para a busca exploratória, utilizaram-se os seguintes descritores: “métodos de sensibilização dos programas de Educação Ambiental”; “eficácia da sensibilização dos programas”; “público-alvo de unidades de conservação”; “histórico dos métodos de sensibilizações utilizados no Brasil”; “Distrito Federal”; “Parque Nacional de Brasília”; “Estação Ecológicas de Águas Emendadas”; “Jardim Botânico de Brasília”. A seleção dos materiais se deu inicialmente pela leitura dos títulos e resumos.

Após localizados e selecionados os estudos/trabalhos/artigos relativos ao tema, aqueles com resultados semelhantes foram agrupados para meta-análise. Nessa etapa, excluiu-se a análise de monografias e trabalhos em congressos.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre o tema, a revisão literária foi realizada buscando responder às seguintes perguntas: Quais os métodos de sensibilização são mais utilizados em Unidades de Conservação? Esses métodos são eficientes? Quais elementos interferem na sensibilização?

A seguir estão listadas os trabalhos selecionados para análise acerca da Educação Ambiental em Unidades de Conservação no Distrito Federal:

1. Quando o parque (ainda) não é nosso. Educação Ambiental , pertencimento e participação social no parque Sucupira, Planaltina (DF)
 - A. Autores: Irineu Tamaio & Philippe Pomier Layrargues
 - B. Ano de publicação: 2014
2. Análise dos aspectos e impactos causados pelo turismo no Parque Nacional de Brasília – DF
 - A. Autores: Andrea Tayara Berto & Luciana de Paiva Luquez
 - B. Ano de publicação: 2016
3. Projeto Educação Ambiental no Parque Sucupira: desafios para a preservação do patrimônio ambiental em Planaltina (Distrito Federal)
 - A. Autores: Olgamir Amancia Ferreira de Paiva & Regina Coelly Fernandes Saraiva
 - B. Ano de publicação: 2011
4. Monitoramento da visitação em Unidades de Conservação Federais: Resultados de 2019 e breve panorama histórico
 - A. Autores: Instituto Chico Mendes
 - B. Ano de publicação: 2020
5. Avaliação da Floresta Nacional de Brasília para o atendimento de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida
 - A. Autores: Jakson Lima do Nascimento & Ronilson José da Paz
 - B. Ano de publicação: 2015
6. Dilemas do lazer em áreas protegidas : o caso do Jardim Botânico de Brasília -JBB
 - A. Autores: Vanessa Sousa de Oliveira & Neio Lúcio de Oliveira Campos
 - B. Ano de publicação: 2019
7. Unidades de Conservação Integral: A estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília: Uma introdução
 - A. Autor: Valéria Fernanda Saracura
 - B. Ano de publicação: 2008

8. Uma nova abordagem de natureza na Educação Ambiental: o caso do Projeto Parque Educador - Distrito Federal
 - A. Autores: Hugo de Carvalho Sobrinho, Rodrigo Capelle Suess & Luís Fernando Celestino da Costa
 - B. Ano de publicação: 2019
9. A importância do envolvimento da comunidade na conservação ambiental da Estação Ecológica De Águas Emendadas
 - A. Autor: Evelyn de Moura Alves
 - B. Ano de publicação: 2020
10. As Unidades de Conservação e os Parques – Desafios para a Conservação da Natureza no Distrito Federal
 - A. Autores: Ana Alice Biedzicki de Marques
 - B. Ano de publicação: 2015

Apesar da soma de 41 Unidades de Conservação (UCs) distritais, contando apenas os parques ecológicos, e 11 federais, além de quatro Áreas de Preservação Ambiental (APAS), duas Estações Ecológicas (ESECs), 11 Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIEs), quatro Reservas Biológicas (REBIOs) e um Monumento Natural (MN) administrada pelo Distrito federal, durante a busca por trabalhos/artigos acerca do tema, foi possível notar a baixa publicação, quando se refere aos programas de educação ambiental realizados nas Unidades de Conservação localizados no Distrito Federal. Vale ressaltar que o Distrito Federal possui o maior número de Unidades de Conservação entre as Unidades da Federação (IBRAM, 2014).

A literatura sobre a eficácia dos métodos de sensibilização não é abundante. As metodologias mais usadas para promover a Educação Ambiental (EA) são: as atividades *in loco* na natureza (Passeios em trilhas, visitas às Unidades de Conservação), e as atividades em ambiente escolar (cultivo de horta, coleta seletiva, oficinas, minicursos) (SOUZA; BRITO, 2012; SANTOS; BRÊTAS, 2013; WEST, 2014; BAUR; HAASE, 2015). No entanto, autores como Carvalho; Sato (2005) afirmam que tais metodologias são aplicadas de forma descontinuada ou sem abordagem de conhecimento sobre biodiversidade e sustentabilidade. Navarro-Perez; Tidball (2012) citam, ainda, que para atingir diferentes níveis de eficiência uma alternativa seria a prática dessas atividades de forma sistematizada e adequada. Com um bom direcionamento didático, o ser humano pode se ver como peça-chave e integrante do meio natural, modificando suas concepções e perspectivas sobre tal (CARVALHO; SATO 2005).

Nunes; França; Paiva (2017) relataram em um estudo sobre eficácia de diferentes estratégias no ensino de educação ambiental (EA), em associação pesquisa e extensão, que

as atividades práticas em ambientes naturais, como é feito em ensino não-formal sobre a valorização da biodiversidade, resultaram tanto no aumento do conhecimento quanto no interesse pela conservação da biodiversidade. Isso nos mostra que para atingir maior efetividade da EA, uma das alternativas que o ensino formal deveria adotar com maior frequência é a prática em tais ambientes, permitindo assim, diminuir o efeito da fragmentação no conhecimento que o ensino formal contém.

Esse estudo foi interessante também por, principalmente, realizar uma avaliação sobre a eficiência da EA que integrasse diferentes níveis de participação nas ações de sensibilização; dessa forma, permitindo avaliar quantitativamente os efeitos entre a presença e a ausência de atividades in loco na natureza. Portanto, atividades de “alto nível de participação” foram as atividades práticas em ambientes com maior eficácia. As atividades de “nível médio de participação” resultaram em menor impacto na formação de sensibilização ambiental entre os estudantes, não apresentando aumento em grau de conhecimento sobre a biodiversidade. E, por fim, o “nível baixo de participação”, não houve impacto na geração de conhecimento e interesse acerca da conservação da natureza; neste grupo, os estudantes não participaram de forma ativa mesmo que ocorrendo em ambiente propício ao ensino-aprendizagem, com metodologias utilizadas no ensino formal (NUNES; FRANÇA; PAIVA, 2017).

Em um estudo realizado por Dillon et al. (2006) mostrou uma série de outros trabalhos que levaram à conclusão de que as atividades realizadas ao ar livre promovem diversos benefícios, cognitivos, comportamentais, de sensibilização e aumento de conhecimento. À vista disso, para que a eficácia seja garantida é necessário um cuidadoso planejamento, levando em conta também as sugestões dos alunos envolvidos.

Nesse sentido, na literatura, autores como Bomfim, (2008) Deluiz e Novicki (2004); Guimarães (2000, 2007); Loureiro, (2004); Layrargues, (1997) defendem a linha teórico-prática da Educação Ambiental Crítica. Esta, por sua vez, que promove questionamentos às abordagens comportamentalistas, visando analisar os problemas socioambientais e se livrar de tendências predominantemente ideológicas do sistema dominante, cuja análises são reducionistas. Em contrapartida, encontra-se a Educação Ambiental Conservadora que possui, como forte característica, a aquisição de princípios ecológicos sem levar em consideração as relações profundas do humano-natureza; ela não envolve também a ordem política, cultural e econômica. E ainda, possui propostas centradas apenas em perspectivas de mudança comportamentais ou atitudinais, perpassando o conhecimento de forma formal e pontual.

A importância da Educação Ambiental crítica está na característica de estimular uma atitude reflexiva perante os desafios civilizatórios, pautando o exercício da participação social e da cidadania, indispensável prática da democracia e da emancipação socioambiental

(LOUREIRO, 2004; LIMA, 2002; DIAS; BONFIM, 2011). A formação do cidadão crítico, a capacidade de realizar reflexões sobre o mundo e o impulso de interferir no mesmo compõe as propostas da EA-crítica, segundo GUIMARÃES, 2000:

Em uma concepção crítica de Educação Ambiental, acredita-se que a transformação da sociedade é causada em consequência da transformação de cada indivíduo, há uma reciprocidade dos processos no qual propicia a transformação de ambos. Nesta visão o educando e o educador são agentes sociais que atuam no processo de transformações sociais; portanto, o ensino é teoria/prática, é práxis. Ensino que se abre para a comunidade com seus problemas sociais e ambientais, sendo estes conteúdos de trabalho pedagógico. Aqui a compreensão e atuação sobre as relações de poder que permeiam a sociedade são priorizados, significando uma educação política. (GUIMARÃES, 2000, p.17)

Parte majoritária dos programas de EA realizados dentro de Unidades de Conservação, assumem uma postura de ensino norteada pela Educação Ambiental Crítica, isto é, utilizando-se de trilhas interpretativas, atividades ao ar livre e do ecoturismo como um meio estratégico que oportuniza o contato humano direto com a natureza, essa estratégia é amplamente justificada por estudos que mostram ganhos significativos aos indivíduos, melhorando seus aspectos cognitivos e ou afetivos COSTA et al. (2014); Silva; Neto (2007).

A visão conduzida pela educação ambiental conservadora compõe e expõe um modo mais integrativo quando se refere à ideia inicial que a EA era vinculada, onde era compreendida de maneira informativa, enfatizando-se o conhecimento acerca do meio ambiente; no entanto, deixando a desejar o entendimento e a reflexão dos processos físicos e biológicos. Para Cascino (2007) durante o processo da EA é imprescindível que as pessoas sejam incentivadas a pensar reflexivamente e criticamente.

As trilhas interpretativas e ecológicas são consideradas parte importante para a interpretação ambiental. Vasconcellos (2006); Costa et al.(2014); Oliveira; Nishidai (2011) citam que o conteúdo ecológico proporcionado pelo contato direto durante a realização de trilhas, despertam a curiosidade e o interesse pelos elementos naturais; e que isso representa uma metodologia de participação ativa, portanto, as trilhas promovem motivação e atração aos usuários. Nesse sentido, são reconhecidas como um recurso no desenvolvimento de programas de Educação Ambiental.

Autores como Vasconcellos (2006) define trilhas como caminhos diante do espaço cultural, histórico e geográfico. As trilhas interpretativas diferem de trilhas ecológicas: as trilhas interpretativas podem ser guiadas e autoguiadas, elas possuem um caráter educativo sendo utilizadas como instrumento pedagógico, valorizando a percepção e a integração do ser humano e meio natural. As trilhas ecológicas são aquelas que se integram com sistema de outras redes, isto é, uma sequência paisagística envolvendo uma travessia por cenários

diversos, como urbanos, rurais, selvagens, evidenciando aspectos e atributos culturais, históricos, estéticos, etc. (GUIMARÃES, 2006).

Dentro das Unidades de Conservação, as trilhas interpretativas, associadas com outras programações, são consideradas um poderoso instrumento. Por meio delas é possível alcançar a sensibilização, a compreensão dos elementos e a inter-relação dos elementos (GUIMARÃES, 2006). No Distrito Federal, boa parte dos programas de Educação Ambiental, possui como metodologia o uso de trilhas, à exemplo do Parque Nacional de Brasília- PNB, Jardim Botânico de Brasília - JBB e Floresta Nacional de Brasília.

Pedrini (2019) reconhece a pouca exploração no Brasil do uso de trilhas interpretativas como estratégia do ensino básico. Em decorrência desse fato, ele propõe em seu trabalho uma série de orientações para planejar aulas para serem adotadas nas trilhas, propõe um modelo de classificação de preleções pedagógicas de aulas extraclases e apresenta uma alternativa de avaliação de efetividade.

Vasconcellos (2006) traz a atenção para uma problemática transcendente que é o compatibilismo entre os programas de Educação Ambiental, os quais devem suprir a necessidade dos usuários de recreação, lazer, conhecimento acerca do meio e reflexão, e conservação da área protegida, propriamente dita. Se caracteriza, portanto, um grande desafio do Plano de Manejo das Unidades de Conservação em conciliar essas duas situações.

Um estudo de análise dos aspectos e impactos causados pelo turismo no Parque Nacional de Brasília, realizado em 2014, mostrou que os maiores impactos negativos causadores de degradação ambiental são os resíduos deixados pelos visitantes no PNB, com grandes chances causar poluição das águas, solo, ruídos excessivos, dependência dos animais locais que se alimentam desses resíduos. Todos os ambientes que possuem acesso ao seu interior podem ser suscetíveis à degradação. Sendo assim, mostra-se a importância de um bom planejamento de visitação nessas áreas, pois a maioria dos impactos acontecem quando o número de visitante é muito alto, quando eles apresentam comportamentos inapropriados; ou, ainda, quando as áreas não são manejadas adequadamente (BERTO; LUQUEZ, 2016). Bueno (2011a) e Vasconcellos (2006) enfatizam a importância do planejamento da visitação e uso público no processo de Educação Ambiental ocorridas em UCs, pois a EA se consolidou como um instrumento responsável por grande articulação de visitantes dentro desses espaços.

O relatório de monitoramento de visitação em UCs, realizado em nível federal pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, em todas as suas categorias geridas, de 2019, aponta que houve aumento no número de visitas de 20,4% (2.945.879) em relação ao ano anterior, 2018; demonstrando um recorde histórico, sendo 6,4% (922.794) devido ao aumento real da visitação e 14% (2.023.085) à melhora no esforço de monitoramento. Os Parques Nacionais foram os mais procurados devido sua vocação

natural para o turismo. Na classificação entre os Parque Nacionais mais visitados, o Parque Nacional de Brasília ocupa o 6º lugar. Em 2017, o monitoramento de visitação nas UCs passou a ser realizado. É um processo de gestão em constante aprimoramento (ICMBio, 2020).

É necessário que haja constante monitoramento nesse processo de gestão. A Instrução Normativa nº 05, de 1º de junho de 2018, foi considerada um marco divisor no processo de monitoramento da visitação. A dinâmica de gestão da visitação em cada categoria de unidades de conservação possibilita práticas e níveis de esforços diferentes de ordenamento por parte do ICMBio. O aumento da visitação sinaliza que a sociedade valoriza o patrimônio natural e cultural brasileiro contemplado nas unidades de conservação (ICMBio, 2020).

Dessa forma, o crescente número de visitas oferece uma oportunidade de aplicação da EA e o desafio do planejamento; no entanto, um dos problemas a ser superado é a ausência do Plano de Manejo de muitas UCs. Isso impacta, de forma bastante negativa, até mesmo o acesso dos visitantes. Além disso, outras carências, como: a falta de infraestrutura física e capacidade de gestão dessas áreas protegidas, dificultam a ocorrência de visitação (CANTO-SILVA; SILVA, 2017).

A visitação também é impossibilitada quando o ambiente não oferece condições de estruturas mínimas. O estudo sobre avaliação da Floresta Nacional de Brasília (FLONA) para o atendimento de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida, de 2015, mostrou que essa não possui estruturas adequadas que possam acolher essas pessoas. Assim, faltam informativos em trilhas, adaptações nos banheiros, há servidores sem preparo de comunicação, entre outros problemas. Diferentes da FLONA, o Jardim Botânico de Brasília (JBB) e o Parque Nacional de Brasília (PNB) possuem melhor preparo para atender seus diversos públicos: possuem infraestrutura adaptadas, como acessos à calçadas e rampas; banheiros e bebedouros facilitados; sinalização ao longo das trilhas; e posto de emergência (no caso do PNB) (NASCIMENTO; PAZ, 2015). Segundo Sandoval (2002), para que as pessoas com deficiência possam ter acesso às áreas protegidas, a administração do local deve cumprir os seguintes direitos: acesso ao transporte e ao espaço físico, direito à informação, sinalização e comunicação, direito à educação; direito a sentir-se seguro e direito ao acesso à cultura, esporte e recreação.

Por isso, outro ponto relevante, como cita MALTA; COSTA (2009), é o conhecimento acerca do perfil dos visitantes, bem como as características da visitação e suas reações à área natural visitada; esse conjunto de informações é importante para permitir melhoras à administração das UCs. Um dos métodos mais utilizados é o uso de questionários. Através deles, podem-se obter informações desde a percepção do meio natural até sobre os resíduos descartados, no caso das UCs que permitem a visitação da sociedade em geral.

É importante que a pesquisa esteja primeiramente fundamentada na escolha do público-alvo; dessa forma, a partir da delimitação de campo de pesquisa, é possível determinar a melhor forma de abordagem. Para alcançar o sucesso, é imprescindível a adequação do programa às percepções de diferentes grupos. A percepção ambiental permite determinar as necessidades de uma população para propor melhorias e atingir maior eficiência nas soluções voltadas às diretrizes da EA em UCs. Assim, é possível compreender a relação homem-ambiente, através de suas expectativas, insatisfações, reação, respostas, o resultado de seus julgamentos e percepções afetam suas condutas e comportamento, atingindo sua sensibilização (JACOBI et al.; TORRES; OLIVEIRA, 2008).

Nas UCs que não permitem acesso da sociedade em geral, como é o caso da Estação Ecológica de Águas Emendadas- ESECAE, em Planaltina/DF, sendo permitida apenas agendamentos voltados para a educação ambiental, torna-se complexa a relação entre sociedade e percepção ambiental. Alves (2020) relata que a maior parte (53%) dos moradores da cidade de Planaltina não conhecem a ESECAE; no entanto, 44% se sentem responsável pela preservação dele. 73% dos entrevistados relataram não visitarem o espaço, o que contribui para a baixa percepção dos moradores sobre a existência da Estação para educação ambiental. 80% dos participantes disseram não ajudar na preservação do ambiente de forma ativa. As conclusões mais importantes do artigo de Alves (2020) foram que: *“à medida que a população estiver mais próxima da ESECAE, consciente da necessidade da sua preservação, virão maiores benefícios para a Estação e para a população”*, além de que *“é preciso envolver os moradores de Planaltina-DF nas políticas públicas de educação ambiental e de divulgação da sua importância, voltadas para jovens e adultos, pois conforme resultado dessa pesquisa, a maioria não tem conhecimento sobre a Estação”*.

Outro espaço que sofre com os mesmos problemas é o Parque Sucupira, localizado também em Planaltina/DF. O artigo “Projeto Educação Ambiental no Parque Sucupira: desafios para a preservação do patrimônio ambiental em Planaltina” relata o desconhecimento da existência do parque pelos próprios moradores próximos a ele. Desde 2010, o parque conta com o apoio da coordenação de professores da FUP/UnB, com a participação de estudantes e equipe pedagógica, entre outros participantes, a fim de *“tornar pública a existência do Parque para a comunidade de Planaltina. Além disso, a ideia é sensibilizar a comunidade para a importância desse espaço da cidade e a valorização do meio ambiente”* (PAIVA; SARAIVA, 2011).

Essa pesquisa reflete o que acontece em muitas UCs do Distrito Federal e em outros estados e municípios brasileiros, onde moradores próximos às unidades não conhecem a importância da conservação e preservação e não se envolvem com causas ambientais, tampouco se beneficiam da Educação Ambiental. Portanto, percebe-se que há uma deficiência de comunicação da gestão. Uma auditoria realizada pelo Tribunal de Contas da

União - TCU, nesse ano de 2021, foi relatado que entre as fragilidades das UCs, a inexistência de uma estratégia detalhada para o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC), e como, consequência, prejudica o monitoramento, a avaliação, a comunicação dos resultados, a tomada de decisão; e também a implementação e direcionamento de políticas públicas (PORTAL.TCU.GOV.BR, 2021).

Desde 2016, o ICMBio vem trabalhando em uma nova metodologia de avaliação da efetividade de gestão nas UCs em todo território brasileiro. Através do Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão (SAMGe) é possível avaliar e realizar o monitoramento de gestão, que é de aplicação rápida; no entanto, se encontra em contínuo aprimoramento. Seu funcionamento se dá “a partir da análise das interrelações entre os alvos de conservação (o que se busca manter), os usos (interfaces entre os alvos e a sociedade) e as ações de manejo realizadas pelo órgão gestor”. Dessa forma, o objetivo é servir como subsídio para tomada de decisão, além de “aproximar a sociedade da gestão das áreas protegidas por meio das mais diversas formas, como o preenchimento em conselhos, a visualização de informações e a divulgação de resultados” (ICMBio, 2017).

Para o resultado final do índice de efetividade, é realizado um cálculo por meio da aplicação dos indicadores em um diagrama de teia, no qual é efetuada a ponderação desses. Assim, o SAMGe utiliza-se de 3 níveis de enquadramento da nota índice, sendo eles:

“*Alta efetividade*, quando a política pública estiver sendo devidamente cumprida, com a execução de ações de gestão e manejo superando as expectativas da sociedade; *Moderada efetividade*, quando os objetivos de criação da UC se encontrarem em patamares mínimos para a sua conservação; e *Baixa efetividade*, quando a unidade de conservação encontrar-se em situação de dificuldade na gestão dos seus Alvos de Conservação e apresentar um baixo desempenho de retorno da política pública para a sociedade” (ICMBio, 2017).

Conforme os dados disponibilizados pelo site oficial do ICMBio para os anos de 2016, 2017, 2018, 2019, as unidades de conservação federais avaliadas foram enquadradas como “Moderada efetividade”, em decorrência da contribuição positiva da alta incidência de usos relacionados à pesquisa científica e visitação e turismo nas unidades de conservação; alta quantidade de ações de manejo planejadas/realizadas que são atinentes à proteção das unidades de conservação. Entretanto, negativamente, encontram-se: recursos e valores indicados em estado de intervenção; dificuldade com os usos realizados pela sociedade nas unidades de conservação. Entre os desafios enfrentados pelas equipes gestoras estão: “os relacionados ao uso de fauna (caça e pesca), extração mineral, uso do solo (moradia, pecuária e agricultura) e disposição de resíduos (lixões, por exemplo)”. As principais recomendações de melhorias para a instituição são: a formulação de estratégias e priorização de ações que

mitiguem a deterioração dos recursos e valores; aumento de quantidade de pessoal para a execução das ações de manejo pelas UCs; e esforços para mitigar os efeitos danosos dos usos incompatíveis com as UCs (ICMBio, 2020).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura sobre os métodos de sensibilização realizados em Unidades de Conservação do Distrito Federal é escassa; portanto, é necessário que se realizem mais estudos nessa temática. São 41 UCs localizadas no interior do DF e os artigos encontrados englobam basicamente o Parque Nacional de Brasília, Floresta Nacional de Brasília, Estação Ecológica de Águas Emendadas e Jardim Botânico de Brasília. A maior parte dos trabalhos encontrados sobre a sensibilização/percepção do meio em UCs foram monografias, que para esta revisão de literatura foram excluídas.

Os métodos de sensibilização mais utilizados são: as atividades *in loco* na natureza (passeios em trilhas, visitas às Unidades de Conservação) e as atividades em ambiente escolar (cultivo de horta, coleta seletiva, oficinas, minicursos). As atividades realizadas em meio à natureza apresentam maior ganho cognitivo, comportamental, de sensibilização e socioambiental.

Outra questão que merece atenção é o conhecimento e senso de pertencimento da sociedade acerca da existência das UCs. Embora houvesse aumento no número de visitas nesses ambientes nos últimos anos, quando se trata em menor escala, à exemplo dos parques localizados no entorno do Distrito Federal, como o Parque Sucupira, parte da comunidade vizinha não reconhece sua existência ou sua importância.

Para que a Educação Ambiental seja promovida através das Unidades de Conservação é necessário que estes ambientes estejam mais preparados em termos de infraestrutura para diferentes públicos, como pessoas com capacidades motoras reduzidas.

Percebe-se um esforço por parte das instituições responsáveis para realização de melhorias, através do monitoramento e avaliação da eficácia na gestão dessas áreas. É possível realizar adaptações de planejamento estratégico das unidades de conservação, direcionando as ações de manejo a fim de colaborar para a conservação da sociobiodiversidade e para o desenvolvimento econômico sustentável.

Por fim, a Educação Ambiental como ferramenta de gestão não se encontra explorada em sua total capacidade nas Unidades de Conservação. É uma ferramenta duradoura e eficaz para contribuir na conscientização, no entanto para que esteja mais próximo da realidade das cidades satélites do Distrito Federal é preciso mais esforço, dedicação e, principalmente, incentivo daquelas que podem de fato fazer mudanças mais visíveis, pois a sociedade muitas vezes está pronta para contribuir e acrescentar, entretanto, não o faz devido não ver as instituições dando atenção devida para a comunidade que ela pertence e isso faz com que a EA se torne distante e invisível para a comunidade.

REFERÊNCIAS

- ALVES, E. M. A importância do envolvimento da comunidade na conservação ambiental da Estação Ecológica de Águas Emendadas. **Braz. J. of Develop.** Curitiba, v. 6, n. 9, p.64053-64072, sep. 2020.
- BARBIERI, J. C. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE. Walter Bataglia (Ed.) **REV. ADM. MACKENZIE**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 51-82, maio-jun. 2011.
- BARROS, J. D. A Revisão Bibliográfica—uma dimensão fundamental para o planejamento da pesquisa. **Instrumento: Revista de Estudo e Pesquisa em Educação**, v. 13, n. 1, 2011.
- BAUR, A.; HAASE, H. M. The influence of active participation and organization in environmental protection activities on the environmental behaviour of pupils: study of a teaching technique. **Environmental Education Research**, v. 21, n. 1, p. 92-105, 2015.
- BERTO, A. T; LUQUEZ L. P. **Análise dos aspectos e impactos causados pelo turismo no Parque Nacional de Brasília – DF**. Brasília, v. 14, n. 1, p.1-14, 2016.
- BOMFIM, A. M. Trabalho, Meio Ambiente e Educação: apontamentos à Educação Ambiental a partir da Filosofia da Práxis. In: XIV ENDIPE, 2008, **Anais...**Porto Alegre: EDIPUCRS, p. 1-14, 2008.
- BONZI, R. S. Meio século de Primavera silenciosa: um livro que mudou o mundo.Desenvolvimento e Meio Ambiente. Paraná, Editora UFPR, n. 28, p. 207-215, jul-dez. 2013.
- BOSA, C.R.; COSTA, A.L. Panorama das atividades de Educação Ambiental em Unidades de Conservação: uma revisão sistemática em meta-análise. **REMOA** - v. 13, n. 4, p. 3610-3622, set-dez. 2014.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.
- BRASIL. Lei nº9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 27 abr. 1999.
- BRASIL. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e dá outras providências. Brasília, 18 jul. 2000.
- BRASIL. **Lei complementar nº 827, de 22 de julho de 2010**. Institui o Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC) e dá outras providências. Brasília, 22 jul. 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. 3.ed. Brasília: MEC/MMA, p. 102, 2005.

BRAGA, D.P.; SILVA, G.M.; RODRIGUES, L.M.M. Educação ambiental em unidades de conservação: o caso da RESEX Marinha da Prainha do Canto Verde. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**. Macapá, n. 12, p. 89-99, 2020.

BRESOLIN, A. J.; ZAKRZEWSKI, S. B. B.; MARINHO, J.R. Percepção, comunicação e educação ambiental em unidades de conservação: um estudo no Parque Estadual de Espigão Alto – Barracão/RS – Brasil. **PERSPECTIVA**, Erechim. v. 34, n.128, p. 103-114, dez. 2010.

BUENO, F.P. Educação ambiental aplicada ao ecoturismo nas unidades de conservação do pólo de ecoturismo da ilha de Santa Catarina. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** v. 20, jan-jun. 2008.

BUENO, F.P. Educação ambiental e a visitação em unidades de conservação: refletindo sobre as possibilidades e potencialidades de contato com a natureza. In: III Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental. **Anais...** Ribeirão Preto: USP. p. 98, 2011a.

CANTO-SILVA, C. R.; SILVA, J. S. An overview on visitation and guiding visitors in Brazilian Parks. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo** [online]. v. 11, n. 02, p. 365-386, 2017.

CASCINO, F. **Educação Ambiental: princípio, história, formação de professor**. São Paulo, Editora Senac São Paulo, 4ªed., 2007.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice Hall, 5ª ed. 2002.

COSTA, E. S. A.; COSTA, I. A. S.; OLIVEIRA, K. S.; MELO, A. V. Trilhas interpretativas na área verde da escola como estratégia de ensino para aprendizagem de conceitos ecológicos. **Revista da SBEnBio**, n. 07, p. 1820-1831, out. 2014.

DELUIZ, N.; NOVICKI, V. Trabalho, meio ambiente e desenvolvimento sustentável: implicações para uma proposta de formação crítica. **Boletim Técnico do Senac**. Rio de Janeiro, v. 30, p. 18-29, 2004.

DIAS, B. C.; BOMFIM, A. M. “teoria do fazer” em educação ambiental crítica: uma reflexão construída em contraposição à Educação Ambiental Conservadora. Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. **Atas...** São Paulo, v. 8, p. 1-9, 2011.

DILLON, J.; RICKINSON, M.; TEAMEY, K.; MORRIS, M.; CHOI, M. Y.; SANDERS, A.; BENEFIELD, P. The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere. **School science review**, v. 87, n. 320, p. 107, 2006.

FOGLIATTO, F. **Organização de textos científicos**. 2007. Disponível em: < http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/146_seminario_de_pesquisa_2_diretrizes_referencial_teorico.doc>. Acesso em: 05 ago. 2021.

FREITAS, A.B., et. al. Trilhas interpretativas como instrumento de educação ambiental: Parque da Fonte Grande / Vitória / ES. do III Encontro Estadual de Educação Ambiental. **Anais...** Vitória: UFES. p. 243, 2004.

GASPAR, A. A educação formal e a educação informal em ciências. Massarani L., Moreira IC, Brito F. orgs, p. 171-183, 2002.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio: aval. pol. públ. Educ. Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, jan.-mar. 2006.

GRÜN, M. Ética e educação ambiental: uma conexão necessária. Campinas: Papirus, 7ª Reimpressão edição, p. 128, 1996.

GUIMARÃES, Mauro. **A Dimensão Ambiental Na Educação**. Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico. Sp: Papirus, Campinas, p.107, 1995.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: no consenso um debate?**. Campinas: Papirus, 2000.

GUIMARÃES, Mauro. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

GUIMARÃES, M. Armadilha paradigmática na Educação Ambiental. In: LOUREIRO , C.F.B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Orgs.) **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez. p. 15-29, 2006.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas, SP: Papirus (Coleção Papirus Educação), 2007.

IBRAM. **Guia de Unidades de Conservação do Distrito Federal, Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, Brasília-DF**, p. 33, 2014.

ICMBio/MMA/BRASIL/WWF. **Educação ambiental em unidades de conservação: ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade**. Brasília, Brasil. p. 66, 2016.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Relatório de aplicação do sistema de análise e monitoramento de gestão SAMGe- Ciclo 2016**. MMA - Ministério do Meio Ambiente. Brasília, p. 58, 2017.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Relatório de aplicação do sistema de análise e monitoramento de gestão SAMGe- Ciclo 2019**. MMA - Ministério do Meio Ambiente. Brasília, p. 90, 2020.

JACOBI, C. M. ; FREURY, L. C.; ROCHA, A. C. C. L . Percepção ambiental em unidade de conservação: experiência com diferentes grupos etários no Parque Estadual da Serra do Rola

Moça, MG. In: 7º Encontro de Extensão Universitária Federal de Minas Gerais. **Anais...** Belo Horizonte, p. 1-7, 2004.

JÚNIOR, S. B. O. DIEGUES, Antônio Carlos Sant'Ana. O mito moderno da natureza intocada. R. Educ. Públ. Cuiabá, v. 18, n. 36, p. 227-229, jan./abr. 2009.

LAYRARGUES, P. P. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito? **Revista Proposta**. Rio de Janeiro, v. 24, n. 71, p. 1-5, 1997.

LIMA, G. F. C. Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo, Cortez, p. 255-255, 2002.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo, Cortez, 2004.

MADEIRA FILHO, W. Colonização verde: estratégias da política florestal após o Protocolo de Quioto. In: MADEIRA FILHO, Wilson (Coord). Direito e justiça ambiental. Niterói, p. 217-237, 2002.

MAGALHÃES, J. P. Evolução do direito ambiental no Brasil. São Paulo: Ed. Juarez de Oliveira, 2002.

MALTA, R. R.; COSTA, N. M. C. Gestão do Uso Público em Unidade de Conservação: a visitação no Parque Nacional da Tijuca - RJ. **Revista Brasileira de Ecoturismo**. São Paulo, v. 2, n.3, p.273- 294, 2009.

MARCATTO, C. Educação Ambiental: Conceitos e Princípios. Belo Horizonte: FEAM, p.64. 2002.

MARIN, A. A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 3, n. 1, p. 203-222, 2020.

MARQUES, A. A. B. As unidades de conservação e os parques – desafios para a conservação da natureza no Distrito Federal. Assessoria Legislativa/Câmara Legislativa do DF, outubro/2015 (Textos para Discussão nº 7). Disponível em: <<http://biblioteca.cl.df.gov.br/dspace/handle/123456789/1695>>. Acesso em 24 set. 2021.

NAVARRO-PEREZ, M.; TIDBALL, K. G. Challenges of biodiversity education: A review of education strategies for biodiversity education. *International Electronic Journal of Environmental Education*, v. 2, n. 1, 2012.

NASCIMENTO, J. L.; PAZ, R. J. Avaliação da Floresta Nacional de Brasília para o atendimento de pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida. Brasília, DF. **Rev. Bras. Gest. Amb. Sustent.**, v. 2, n. 2, p. 3-23, 2015.

NUNES, M. E. R.; FRANÇA, L. F.; PAIVA, L. V. Eficácia de diferentes estratégias no ensino de educação ambiental: associação entre pesquisa e extensão universitária. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. 20, n. 2, p. 61-78, abr-jun. 2017.

OLIVEIRA, S. C. C.; NISHIDA, A. K. A interpretação ambiental como instrumento de diversificação das atividades recreativas e educativas das trilhas do Jardim Botânico Benjamim Maranhão (João Pessoa, Paraíba, Brasil). **Revista Turismo Visão e Ação - Eletrônica**, v. 13, n. 2, p. 166-185, 2011.

OLIVEIRA, V. S.; CAMPOS, N. L. O. Dilemas do lazer em áreas protegidas: o caso do Jardim Botânico de Brasília – JBB. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, [S. l.]**, v. 36, n. 1, p. 146–162, 2019.

PAIVA, O. A. F.; SARAIVA, R. C. F. Projeto Educação Ambiental no Parque Sucupira: desafios para a preservação do patrimônio ambiental em Planaltina (Distrito Federal). In: CATALÃO, V. M. L.; LAYRARGUUES, P. P.; ZANETI, I. C. B. B. (Org.). **Universidade para o século XXI: educação e gestão ambiental na Universidade de Brasília**. Brasília: Cidade Gráfica e Editora, p. 111-120, 2011.

PEDRINI, A. G. Trilhas Interpretativas no Brasil: Uma Proposta Para o Ensino Básico. Brasília/DF. **Ensino, Saúde e Ambiente**. v. 12, p. 230-259, ago. 2019.

RESENDE, K. M. Legislação Florestal Brasileira: Uma reconstituição histórica. Tese (Mestrado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal de Lavras. Lavras, p. 150. 2006.

SANDOVAL, R. J. **Guia de cómo hacer un diagnóstico de accesibilidad en um área protegida. Proyecto de Accesibilidad a Parques Naciones y/o Áreas Protegidas**. San José, Costa Rica: FUNDECOOPERACIN, p. 112, 2002.

SANTOS, E. S.; BRÊTAS, A. C. P. Ensinando e aprendendo Educação Ambiental com os jovens. **Revista Ciência e Extensão**, v. 9, n. 3, p. 82-93, 2013.

SANTOS, M.A.; SCHETTINO, S.C.; BASTOS, I.A.H. Educação ambiental em unidades de conservação: o caso da Área de Proteção Morro do Urubu. **Ambivalências** – Revista do Grupo de Pesquisa “Processos Identitários e Poder” – GEPPIP. V. 01, n. 1. p. 140, 2013.

SARACURA, V. F. Planejamento participativo: a experiência da Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília – EEJBB. **Heringeriana**. p. 87-95, 2015.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RiMa, 2002.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental – pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, p. 232, 2005.

SIQUEIRA, J. D. P. A legislação florestal brasileira e o desenvolvimento sustentado. In: Congresso Florestal Panamericano. CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7. Curitiba, Paraná. Anais... Curitiba, Paraná, v. 1, p. 8-10, 1993.

SILVA, N.P. S.; NETO, A.R. C. A educação ambiental como instrumento de sensibilização turística em unidades de conservação. **Revista Eletrônica Aboré**, edição 3, 2007.

SOBRINHO, H. C.; SUESS, R. C.; COSTA, L. F. C. Uma nova abordagem de natureza na Educação Ambiental: o caso do Projeto Parque Educador - Distrito Federal. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 10-19, mar. 2019.

SOUSA, M. G. N. R. Distrito Federal. In:SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS DO DISTRITO FEDERAL - SEMARH. Caderno Técnico: prevenção e combate aos incêndios florestais em Unidade de conservação. Brasília- DF, p. 7-12, 2004.

SOUZA, V.T.; et al. Trilhas interpretativas como instrumento de educação ambiental. In: III Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente. **Anais...** Niterói: UFF. 2012.

TAMAIIO, I.; LAYRARGUES, P. P. Quando o parque (ainda) não é nosso. Educação ambiental, pertencimento e participação social no Parque Sucupira, Planaltina (DF). **Espaço & Geografia**, v.17, n. 1, p. 145-182, 2014.

TCU aponta avanços e fragilidades nas unidades de conservação federais. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). Brasília, 2021. Unidade de Conservação. 2021. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-aponta-avancos-e-fragilidades-nas-unidades-de-conservacao-federais.htm>> acesso em 20 set 2021.

TORRES, D. F.; OLIVEIRA, E. S. Percepção Ambiental: Instrumento para Educação Ambiental em Unidades de Conservação. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. v.21, p.227-235, 2008.

TOLEDO, R. F.; PELICIONI, M. C. F. A educação ambiental nos parques estaduais paulistas no âmbito das recomendações de Tbilisi. s.d. Disponível em: <<http://27reuniao.anped.org.br/gt22/t2212.pdf>>. Acesso em 23 set. 2021.

VASCONCELLOS, J. M. O. Educação e interpretação ambiental em unidades de conservação. **Cadernos de Conservação**, Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, ano 3, n. 4, p. 86, 2006.

WEST, S. E. Understanding participant and practitioner outcomes of environmental education. **Environmental Education Research**, v. 21, n. 1, p. 1-16, 2014.

ZANINI, A.M.; ROCHA, M.B. Relação de comunidades do entorno com as Unidades de Conservação: tendências em estudos brasileiros. **Terrae Didat**. Campinas, SP. v. 16. p. 1-13, 2020.