



ESTUDO CIENCIOMÉTRICO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL NO PERÍODO DE 2011-2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/conresol.6.23.III-002>

Geovanna Lissa Bema Barbosa (*), Ana Maria da Silva Curado Lins, Agostinho Carneiro Campos, Roberto Malheiros.

(*): Licenciada em Ciências Biológicas pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

RESUMO

Educação Ambiental (EA), independentemente de sua modalidade (formal ou não formal), tem com finalidade a construção de competências e valores para a conservação ambiental, as Unidades de Conservação (UCs) podem ajudar os indivíduos a refletirem sobre a importância dos bens naturais e ainda, se apresenta como um local de fértil aprendizado sobre o meio ambiente. Este trabalho teve como objetivo realizar uma análise cientométrica das produções acadêmicas no Brasil sobre Educação Ambiental (EA) em UCs, no período de 2011 a 2021. Para a pesquisa das produções acadêmicas foram usados os termos “Educação Ambiental” e “Unidades de Conservação”, junto com as ferramentas de pesquisa o *Scielo*. Os critérios de inclusão das publicações na pesquisa foram Idioma (português), Nacionalidade (Brasil), e por ano de publicação. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados 506 trabalhos para realização da análise, sendo que 323 abordavam somente EA, 176 abordavam UCs e apenas 07 utilizaram UCs para prática de EA. O ano mais produtivo para EA foram 2011 (34 publicações) e 2013 (35 publicações). Entretanto, observa-se que houve uma constância anual das publicações, sendo o ano com menor número de publicações foi 2020 (23 publicações). Em relação à UCs foi o ano 2014 com 22 publicações. Outro dado que chamou a atenção foi o pequeno número de periódicos que publicam artigos nas áreas de EA e UCs e um grande número de periódicos com baixa taxa de publicações anuais.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental, Unidades de Conservação, Cienciometria, Educação não Formal.

ABSTRACT

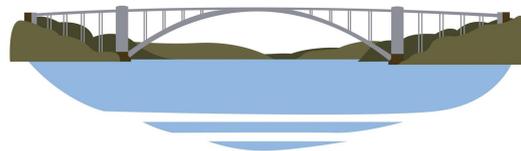
Environmental Education (EE), regardless of its modality (formal or non-formal), will seek to build skills and values for environmental conservation. The conservation units (CUs) can help people to reflect about importance of natural resources and also presents itself as a place of fertile learning about the environment. This work aimed to carry out a scientometric analysis of academic productions in Brazil on EE in CU, in the period from 2011 to 2021. To academic research production were used the terms “Environmental education” and “conservation unity” among with search tools Scielo. The inclusion of publications criterion in the research were Language (Portuguese), Nationality (Brazil), and by year of publication. After applying the inclusion and exclusion criterion, 506 papers were found to carry out the analysis, of which 323 addressed only EE, 176 addressed CUs and only 7 used CUs to practice EE. The most productive year for EE was 2011 (34 publications) and 2013 (35 publications), however it is observed that there was an annual constancy of publications, being the year with the lowest number of publications was 2020 (23 publications). In relation to CUs was the year 2014 with 22 plubs, another data that drew attention was the small number of journals that publish articles in the areas of EE and CUs and a large number of journals with a low rate of annual publications.

KEY WORDS: Environmental Education, Conservation units, Scientometrics, Non-Formal Education.

INTRODUÇÃO

Observando o cenário da Educação Ambiental (EA), sendo ela formal, informal ou não formal, independentemente de sua modalidade, vai ter como busca a construção de competências e valores para a conservação ambiental, fator principal para a qualidade de vida saudável e sustentável (HERZER, *et al.* 2019).

Entretanto, segundo Sauv  (2005), vale lembrar que a EA vai muito além do que só uma forma de educa o, ela visa combater dinâmicas sociais, promovendo abordagens colaborativas e críticas nas realidades socioambientais, contribuindo para uma melhor compreensão aut noma e criativa, propulsionando solu es possíveis para problemas relacionados ao meio ambiente.



O ambiente no qual a EA se desenvolve pode influenciar consideravelmente o impacto no indivíduo. Visitas a espaços naturais, como parques, hortos e Unidades de Conservação (UCs) podem ajudar os indivíduos a refletirem sobre a importância dos bens naturais e ainda, sua conservação (CRUZ; SOLA, 2017).

As parcerias da UCs com educadores ambientais proporcionam e constituem um papel importante na construção da relação do homem com a natureza, além e claro da preservação da biodiversidade, contribuindo para uma importante ferramenta da perpetuação da qualidade de vida (VALENTI, *et al.*, 2012; CRUZ; SOLA, 2017).

Devido a aceleração dos processos informativos e comunicacionais, têm sido cada vez mais realizadas pesquisas científicas pelo mundo. O avanço da ciência da informação e das ciências em geral se dá pela constante elaboração de novas pesquisas e pela concretização e divulgação de seus resultados que se processam em diferentes tipos de suportes, como bancos de dados, revistas, livros, internet, e etc., (BITTENCOURT e PAULA, 2012). A cienciométrica é o estudo dos aspectos quantitativos da ciência enquanto uma disciplina ou atividade econômica, sendo aplicada no desenvolvimento de políticas científicas (MACIAS-CHAPULA, 1998). Em ao meio século XX, essa disciplina conquistou seu lugar como instrumento para medir a ciência (MACIAS- CHAPULA, 1998, LAURINDO e MAFRA, 2010).

Resultados de trabalhos cienciométricos como este, são de extrema importância, pois aborda de forma direta a métrica da pesquisa possibilitando a verificação da produção científica no país, (BUFREM e PRATES, 2005). Neste caso, possibilita conhecer como a comunidade científica está trabalhando a EA e se as UCs estão sendo utilizadas para esse fim.

MATERIAIS E MÉTODOS

Primeiramente foi realizado um levantamento bibliográfico, buscando o aprimoramento sobre o tema a fim de compreender, interpretar e fazer observações no decorrer da pesquisa. Para o levantamento retrospectivo de dados bibliográficos, foram estabelecidos como critérios de inclusão da busca o período de 2011 – 2021 das publicações, sendo estipulado o idioma português dos trabalhos, local de publicação Brasil, na base de dados literária *Scielo* (<https://scielo.org/>).

Foram selecionadas somente as publicações que pesquisaram “Educação Ambiental”, “Unidades de Conservação” e “Educação Ambiental em Unidades de Conservação”.

Após ter coletado as publicações, estas foram analisadas quanto às diferentes abordagens envolvendo EA e UCs, aquelas que não se enquadravam, foram desconsiderados. Posteriormente, foi aplicado o método de análise cienciométrica (Segundo Macias-Chapula 1998, p.134 [...] é um ramo da sociologia das ciências e da ciência da informação que procura estudar aspectos quantitativos [...]).

Para os critérios a inclusão de publicações, utilizou-se de: Artigos que abordavam os EA e UCs; Publicações entre os anos de 2011-2021 no Brasil; Publicações que pesquisaram EA em UCs no Brasil; Publicações por tipo de literatura; Publicações por Área temática; Publicações por periódicos; Publicações em Português; Números de Autores por publicação. Enquanto para os critérios a exclusão foram artigos em desacordo com os critérios de inclusão.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Existem várias formas de definir educação. Os diferentes conceitos nos mostram que a educação, de forma geral, trilha por diversos caminhos e contextos, educação não é a simples transmissão da herança dos antepassados para as novas gerações, mas o processo pelo qual também se torna possível a gestação do novo e a ruptura com o velho (ARANHA, 2012; ANGELINI, 2021).

Toda criança nasce e cresce com direitos e deveres ao longo da vida, e um deles é o Direito à educação, sendo essa considerada a educação formal, que está relacionada com instituições educacionais, obrigatório pra crianças e jovens, de acordo com a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988). Entretanto, a educação que forma o homem social não se baseia somente nos espaços escolarizados com regras formativas, pois, existem outros tipos de educação presentes em nossa sociedade como a educação não formal e a educação informal (ANGELINI, 2021).



Não aprendemos de uma única forma ou metodologia educativa, a escola não é o único lugar onde ela acontece e talvez nem seja o melhor; o ensino escolar não é a sua única prática e o professor profissional não é o único praticante (ANGELINI, 2021). A educação não formal está integrada ao nosso meio em que vivemos a cada experiência ao longo da vida. Assim aprendemos, moldamos e desenvolvemos hábitos, valores, comportamentos através de visitação dos espaços não formais (QUADRA; D'ÁVILA, 2016). Experiências essas que é aplicada e associada à instituições como museus, centros culturais, ONGs, parques e jardins botânicos, zoológicos e mídias. (CASCAIS e TERÁN, 2014; MARANDINO *et al*, 2009, p.133).

Outra forma de educação é a informal, que acontece por via de agentes educadores como os pais, a família em geral, os amigos, os vizinhos, colegas de escola, a igreja paroquial, os meios de comunicação de massa, etc, sem o menor planejamento e faz contribuições para o desenvolvimento social do indivíduo (GOHN, M. 2006).

Espaços de educação formal e não formal vêm contribuindo para práticas de Educação Ambiental (EA), além de ser mais difundida. Porém a educação informal também pode contemplar a temática ambiental (OLIVEIRA *et al*, 2020). Segundo o plano nacional de educação ambiental (PNEA), a EA tem como objetivo a reeducação do indivíduo e da coletividade, tornando-os um ser mais ecológico, consciente, e atencioso ao meio ambiente, formando assim compreensões de valores e atitudes em relação aos espaços ambientais e a sua importância para a vida dos seres vivos na terra (BRASIL, 1999). A EA, seja ela formal, não formal ou informal, só é completa quando a pessoa pode chegar aos principais momentos de sua vida a pensar por si próprio, agir conforme os seus princípios, viver segundo seus critérios (REIGOTA, 2010; MARCATTO, 2002).

Aulas direcionadas a EA em ambientes naturais com atividades de educação não formal têm sido indicadas como metodologia eficaz tanto por envolverem e motivarem crianças e jovens nas atividades educativas, quanto por constituírem um instrumento de superação da fragmentação do conhecimento (BIANCONI e CARUSO, 2005; NEVES, 2015).

A instituição do chamado Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC - (Lei nº 9.985/2000) foi um importante instrumento para a concretização do disposto no art. 225 da Constituição Federal de 1988, que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs, tendo posse e domínio do poder público, a administração dessas UCs (GUIMARÃES e VASCONCELLOS, 2006).

De acordo com a Secretaria do Meio Ambiente, as UCs são áreas territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, com objetivos de conservação. Elas contribuem para a conservação de espécies e atividades educativas que visem à sensibilização ambiental e a manutenção da diversidade biológica. São divididas em dois grupos: Unidades de Proteção Integral, que tem como finalidade a preservação, admitido apenas o uso indireto dos recursos naturais. E as unidades de Uso Sustentável, que concilia a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

As UCs não são criadas ao acaso, a escolha dos espaços territoriais passa por levantamento de uma série de informações, as etapas do processo que orienta o Poder Público a se decidir pela criação de uma UC, passa por um roteiro básico que atende as diretrizes, presentes no SNUC. Os principais critérios para que uma área seja determinada, vão de Identificação da demanda pela criação da unidade como a sociedade civil, a comunidade científica, poder público, etc. A elaboração de estudos técnicos, levantamento e diagnósticos até as avaliações do valor de mercado da terra na região (BRASIL, 2000).

A Classificação das UCs se dividem em unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável. A primeira é representada pela as Estações Ecológicas, as Reservas Biológicas, os Parques Nacionais, os Monumentos Naturais e os Refúgios de Vida Silvestre. Já a segunda pela a Áreas de Proteção Ambiental, de Relevância e Interesse Ecológico, as Florestas Nacionais, as Reservas Extrativistas, de Fauna, de Desenvolvimento Sustentável e as Particulares do Patrimônio Natural (FARIAS, 2019).

Vale lembrar que os conceitos de conservação e preservação se diferem nas leis brasileiras, o primeiro significa proteção dos recursos naturais, garantindo sua sustentabilidade utilizada de maneira racional, já a preservação visa à integridade e à perenidade de algo, proteção integral do espaço e recursos naturais (PADUA, 2006).

De acordo com um estudo realizado em 2021 pelo Ministério do Turismo, há 334 Unidades de Conservação no Brasil distribuídas em todos os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal (Figura 1), totalizando cerca de 9% do território terrestre nacional e 2% do bioma marinho costeiro (MACIEL, 2021). Atualmente no Brasil, há 336 UCs federais das quais 145 estão localizadas na Amazônia Legal (43%). Estas, somadas a mais 191 unidades estaduais, compõe uma



extensa rede formada por 121 unidades de proteção integral e 215 unidades de uso sustentável. Essas 336 federais e estaduais na Amazônia localizam-se em um total de 338 municípios, diretamente beneficiados pelo reconhecimento e destinação desses territórios para áreas de conservação, uso sustentável, repartição de benefícios, turismo de base comunitária e ecoturismo. São 147 municípios com incidência de Unidades de Conservação de Proteção Integral e 279 com UCs de Uso Sustentável na região amazônica (MURER, FUTADA, 2018).

Observa-se pela Figura 01 que existe uma distribuição irregular das UCs pelo território nacional, onde claramente houve uma negligência de biomas como Cerrado, Caatinga e pantanal. Pois não há homogeneidade: sendo a região Amazônia, 28%, se destacando em grande quantidade de reservas extrativista, parques e reservas de desenvolvimento sustentável, em outros biomas a quantidade de UCs, chama atenção sendo a Caatinga, com 8,8%; Cerrado, 8,3%; Mata Atlântica, 9,5%, Pampa, 3%; Pantanal, 4,6% (BRASIL, 2019). Sendo áreas de proteção ambiental e parques. Grande parte das áreas de conservação estão presente principalmente na Amazônia com diversidade de UCs, e demonstrando carência em outros biomas.

Os Dados do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio - apontam que a visitação aos parques tem aumentado. Em 2020, mesmo com o fechamento das unidades por seis meses, por causa da pandemia do Covid-19, receberam um número significativo de visitantes: 9,3 milhões, com um crescimento contínuo de visitação até dezembro. 15,3 milhões de visitantes em 2019, um aumento de 20,4% em relação a 2018 (12,4 milhões). Em 2017 foram registrados 10,7 milhões de visitante, mais do que os 8,3 milhões em 2016 e os 7,3 milhões de 2015. Mas em 2021 cerca de 16,7 milhões de vistas às 145 UCs federais (MASSALLI, 2022).

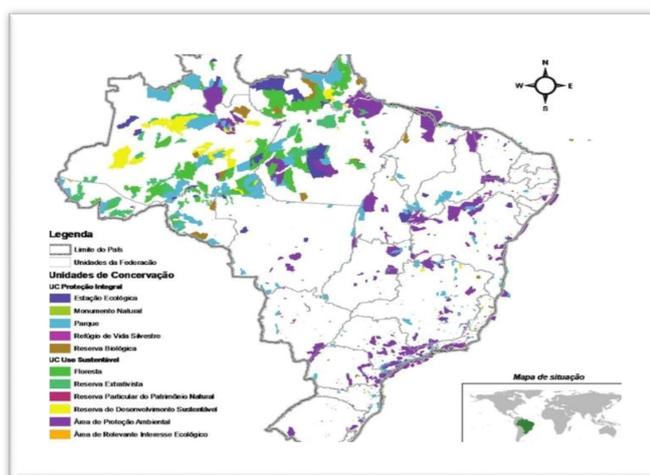


Figura 01: Mapa de distribuição das unidades de conservação no Brasil. Fonte: Silva e Barbosa, 2019.

Além do turismo, as UCs têm papel importante para evitar o avanço do desmatamento, incêndios, degradação da floresta e dos recursos hídricos, além e claro de promover a EA, fortalecendo a participação social e a gestão da biodiversidade, servido como um corredor ecológico (COSTANTI, 2021).

Esses espaços não formais de ensino são descritos como recursos pedagógicos complementares que tem como objetivo tornar a educação mais prazerosa e interessante, o que pode melhorar assim o processo de ensino-aprendizagem (GUIMARÃES e VASCONCELLOS, 2006; NEVES, 2015).

Segundo Neves (2015), as UCs são espaços educativos, que devem participar das programações educativas ambientais, possibilitando atender as necessidades da sociedade, incluindo as escolas e a parceria com educadores ambientais.

Para que assim possamos efetivar as estratégias e promover mudanças através da aprendizagem de valores e posturas dos alunos em relação à natureza, já que os problemas ambientais devem estar entre os assuntos prioritários na sociedade moderna (SENICIATO; CAVASSAN, 2004; NEVES, 2015). Uma dessas estratégias criada é um documento chamando de ENCEA - Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - que visa incentivar e fortalecer ações de educação ambiental e comunicação nas unidades de conservação brasileiras, incluindo a participação social nos processos de criação, implantação e gestão das unidades de conservação (BRASIL, MMA/ICMBIO, 2011, p.19 e 20).



Programas educacionais vêm desenvolvendo interações positivas entre as EA e as UCs, destacam-se o contato com a natureza tendo uma maior percepção ambiental, articulando a teoria e a prática, proporcionando um interesse e curiosidade dos alunos com atividades desenvolvidas e vivências como, por exemplo, no Programa Parque Escola (LOPES, 2008). Que vai busca desenvolver novas abordagens interdisciplinares de educação baseadas em vivências com a natureza, ao transformar os Parques Estaduais em “salas de aula”, propiciando novas formas de construção do conhecimento (SEMA; SEDUC, 2016).

Para diversos autores compartilham a ideia que nas instituições de ensino a EA, ainda não é trabalhada de forma correta, tratando o tema com perspectiva de senso comum e superficialismo, afinal, a contemplação do meio ambiente, de maneira isolada e sem contextualização, dificilmente produzirá uma aprendizagem significativa (MACHADO; TERÁN, 2018). A EA possui dificuldades decorrentes, como por exemplo, a falta de capacitação dos docentes, a falta de recursos didáticos e grandes resistências às questões ambientais, entre outros. O conhecimento dos conceitos, bem como do contexto histórico, proporciona uma visão ampla do sistema, gerando soluções adequadas para a melhoria do ensino (DIMAS *et al.*, 2021).

Nos últimos anos a EA tem sido divulgado e refletido por diversas pessoas no mundo, inclusive no Brasil, que de acordo com o Banco Nacional Comum Curricular BNCC (2017), a EA deve ser inserida e promovida em todas as áreas do conhecimento, e não somente pertencentes a área de ciências da natureza. Sendo uma estratégia essencial do processo educativo de conservação do ambiente e formação de um cidadão crítico e inserido no meio. Desde então, “[...] a EA sofreu um processo civilizatório de mudanças, desde sua criação, como não poderia deixar de ser, pois é educação”. (FONSECA; MENDES, 2013, p.1; DIMAS, *et al.* 2021).

O estudo cienciométrico é uma das formas de determinar se há evolução na área do conhecimento ou assunto estudado, por fazer a medição desse processo informático, possui um grande potencial de aplicação na análise quantitativa das produções científicas (BÖRNER; CHEN; BOYACK, 2003; CAMARGO e BARBOSA, 2019). Definida como o estudo da mensuração do progresso científico e tecnológico e que consiste nas avaliações quantitativas e na análise das intercomparações da atividade, produtividade do país. Sendo um indicador estratégico de interesses e de desenvolvimento científico (SILVA e BIANCHI, 2001). Sendo assim excelente ferramenta para compreender melhor como anda os estudos relacionados à EA em UCs.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o levantamento de dados realizado no período de 2011-2021 no banco de dados *Scielo*, foram encontradas 506 publicações, dentre estes 7 abordavam Educação Ambiental em Unidades de Conservação, 176 Educação Ambiental e, 176 somente Unidade de Conservação (Figura 02)

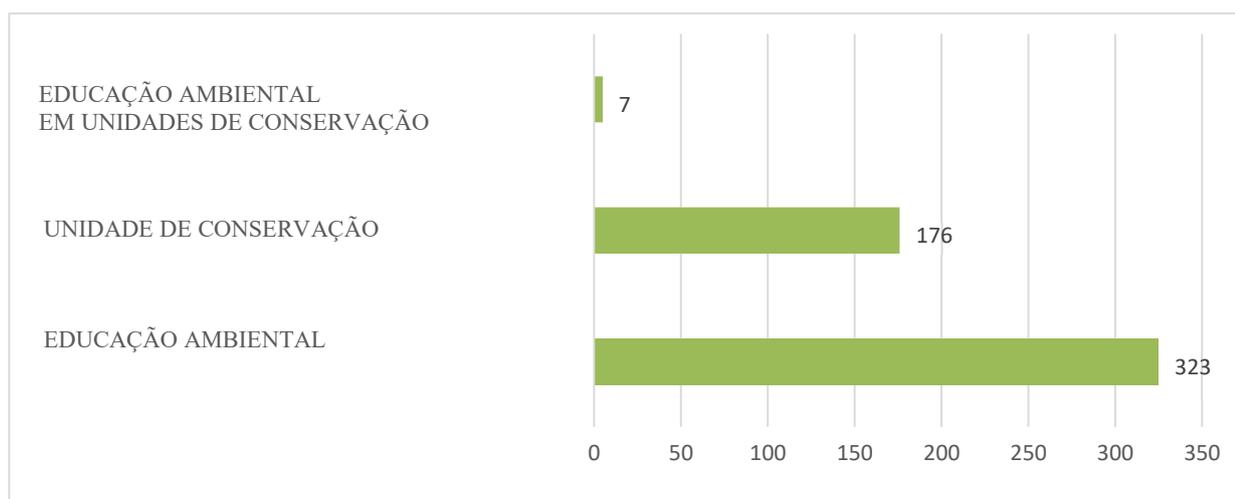


Figura 02: Número de publicações encontradas do *Scielo* no período de 2011-2021, por palavras chaves incluídas no estudo.



Após leitura e análise dos trabalhos, foram selecionados (das 506 publicações) 324 publicações; sendo abordados: 7 EA em UCs, 126 UCs e 191 EA (Tabela 01). Ressalte-se que no ano de 2020 destacou-se as Unidades de Conservação e, em 2011 a Educação Ambiental, ambas foram as mais produtivas quanto as publicações.

Tabela 01: Distribuição da quantidade de publicações selecionadas para o estudo na biblioteca eletrônica científica *on-line Scielo*, no período de 2011-2021, que abordam as palavras-chave por ano de publicação.

Ano de publicações	EA	%	UC	%	EA nas UCs	%
2011	24	13%	15	12%	0	0%
2012	9	5%	9	7%	1	14%
2013	20	10%	14	11%	0	0%
2014	22	12%	14	11%	1	14%
2015	16	8%	12	10%	1	14%
2016	17	9%	9	7%	0	0%
2017	16	8%	8	6%	0	0%
2018	11	6%	9	7%	0	0%
2019	18	9%	10	8%	1	0%
2020	16	8%	16	13%	2	29%
2021	22	12%	10	8%	1	14%
TOTAL	191	100%	126	100%	7	100%

Quando as publicações foram classificadas por ano, observa-se que o ano mais produtivo para EA foram 2011 (24 publicações) e 2013 (35 publicações), entretanto observa-se que houve uma constância anual das publicações, sendo o ano com menor número de publicações foi 2020 (23 publicações). Em relação a UCs foi o ano 2014 com 22 publicações (Figura 03). Os dados demonstram que esta plataforma pouco publicou trabalhos que utilizam as UCs como instrumento e ou local de EA.

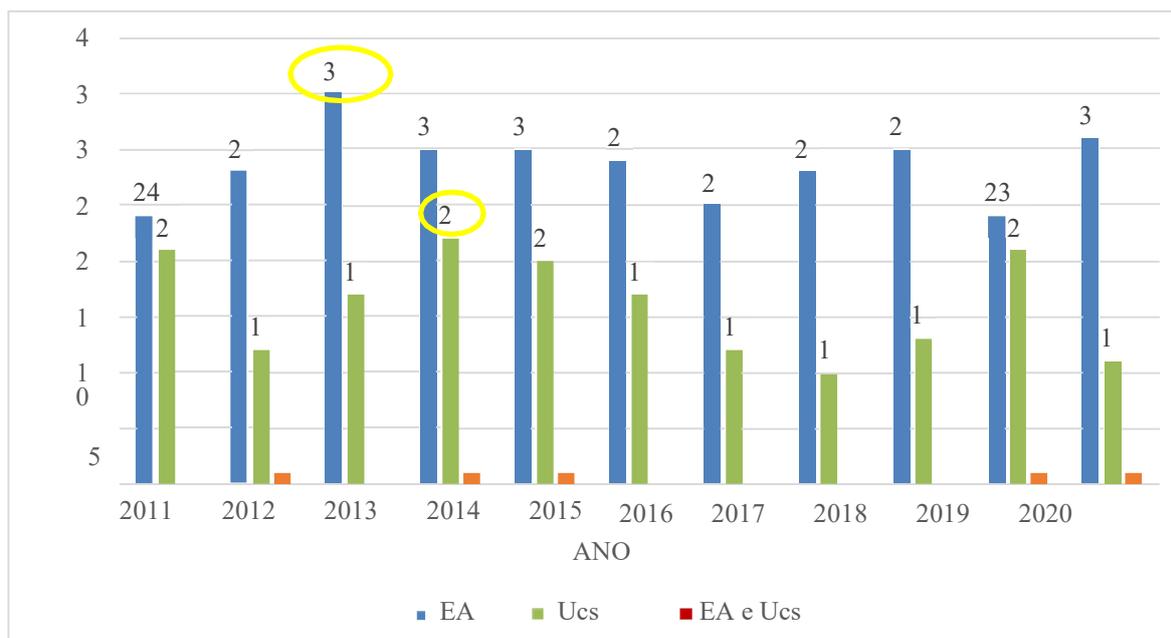


Figura 03: Distribuição da quantidade de publicações encontradas na biblioteca eletrônica científica *on line Scielo*, no período de 2011-2021, que abordam as palavras-chave por ano de publicação.

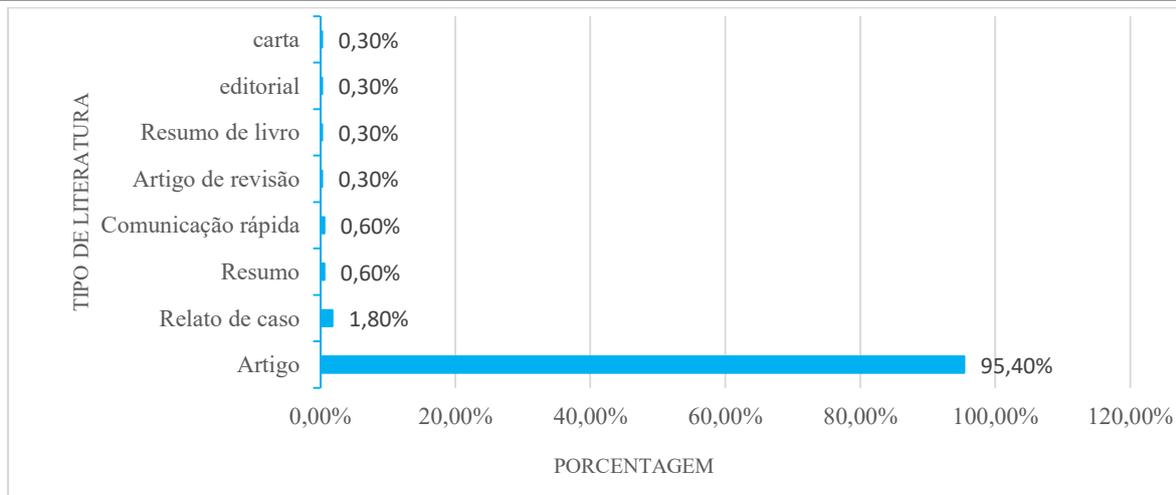
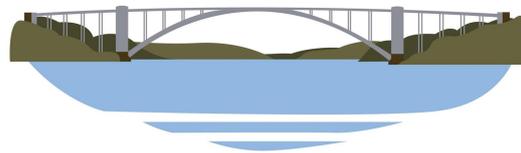
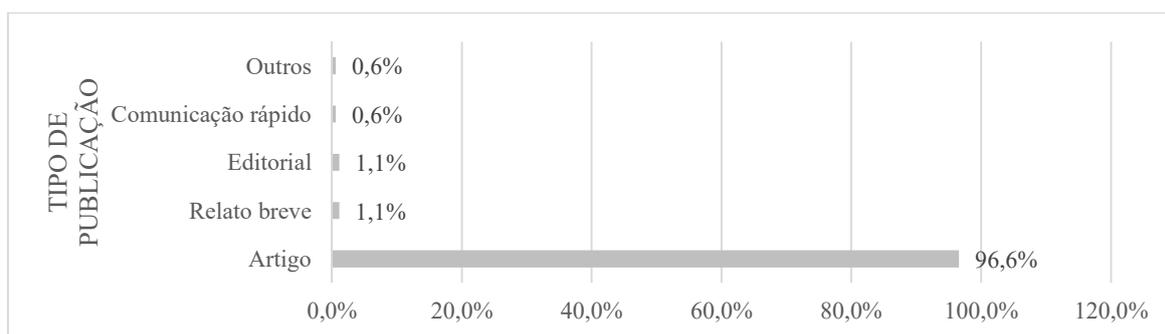


Figura 04: Classificação das publicações que abordam a EA (191), por tipo de literatura, encontradas na biblioteca eletrônica científicas *on-line* Scielo no período de 2011-2021

Quando a amostra de publicações de EA foi classificada por tipo de literatura, o maior número foi de artigos científicos 95,40% para EA (Figura 04) e 96,6% para UCs (Figura 05). Todos as publicações de intersecção de EA e UCs são artigos.



Após a análise dos dados obtidos (Anexos), observa-se que EA com grande número de publicações de dois autores (103), já as UCs o número de autores por publicação se destaca quatro ou mais autores (68), e apesar da pequena quantidade de publicações relacionadas à EA em UCs, possuem variedade no número de autores com uma leve vantagem de dois autores por publicação (figura 06).

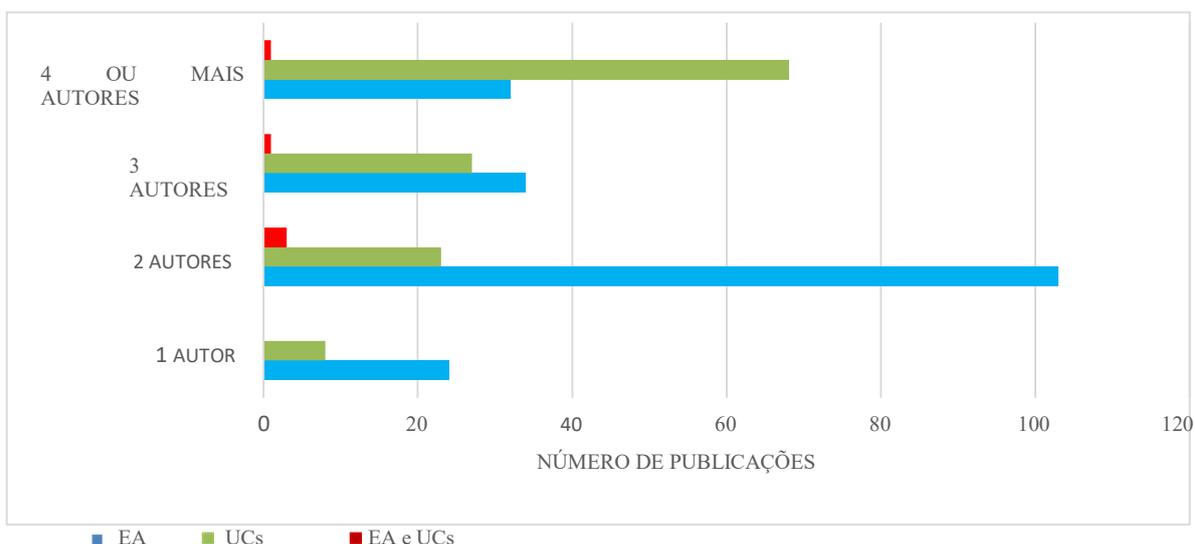




Figura 06: Classificação das publicações que abordam a EA, UCs, UCs e EA, por número de autores por publicações, encontradas na biblioteca eletrônica científicas *on-line Scielo* no período de 2011-2021.

Ao analisar a classificação das publicações por áreas de conhecimento que abordam a EA, observa-se que entre as que mais tiveram indicações se destacam as que estão relacionadas diretamente com (palavra) educação (35,2%) (Tabela 02).

Tabela 02: Classificação das publicações, que abordam a EA, por Áreas temática, na biblioteca eletrônica científica *on-line Scielo*, no período de 2011-2021.

WoS Áreas Temáticas	Números de publicações relacionadas a áreas temáticas Quant)	Porcentagem
Educação	172	17,6%
Educacional	172	17,6%
Pesquisar	171	17,5%

Ressalta-se que os dados contidos nesta tabela são oriundos da tabela da biblioteca eletrônica científica *on-line Scielo*, na qual está listado 73 itens e os quantitativos de 979 publicações, sendo selecionadas 3 áreas temáticas referente a EA.

Na tabela 03, ao analisar a classificação das publicações por áreas temática que abordam as UCs, observam-se os dados que a mais teve número de publicações sendo elas: Ciência (12,4%), Silvicultura (10,9%) e ambiental (10,6%). Outro dado que chama atenção e que (55,1%), dos números de publicações totais citadas corresponde a somente cinco áreas temáticas (Tabela 03).

Tabela 03: Classificação das publicações, que abordam a UC, por Áreas temática, na biblioteca eletrônica científica *on-line Scielo*, no período de 2011-2021

WoS Áreas Temáticas	Números de publicações relacionados a áreas temáticas	Porcentagem
Ciências	48	12,4%
Silvicultura	42	10,9%
Ambiental	41	10,6%

Informa-se que dos 51 itens e do total de 386 publicações, dos quais 3 foram selecionados que correspondem ao objetivo da pesquisa.

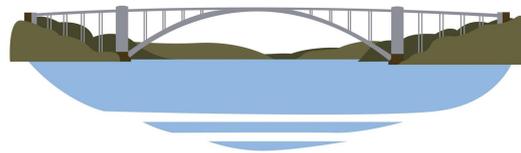
Ao analisar a classificação das publicações por áreas de conhecimento que abordam a EA em UCs, observa-se que as áreas que mais se destacam e as que estão relacionadas diretamente a área de educação (40%). Outro dado que chama atenção e a área da pesquisa (20%), e da Geografia (10%), sendo (70%) de todos os números de publicações relacionados às áreas temáticas (Tabela 04).

Tabela 04: Classificação das publicações, que abordam a EA em UCs, por Áreas temática, na biblioteca eletrônica científica *on-line Scielo*, no período de 2011-2021.

WoS Áreas Temáticas	Números de publicações relacionados a áreas temáticas	Porcentagem
Educação	2	20%
Educacional	2	20%
Pesquisar	2	20%
Geografia	1	10%

Os dados obtidos evidenciam que três periódicos publicam 60,4% dos artigos no período estudado e os restantes é pulverizado em 82 periódicos sendo que 39 periódicos publicaram apenas 0,6% do total do período estudado (Figura 07 a seguir).

Ao analisar a distribuição dos números de publicações por periódicos, observou-se que apenas três periódicos que mais publicam estão relacionados diretamente a área da educação, sendo elas: Ciência & Educação (20%), ambiente e



Sociedade (6,8%) e Educar em Revista (6,2%). Dado que chama atenção e que cerca de 41 dos periódicos publicaram apenas uma vez no período de 11 anos (Tabela 05 a seguir).

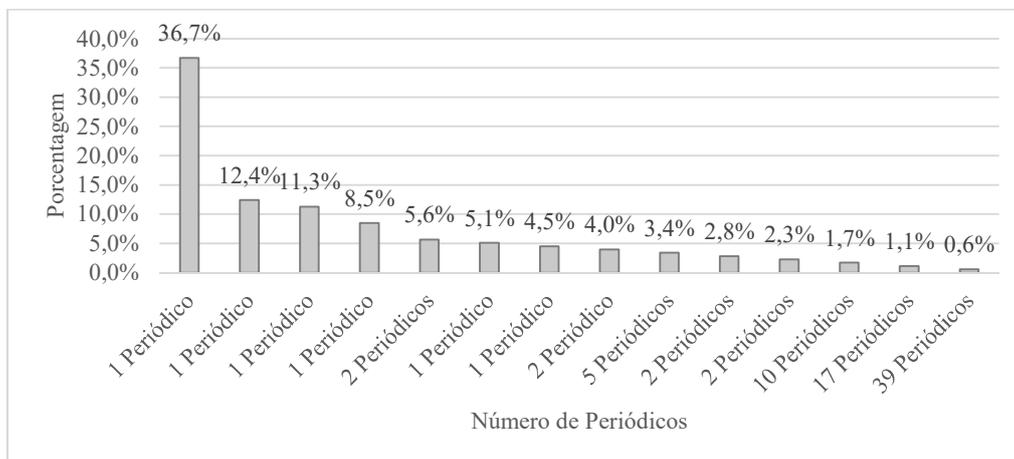


Figura 07: Classificação do número de publicações que abordam EA, por periódico na biblioteca eletrônica on-line Scielo no período de 2011- 2021.

Tabela 05: Classificação do número de publicações que abordam EA, por periódico na biblioteca eletrônica científica on-line Scielo no período de 2011-2021

Periódico	Palavra chave Educação Ambiental	Quant.	Porcentagem
Ciência e Educação (Bauru)		65	20,0%
Ambiente e Sociedade		22	6,8%
Educar em Revista		20	6,2%

Ao analisar a distribuição dos números de publicações por periódicos, observou-se que apenas cinco periódicos são responsáveis por 75,2% de todas as publicações. Relacionadas diretamente a área da educação, sendo elas: Ciência & Educação (20,0%) e Educar em Revista (6,2%), Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (4,6 %), Educação em Revista (3,1%), e um periódico Ambiente e Sociedade com (6,8%). Dado que chama atenção e que cerca de 40 dos periódicos publicaram apenas uma vez no período de 11 anos. (Figura 08).

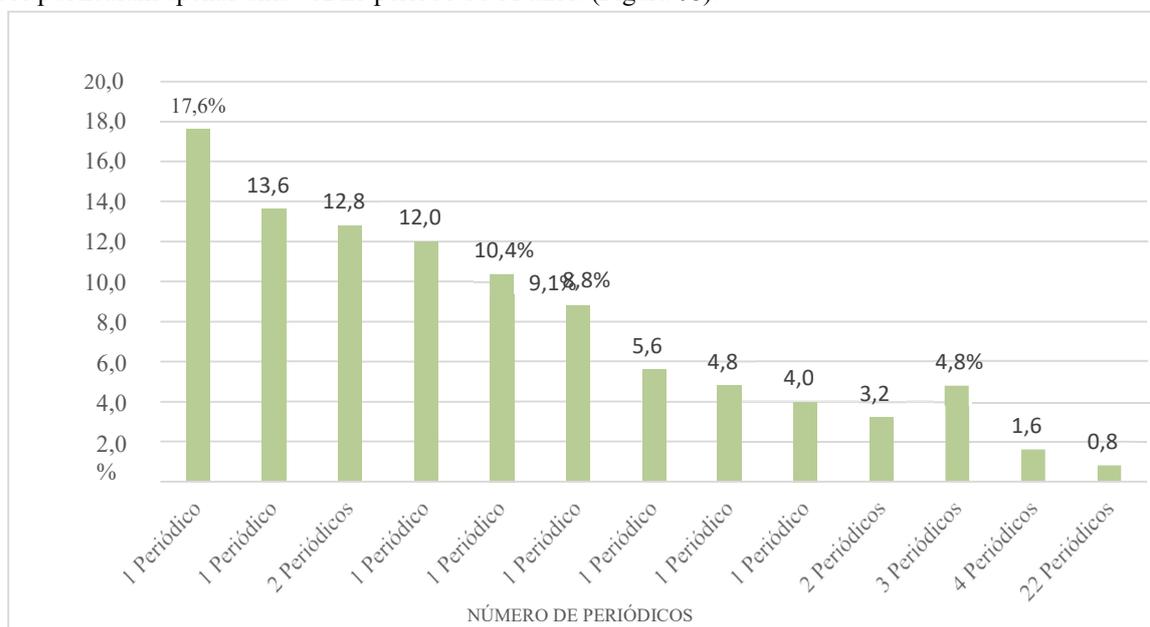




Figura 08: Classificação do número de publicações que abordam UC, por periódica biblioteca eletrônica científica *on-line Scielo* no período de 2011-2021

O periódico que mais publicou sobre UC foi A Ciência Florestal (12,5%), seguido por Hoehnes (9,7%), Ambiente e Sociedade e Sociedade e Natureza (9,1%) e Rodrigésia (8,5%). Um dado que chama a atenção é que um grande número de Periódicos (22) publicou apenas uma vez nesses 11 anos (Tabela 06).

Tabela 6: Classificação do número de publicações que abordam UCs, por periódicos na biblioteca eletrônica científica *on-line Scielo* no período de 2011-2021.

Periódico	Palavra Chave Unidade de Conservação	Porcentual
Ciência Florestal	22	12,5%
Hoehnea	17	9,7%
Ambiente e Sociedade	16	9,1%
Sociedade e Natureza	16	9,1%
Rodriguésia	15	8,5%

CONCLUSÃO

O levantamento quantitativo das publicações sobre EA e UCs, no período de 2011- 2021, na biblioteca eletrônica científica *on-line Scielo*, indicou que o maior número de publicações foram as que abordavam EA e discutiam a formação socioambiental responsável, também evidenciou o baixo número de publicações que tinham as UCs como local e/ou instrumento de EA. Apesar do grande potencial desses espaços não-formais, para desenvolvimento de atividades educativas que contribuam com a consciência socioambiental de gerações futuras.

Outro dado que chamou a atenção foi o pequeno número de periódicos que publicam artigos nas áreas de EA e UCs e um grande número de periódicos com baixa taxa de publicações anuais.

Deve-se enfatizar que principalmente em função do potencial ambiental do Brasil, as pesquisas e publicações educativas que invistam em formação ambiental responsável deveriam ser mais robustas que as evidenciadas por este estudo. Relacionar os dois temas (EA e UC) ao potencial impacto na conservação se faz necessário, para que se alcance a transformação social pelo processo de discussão e propostas de mitigação das problemáticas ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aranha, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação e da pedagogia: geral e Brasil**. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2012.
2. Bittencourt, Larissa Arianne; Paula, Alessandro, **Análise cienciométrica de produção científica em unidades de conservação federais do Brasil**. Enciclopédia biosfera, centro científico conhecer - Goiânia, v.8, n.14; p. – 2012.
3. Bianconi, Maria. Lucia; Caruso, Francisco. **Apresentação educação não-formal**. Ciências e Cultura. v.57, n.4, São Paulo, Out-Dez. 2005
4. Brasil. Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr. 1999.**
5. Cascais, Maria das Graças; Terán, Augusto Fachín. **Educação formal, informal e não formal na educação em ciências**. Ciências em tela- v.7, n.2, 2014.
6. Farias, Tarden. **O sistema nacional de unidades de conservação da natureza**. Publicado em 31/08/2019. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-ago-31/ambiente-juridico-sistema-nacional-unidades-conservacao-natureza>. Acesso em: 15 Set 2022.
7. Laurindo, Rouseméri; Mafra, Ticiane. **Cienciométrica da revista Comunicação e Sociedade identifica interfaces da área Comunicação e Sociedade**, Ano 31, n. 53, p. 233-260, jan./jun. 2010.
8. Macias-chapula, Cesar A. **O papel da informetria e da cienciométrica e sua perspectiva nacional e internacional**. Ciênc. Inf., Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.
9. Reigota, Marcos. **A educação ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza**. Educação e Pesquisa. São Paulo: USP, v36, n.2, maio-ago, 2010. pp.539-553. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/t6vHFr9mPM8BYVfVdtbGBjv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03 set 2022.
10. Valenti, Mayla Willik; Oliveira, Haydée Torres de.; Dodonov, Pavel; SILVA, Maura Machado. **Educação**



ambiental em unidades de conservação: políticas públicas e a prática educativa. Educação em Revista [online]. 2012, v. 28, n. 1 [Acessado 31 Agosto 2022] , pp. 267-288. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-46982012000100012>. Epub 19 Jul 2012. ISSN 1982-6621. Acesso em: 03 set 2022.