Ambiente & Educação
Revista de Educação Ambiental

E-ISSN 2238-5533
Volume 26 | nº 1 | 2021
Artigo recebido em: 17/06/2020
Aprovado em: 08/04/2021

**José Flávio Rodrigues Siqueira**
[Graduado em Ciências Biológicas; Especialista em Educação Ambiental; em Mídias na Educação; em Gestão e Supervisão Escolar; Mestre Profissional em Educação; Doutorando em Ensino de Ciências.]

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8309-7578

**Alexandre Meira de Vasconcelos**
[Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (linha de pesquisa: Gestão de Operações). Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (linha de pesquisa: Inteligência Organizacional). Pós-graduado lato sensu em Administração de Pessoas pela Universidade Federal do Paraná. Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.]

ORCID: http://orcid.org/0000-0003-0824-9495

**Angela Maria Zanon**
[Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho (1977), mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho (1982) e doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho (1990).]

ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3346-0604

# PROGRAMA NACIONAL ESCOLAS SUSTENTÁVEIS: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

## Sustainable schools national program: a biblio-metric study

## Resumo

Este trabalho apresenta a produção científica sobre o Programa Nacional Escolas Sustentáveis (PNES) a partir de 2014. Para tanto, realizou-se busca de publicações científicas em eventos nacionais, periódicos avaliados com *Qualis* A1 a B2, teses e dissertações, por meio dos argumentos de busca: Escola Sustentável; Espaço Educador Sustentável e Programa Nacional Escolas Sustentáveis. Emergiram 15 artigos, 9 dissertações e 4 teses. Adotou-se a pesquisa bibliométrica que possibilitou verificar que as discussões, em sua maioria, abordam os processos formativos para professores e comunidade escolar e local, bem como informam práticas de Educação Ambiental dissociadas dos princípios do PNES e ausência de monitoramento e avaliação por parte do governo federal.

**Palavras-chave:** Políticas Públicas; Educação Ambiental; Escolas Sustentáveis; Bibliometria.

.

## Abstract

This paper presents the scientific production on the Sustainable Schools National Program (PNES) from 2014. For this purpose, a search was made for scientific publications at national events, journals evaluated with Qualis assessments A1 to B2, theses and dissertations, through the search arguments: Sustainable School; Sustainable Educator Space and Sustainable Schools National Program. 15 articles, 9 dissertations and 4 theses emerged. Bibliometric research was adopted, making it possible to verify that the discussions, for the most part, address the formative processes for teachers and school and local community, as well as inform Environmental Education practices dissociated from the PNES principles and the absence of monitoring and evaluation by the federal government.

**Keywords**: Public Policies; Environmental education; Sustainable Schools; Bibliometrics.

## Introdução

As políticas públicas representam "a organização da ação do Estado para a solução de um problema ou atendimento de uma demanda específica da sociedade" (SORRENTINO *et. al.*, 2005, p. 290). Em relação às demandas ambientais, o Ministério da Educação estimula o aumento do empenho das escolas em promover ações de Educação Ambiental, com base em princípios e fundamentos do socioambientalismo e criou, em 2013, o Programa Nacional Escolas Sustentáveis (PNES) em parceria com as Universidades Federais de Mato Grosso, de Mato Grosso do Sul e de Ouro Preto, concebido como uma política pública ambiental para a educação básica. Este Programa organizou as ações em cinco linhas de atuação (processos formativos; diagnóstico e pesquisas; comunicação; recursos; e avaliação) e quatro componentes (currículo na escola sustentável; gestão democrática para a sustentabilidade; espaço escolar e sustentabilidade; e relações escola-comunidade).

O PNES estabelece que a associação entre as universidades, as escolas públicas e a sociedade civil é um processo que conjuga princípios teóricos e empíricos para a transição e consolidação de uma relação mais participativa e sustentável (SORRENTINO *et. al.* 2005; BRASIL, 2014). O programa tem como objetivo o apoio às escolas para que se constituíssem como espaços educadores sustentáveis, em paralelo contribuindo para a melhoria da qualidade da educação básica.

Recorda-se que as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) foram homologadas no ano de 2012 e estabelecem que a Educação Ambiental deve contemplar o "estímulo à constituição de instituições de ensino como espaços educadores sustentáveis, integrando proposta curricular, gestão democrática, edificações, tornando-as referências de sustentabilidade socioambiental" (BRASIL, 2012, p.05). Outra consideração válida é a de que um dos princípios de educação integral dispostos no Programa Mais Educação, reconhecido pelo Decreto Federal n. 7083, de 27 de janeiro de 2010, é

> [...] o incentivo à criação de espaços educadores sustentáveis com a readequação dos prédios escolares, incluindo a acessibilidade, e à gestão, à formação de professores e à inserção das temáticas de sustentabilidade ambiental nos currículos e no desenvolvimento de materiais didáticos. (BRASIL, 2010, p. 01)

Diante disso, nota-se a confluência entre ações que já eram realizadas nas escolas básicas via Programa Mais Educação com o objetivo do PNES e as DCNEA.

O PNES ancora-se em concepções e ações da corrente de educação ambiental descrita por Sauvé (2005) como crítica. Isto, porque o programa trouxe princípios pedagógicos que oportunizam a adoção de alguns valores, a exemplo: respeito a todas as formas de vida; liberdade; igualdade; solidariedade; democracia; justiça socioambiental; e educação como direito humano fundamental (BIANCHI, 2016). Além de uma proposta de Gestão Ambiental Pública que tende a ser transformadora e emancipatória.

Para tal, Quintas (2004) declara que os processos educativos devem:

> - superar a visão fragmentada da realidade através da construção e reconstrução do conhecimento sobre ela, num processo de ação e reflexão, de modo dialógico com os sujeitos envolvidos;
> - respeitar a pluralidade e diversidade cultural, fortalecer a ação coletiva e organizada, articular os aportes de diferentes saberes e fazeres e proporcionar a compreensão da problemática ambiental em toda a sua complexidade;
> - possibilitar a ação em conjunto com a sociedade civil organizada e, sobretudo com os movimentos sociais, numa visão de educação ambiental como processo instituinte de novas relações dos seres humanos entre si e deles com a natureza;

> - proporcionar condições para o diálogo com as áreas disciplinares e com os diferentes atores sociais envolvidos com a gestão ambiental (QUINTAS, 2004, p. 132).

Notoriamente, os itens elencados por Quintas (2004) estão presentes nas DCNEA e coincidem com os princípios e valores do PNES, tais como: a totalidade da concepção de meio ambiente; cooperação, integridade e cuidado; diálogo de saberes; pluralidade nas concepções pedagógicas; reconhecimento e respeito da sociobiodiversidade; articulação nas abordagens locais e globais; fomento à autonomia da escola; processos de gestão participação nas escolas; e abordagem integral para desenvolvimento pleno das crianças, adolescentes e jovens (BRASIL, 2014).

Por se tratar de um tema relativamente recente no ambiente escolar, este artigo tem como objetivo investigar a produção científica sobre o PNES desde sua criação para evidenciar o perfil da pesquisa científica sobre o assunto.

## Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa é classificada, quanto ao seu objetivo, como descritiva (SILVA; MENEZES, 2001), por objetivar apresentar a produção científica o PNES. Tendo a finalidade de quantificar os produtos de atividades científicas, adotou-se como procedimento, a pesquisa bibliométrica. (SANTOS; KOBASHI, 2010).

A bibliometria é um método de análise quantitativa de pesquisas científicas. Desta forma, dados estatísticos elaborados a partir de estudos biliométricos auxiliam na mensuração do conhecimento científico derivado de publicações em uma determinada área (SOARES, et. al., 2016).

As buscas ocorreram nos meses de outubro e novembro de 2019 em três eventos nacionais, sendo um de destaque nacional na discussão de políticas públicas educacionais e os outros dois pela vanguarda nas discussões de educação ambiental, seis periódicos avaliados com *Qualis* entre A1 e B2 e dois portais de teses e dissertações, conforme Tabela 1.

**Tabela 1** - Fontes de pesquisa acadêmica.

| Tipo | Repositório |
|---|---|
| Evento | Anais da Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e |

| | |
|---|---|
| | Pesquisa em Educação – Anped |
| | Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade – Anppas |
| | Anais do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental - EPEA |
| Periódico | Revista Ambiente & Sociedade |
| | Revista Eletrônica Ensino, Saúde e Ambiente |
| | Revista Educação Ambiental em Ação |
| | Revista Pesquisa em Educação Ambiental |
| | Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental |
| | Revista Ambiente & Educação |
| Portal | Catálogo de Teses e Dissertações – Portal Capes |
| | Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD |

**Fonte**: Autores (2019).

Utilizaram-se três argumentos de busca, a saber: “Escolas Sustentáveis” AND “PNES”; “Escola Sustentável” AND “PNES”; “Espaço Educador Sustentável” AND “PNES”; “Espaços Educadores Sustentáveis” AND “PNES” e “Programa Nacional Escolas Sustentáveis” e “PNES”. Portanto, o portfólio de artigos para análise constituiu-se em produção acadêmica com abordagem dos conceitos de escola sustentável ou espaço educador sustentável desde que relacionado ao Programa Nacional Escolas Sustentáveis (PNES).

Buscaram-se por registros do tipo trabalhos completos, artigo, dissertações e teses, com o recorte temporal de 2014 até o presente momento, logo todos os textos pesquisados, foram verificados. O recorte temporal é justificado pelo tempo em que o programa federal, objeto desta pesquisa, esteve em atividade.

Em seguida, procedeu-se com a leitura dos resumos dos textos, com o intuito de confirmar a aderência ao tema pesquisado, e logo, os registros foram agrupados.

Assim, pode-se observar a existência de registros em duplicidade, ou seja, a mesma produção científica presente em mais de um dos argumentos de busca utilizados e também a não disponibilidade de dissertações e teses.

Após a exclusão dos registros em duplicidade e das dissertações e teses não disponíveis para *download* chegou-se ao número total de textos selecionados para a análise bibliométrica, que é apresentada na próxima seção.

## Resultados e discussões

O total de registros encontrados na busca, o total de registros selecionados para análise, os excluídos em duplicidade e os não disponíveis estão retratados na Tabela 2.

**Tabela 2** - Registros encontrados, analisados e excluídos.

| Argumento de busca | Registros com o uso do argumento | Registros após a leitura do resumo |
|---|---|---|
| "Escolas Sustentáveis" AND "PNES" | 16 | 12 |
| "Escola Sustentável" AND "PNES" | 7 | 4 |
| "Espaço Educador Sustentável" AND "PNES" | 3 | 3 |
| "Espaços Educadores Sustentáveis" AND "PNES" | 4 | 4 |
| "Programa Nacional Escolas Sustentáveis" AND "PNES" | 5 | 3 |
| Total | 35 | 26 |

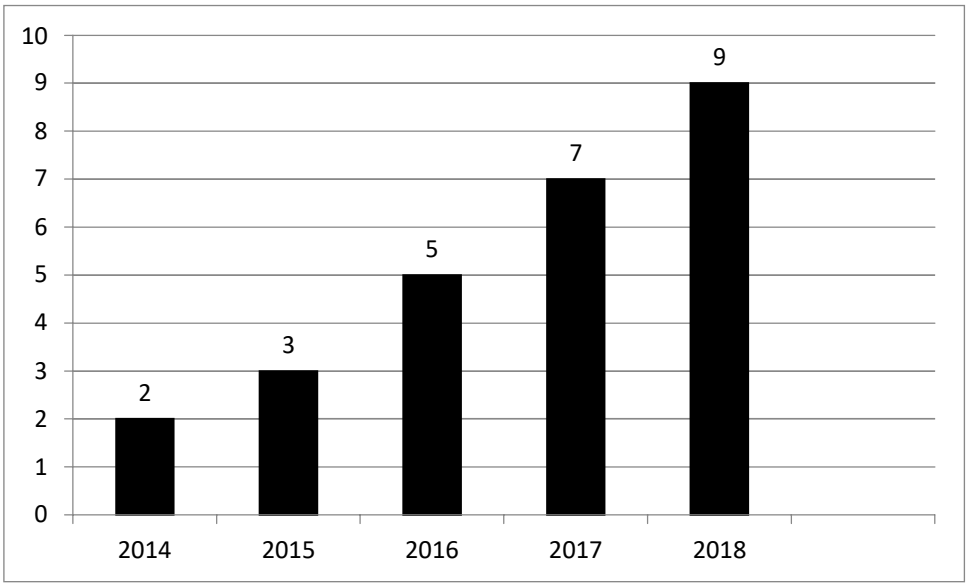
**Fonte**: Autores (2019).

Foram selecionados inicialmente 56 artigos, porém 6 estavam em duplicidade e 15 não proporcionaram acesso ao conteúdo e foram excluídos da análise. Foram lidos os resumos dos 35 restantes e chegou-se a um portfólio com 26 artigos, que datam de 2014 até o momento e abordam o PNES. Desta forma, a manutenção ou exclusão dos artigos para composição do portfólio esteve relacionada a relação direta da investigação dos autores pesquisados com a deste trabalho, ou seja, tem como escopo de investigação alguma ação do Programa Nacional Escolas Sustentáveis.

Na Figura 1 é exibida a quantidade de publicações por ano desde a criação do PNES. Observa-se aumento de publicações a partir do segundo ano de disseminação do Programa. Destaca-se que o objeto deste trabalho é um programa governamental, por isso, as pesquisas acadêmicas surgem após a sua implementação, mesmo quando os resultados são preliminares.

Desse modo, concebe-se que a maior produção no ano de 2018 é devida ao desenvolvimento das ações do programa, bem como da efetivação ou não de seus objetivos ao longo do tempo.

**Figura 1** - Quantidade de publicações por ano.




**Fonte**: Autores (2019).

As produções científicas que serão apresentadas neste texto foram organizadas na Tabela 3. Nesta destacamos os autores, as fontes de publicação o tipo de pesquisa, as abordagens metodológicas e o conteúdo principal.

**Tabela 3** - Artigos do portfólio bibliográfico

| Autoria | Fonte | Tipo | Abordagem metodológica | Conteúdo |
|---|---|---|---|---|
| Machado (2014) | Tese em Ciências USP | Empírico | Observação-participante | Avaliação do processo formativo Escolas Sustentáveis. |
| Gonçalves (2014) | Tese em Educação Ambiental FURG | Empírico | Método foucaultiano | Compreensão dos deslocamentos da concepção de infância a partir de programas governamentais. |
| Alves, Miceli e Freire (2015) | VIII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental | Teórico | Análise Textual Discursiva | Apresentação da temática Água em documentos nacionais e da corrente conservadora nas práticas educativas. |
| Menezes (2015) | VIII EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental | Teórico | Estudo de caso | Articulação entre projetos educativos a partir do PNES com conflitos ambientais. |
| Wiziack (2015) | Tese em Educação UCDB | Empírico | Estudo de caso | Limites e possibilidades da formação docente para Educação Ambiental. |
| Hennrich-Júnior *et. al.* (2016) | Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental | Teórico | Pesquisa-ação-participativa | Identificação das características da sustentabilidade escolar. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bastos (2016) | Mestrado em Sustentabilidade na Gestão Ambiental UFSCar | Empírico | Análise documental | Análise histórica da implantação do PNES. |
| Bianchi (2016) | Mestrado em Educação UNB | Empírico | Análise documental | Investigação da proposta da transformação de escolas em espaços educadores sustentáveis do PNES. |
| Ferreira (2016) | Mestrado em Educação UFMT | Empírico | Sociopoética de Gauthier | Compreensão da aprendizagem colaborativa e coletiva durante o processo formativo Escolas Sustentáveis e COM-VIDA. |
| Freitas (2016) | Mestrado em Educação UFSCar | Empírico | Análise documental | Identificação das práticas desenvolvidas pela COM-VIDA. |
| Kaplan (2017) | IX EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental | Teórico | Análise documental | Compreensão do sentido político-pedagógico do PNES. |
| Kaplan (2017) | Tese em Educação UFRJ | Empírico | Materialismo histórico-dialético | Compreensão do sentido político-pedagógico do PNES. |
| Layoun e Zanon (2017) | IX EPEA - Encontro Pesquisa em Educação Ambiental | Teórico | Relato de experiência | Aplicação de sequência didática com horta para compreensão do conceito de espaço educador sustentável. |
| Oliveira e Feitosa (2017) | Revista Educação Ambiental em Ação | Teórico | Pesquisa-ação-colaborativa | Relação entre práticas educativas e envolvimento da comunidade para construção de escolas sustentáveis. |
| Schaurich e Mello (2017) | Revista Educação Ambiental em Ação | Teórico | Relato de experiência | Apresentação de práticas educativas escolares que favorecem a transformação em escolas sustentáveis. |
| Anjos (2017) | Mestrado em Ensino de Ciências UFRPE | Empírico | Fenomenologia da Percepção | Compreensão da COM-VIDA como coletivo formativo escolar. |
| Amaral e Figueiredo (2018) | Revista Educação Ambiental em Ação | Teórico | Bibliográfico | Defesa do uso de Bacias Hidrográficas como recorte territorial para o PNES. |
| Faraco e Marcomin (2018) | Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental | Teórico | Fenomenologia da Percepção | Criação e manutenção dos espaços educadores sustentáveis. |
| Nicoski *et. al.* (2018) | Revista Ensino, Saúde e Ambiente | Teórico | Estudo de caso | Utilização de Matriz de Indicadores de Monitoramento de Educação Ambiental do PNES. |
| Silva *et. al.* (2018) | Revista Educação Ambiental em Ação | Teórico | Relato de experiência | Aplicação do conceito de espaços educadores sustentáveis em espaço não formal. |
| Silva e | Revista Eletrônica | Teórico | Estudo de caso | Análise da implementação |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Santana (2018) | do Mestrado em Educação Ambiental | | | do PNES e conclusão de ações prioritariamente no espaço físico escolar. |
| Vieira, Wiziack e Zanon (2018) | Revista Ambiente & Educação | Teórico | Análise documental | Inclusão do pensamento participativo no processo de (re)elaboração do Projeto Político Pedagógico. |
| Areval (2018) | Mestrado em Educação UFMT | Empírico | Sociopoética de Gauthier | Importância do currículo para uma comunidade quilombola sob a perspectiva do PNES. |
| Cavalcante (2018) | Mestrado em Sociobiodiversidad e Tecnologias Ambientais UNILAB | Empírico | Pesquisa-ação | Compreensão dos efeitos das práticas educativas para crianças durante o processo de transformação em espaços educadores sustentáveis. |
| Dantas (2018) | Mestrado em Ensino de Ciências Ambientais UFPA | Empírico | Análise documental | Melhoria na prática pedagógica dos professores que participaram da especialização em Educação Ambiental com ênfase em espaços educadores sustentáveis |
| Fonseca (2018) | Mestrado em Gestão Pública e Cooperação Internacional UFPB | Empírico | Estudo de caso | Crítica aos alicerces do PNES e inclusão de outros: segurança, saúde, cultura e lazer, trabalho e saneamento básico. |

**Fonte**: Autores (2019).

Quanto aos procedimentos técnicos adotados para o desenvolvimento das pesquisas analisadas afirma-se que a análise documental é a mais utilizada, conforme tabela acima. Diante desse quadro, admite-se que a frequência de trabalhos ancorados na análise documental é devida ao fato de que o Programa Nacional Escolas Sustentáveis foi pensado para constituir-se em uma política pública, portanto, tem uma produção de manuais, resoluções e outros documentos que oportunizaram a implementação nas escolas públicas brasileiras. Assim, constituem-se em documentos oficiais que não sofreram tratamento analítico ou que podem ser reelaborados (DANTAS, 2018).

O estudo de caso, com frequência abaixo da análise documental, pode ser justificado por suas próprias características, tais como: constituir-se em uma história de um fenômeno passado ou atual; ancorado em diversas fontes de provas como a observação direta, as entrevistas e em documentos (FREITAS; JABBOUR, 2010). Assim, sabe-se que o campo de pesquisas em educação e em educação ambiental tende a promover reflexões e críticas nas

práticas educativas em prol da transformação das sociedades, considerando o movimento histórico da humanidade.

Quanto aos conteúdos, percebemos que estão relacionados à avaliação de práticas educativas provenientes do Programa Nacional Escolas Sustentáveis, sobretudo a partir dos processos formativos aos docentes e da constituição das Comissões de Meio Ambiente e Qualidade de Vida Escolar (ANJOS, 2017; CAVALCANTE, 2018; DANTAS, 2018; FERREIRA, 2016 e FREITAS, 2016). Àqueles que dedicam suas pesquisas às condições de implementação do PNES não fizeram em sua totalidade, portanto é necessária a avaliação deste Programa na perspectiva da ação financeira (BASTOS, 2016; BIANCHI, 2016; KAPLAN, 2017).

A Tabela 3 revela também que o número de dissertações e teses ainda é incipiente devido à inserção recente da temática no Brasil e do processo de implantação do Programa Governamental, haja vista a discussão iniciada em 2010, a partir do Processo Formativo em Educação Ambiental: Escolas Sustentáveis e Com-Vida (FERREIRA, 2016) e o lançamento do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) – Escolas Sustentáveis em 2013 (BIANCHI, 2016). Ambos marcos que compõe ações do PNES, lançado em 2014, e tem ações até 2018, devido à operacionalização financeira em andamento do PDDE Escolas Sustentáveis (SIQUEIRA; CAMPELO-JUNIOR; ZANON, 2019).

Em relação às instituições a que são vinculados os autores dos textos científicos encontrados, nota-se, a partir da Tabela 4, que o maior número relaciona-se com a Universidade Federal da Paraíba, da Universidade Federal de Mato Grosso e da Universidade Federal de São Carlos. Menciona-se que nos trabalhos em que os autores divergiam em instituições vinculadas optou-se por considerar a instituição do autor principal.

Vale ressaltar que a Universidade Federal de Ouro Preto, uma das pioneiras no processo de implantação de ações do Programa ainda não gerou relatórios de pesquisas sobre o assunto. Segundo Wiziack (2015) o Programa Escolas Sustentáveis e Com-Vida - Processos Formativos em Educação Ambiental foi criado a partir da parceria entre o Ministério da Educação e as universidades federais de Mato Grosso do Sul (UFMS), de Mato Grosso

(UFMT) e de Ouro Preto (UFOP). As universidades, de acordo com a autora, foram participantes, inclusive na construção teórico-metodológica do Programa.

Reconhece-se a importância das universidades públicas no processo de disseminação de conhecimentos acerca do PNES em todo o território nacional.

**Tabela 4** - Instituições de ensino.

| Instituição | Número de trabalhos |
|---|---|
| Universidade Federal da Paraíba | 3 |
| Universidade Federal de Mato Grosso | 3 |
| Universidade Federal de São Carlos | 3 |
| Universidade Federal do Rio de Janeiro | 2 |
| Universidade Federal de Mato Grosso do Sul | 2 |
| Universidade de Brasília | 1 |
| Universidade Estadual do Oeste do Paraná | 2 |
| Universidade Federal do Rio Grande | 1 |
| Universidade de São Paulo | 1 |
| Universidade Estadual do Rio de Janeiro | 1 |
| Universidade Federal do Paraná | 1 |
| Universidade Federal do Pará | 1 |
| Universidade Federal Rural do Pernambuco | 1 |
| Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro | 1 |
| Universidade Católica Dom Bosco | 1 |
| Universidade FEEVALE | 1 |
| Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira | 1 |

**Fonte**: Autores (2019).

No que concerne à publicação de textos nos eventos pesquisados, somente foi encontrado produção no Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, portanto os outros dois eventos nacionais não geraram trabalhos com base nas argumentações utilizadas.

Diante do exposto, iniciamos, brevemente, a apresentação dos estudos com o intuito de contribuir para os interessados na temática.

Machado (2014), em sua tese, anuncia que pretende produzir conhecimentos para a constituição e a promoção de políticas públicas efetivas de Educação Ambiental no ensino formal. Dessa maneira, procedeu com observação participante do processo formativo Escolas Sustentáveis e concluiu que os fundamentos e princípios do curso permaneceram em quem esteve diretamente ligado ao processo e não na escola. Para isso, elenca três dificuldades encontradas pelos participantes: a falta de continuidade do Curso, o afrouxamento das parcerias, o pouco envolvimento e participação das

comunidades escolares somados ao ambiente escolar pouco fértil para inovações (como a rotatividade do corpo docente, o calendário apertado, currículo fechado, entre outros) (MACHADO, 2014).

A tese de Gonçalves (2014) buscou compreender quais os deslocamentos que estão sendo operados nas políticas públicas concernentes ao ciclo da infância baseado nos conceitos foucaultianos de biopoder, biopolítica e governamento no Pacto Nacional pela Idade Certa (Pnaic) e Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) Escolas Sustentáveis. Para Gonçalves (2014) estas duas políticas

> [...] possuem em comum o fato de estarem em consonância com a racionalidade neoliberal, que privilegia o investimento no ser humano enquanto ferramenta capaz de, ao potencializar as suas possibilidades em termos de capital humano, intentar diminuir os riscos sociais futuros (GONÇALVES, 2014, p.152).

Ainda critica que, o Pnaic e o PDDE Escolas Sustentáveis estão "possibilitando a fabricação de uma nova infância, voltada à aprendizagem não somente de conteúdos curriculares tradicionais, mas também de novas competências e habilidades" (GONÇALVES, 2014, p.152).

Alves, Miceli e Freire (2015) trazem a caracterização da abordagem do tema água no caderno "Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis – Água". Este caderno foi realizado pelos Ministérios do Meio Ambiente e da Educação para o desenvolvimento da III Conferência Infantojuvenil pelo Meio Ambiente nos anos de 2008 e 2009. A partir da análise textual discursiva as autoras descobriram que "embora existam políticas educacionais que objetivam inserir a educação ambiental nas escolas, sua abordagem é predominantemente conservacionista" (ALVES; MICELI; FREIRE, 2015, p.01). Ainda, avaliam que os temas não realizam críticas ao modelo de desenvolvimento atual e focam em ações individuais.

Menezes (2015) estudou o PNES a fim de "compreender as possíveis articulações entre os projetos educativos do município de São João da Barra - RJ com os conflitos ambientais dos territórios onde estão situadas as escolas" (MENEZES, 2015, p.01). A autora percebeu que o referido programa, por meio de algumas concepções teve potencial para minimizar os conflitos ambientais locais, por isso defendeu a ideia de que fossem incorporadas ao PNES as dimensões pedagógicas dos conflitos ambientais.

O estudo de caso em uma escola que participou do processo formativo Escolas Sustentáveis e Com-Vida foi o caminho que Wiziack (2015) estabeleceu para responder à questão: “quais são as concepções pedagógicas dos professores e quais as implicações para a Educação Ambiental, o currículo e o quefazer docente?” (WIZIACK, 2015, p.26). Dentre as considerações da pesquisadora, destaca-se

> [...] os quefazeres dos professores da escola Mandala permitem afirmar que o Programa Escolas Sustentáveis e Com Vida adquiriu grande importância e produziu eco no seu trabalho cotidiano, aspecto revelado pela participação da comunidade escolar em vários momentos das ações educativas desenvolvidas na instituição (WIZIACK, 2015, p. 185).

No tocante ao Programa do governo, Wiziack (2015) assim como outros trabalhos constantes neste artigo recomenda o acompanhamento e a avaliação das ações governamentais para a efetivação de suas finalidades nas escolas públicas brasileiras.

O artigo de Hennrich-Júnior *et. al.* (2016) teve como objetivo a identificação e o diagnóstico das principais características de sustentabilidade escolar e para tal utilizou pesquisa-ação-participativa, investigação narrativa e aplicou os fundamentos dos multimodos de aprendizagem significativa. Segundo os autores “após a análise e discussão dos dados, emergiram alguns cenários que evidenciaram uma realidade de sustentabilidade escolar ainda muito distante do que é difundido” (HENNRICH-JÚNIOR *et. al.*, 2016, p.148) nos principais documentos estruturantes da Educação Ambiental.

Bastos (2016) analisou o PNES e sua aplicação a partir dos parâmetros da Lei Federal que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Do ponto de vista da estudiosa, o Programa Nacional Escolas Sustentáveis apresenta-se como inovador e tem como pontos fortes o fomento aos coletivos e o processo formativo que abrangeu membros além da comunidade escolar. As fragilidades foram àquelas relacionadas ao incentivo financeiro e a ausência de monitoramento e avaliação do Programa (BASTOS, 2016).

Bianchi (2016) investigou o Programa Nacional Escolas Sustentáveis na intenção de contribuir para a implementação da proposta de transformar as escolas públicas brasileiras em espaços educadores sustentáveis. A partir da análise documental, das entrevistas e dos conceitos-chaves de análise

"Sustentabilidade", "Educação Ambiental", "Práticas Ecopedagógicas", "Permacultura" e "Topofilia" foi verificado que o PNES "pode oportunizar e apoiar ações favoráveis a sustentabilidade socioambiental na perspectiva educacional principalmente, tão essencial frente aos indicadores e desafios socioambientais atuais" (BIANCHI, 2016, p. 156). No entanto, a autora alerta para a descontinuidade do programa e a frágil institucionalização da educação ambiental frente a vulnerabilidade das ferramentas de execução do PNES.

A sociopoética de Gauthier foi à metodologia escolhida por Ferreira (2016) para compreender o processo de aprendizagem coletiva e colaborativa que envolveu universidade, escola e comunidade do campo durante o processo formativo Escolas Sustentáveis e Com-Vida no Pantanal Mato Grosso ancorado pelo diálogo freireano. O processo formativo oportunizou a implantação de quatro Projetos Ambientais Escolares Comunitários (PAEC) na escola, a saber: a Ecocasa Tradicional, a Cortina Verde, o Telhado Verde e o Ecofiltro. Segundo a pesquisadora

> [...] a efetivação dos PAEC, promovida pela participação coletiva e colaborativa da comunidade escolar, nos permitiu perceber o quanto que a reflexão dialogada, com apontamentos para um currículo fenomenológico, promove a construção e reconstrução de espaços de autoconhecimento (EU), da relação social de alteridade (OUTRO) e respeito ao lugar habitado (MUNDO) (FERREIRA, 2016, p.07).

Apesar de Ferreira (2016) não explicitar no texto torna-se relevante para este artigo mencionar que o curso investigado é integrante do Programa Nacional Escolas Sustentáveis.

O foco de Freitas (2016) foi à descrição e a análise do Programa Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis em uma escola estadual participante do Programa Mais Educação por intermédio da análise documental e da observação participante. De acordo com Freitas (2016) o "Escolas Sustentáveis"

> [...] proporciona para a escola um momento de reflexão sobre como a escola pode trabalhar com as questões ambientais de forma contínua, inserida no projeto pedagógico e no currículo da escola de forma problematizadora da realidade socioambiental local (FREITAS, 2016, p. 106).

Assim como, o Programa Mais Educação contribui “financeiramente para a execução de práticas diferenciadas no ambiente escolar, tendo como exemplo a elaboração da COM-VIDA na escola” (FREITAS, 2016, p. 106).

Kaplan (2017) utilizou de estudo de caso, análise documental e do materialismo histórico-dialético para compreender o sentido político-pedagógico da política federal de escolas sustentáveis em uma escola estadual considerada a primeira da América Latina a ser sustentável. Dentre os resultados, apresenta-se a não “filiação formal da escola à política federal, mas foram identificados pontos de encontro entre estes projetos quanto aos eixos da política da CGEA/MEC para escolas sustentáveis” (KAPLAN, 2017, p.01).

Layoun e Zanon (2017) investigaram a formação de conceitos no espaço mediador da horta escolar com estudantes do 6º ano do ensino fundamental utilizando-se da “perspectiva teórico-metodológica histórico-cultural do desenvolvimento humano, e análise microgenética de investigação da formação dos conceitos científicos de erosão, microrganismos e manejo ecológico do solo” (LAYOUN; ZANON, 2017, p.01). As autoras ponderaram que a pesquisa contribuiu para a inserção do conceito “espaço educador sustentável” na escola por meio da horta.

O objetivo de Oliveira e Feitosa (2017) foi “compreender a Educação Ambiental como processo pedagógico mediador na construção de Escolas Sustentáveis” (OLIVEIRA; FEITOSA, 2017, p.01). Para tal, as autoras realizaram a pesquisa-ação colaborativa e conseguiram, ao final do processo, a inserção da temática ambiental no PPP e a mobilização ativa dos gestores, docentes e discentes. Para as autoras “as práticas educativas e a constituição de uma escola sustentável são de responsabilidade da comunidade e dos educadores envolvidos com uma formação de qualidade na educação básica” (OLIVEIRA; FEITOSA, 2017, p.01).

O objetivo do artigo de Schaurich e Mello (2017) foi relatar a experiência de um projeto de escola sustentável em que houve participação da comunidade escolar e local, bem como de atividades com materiais reutilizáveis (SCHAURICH; MELLO, 2017). As atividades sugeridas pelas pesquisadoras e realizadas pela comunidade na escola foram: a horta, a composteira, o reaproveitamento de água da chuva e a captação de energia eólica e solar.

A dissertação de Anjos (2017) teve como investigação a experiência de estudantes em uma Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida na escola (COM-VIDA) e as contribuições desta participação para formação dos sujeitos (ANJOS, 2017). A metodologia/filosofia empregada foi à fenomenologia da percepção de Merleau-Ponty que oportunizou à pesquisadora considerar que as práticas desenvolvidas pela Com-Vida

> [...] na maioria das vezes, a presença de uma visão conservadora e naturalista de ambiente, sem muita participação da comunidade em que está inserida e que a mudança dos integrantes está voltada a uma postura comportamental, ainda assim, os discursos analisados levam-nos a entender que a COM-VIDA oportuniza o protagonismo juvenil e a sua autoconfiança devido a sua metodologia que tem por princípio "jovem educa jovem". O protagonismo e a autonomia estimulam a atribuição de novos significados e o potencial desenvolvimento de uma visão crítica e cidadã (ANJOS, 2017, p.103).

Assim, é possível dizer que o movimento de coletivos ambientais, tais como a Com-Vida, possibilitam aos jovens a participação em tomadas de decisões e a inserção destes em processos decisórios que são tão necessários para a transformação da sociedade.

Kaplan (2017) procurou compreender o sentido político-pedagógico da política federal de escolas sustentáveis, bem como sua relação com a primeira escola sustentável da América Latina a partir de referenciais teórico-metodológicos do materialismo histórico-dialético. O pesquisador argumenta que, a política estudada não se tornou política pública estruturante por não possuir recursos públicos suficientes para que o PNES alcançasse todas as escolas públicas brasileiras.

Explica ainda que

> [...] falta uma identificação por parte de muitos educadores ambientais com as questões educacionais em geral. A adesão destes aos movimentos de luta em defesa da educação pública, cobrando a ampliação do percentual a ser investido pelo Estado brasileiro nas instituições públicas de ensino seria fundamental para viabilizar políticas públicas estruturantes que pudessem incluir a questão da sustentabilidade sob outra perspectiva. (KAPLAN, 2017, p. 301).

Amaral e Figueiredo (2018) defendem Bacia Hidrográfica como recorte territorial para a seleção de escolas que iniciarão o processo de transformarem-se em espaços educadores sustentáveis com apoio do Programa Nacional

Escolas Sustentáveis, além de propor a "construção de um sistema de indicadores de qualidade ambiental" (AMARAL; FIGUEIREDO, 2018, p.01). Estes autores apoiam-se na ideia de que a bacia hidrográfica é um território sistêmico, portanto atua direta e indiretamente nas águas e nos demais elementos do sistema. Tomam como exemplo a Bacia Hidrográfica Rio dos Sinos que possui espaços e iniciativas de "superação da consciência ambiental dos problemas ambientais para a produção de novos conhecimentos" (AMARAL; FIGUEIREDO, 2018, p.06).

Faraco e Marcomin (2018) abordaram a criação, a manutenção, os objetivos e os conflitos para a formação de Espaços Educadores Sustentáveis, por meio da fenomenologia da percepção de Merleau-Ponty. É válido mencionar que a perspectiva de Espaços Educadores Sustentáveis tratada pelos autores é para espaços não formais e mesmo assim sugeriram como referências estruturantes o Programa Nacional Escolas Sustentáveis e o Manual do Escolas Sustentáveis.

Nicoski et. al (2018) analisaram a Educação Ambiental em uma escola a partir dos pressupostos do Programa Nacional Escolas Sustentáveis mediante Matriz de Indicadores de Monitoramento da Educação Ambiental. Segundo Nicoski *et. al.* (2018, p. 202) "a escola apresenta ações de sustentabilidade, mesmo sem ainda aderir ao programa "Escolas Sustentáveis", com destaque para utilização mais adequada do espaço físico, redução do uso de água e energia e inclusão da Educação Ambiental no Projeto Político-Pedagógico (PPP).

O estudo de Silva *et. al.* (2018) apresentou os resultados de um projeto educacional de tratamento de esgoto – do tipo zona de raízes – como iniciativa de espaço educador sustentável. Com a aplicação do projeto reduziu-se a degradação ambiental em uma área de bacia hidrográfica, refletiu-se sobre espaços educadores sustentáveis e melhorou a qualidade de vida da comunidade (SILVA *et. al.,* 2018).

A implementação do Programa Nacional Escolas Sustentáveis foi analisada por Silva e Santana (2018) a partir de um estudo de caso no município de João Pessoa/PB. Dentre as ponderações dos autores enfatiza-se a "diferença do que é proposto pela política e o modo como se concretizaram

as ações nessas escolas" (SILVA; SANTANA, 2018, p. 348). Além disso, identificaram a ausência de compreensão dos princípios do PNES, já que não perceberam aproximação entre o Programa e os implementadores, salvo exceção a Resolução CD/FNDE n. 18, de 21 de maio de 2013 que orienta o repasse financeiro para as escolas sustentáveis.

Vieira, Wiziack e Zanon (2018) discutem a importância do processo formativo "Educação Ambiental: Escolas Sustentáveis e Com-Vidas" e suas reflexões para a reformulação do Projeto Político-Pedagógico (PPP). As autoras acentuam como influência do processo formativo a maneira democrática como ocorreu a reformulação e a presença de princípios da Educação Ambiental no PPP.

Ainda enfatizam que

> [...] o contínuo processo de revisão desse documento poderá levar a escola a um verdadeiro caminho de emancipação na perspectiva de um ensino libertador, pois ao revitalizar o PPP, com ações, conteúdos estabelecidos e respeitados pelo coletivo escolar torna-se mais viável a proposição de mudanças referendadas por meio desse processo democrático (VIEIRA; WIZIACK; ZANON, 2018, p. 304).

Cabe informar que o processo formativo, objeto de estudo de Ferreira (2016), é integrante do Programa Nacional Escolas Sustentáveis.

A metodologia da sociopoética de Gauthier foi escolhida na dissertação de Areval (2018) para a reflexão sobre educação e currículo no quilombo, especialmente a importância do coletivo na construção de saberes ambientais da comunidade (AREVAL, 2018). Dentre as considerações da estudiosa, infere-se que os princípios do PNES foram considerados durante o percurso da pesquisa, já que ela declara que o

> [...] entrelaçamento da Educação Quilombola e da Educação Ambiental pelo bordado das Escolas Sustentáveis, traz o desenho do EU-CURRÍCULO (os saberes e fazeres das pessoas) com o OUTRO-GESTÃO (as relações culturais/ etnografia local) e o emaranhado com o MUNDO-ESPAÇO (a luta territorial), formando um currículo da vida fenomenológico e, portanto, pós-crítico. Um currículo que trabalha a questão da cultura, da interculturalidade e identidade, sem deixar de lado a luta quilombola, que é também territorial e, assim, uma luta ambiental (AREVAL, 2018, p. 115).

O objetivo central na dissertação de Cavalcante (2018) foi o de compreender os efeitos da implementação de Espaço Educacional Sustentável

em Centro de Educação Infantil no Ceará e para tal utilizou-se da pesquisa-ação. A pesquisadora, a partir dos dados analisados, declarou que a sustentabilidade na escola deve partir de diagnóstico que "indicará quais são as potencialidades e os desafios para que seja sustentável" (CAVALCANTE, 2018, p. 85).

Dantas (2018) objetivou analisar as possibilidades de transformação dos pressupostos teóricos do curso de especialização em Educação Ambiental com ênfase em Espaços Educadores Sustentáveis desenvolvido pela Política Nacional de Educação Ambiental em atividades práticas para escolas de educação básica. Partindo da revisão bibliográfica e da análise documental foi verificado que o curso aprimorou os conhecimentos dos professores e ampliou as possibilidades de práticas ambientais escolares (DANTAS, 2018).

Assim como Ferreira (2016), Dantas (2018) não evidenciou que o curso investigado é uma ação pertencente ao Programa Nacional Escolas Sustentáveis e, portanto, relevante para este trabalho.

A dissertação de Fonseca (2018) analisou os vínculos entre a Educação para a Sustentabilidade e a comunidade de uma escola municipal. Desse modo, para que a comunidade estudada atingisse a sustentabilidade as três dimensões do Programa Nacional Escolas Sustentáveis não seriam suficientes, portanto, os alicerces para uma escola sustentável devem ser: segurança, saúde, cultura e lazer, trabalho e saneamento básico (FONSECA, 2018).

Em síntese, os textos revelam que o PNES impactou as escolas básicas do Brasil, principalmente por meio dos processos formativos que envolveram professores e comunidades escolares e locais; pela inserção do conceito Espaço Educador Sustentável; inserção da temática socioambiental no currículo e no Projeto Político-Pedagógico; e fortalecimento dos coletivos escolares. No entanto, os pesquisadores também revelaram a fragilidade financeira do PNES; a descontinuidade das ações do Programa que facilitou para que este não tornasse uma política pública estruturante; e ações de Educação Ambiental nas escolas dissociadas dos preceitos do PNES.

Deste modo, indica-se a necessidade de pesquisas que aprofundem outros aspectos do Programa, tais como a gestão democrática e participativa; mudanças nos espaços físicos e aplicação dos recursos financeiros via PDDE.

Diz-se isso para que o governo federal tenha avaliação, por meio de resultados científicos, das três dimensões que sustentam o Programa, a lembrar: currículo, gestão e espaço físico.

## Considerações finais

Fundamentado nas pesquisas realizadas foi possível responder à questão-problema: qual o perfil da pesquisa científica sobre o Programa Nacional Escolas Sustentáveis? Assim, observou-se que os estudos aumentam gradativamente ao longo do período temporal de 2014 até o momento, e que o maior número de pesquisas foi desenvolvido nas Universidades Federais de Paraíba, de Mato Grosso e de São Carlos, no entanto não há predomínio de uma única instituição de ensino superior com trabalhos que envolvam o PNES.

Também foram observadas que as técnicas procedimentais mais encontradas foram a análise documental, o estudo de caso e a observação-participante.

Outro fato é a não presença de trabalhos publicados nos Anais da Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – Anped e nos Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade – Anppas.

O perfil encontrado, quantitativamente, compreende textos divulgados em periódicos na condição de artigos científicos e de dissertações de mestrados que totalizam 18 produções. Os outros textos são de 04 (quatro) teses e 04 (quatro) trabalhos completos em anais. Diante disso, reconhece-se a relação entre dois textos, um de evento e outro de periódico, com teses que também compuseram o portfólio deste artigo. Ademais, o tempo de pesquisa em nível de mestrado é menor, portanto gera resultados mais rápidos que os de tese, ocasionando a ocorrência maior de dissertações. É sabido também que a prática da divulgação científica ocorre, em parte, por meio de periódicos que promovem a circulação de resultados de práticas científicas.

Assim, o estudo busca contribuir com pesquisadores interessados em Educação Ambiental e Políticas Públicas em Educação Ambiental ao apresentar revistas e instituições cujo tema é relevante, bem como as opções metodológicas mais utilizadas.

Como limitação deste estudo, lista-se o não acesso aos arquivos provenientes de pesquisas acadêmicas encontradas nos bancos de dados pesquisados, principalmente, no nível Mestrado.

## Referências

ALVES, Leandra; MICELI, Bianca; FREIRE, Laísa. **Tensões entre transformação e reprodução de discursos ambientais**: a gestão das águas no programa "Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis" do MEC. VIII Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. Rio de Janeiro, RJ, 19 a 22 de julho de 2015. Disponível em <http://epea.tmp.br/epea2015_anais/welcome/> Acessado em 06 jan 2020.

AMARAL, Sabrina Dinorá Santos do; FIGUEIREDO, João Alcione Sgardella. Bacia hidrográfica como território para seleção de espaços educadores sustentáveis. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 62, ano XVI, dez/2017-fev/2018, 2018. Disponível em < http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2959> Acessado 08 jan 2020.

ANJOS, Maria Danyelle Amaral dos. **Experiência e percepção ambiental de alunos integrantes de uma Com-vida na escola**. 2017. 136 f. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2017.

AREVAL, Amanda Martins de Espíndula. **Entre linhas e nós**: um olhar da Educação Ambiental sobre o currículo na comunidade quilombola de Mata Cavalo. 2018. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2018.

BASTOS, Daniela Botti Dias. **Reflexões sobre o Programa Nacional Escolas Sustentáveis**. 2016. 79 f. Dissertação (Mestrado em Sustentabilidade na Gestão Ambiental) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2016.

BIANCHI, Camila Santos Tolosa. **Programa Nacional Escolas Sustentáveis**: o fluxo de uma ideia no campo das politicas públicas de educação ambiental. 2016, 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

BRASIL, Ministério da Educação. **Programa Nacional Escolas Sustentáveis**. Versão Preliminar, 2014. Disponível em < https://drive.google.com/file/d/0B0W7JKEkeDaSYzFHS3JNZzhFZEU/edit> Acessado em 20 abr 2019.

_____, Ministério da Educação. **Resolução n. 2, de 15 de junho de 2012**, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em < http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192> Acessado em 19 jul 2019.

_____, Presidência da República. **Decreto n. 7.083, de 27 de janeiro de 2010**, que dispõe sobre o Programa Mais Educação. Disponível em

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7083.htm> Acessado em 15 dez 2019.

_____, Ministério da Educação. **Formando Com-Vida – Comissão do Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola**: construindo Agenda 21 na Escola. Brasília: MEC, MMA, 2004.

CAVALCANTE, Ana Célia Lopes. **Espaços educacionais sustentáveis como alternativa para a educação ambiental**: estudo em um Centro de Educação Infantil, Ocara, Ceará. 2018. 91 f. Dissertação (Mestrado em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis) - Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2018.

DANTAS, Ana Paula Teixeira da Silva. **Formação em educação ambiental**: resultados didáticos pedagógicos de um curso de especialização. 2018. 141 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Ambientais) – Instituto de Geociências da Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

FARACO, Cristina Machado Oliveira; MARCONIN, Fatima Elizabeti. Espaços educadores sustentáveis: criação/manutenção, objetivos e conflitos. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande, v. 35, n. 3, 2018. Disponível em <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8270> Acessado 07 jan 2020.

FERREIRA, Edilaine Maria Mendes. **Educação Ambiental Campesina**: do diálogo de saberes à semeadura de Projetos Ambientais Escolares Comunitários. 2016. 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2016.

FREITAS, Maria Estela Maciel. **Programa Vamos Cuidar do Brasil com Escolas Sustentáveis**: análise de uma experiência na Escola Estadual Antonio Padilha no município de Sorocaba – SP. 2016. 120 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

_____, Wesley Ricardo de Souza; JABBOUR, Charbel José Chiappetta. **O estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa**: fundamentos, roteiro de aplicação e pressupostos de excelência. In.: XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos – SP: 12 a 15 de outubro, 2010. Disponível em <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_tn_sto_122_790_15342.pdf> Acessado em 07 ago 2020.

FONSECA, Laura Maria Silveira da. **Para além dos muros da escola**: vínculos da educação para sustentabilidade numa comunidade escolar em João Pessoa/PB. 2018. 130 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública e Cooperação Internacional) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

GONÇALVES, Ana do Carmo Goulart. **Alfabetização na idade certa e a educação ambiental como práticas de governamento**: deslocamentos nas políticas públicas para os três primeiros anos do ensino fundamental. 2014. 162 f. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2014.

HENNRICH-JÚNIOR, Elio Jacob [*et. al.*]. Escola Rural Sustentável: Um relato de experiência em uma escola do município de Marechal Cândido Rondon – Paraná – Brasil. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande, v. 33, n.1, 2016. Disponível em < https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5610> Acessado em 07 jan 2020.

KAPLAN, Leonardo. Análise crítica da política de escolas sustentáveis da CGEA/MEC e de um estudo de caso de uma escola na Baía de Sepetiba (RJ), à luz do capitalismo dependente brasileiro. **IX Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**. Juiz de Fora, MG, 13 a 16 de agosto de 2017. Disponível em <http://epea.tmp.br/epea2017_anais/welcome/> Acessado em 06 jan 2020

_____, Leonardo. **A inserção capitalista dependente no Brasil e a política de escolas sustentáveis**: estudo de caso na Baia de Sepetiba (RJ). 2017. 342 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

LAYOUN, Bárbara Rodrigues; ZANON, Angela Maria. A formação de conceitos científicos no contexto da horta escolar enquanto Espaço Educador e Sustentável. **IX Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**. Juiz de Fora, MG, 13 a 16 de agosto de 2017. Disponível em <http://epea.tmp.br/epea2017_anais/welcome/> Acessado em 06 jan 2020.

MACHADO, Júlia Teixeira. **Educação Ambiental**: um estudo sobre a ambientalização do cotidiano escolar. 2014. 237 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2014.

MENEZES, Anne Kassiadou. Os projetos "Escolas Sustentáveis" no município de São João da Barra – RJ: reflexões entre a educação ambiental e os conflitos ambientais. **VIII Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**. Rio de Janeiro, RJ, 19 a 22 de julho de 2015. Disponível em <http://epea.tmp.br/epea2015_anais/welcome/> Acessado em 06 jan 2020.

NICOSKI, Renata; [*et. al.*]. Escolas Sustentáveis: avaliação por meio dos indicadores de monitoramento da sustentabilidade socioambiental em uma escola pública no município de Cascavel-Paraná. **Revista Ensino, Saúde e Ambiente**, v.11, n. 3, 2018. Disponível em <http://periodicos.uff.br/ensinosaudeambiente/article/view/21578/16068> Acessado em 08 jan 2020.

OLIVEIRA, Jennyffer Batista; FEITOSA, Antonia Arisdelia Fonseca Matias Aguiar. A Educação Ambiental e a constituição de Escolas Sustentáveis. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 54, ano XV, mar-mai, 2017. Disponível em < www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2685> Acessado 08 jan 2020.

QUINTAS, José Silva. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In.: LAYRARGUES, Philipe Pompeo (Coord**.) Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004.

SANTOS, Raimundo Novato Macedo dos; KOBASHI, Nair Yumiko. Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, v. 5, n. 1, 2010.

Disponível em: periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pbcib/article/view/11992. Acesso em: 13 dez 2019.

SAUVE, Lucie. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (Orgs.). **Educação Ambiental** - pesquisas e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SCHAURICH, Miriane do Nascimento; MELLO, Ivani Souza. Proposta para o desenvolvimento da escola sustentável à rede pública de ensino. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 59, ano XV, mar-mai, 2017. Disponível em < http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2690 > Acessado 08 jan 2020.

SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3ª ed. Florianópolis: UFSM, 2001.

_____, Luiz Everson da. [*et.al.*]. Escola Sustentável – tratamento de esgoto alternativo. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 64, ano XVII, jun-ago, 2018. Disponível em < http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3249> Acessado 08 jan 2020.

SIQUEIRA, José Flávio Rodrigues; CAMPELO-JUNIOR, Marcos Vinicius; ZANON, Angela Maria. Comissão de meio ambiente e qualidade de vida na escola (com-vida) nas ações do PDDE Escolas Sustentáveis em Mato Grosso do Sul. In.: **X EPEA - Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental, VII ESEA - Encontro Sergipano de Educação Ambiental**. São Cristóvão – SE: Universidade Federal de Sergipe, 01 a 04 de setembro, 2019. Disponível em <http://epea.tmp.br/epea2019_anais/welcome/> Acessado em 07 ago 2020.

SOARES, Patrícia Bourguignon; et. al. Análise bibliométrica da produção científica brasileira sobre Tecnologia de Construção e Edificações na base de dados *Web of Science*. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, jan./mar. 2016. Disponível em < https://www.scielo.br/pdf/ac/v16n1/1678-8621-ac-16-01-0175.pdf > Acessado 07 ago 2020.

SORRENTINO, Marcos; [*et. al*]. Educação Ambiental como política pública. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.2, 2005. Disponível em <http://www.diagramaeditorial.com.br/cescar/material_didatico/ea-como_politica_publica.pdf> Acessado em 20 abr 2019.

VIEIRA, Maria Rita Mendonça; WIZIACK, Suzete Rosana de Castro; ZANON, Angela Maria. Programa Escolas Sustentáveis e Com-Vida: uma revisita ao projeto político pedagógico. **Revista Ambiente & Educação**. v. 23, n. 2, 2018. Disponível em <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8441> Acessado em 07 jan 2020.

WIZIACK, Suzete Rosana de Castro. **O que fazer docente no currículo da educação ambiental**: potencialidades e tensões. 2015. 211 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande. 2015.