
arquivos analíticos de políticas educativas

Revista acadêmica, avaliada por pares,
independente, de acesso aberto, e multilíngue



Arizona State University

Volume 29 Número 95

12 de julho de 2021

ISSN 1068-2341

Desenvolvimento Sustentável e as Instituições de Ensino Superior: Um Desafio a Cumprir

Raquel Fleig



Iramar Baptistella do Nascimento

Universidade do Estado de Santa Catarina

Brasil



Mario Sergio Michaliszyn

Universidade Positivo

Brasil

Citação: Fleig, R., Nascimento, I. B., & Michaliszyn, M. S. (2021). Desenvolvimento sustentável e as instituições de ensino superior: Um desafio a cumprir. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, 29(95). <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5640>

Resumo: As políticas públicas educacionais, aliadas à universidade, ampliam subsídios ao progresso civilizatório e ao desenvolvimento nacional. Em todo o mundo as universidades começaram a participar das ações destinadas a atender aos objetivos do desenvolvimento sustentável impulsionadas por iniciativas apoiadas pelas Nações Unidas. Este artigo tem o objetivo de identificar, por meio da bibliografia científica, a implementação do tema desenvolvimento sustentável nas instituições de ensino superior de diversos países. Trata-se de uma revisão integrativa, realizada nas bases de dados: *Web of Science* e *Scopus*. Os descritores e as estratégias utilizadas para a busca nas bases de dados foram: sustentabilidade AND universidades AND desenvolvimento sustentável AND educação superior; foram utilizados ainda os termos traduzidos em inglês e o booleano 'OR' para todos os descritores. Após a avaliação dos critérios de seleção,

Página web: <http://epaa.asu.edu/ojs/>

Facebook: /EPAAA

Twitter: @epaa_aape

Artigo recebido: 31/5/2020

Revisões recebidas: 4/1/2021

Aceito: 24/2/2021

selecionou-se um total de 34 artigos para o estudo. Os resultados mostraram que a prática de incluir o tema se desenvolve de forma lenta e progressiva nas instituições de ensino superior. Conclui-se que o desenvolvimento sustentável é um tema que necessita da multidisciplinaridade, transdisciplinaridade e interdisciplinaridade, visto que agrega a necessidade de conhecimentos e atitudes que potencializem trabalhos entre gestores e professores junto ao cenário acadêmico. A parceria entre universidades, governo e empresas pode ser um fator essencial na integração do desenvolvimento sustentável nas instituições de ensino superior, principalmente nos países em desenvolvimento, e que muitos estudos e avanços são necessários para que o desenvolvimento sustentável se cumpra dentro de uma concepção dinâmica nas universidades.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Universidade; Desenvolvimento Sustentável; Educação Superior

Sustainable development and higher education institutions: A challenge to fulfill

Abstract: Public educational policies, together with the university, expand subsidies to civilizational progress and national development. Around the world, universities began to participate in actions aimed at meeting the goals of sustainable development driven by initiatives supported by the United Nations. This article aims to identify, through scientific bibliography, the implementation of the theme: sustainable development in higher education institutions in several countries. This is an integrative review, carried out on the databases: Web of Science and Scopus. The descriptors and strategies used to search the databases were: sustainability AND universities AND sustainable development AND higher education; the terms translated into English and the Boolean 'OR' were used for all descriptors. After evaluating the selection criteria, a total of 34 articles were selected for the study. The results have shown that the practice of including the theme develops slowly and progressively in higher education institutions. It is concluded that sustainable development is a theme that requires multidisciplinary, transdisciplinary, and interdisciplinarity since it adds the need for knowledge and attitudes that enhance work between managers and teachers in the academic scenario. The partnership between universities, government, and companies can be an essential factor in the integration of sustainable development in higher education institutions, mainly in developing countries, and that many studies and advances are necessary for sustainable development to be carried out within a dynamic conception in universities.

Keywords: Sustainability; University; Sustainable Development; College Education

Instituciones de educación superior y desarrollo sostenible: Un desafío por cumplir

Resumen: Las políticas educativas públicas, junto con la universidad, amplían los subsidios al progreso civilizatorio y al desarrollo nacional. En todo el mundo, las universidades comenzaron a participar en acciones encaminadas a cumplir las metas de desarrollo sostenible impulsadas por iniciativas apoyadas por Naciones Unidas. Este artículo tiene como objetivo identificar, a través de la bibliografía científica, la implementación del tema desarrollo sostenible en instituciones de educación superior de varios países. Se trata de una revisión integradora, realizada sobre las bases de datos: Web of Science y Scopus. Los descriptores y estrategias utilizados para la búsqueda en las bases de datos fueron: sostenibilidad Y universidades Y desarrollo sostenible Y educación superior; los términos traducidos al inglés y el booleano 'OR' se utilizaron para todos los descriptores. Tras evaluar los criterios de selección, se seleccionaron un total de 34 artículos para el estudio. Los resultados mostraron que la práctica de incluir el tema se desarrolla lenta y progresivamente en las instituciones de educación superior. Se concluye que el desarrollo sustentable es un tema que requiere multidisciplinariedad, transdisciplinariedad e interdisciplinariedad, ya que agrega la necesidad de conocimientos y actitudes que potencien el trabajo entre gerentes y docentes en el escenario académico. La alianza entre universidades, gobierno y empresas puede ser un factor fundamental en la integración del desarrollo sostenible en las instituciones de educación superior,

principalmente em los países en desarrollo, y que son muchos los estudios y avances necesarios para que el desarrollo sostenible se lleve a cabo dentro de una concepción dinámica. en universidades.

Palabras-clave: Sustentabilidad; Universidad; Desenvolvimento Sustentável; Educação Universitária

Desenvolvimento Sustentável e as Instituições de Ensino Superior: Um Desafio a Cumprir

De acordo com Azevedo et al. (2014) há muitos debates em torno da crise socioambiental mundial, que tem se comprovado junto às organizações e à sociedade. A destruição ambiental, em esfera mundial, tem causado um incremento de novas atitudes por parte dos indivíduos, admitindo uma ponderação sobre suas escolhas de uso e consumo de bens e serviços e as consequências que estes trazem à natureza.

Devido às decorrências sociais dos diversos acontecimentos, profissionais demonstram preocupação com o descarte do lixo, o desmatamento acelerado, o prejuízo da diversidade biológica, o aumento dos gases na atmosfera, entre outros, que têm caracterizado a crise ambiental (Marques, 2018). Nesse contexto, a sustentabilidade configura-se como um tema de estudos, discussões e debates (Leff, 2016; Marques, 2018).

A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente revê sua criação na Assembleia Geral da Organização Nações Unidas, em 1983, que teve por finalidade a proposição de estratégias mundiais para um desenvolvimento sustentável (DS). Para Fautino & Amador (2016) a sustentabilidade é a capacidade do homem de se adaptar às transformações que ocorrem, enquanto DS refere-se à mudança intencional para alcançar a sustentabilidade.

Conforme Pondeville, Swaen & Rongé (2013) um sistema de gestão ambiental pode ser determinado como um conjunto de costumes e métodos formais, empregados pelas organizações, a fim de manter a conservação ou alteração do seu padrão operacional, nomeadamente no que tange aos fatores ambientais do comportamento organizacional. Para diminuir o desperdício de recursos, são imprescindíveis os progressos na gestão, com o objetivo de produzir produtos e serviços mais sustentáveis, e para alcançar melhoramentos sociais sustentáveis a curto e longo prazo (Song et al., 2015).

A educação ambiental (EA) é concebida como um processo absoluto, político, pedagógico e social, relacionando-se ao contexto histórico-cultural que recebeu os valores transmitidos pelo ecologismo (Correa et al., 2015). Como revelam Graciola et al. (2015), a aprendizagem ocorre por meio da reflexão e da crítica sobre a própria experiência e por isso o ensino precisa privilegiar o pensamento reflexivo. Segundo Herzer et al. (2016) o uso de táticas de aprendizagem intensa também compõe um desafio na formação e na prática de professores, porque nesse enfoque passam a atuar mais como pesquisadores, consultores, articuladores, mediadores, orientadores, especialistas e facilitadores, e menos como transmissores de conteúdo.

As universidades, como ambiente onde se compartilham conhecimentos e formam profissionais para o trabalho, compreendem um papel primordial nesse assunto. Portanto, vários trabalhos demonstram a tendência mundial de inclusão da Educação para a Sustentabilidade no Ensino Superior (Agirreazkuenaga, 2019; Arruda Filho, 2017; Brandt et al., 2019; Cahill & Warwick, 2019; Fuertes-Camacho et al., 2019; Gadotti, 2010; Kang & Xu, 2018; Leal Filho et al., 2018; León-Fernández & Domínguez-Vilches, 2015; Ling et al., 2019; Lozano et al., 2015; Palma et al., 2011; Pereira et al., 2014; Quelhas et al., 2019; Tejedor et al., 2019; Vagnoni & Cavicchi, 2015; White, 2014; Zhao & Zou, 2015; entre outros). Todos eles expondo a importância de integrar os estudos da Educação Superior (ES) com ideais sustentáveis dentro dos cursos por meio, por exemplo, da

readaptação curricular. As universidades de todo o Brasil e em alguns países, como China, Japão, Alemanha, Reino Unido, Estados Unidos, México, Itália, Espanha, já trabalham com atuações nesse sentido, ações que colaboram para a concepção das práticas.

De acordo com a pesquisa de Kang & Xu (2018), uma revisão da literatura e análise cruzada de casos, 17 universidades sustentáveis, líderes mundiais, foram selecionadas entre os países: Austrália, China, Canadá, Reino Unido, Estados Unidos e Alemanha. Os autores verificaram que nas duas últimas décadas (2000-2018) destacaram-se 23 artigos relevantes para o tema “universidade sustentável” (US), que foram publicados nos seguintes periódicos: *Journal of Cleaner Production*, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, *Higher Education Policy*, *Higher Education*, *Journal of Education for Sustainable Development*, entre outros (Kang & Xu, 2018).

Acredita-se que as políticas públicas educacionais, aliadas à universidade, ampliam subsídios ao progresso civilizatório e ao desenvolvimento nacional. De acordo com Rohrich & Takahashi (2019) em todo o mundo as universidades começaram a participar das questões do DS impulsionadas por iniciativas apoiadas pelas Nações Unidas. Este artigo tem como objetivo, identificar as metodologias de implementação do tema DS nas instituições de ensino superior (IES) de diversos países, bem como registrar e identificar autores-chave, revistas e publicações, analisar as estruturas intelectuais desta base de conhecimento, e destacar questões de pesquisa. A coleta foi realizada em periódicos publicados no período de 2010 a 2019 nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*. Neste sentido, a problemática aqui abordada procura responder indagações acerca do progresso das IES no quesito DS, as estratégias de implementação, métodos e práticas adotadas por diferentes IES no mundo, bem como, identificar os periódicos e autores cujas publicações sobre o tema são mais recorrentes.

Portanto, o presente texto se inicia pela descrição do tema, correlacionado com a educação, sua problematização no mundo e no Brasil. A seguir, apresenta a metodologia desenvolvida para a pesquisa de revisão bibliográfica, os resultados encontrados e sua discussão, com base nos autores revisados. Por fim, apresenta as conclusões do assunto tratado.

Referencial Teórico

Desenvolvimento Sustentável e Educação

O Relatório da Unesco, de 2012, sobre a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS), determina como uma “*educación para una transformación social conducente a la formación de sociedades más sostenibles*”, salientando quatro tipos de entendimento da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). O primeiro constituiria integrador, com propriedade holística, ecológica, ambiental, econômica e sociocultural, desde o plano local, regional e mundial, em período passado, presente e futuro. O segundo, decisivo ante os padrões predominantes, que “*son o pueden ser insostenibles (crecimiento económico constante, consumismo)*”. O terceiro, transformador, porque proporciona consciência da transformação, assim como da responsabilização e habilitação que dirigem os modos de vida, valores, comunidades e empresas mais sustentáveis. O quarto é o contextual, compreendendo que não há uma única maneira de viver ou de negociar que se possa ponderar mais sustentável (UNESCO, 2012).

Barbieri (2016) afirma que um dos problemas da EA diz respeito à necessidade de pertencimento da formação de profissionais de nível superior, visto que esses profissionais terão que abranger a importância da admissão da proteção ambiental nos objetivos da organização, e serem capazes de tomar decisões considerando a variável ambiental. Pondera-se que uma das provocações mais acentuadas dos educadores ambientais é habilitar futuros administradores para alcançar não

apenas elevados graus de desempenho empresarial como também praticar mudanças indispensáveis para diminuir os problemas socioambientais.

Os enfoques participativos podem ser vistos como condição, e como um melhoramento para a modificação global de paradigma em direção ao DS e colaboram para a integração do conceito de sustentabilidade na cultura da universidade. O sucesso das abordagens participativas depende das condições institucionais e das pessoas envolvidas (professores e estudantes), salientando a importância de habilidades e competências específicas. Uma melhor integração das dimensões da participação nas práticas de avaliação de sustentabilidade pode ajudar a definir e estabelecer abordagens participativas em nível institucional e fomentar uma cultura de participação na transição para US. As universidades são encorajadas a investir mais em treinamento de pessoal para a implementação da EDS e a abrir novos modelos de governança, se aspirarem ser participativos e ativos em sustentabilidade (Disterheft et al., 2012b). A relevância das questões regionais e sub-regionais e a interface no DS também necessitam atenção (Glaser, 2012).

A discussão ainda prioriza o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável como essencial para a prosperidade. Todos os países deverão preconizar uma força de trabalho saudável e bem-educada, com o conhecimento e as habilidades necessárias para o trabalho produtivo, gratificante e a plena participação na sociedade. Adotar políticas que aumentem as capacidades de produção, a produtividade e o emprego produtivo; a inclusão financeira; o DS da agricultura, da pecuária e da pesca; o desenvolvimento industrial sustentável; o acesso universal a serviços energéticos acessíveis, confiáveis, sustentáveis e modernos; sistemas de transporte sustentáveis; e infraestrutura de qualidade e resiliente (WBCSD, 2017).

A Agenda 2030 para o DS agrupa um conjunto significativo de questões sensíveis ao bem-estar social, econômico e ambiental, que são comuns a todos os países e subordinados à essencial introdução nas políticas nacionais para que tragam resultados em nível local. Quando elaboradas estratégias de monitoramento, com indicadores definidos e organismos de verificação no âmbito nacional, os países contribuem para que a Agenda 2030 tenha importância e demonstre progressos, assim, às probabilidades de avanço e realização de suas metas (OBS, 2015).

O sucesso de uma agenda global de desenvolvimento demanda uma ampla participação das populações e não pode se constituir apenas como um discurso público mundial ou mesmo um conjunto de iniciativas adotadas por governos de forma aleatória ou mesmo de cunho político. É preciso desvendar e refletir criticamente sobre os valores éticos, refletir sobre os valores de sustentabilidade que norteiam suas pesquisas, elaborar programas de ensino-aprendizagem com os atores sociais envolvidos (professores, alunos e gestores) e procurar conhecimento e análise (Schneider et al., 2019).

Os governos têm um papel primordial, por meio da implantação de leis e orçamentos que garantam os compromissos com o DS. As organizações públicas e privadas e os grupos de voluntários deverão participar da Agenda 2030, com planejamentos e execuções políticas adaptadas às realidades locais, vinculadas às metas globais (OBS, 2015).

O pacto da comunidade educacional, com a Educação 2030 e a Agenda de DS 2030, foi estabelecido na Declaração de Incheon, consagrada em 21 de maio de 2015, no Fórum Mundial de Educação, na Coreia do Sul, ressaltando o expressivo papel da educação como essencial motor do desenvolvimento (UNESCO, 2017).

As ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no ambiente educacional representam um valor expressivo e transformador quanto à população de estudantes. As universidades têm ainda um importante objetivo social quanto: ao conhecimento científico e tecnológico aplicável a transformações e rupturas técnicas com impactos sociais efetivos; de conhecimento útil para embasar cientificamente e fomentar políticas públicas e estratégias de desenvolvimento; de tecnologias sociais para contribuir mais ativamente na conformação de iniciativas intervenientes na

sociedade, e na formação de recursos humanos (Fehling et al., 2013; Leal Filho et al., 2018; Menezes & Minillo, 2017).

De acordo com o documento da UNESCO (2017) as escolas e universidades necessitam orientar todos os seus processos para os princípios da sustentabilidade. Para que a EDS seja mais eficaz, a instituição educacional precisa sofrer uma modificação geral (em sua estrutura e base de ensino, pesquisa e extensão). Tal enfoque visa a relação da sustentabilidade em todos os aspectos da instituição de educação. O que implica em analisar o currículo, as operações do campus, a cultura organizacional, a participação dos acadêmicos, a liderança e gestão, as relações comunitárias e a pesquisa. As parcerias entre educandos de diversos contextos educacionais do mundo geram o intercâmbio de diferentes pontos de vista e informações sobre os mesmos temas.

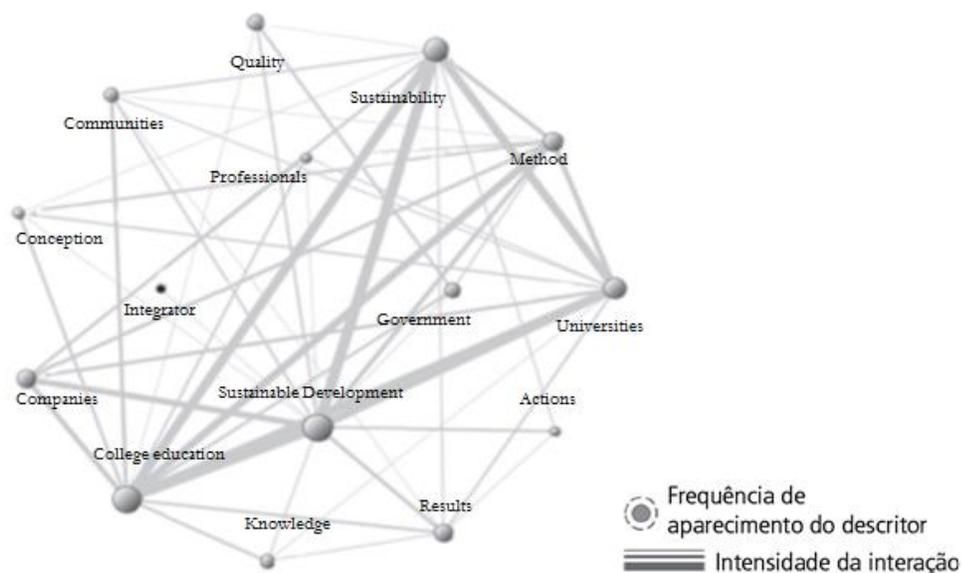
O incentivo e a divulgação dessa forma de preparação dependem da habilitação do docente, de suas expectativas pedagógicas e escolhas didáticas, motivo pelo qual os desafios terminam por se concretizar no cotidiano das salas de aula. Os cursos de capacitação e treinamentos são parte indispensável do cumprimento da Agenda 2030, sem conhecimento prévio da EA não há como os agentes envolvidos contribuir em nesse processo (Ferreira et al., 2017). Segundo Crispino (2017) a escola deve ser capaz de inserir os jovens na sociedade com chances de modificar o seu padrão de atuação produtiva e nas reflexões para a reconstrução da sociedade desejada. Ferreira et al. (2017) complementam que a preparação para o mercado de trabalho consiste em somente um dos elementos da formação superior que abrange a preparação para o exercício da cidadania.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa é parte integrante da metodologia, pois pode ser compreendida como a investigação, o procedimento intensivo e sistemático que tem por finalidade o descobrimento e a interpretação das teorias e dos fenômenos que fazem parte de uma realidade. É possível ainda afirmar que a pesquisa é algo próprio da natureza humana, e uma forma de reunir informações para encontrar a resolução de um problema (Fernandes et al., 2018).

O estudo trata-se de uma revisão integrativa, pois promove a síntese do conhecimento e o emprego dos resultados de pesquisas relevantes nas bases científicas em uma discussão a respeito de um determinado tema. A revisão integrativa permite a combinação de dados da literatura empírica e teórica que podem ser direcionados à definição de conceitos, identificação de lacunas nas áreas de estudos, revisão de teorias e análise metodológica dos estudos sobre um determinado tópico (Sobral & Campos, 2012). O estudo ocorreu a partir das seguintes etapas: a) identificação do tema e seleção da questão de revisão; b) estabelecimento de critérios de inclusão e de exclusão; c) identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados; d) categorização dos estudos selecionados; e) análise e interpretação dos resultados; e f) apresentação dos resultados (Galvão et al., 2004).

Empregaram-se as seguintes bases de dados para a bibliometria: *Web of Science* e *Scopus*. Selecionaram-se os descritores em português e inglês associados aos operadores booleanos ‘AND’ e ‘OR’, de modo a obter artigos mais aderentes ao tema proposto. Os descritores e as estratégias utilizadas para a busca nas bases de dados foram: sustentabilidade AND universidades AND desenvolvimento sustentável AND educação superior; Sustainability AND University AND Sustainable Development AND Education, Higher; sustentabilidade OR universidades OR desenvolvimento sustentável OR educação superior; Sustainability OR University OR Sustainable Development OR Education, Higher. A análise das palavras-chave permitiu uma avaliação retrospectiva da qualidade do processo de seleção dos artigos utilizados nesta revisão, conforme a Figura 1.

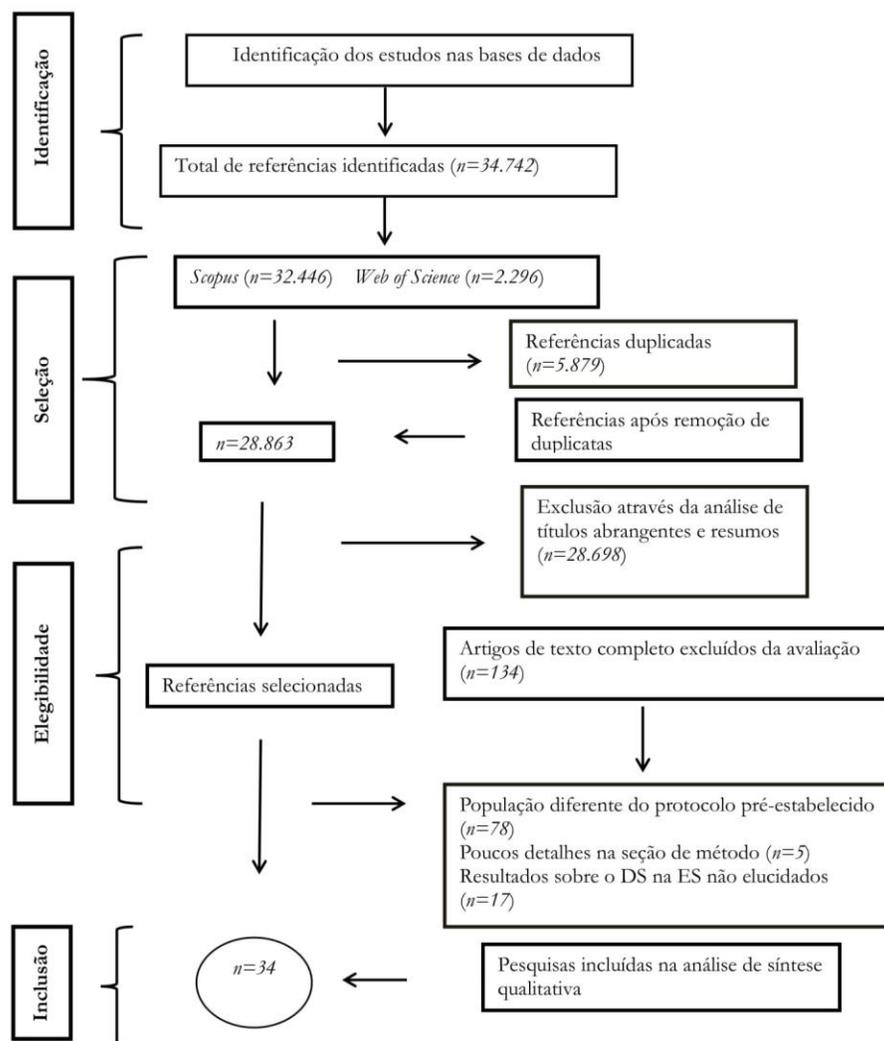
Figura 1*Frequência de Descritores na Língua Inglesa*

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: estudos revisados por pares (revistas científicas *qualis* CAPES), nos idiomas português e inglês, publicados entre os anos de 2010 e 2019. Os critérios de exclusão foram: artigos que não atendessem a temática e os objetivos da revisão, que não estivessem publicados em periódicos revisados por pares ou que não fossem escritos em português ou inglês, os artigos repetidos nas bases de dados foram descartados.

Os critérios de elegibilidade foram: artigos que tratassem do tema DS nas IES, que descrevessem práticas de DS no ensino superior, ou ainda que revisassem as práticas de DS nas IES nos países interessados em participar do cumprimento do DS. Os autores, após identificar os critérios descritos, fizeram a leitura e análise dos artigos selecionados e elaboraram os resultados, conforme o texto. A Figura 2, adaptação modelo fluxograma PRISMA (Moher et al., 2009) representa a seleção dos artigos analisados.

Figura 2

Fluxograma das atividades do processo de seleção através do diagrama de busca bibliográfica adaptado checklist PRISMA



Para a coleta dos dados, os autores elaboraram duas tabelas (apontando trabalhos realizados no mundo e no Brasil), incluindo informações sobre as publicações estudadas e seus respectivos autores, ano de publicação, pesquisa, população e principais periódicos de publicação do tema, conforme orientações dos *Guidelines of Preferred Items of Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher et al., 2009).

Resultados e Discussão

Panorama do Desenvolvimento Sustentável nas IES

Os artigos selecionados para o estudo foram trinta e quatro (34), após avaliação dos critérios, para análise qualitativa e quantitativa, dezoito (19) artigos tratando do DS nas IES de diversos países e quinze (15) sobre estudos realizados no Brasil, conforme Tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1

Artigos de trabalhos realizados no mundo (2010-2019)

Ano	Autores	Pesquisa	Periódico
2014	White	DS em IES norte-americanas	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2014	Mintz & Tal	DS em 13 cursos de uma universidade de Israel	<i>Studies in Educational Evaluation</i>
2015	Zhao & Zou	Práticas verdes na IES Tsinghuan (China)	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2015	Lo	DS nos centros sustentáveis de 8 IES (China)	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2015	Whu; Shen & Kuo	DS nos currículos de ES da Ásia	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2015	Vagnoni & Cavicchi	Práticas sustentáveis no contexto das IES públicas da Itália	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2015	León-Fernández & Domínguez-Viches	Gestão ambiental e a sustentabilidade em IES da Espanha	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2017	Annan-Diabab & Molinari	DS e interdisciplinaridade nos cursos de pós-graduação (Reino Unido e Rússia)	<i>The Intern Journal of Management Education</i>
2018	Leal Filho et al.	DS nas IES dos países: África do Sul, Nigéria, Estados Unidos, Brasil e Alemanha	<i>Intern Journal of Sustainable Development & World Ecology</i>
2018	Albareda-Tiana et al.	DS e pesquisa em ES em Barcelona	<i>Sustainability</i>
2018	Moon; Walmsley & Apostolopoulos	DS nos cursos de 307 IES de Nagoya no Japão	<i>The Intern Journal of Business in Society</i>
2019	Weiss & Barth	Métodos de prática de currículos DS no ES (EUA, Europa e Ásia)	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2019	Cahill & Warwick	DS na IES de Plymouth (Reino Unido)	<i>Ride: The Journal of Applied Theatre and Performance</i>
2019	Restrepo et al.	DS em 60 IES públicas e privadas da Colômbia	<i>Praxis e Saber</i>

Tabela 1 cont.*Artigos de trabalhos realizados no mundo (2010-2019)*

Ano	Autores	Pesquisa	Periódico
2019	Fuertes-Camacho et al.	DS no currículo dos cursos da universidade internacional de Catalunya	<i>Sustainability</i>
2019	Agirreazkuenaga	Práticas de DS nas escolas secundárias de uma comunidade da Espanha	<i>Sustainability</i>
2019	Tejedor et al.	Desenvolvimento do <i>software</i> de Educação e Inovação Social para a Sustentabilidade (EDINSOST)	<i>Sustainability</i>
2019	Brandt et al.	EDS em futuros professores de universidades da Alemanha	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2019	Hallinger & Chatpinyakooop	EDS em universidades do mundo	<i>Sustainability</i>

Abreviações: DS (Desenvolvimento Sustentável); IES (Instituições de Ensino Superior); ES (Ensino Superior); EDS (Educação para o Desenvolvimento Sustentável); Intern (International).

Tabela 2*Artigos de trabalhos realizados no Brasil (2010-2019)*

Ano	Autores	Pesquisa	Periódico
2011	Palma; Oliveira & Viacava	DS nos cursos de Administração de IES federais brasileiras	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2012	Brandli et al.	DS na universidade de Passo Fundo/RS	<i>Rev de Avaliação da Educação Superior</i>
2014	Pereira et al.	Análise da gestão ambiental de um campus da USP	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2014	Oliveira; Oliveira & Paula	EDS nos centros cursos de bacharelado de Secretariado Executivo	<i>Rev de Gestão e Secretariado</i>
2016	Rosa & Malacarne	Estudo documental das disciplinas do curso de Pedagogia (IES - Unoeste/PR)	<i>Rev Iberoam sobre Calidad, Eficacia y Cambio em Educacion</i>
2016	Silva; Wachholz & Carvalho	DS: Ambientalização curricular nos cursos da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS	<i>Rev Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental</i>
2017	Arruda Filho	Perspectiva transdisciplinar do Instituto Superior de Administração e Economia (Curitiba/PR)	<i>The Intern Journal of Management Education</i>
2017	Menezes & Minillo	DS: Projeto de Extensão Universitária no nordeste brasileiro (UFPB)	<i>Meridiano 47</i>

Tabela 2 cont.*Artigos de trabalhos realizados no Brasil (2010-2019)*

Ano	Autores	Pesquisa	Periódico
2018	Ribeiro et al.	DS: práticas de divulgação, conscientização e capacitação nas IES federais brasileiras	<i>Rev de Administração IMED</i>
2018	Schoeninger; Amaral & Boeno	Ambientalização curricular no curso de Ciências Biológicas de uma IES pública do PR	<i>Rev Latinoamericana de Estudios en Cultura y Sociedad</i>
2018	Gazzoni et al.	DS na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS)	<i>Rev Gestão Universitária na América Latina</i>
2019	Arruda Filho; Hino & Beuter	Programa de treinamento para liderança em sustentabilidade em escolas superiores(Curitiba/PR)	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2019	Quelhas et al.	Habilidades para o DS nos cursos de Engenharia do Brasil (UFF/RJ)	<i>Intern Journal of Sustainability in Higher Education</i>
2019	Camelo & Siqueira	Sustentabilidade socioambiental nos ambientes de trabalho da UFPA	<i>Rev Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental</i>
2019	Rohrich & Takahashi	DS: perfil das universidades do Brasil	<i>Gestão & Produção</i>

Abreviações: DS (Desenvolvimento Sustentável); IES (Instituições de Ensino Superior); EDS (Educação para o Desenvolvimento Sustentável); Intern (International); Rev (Revista); Iberoam (Iberoamericana); USP (Universidade de São Paulo); UFPB (Universidade Federal da Paraíba); UFF/RJ (Universidade Federal Fluminense/Rio de Janeiro); UFPA (Universidade Federal do Pará).

O Desenvolvimento Sustentável Visto por Diferentes IES em Países Distintos

De acordo com os resultados obtidos das publicações de trabalhos pelo mundo, White (2014) apresentou e ponderou sobre sustentabilidade em IES norte-americanas, considerando haver pouca atenção na adequação do DS nas instituições. Na China, Zhao e Zou (2015) abordaram a existência de práticas verdes (educação, pesquisa e campus) no ES da Universidade de Tsinghua, que serviu como referência de êxito para outras IES chinesas. Lo (2015) analisou os centros sustentáveis em oito IES chinesas. Seu estudo constatou a necessidade de recursos financeiros do governo para que as IES possam manter a motivação e o empenho de práticas de DS. O autor comenta que os gestores devem envolver os alunos nessa participação ativa.

Wu, Shen & Kuo (2015) citaram a sustentabilidade nos currículos do ES na Ásia, indicando que as IES asiáticas necessitam acrescentar uma vinculação internacional e intensificar a EA em suas plataformas de ensino. As práticas sustentáveis no contexto das universidades públicas italianas são referidas por Vagnoni & Cavicchi (2015), que relataram haver o enfoque de DS nas IES, porém de maneira isolada, sem integração entre as partes. A gestão ambiental e a sustentabilidade foram

implantadas em universidades na Espanha, seguindo um referencial planejado que atende as práticas de DS de forma estruturada (León-Fernández & Domínguez-Vilches, 2015).

Mintz & Tal (2014) apresentaram uma outra perspectiva, ou seja, a produção de conhecimento acadêmico-científico útil e de alta qualidade, capaz de apoiar e direcionar a solução desses problemas e de produzir inovações que determinem novas ferramentas para progredir nas demandas estruturais. O estudo foi realizado em 13 cursos de uma universidade de Ciências e Engenharia em Israel e contribuiu para o aumento do conhecimento e da ideia de integração do DS nos currículos dos cursos analisados.

Na Colômbia, 60 IES públicas e privadas foram analisadas quantitativamente quanto ao compromisso ambiental. Os resultados demonstraram a necessidade da integração entre governo, empresa e instituições de educação (Restrepo et al., 2019). As parcerias entre governo, empresas e universidades podem facilitar as pesquisas e ações de extensão, indispensáveis na instituição educacional, que deverão ser realizadas por professores e acadêmicos a fim de capacitar agentes de mudança educacional para o empenho para o desenvolvimento sustentável (Menezes & Mínillo, 2017; Leal Filho et al., 2018).

Um estudo revisou o progresso do ES para conquistar os ODS. Das 307 IES (de países empenhados com a Agenda 2030) analisadas, os signatários entrevistados, 276 (89%), se comprometeram apenas com o ODS 4 (Educação). Os resultados também revelaram uma diferença entre as IES quanto à gestão, em relação à sustentabilidade, com implicações para alcançar os ODS em geral e para parcerias acadêmico-empresariais em particular (Moon et al., 2018).

O estudo de Annan-Diabab & Molinari (2017) alerta para a importância de adotar uma abordagem interdisciplinar da EDS e ilustrar como avançá-la, reconhecendo diferentes perspectivas de sustentabilidade e responsabilidade social corporativa no contexto da diversidade. Ao analisar a agenda dos ODS, enfatizaram o envolvimento de múltiplas disciplinas e setores a serem compreendidos nessa questão. Nesse estudo os cursos de pós-graduação de *Master of Business Administration* (MBA) são considerados alvos pertinentes de abordagem do DS, sendo incorporado nas disciplinas. O caso explana como um módulo de sustentabilidade pode estimular os estudantes a combinar o conhecimento de todas as disciplinas, a fim de avançar sua compreensão e ação sobre temas de DS.

O objetivo de um estudo realizado por Albareda-Tiana et al. (2018) foi o de explorar metodologias de ensino adequadas para o desenvolvimento de competências em sustentabilidade e pesquisa em ES. Os participantes foram alunos em formação de licenciatura em educação de uma universidade de Barcelona. O modelo educacional experimental utilizado para o desenvolvimento de competências em sustentabilidade e pesquisa foi a partir de Aprendizagem Orientada por Projetos e *Workshop* Transdisciplinar sobre Alimentos Sustentáveis. O estudo concluiu que a Aprendizagem Orientada por Projetos, com casos práticos para abordar os ODS no currículo, demonstrou ser uma metodologia eficaz para o desenvolvimento de competências em sustentabilidade e facilita a relação entre a sustentabilidade e as aptidões de pesquisa.

Fuertes-Camacho et al. (2019) trabalharam com uma proposta para integrar a sustentabilidade no currículo, que foi apresentada no terceiro ano do curso na Universidade Internacional de Catalunya, utilizando uma metodologia quantitativa experimental com um período de treinamento didático no método do projeto. Os resultados mostraram que as competências de sustentabilidade dos alunos melhoraram após as propostas didáticas globais de projetos. A elaboração de competências em DS comporta um enfoque agregado de conhecimentos, procedimentos, atitudes e valores no ensino (equipes multidisciplinares e transdisciplinares), o que potencializa trabalhos sobre sustentabilidade entre os professores.

O estudo de Brandt et al. (2019) teve o objetivo de ponderar sobre as competências da EDS em futuros professores, a fim de comprovar os tipos de metodologias de ensino que podem auxiliar

nessa habilidade nas universidades da Alemanha. As competências analisadas foram: conhecimento de conteúdo, conhecimento didático e a motivação de implementar EDS. Com a utilização de análises quantitativas e qualitativas, os resultados comprovaram que métodos mistos que envolvam formação e trocas de informações, oficinas e compartilhamentos são mais eficazes na implantação da EDS nas universidades.

O estudo de Hallinger & Chatpinyakoop (2019), uma revisão bibliométrica, identificou, por meio da análise de 1459 documentos indexados ao *Scopus*, entre os anos de 1998 e 2018, que o ES para o DS tem aproximado o interesse de estudantes e instituições acadêmicas universalmente. As finalidades da revisão foram registrar o volume, o crescimento e a classificação da literatura, identificar autores-chave, revistas e publicações, analisar a estrutura intelectual desta base de conhecimento, e destacar questões de pesquisa emergentes. A análise de co-citação dos autores apontou três grupos de pesquisa que baseiam esse tema: Gestão para a Sustentabilidade no ES, Competências da EDS e Implementação da EDS. Esta revisão embasa futuras pesquisas sobre EDS, manifestando a estrutura intelectual deste campo interdisciplinar, e proporciona questões de referência para os acadêmicos (Hallinger & Chatpinyakoop, 2019).

A pesquisa de Agirreazkuenaga (2019) teve como objetivo analisar a implementação de experiências práticas de sustentabilidade em programas para professores que trabalham em escolas secundárias numa comunidade da Espanha. O estudo baseou-se em ferramentas qualitativas, como entrevistas (38 entrevistas realizadas em escolas secundárias). Os principais resultados demonstraram que o conhecimento e o envolvimento do corpo docente, a motivação pessoal e a boa liderança são essenciais para o sucesso do programa, juntamente com o apoio das autoridades escolares.

Ainda nos relatos mundiais, uma pesquisa enfocou o ensino a partir de estratégias didáticas consideradas relevantes para o treinamento em sustentabilidade em universitários, de acordo com as diretrizes comumente aceitas pela comunidade acadêmica. Foi um trabalho colaborativo entre especialistas de seis universidades espanholas participando do projeto 'Educação e inovação social para a sustentabilidade' (EDINSOST). Neste estudo o papel de cinco estratégias de aprendizagem: ativa, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem orientada para projetos, jogos de simulação e estudos de caso em educação para a sustentabilidade é revisado, e uma abordagem sistemática de sua implementação no ensino superior foi apresentada. Os resultados forneceram uma síntese de seus objetivos, fundações, e estágios de aplicação (planejamento, implementação e avaliação da aprendizagem), que podem ser usados como orientações valiosas para professores (Tejedor et al., 2018).

O estudo de caso realizado por Cahill & Warwick (2019) referiu a história de dois docentes da Universidade de Plymouth (Reino Unido), que reconsideraram o objetivo fundamental de seu currículo, considerando a agenda de DS das Nações Unidas. Comprovaram que os estudantes envolvidos em sua comunidade se beneficiam de fazer *links* diretos nos currículos para ODS relevantes localmente. Destacando, porém, a influência do ambiente na elaboração do currículo, como a necessidade de técnica e ênfase no mercado de trabalho. Os autores salientaram que a integração das demandas de ensino e sociais como chave dentro desse contexto educacional (Cahill & Warwick, 2019).

Os estudos de caso de Leal Filho et al. (2018), desenvolvidos em cinco países: África do Sul, Nigéria, Estados Unidos, Brasil e Alemanha, com uma amostragem por conveniência, orientada pelo conhecimento e conexão dos autores em cada situação, consideraram a importância das universidades no contexto nacional, em termos de tamanho, sustentabilidade, papel e representatividade. A pesquisa concluiu que o planejamento, a organização, o apoio de empresas e/ou governo são imprescindíveis para a integração do DS nas universidades.

O trabalho de Weiss & Barth (2019) procurou apresentar o panorama global de pesquisas dos métodos de prática de currículos de sustentabilidade no ES. O estudo verificou o local de

ocorrência das pesquisas que integram a sustentabilidade aos currículos e a maneira como isso ocorre, bem como as transformações dos currículos para a prática do tema. Trata-se de uma revisão sistemática de estudos de caso, em periódicos selecionados e volumes editados entre 1990 e 2017. Os resultados (n = 270 publicações) sobre procedimentos de práticas de currículos de sustentabilidade no ES demonstraram um aumento na produção científica. Porém, a maioria dos casos vindos dos EUA, Europa e Ásia, mas com a densidade relativamente mais alta na Oceania, indicando que a divulgação e comunicação de informações e a aprendizagem de outros casos é limitada.

O Desenvolvimento Sustentável em algumas IES do Brasil

Quanto às pesquisas desenvolvidas no Brasil, Palma, Oliveira & Viacava (2011) verificaram a existência de disciplinas pertinentes à sustentabilidade na matriz curricular dos cursos de Administração em universidades federais brasileiras, constatando baixa porcentagem do tema entre as disciplinas estudadas. Pereira et al. (2014) analisaram um campus da Universidade de São Paulo (USP) quanto à gestão ambiental, resultando ser limitada pela hierarquia e burocracia administrativa. Rosa & Malacarne (2016) realizaram um estudo documental das disciplinas do curso de Pedagogia (Unoeste/PR) e tiveram resultados insatisfatórios quanto à inserção do tema sustentabilidade nas disciplinas do curso.

A pesquisa de Brandli et al. (2012) investigou o DS na Universidade de Passo Fundo (Rio Grande do Sul/RS), por meio de adaptação do método *Auditing Instrument for Sustainability in Higher Education* (AISHE), uma ferramenta de avaliação de sustentabilidade nas IES, aplicada para coordenadores, estudantes e professores. Os resultados revelaram diferenças entre os cursos, evidenciando pouca visão estratégica e de gestão da universidade. Concluíram que a existência de uma política e gestão ambiental apropriada seria a solução para a implantação do DS na IES.

Ainda no Brasil, uma pesquisa descritiva que analisou IES que continham o curso de bacharelado em Secretariado Executivo na modalidade presencial, cadastradas no MEC (até 2012), com o objetivo de verificar as disciplinas relacionadas à EDS, contou com uma amostra de 86 cursos (espalhados pelas regiões do Brasil). A pesquisa resultou em 26 cursos, de 23 IES, com disciplinas relacionadas à EDS. A região sudeste apresentou maior número de cursos com o enfoque pesquisado. Concluíram que a maioria dos cursos estudados ainda não possuem, dentre seus objetivos, desenvolver profissionais organizados para o DS (Oliveira et al., 2014).

As relações sociedade-ambiente e as políticas trabalhadas necessitam ser repensadas, ponderando que a inclusão da temática no currículo é ineficaz quando incide de forma isolada. A ambientalização curricular tornou-se um tema de pesquisa necessário, na prática de reflexões e transformações, quanto à temática ambiental nas IES (Silva et al., 2016).

O estudo de Camelo & Siqueira, realizado com servidores técnico-administrativos ativos, teve a EA e a percepção dos servidores da Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoal da Universidade Federal do Pará (UFPA) como foco principal, objetivando a sustentabilidade socioambiental no ambiente de trabalho. Utilizou estratégias bibliométricas, documental e de campo para a pesquisa. Nos resultados, questões como a ausência de programas de capacitação e conscientização sobre práticas sustentáveis foram identificadas como principal foco de melhoria na IES, sendo imprescindíveis na obtenção de competências de DS.

Arruda Filho (2017) desenvolveu um estudo na cidade de Curitiba, com o objetivo de colaborar para implementar os Princípios das Nações Unidas para a Educação em Gestão Responsável e a Agenda 2030 para o DS nos currículos escolares, no Instituto Superior de Administração e Economia, numa perspectiva transdisciplinar, estimulando o conhecimento coletivo e prático para as mudanças socioambientais. Em 2019, Arruda Filho, Hino & Beuter desenvolveram um programa de treinamento para liderança em sustentabilidade em escolas superiores, constatando

que uma abordagem positivista no cumprimento da Agenda 2030 é eficiente para gerar profissionais proficientes em sustentabilidade (Arruda Filho et al., 2019).

Com o objetivo de trabalhar o DS, por meio da extensão universitária, Menezes & Minillo (2017) realizaram um projeto de extensão, que teve início em 2015, no nordeste brasileiro, na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). A capacitação de gestores e multiplicadores do tema foi realizada em diferentes ambientes e instituições da região. Como resultado, a capacitação efetiva, a respeito do DS, de professores, alunos e participantes/membros da sociedade.

O estudo de Gazzoni et al. (2018) apresentou o objetivo de investigar a informação que os servidores possuem e como as práticas de DS propostas para as IES (Universidade Federal de Santa Maria – UFSM) são seguidas pelos servidores. A coleta de dados foi documental (documentos da IES), e por meio de questionário aplicado a 649 servidores da UFSM. Os resultados demonstraram carência no conhecimento referente a temáticas sustentáveis na IES, comprovando uma evolução lenta nesse aspecto.

Com o objetivo de verificar as habilidades para o DS nos cursos de Engenharia do Brasil, a pesquisa de Quelhas et al. (2019), na Universidade Federal Fluminense (UFF/Rio de Janeiro), buscou metodologias que podem ser trabalhadas nesses cursos para desenvolver a resolução de problemas relacionados à sustentabilidade. Os autores concluíram que os estudantes de Engenharia enfrentam cada vez mais problemas relacionados a esse tema e, para que se trabalhe com essa prática são necessários enfoques diferentes.

Ribeiro et al. (2018) analisaram como as IES Federais Brasileiras abordam o tema sustentabilidade em suas práticas de divulgação, conscientização e capacitação. Como resultados os autores encontraram uma característica de gestões mais sustentáveis, tendo como exemplos as práticas das instituições através de pesquisa e extensão, que precisam estar associadas para apresentarem um contexto mais integrado em sustentabilidade.

A pesquisa bibliométrica realizada por Rohrich & Takahashi (2019) apresentou o perfil das pesquisas, entre os anos de 2006 e 2015, referentes ao tema sustentabilidade ambiental em universidades localizadas no Brasil. Concluíram que o conhecimento na área tem-se aprimorado, através de estudos, apresentando um histórico ainda restrito, porém é necessário o amadurecimento dos pesquisadores para que se tenha mais aprofundamento e pesquisas práticas na temática.

Conforme Beynaghi et al. (2016) o progresso da sustentabilidade a partir da colaboração social e várias funções, como educação, pesquisa e divulgação, serão cada vez mais uma missão fundamental para as universidades. O avanço seria por meio de três panoramas únicos; isso é, uma universidade social, ambiental e economicamente dirigida. A procura pelo desenvolvimento sustentável através de cada um deles traria transformações exclusivas e essenciais. O princípio da missão da universidade sofreria mudanças visíveis, ou seja, nas áreas de foco, nas disciplinas enfatizadas, na visão da EDS, nos parceiros externos centrais, nos projetos e produtos com partes interessadas externas, no foco geográfico e principais funções envolvidas. Conforme Menezes & Minillo (2017) e Deus (2018) o papel da extensão universitária é fundamental para que as instituições de ES integrem a sustentabilidade em seus currículos.

Análise dos Estudos de DS nas IES

Os estudos realizados nas IES de países como China, Espanha, Portugal, Itália, Austrália, Colômbia, Canadá, África, Nigéria, Israel, Reino Unido, Estados Unidos, Alemanha e Brasil tiveram a sustentabilidade e a criação de espaços verdes como foco e ponto de partida na integração do DS. O envolvimento dos professores, colaboradores e acadêmicos, por meio de treinamentos e capacitações, foi um dos objetivos dos trabalhos de pesquisa. Para que haja o comprometimento desses atores é necessário que tenham conhecimento e apropriação do tema, bem como que se sintam como parte do processo. Entender que a sustentabilidade envolve cada um de forma

particular inserido num contexto social, econômico e de saúde é um componente importante no método de integração ao DS.

A gestão ambiental nas IES e a reformulação dos currículos dos cursos de graduação estiveram presentes como objeto de alguns estudos, que formaram grupos de especialistas para a análise dos conteúdos e inclusão da temática de DS em seus escopos. A reelaboração curricular é uma tarefa de responsabilidade e complexidade, pois necessita atender questões pertinentes à formação profissional e questões econômicas, sociais e ambientais, sem descaracterizar o enfoque acadêmico. A relação da sustentabilidade nos aspectos das IES sugere considerar o currículo, as operações do campus, a cultura organizacional, o desempenho dos acadêmicos, a governança, as comunidades e a pesquisa.

A multidisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a interdisciplinaridade são fatores que agregam na integração do DS nos currículos, permitindo incluir temáticas que possam ser trabalhadas em diversas disciplinas e por profissionais de áreas diferentes, enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem (atividades como oficinas, projetos de extensão e pesquisa). Por meio da conexão do tema DS nas disciplinas, os acadêmicos terão o aporte informativo e prático do que representa essa questão nos ambientes sociais, econômicos e ambientais, o que tenderá a resultar na apropriação do DS na sua vida diária. A participação dos professores, colaboradores e acadêmicos de forma efetiva e consciente na integração do DS nas IES é fundamental, porque serão os replicadores da prática da temática, tanto no meio profissional como pessoal e social.

Os especialistas formadores dos grupos de estudos curriculares deverão estar capacitados para tal trabalho, numa visão integradora e de competência na educação, somente assim os currículos dos cursos de graduação terão uma reformulação que atenda as demandas para o DS. Os profissionais que tiverem a apropriação do tema DS em sua bagagem conceitual e prática serão os que terão maior êxito no trabalho de reestruturação curricular. Os estudos realizados descrevem poucos avanços nessa área, porém exemplificam e trazem experiências que podem ser replicadas e reformuladas, adaptadas à realidade de cada país e região. A atenção às particularidades regionais é fator marcador de êxito no cumprimento da Agenda 2030, pois as demandas sociais, econômicas e ambientais de cada região são diferentes e pontuais.

A busca por apoio de instituições governamentais e/ou privadas constou como prioridade para que se alcançassem os objetivos da maioria dos trabalhos. Porém esse tipo de fomento nem sempre esteve acessível aos pesquisadores, condição limitante para a integração do DS nas IES, visto que há necessidade de apoio financeiro para o desenvolvimento de práticas de sustentabilidade nos espaços coletivos. Os países que não tiveram o fomento para a integração do DS nas IES, comprovaram pouca evolução no processo. A falta de incentivo financeiro do governo ou das instituições privadas dificulta estudos práticos de integração do DS nos ambientes e currículos das IES, ficando os pesquisadores restritos a pesquisas teóricas.

O incentivo financeiro poderá ser buscado através de projetos de pesquisa, ensino e extensão, sendo essas as formas mais viáveis de sustentação dos estudos nas IES. Para tal ação acadêmica, os pesquisadores evidenciaram a necessidade de haver profissionais capacitados e com apropriação da temática DS. As IES dos países em desenvolvimento caminham para essa prática, de forma gradual e pontual, enquanto as IES de países desenvolvidos já possuem ações consolidadas no empenho da integração do DS.

Para que se tenha sucesso no cumprimento da Agenda 2030 demanda uma ampla inclusão e colaboração das populações e não deve se fundar numa discussão teórica mundial ou ainda numa associação de estratégias governamentais executadas de maneira aleatória ou mesmo de caráter político, ações isoladas não têm resultados satisfatórios. A reflexão crítica sobre os princípios éticos e de sustentabilidade que orientam as pesquisas, e a organização de programas de ensino-

aprendizagem com a população envolvida (professores, colaboradores e acadêmicos) são metodologias necessárias no processo de implementação da Agenda 2030.

Conclusão

O progresso das IES na integração do DS apresenta-se comprovadamente lento. O DS nas IES pelo mundo, tem ocorrido de forma generalizada, dependente dos incentivos dos governos e das empresas. Os métodos e práticas efetivadas nas IES para atingir o DS têm sido por meio de capacitações entre os professores e gestores. As ações de inclusão do DS nas diferentes regiões do mundo e do Brasil necessitam atender especificidades e carências locais, como por exemplo: diferenças socioambientais, regionais, econômicas, educacionais, culturais e políticas.

O DS necessita do enfoque da multidisciplinaridade, transdisciplinaridade e interdisciplinaridade, visto que agrega a necessidade de conhecimentos e atitudes que potencializem trabalhos entre gestores e professores junto ao cenário acadêmico. A parceria entre universidades, governo e empresas pode ser um fator essencial na integração do DS nas IES, principalmente nos países em desenvolvimento, e muitos estudos e avanços são necessários para que o DS se cumpra dentro de uma concepção dinâmica nas universidades.

Os periódicos mais recorrentes das publicações, nos resultados estudados, sobre o tema são: *International Journal of Sustainability in Higher Education*; *Sustainability*; *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*; *Journal of Cleaner Production*, dentre outros. Autores como Leal Filho, Tejedor, Hallinger, Chatpinyakoo, Cahill, Warwick, Fuertes-Camacho, Brandt, Guimarães, Bonilla, realizaram trabalhos publicados em alguns países pelo mundo. Enquanto autores como Quelhas, Gazzoni, Arruda Filho, Hino, Beuter, Menezes e Minillo, Ribeiro, Moura-Leite e Franco, Brandli, Rohrich e Takahashi destacaram-se nos estudos publicados no Brasil.

Referências

- Agirreazkuenaga, L. (2019). Embedding sustainable development goals in education. Teachers' perspective about education for sustainability in the Basque Autonomous Community. *Sustainability*, 11(1496). <http://doi.org/10.3390/su11051496>
- Albareda-Tiana, S., Vidal-Raméntol, S., Pujol-Valls, M., & Fernández-Morilla, M. (2018). Holistic approaches to develop sustainability and research competencies in pre-service teacher training. *Sustainability*, 10(3698). <http://doi.org/10.3390/su10103698>
- Annan-Diabab, F., & Molinari, C. (2017). Interdisciplinarity: Practical approach to advancing education for sustainability and for the Sustainable Development Goals. *The International Journal of Management Education*, 15(2, Part B), 73-83.
- Arruda Filho, N. de P. (2017). The agenda 2030 for responsible management education: An applied methodology, *The International Journal of Management Education*, 15, 183-191.
- Arruda Filho, N. de P., Hino, M. C., & Beuter, B. P. (2019). Including SDGs in the education of globally responsible leaders. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(5), 856-870. <http://doi.org/10.1108/IJSHE-01-2019-00322019>
- Azevedo, G. M. A. de, Campos, S. S., Moreira, K. da S., & Moreira, L. A. (2014). Educação ambiental no processo de gestão ambiental empresarial: Estudo realizado na Hertape Calier. *Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental*. Belo Horizonte/MG – 24 a 27 de novembro. ✓
- Barbieri, J. C. (2016). *Gestão ambiental empresarial: Conceitos, modelos e instrumentos*. Saraiva.
- Beynaghi, A., Trencher, G., Moztaazadeh, F., Mozafari, M., Maknoon, R., & Leal Filho, W. (2016). Future sustainability scenarios for universities: Moving beyond the United Nations Decade of

- Education for Sustainable Development. *Journal of Cleaner Production*, 112 (20, Part 4), 3464-3478.
- Blandli, L. L., Frandoloso, M. A. L., Fraga, K. T., Vieira, L. C. & Pereira, L. A. (2012). Avaliação da presença da sustentabilidade ambiental no ensino dos cursos de graduação da Universidade de Passo Fundo. *Revista da Avaliação da Educação Superior*, 17(2), 433-454.
https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-40772012000200008
- Brandt, J.-O., Bürgener, L., Barth, M., & Redman, A. (2019). Becoming a competent teacher in education for sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(4), 630-653. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2018-0183>
- Cahill, A., & Warwick, P. (2019). Reimagining applied practices: a case study on the potential partnership between applied practices and education for sustainable development. *Ride: The Journal of Applied Theatre and Performance*, 24(3), 390-396.
<https://doi.org/10.1080/13569783.2019.1604127>
- Camelo, A. L. da C. & Siqueira, G. W. (2019). A interface entre educação ambiental e sustentabilidade socioambiental pela Pró-Reitoria de Desenvolvimento e Gestão de Pessoal da Universidade Federal do Pará. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 36(1), 242-262.
- Chripino, A. (2017). *Os cenários futuros para a educação*. FGV.
- Correa, B. F., Silveira, R. M. C. F., & Maciel, N. A. P. (2015). Educação ambiental: Conscientização sobre resíduos sólidos no contexto Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS. *Espacios*, 36(6), 10.
- Deus, S. de F. B. de. (2018). A extensão universitária e o futuro da universidade. *Espaço Pedagógico*, 25(3), 624-633.
- Disterheft, A., Caeiro, S. X., Azeiteiro, U. M., & Leal Filho, W. (2012b). Environmental management systems (EMS) implementation processes and practices in European higher education institutions e top-down versus participatory approaches. *Journal of Cleaner Production*, 31, 80-90. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.02.034>
- Fautino, M., & Amador, F. (2016). O conceito de sustentabilidade: Migração e mudanças de significados no âmbito educativo. *Indagatio Didactica*, 8(1), 2021-2033.
- Fehling, M, Nelson, B., & Venkatapuram, S. (2013). Limitations of the Millennium Development Goals: A literature review. *Global Public Health: An International Journal for Research, Policy and Practice*, 8(10), 1109-1022.
- Fuertes-Camacho, M. T., Graell-Martín, M., Fuentes-Loss, M., & Balaguer-Fàbrega, M. C. (2019). Article integrating sustainability into higher education curricula through the project method, a global learning strategy, *Sustainability*, 11(767). <http://dx.doi:10.3390/su11030767>
- Fernandes, A. M., Bruchês, A., Ávila, A. A. F., Castilhos, N. C., & Olea, P. M. (2018). *Metodologia de Pesquisa de Dissertações Sobre Inovação: Análise Biométrica*. Desafio Online.
- Ferreira, M. L. A., Souza, C. G., Spritzer, I. M. P. A., & Chripino, A. (2017). A formação CTS no CEFET/RJ: Avaliação do contexto e de uma experiência na graduação em engenharia. In: *Anais do XLII Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia* (Cobenge). Juiz de Fora, MG, Brasil.
- Gadotti, M. (2010). *Educar para a sustentabilidade: Uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável*. Editora e Livraria Instituto Paulo Freire.
- Galvão, C. M., Sawada, N. O., & Trevizan, M. A. (2004) Systematic review: are source that allows forthein corporation of evidence in to nursing practice. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 12(3), 549-56. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692004000300014>
- Gazzoni, F., Scherer, F. L., Hahn, I. S., Carpes, A. M. de, & Santos, M. B. dos (2018). O papel das IES no desenvolvimento sustentável: Estudo de caso da Universidade Federal de Santa

- Maria. *Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL*, Florianópolis, 48-70.
<https://doi.org/10.5007/1983-4535.2018v11n1p48>
- Glaser, G. (2012). Policy: Base sustainable development goals on science. *Nature*, 491(7422), 35, nov.
- Guimarães, C. S. & Bonilla, S. H. (2018). O papel das práticas da universidade sustentável na construção das cidades inteligentes e sustentáveis. *South American Development Society Journal*. Edição especial 01. <https://doi.org/10.24325/issn.2446-5763.vespi1p102-117>
- Graciola, A. P., Bebbber, S., Olea, P. M. & Macke, J. (2015). Prática reflexiva, envolvimento crítico e inteligências múltiplas: um estudo comparativo das competências de professores universitários. *Espacios*, 36(19), E-1.
- Hallinger, P. & Chatpinyakooop, C. A (2019). Bibliometric Review of Research on Higher Education for Sustainable Development, 1998–2018, *Sustainability*, 11(2401).
<https://doi.org/10.3390/su11082401>
- Herzer, M., Menezes, F. M., Possebon, A. P., & Nunes, F. L. (2016). Avaliação da utilização de metodologias ativas no ensino superior: Estudo de caso na disciplina de gestão da produção aplicada. *Espacios*, 37(2), E-3.
- Kang, L., & Xu, L. (2018). Creating sustainable universities: Organizational pathways of transformation. *European Journal of Sustainable Development*, 7(4), 339-348.
<https://doi.org/10.14207/ejsd.2018.v7n4p339>
- Lacerda, C. C. O., Silva, L. B., Silva, N. E. F., & Souza, S. M. (2014). A. Temática ambiental nos currículos de ensino dos cursos de administração das instituições de Ensino Superior do Estado da Paraíba. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 3(1), 28-42.
<http://dx.doi.org/10.5585/geas.v3i1.68>
- Leal Filho, W., Azeiteiro, U., Alves, F., Paced, P., Mifsudd, M., Brandlie, L., Caeiro, S. S., & Disterhe, A. (2018). Reinvigorating the sustainable development research agenda: the role of the sustainable development goals (SDG) *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 25(2), 131-142. <https://doi.org/10.1080/13504509.2017.1342103>
- Leff, E. (2016). *A aposta pela vida: Imaginação sociológica e imaginários sociais nos territórios ambientais do Sul*. Vozes.
- Ling, L. S., Pang, V. & Lajium, D. (2019). The planning of integrated stem education based on standards and contextual issues of sustainable development goals (SDG). *Journal of Nusantara Studies*, 4(1), 300-315. <http://dx.doi.org/10.24200/jonus.vol4iss1pp300-315>
- León-Fernández, Y., & Domínguez-Vilches, E. (2015). Environmental management and sustainability in higher education: The case of Spanish universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(4), 440-455. <http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-07-2013-0084>
- Lozano, R., Ciliz, N., Ramos, T. B., Blok, V., Caeiro, S., Hoof, B. V., & Huisingh, D. (2015). Bridges for a more sustainable future: Joining Environmental Management for Sustainable Universities (EMSU) and the European Roundtable for Sustainable Consumption and Production (ERSCP) conferences. *Journal of Cleaner Production*, 106, 1-2, nov.
- Lo, K. (2015). Campus sustainability in Chinese higher education institutions: Focuses, motivations and challenges. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(1), 34-43.
<http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-04-2013-003>
- Marques, L. (2018). *Capitalismo e colapso ambiental* (3ª. ed.). Editora da Unicamp.
- Menezes, H. Z. De, & Minillo, X. K. (2017). Pesquisa e extensão como contribuição da universidade na implementação dos objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) no Brasil. *Meridiano* 47, 18(e18019). <http://dx.doi.org/10.20889/M47e18019>
- Mintz, K., & Tal, T. (2014). Sustainability in higher education courses: Multiple learning outcomes. *Studies in Educational Evaluation*, 41, 113-123.

- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*, 6(7), e1000097. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Moon, C. J., Walmsley, A. & Apostolopoulos, N. (2018). Governance implications of the UN Higher Education Sustainability Initiative. *Corporate governance: The International Journal of Business in Society*, 18(4), 624-634.
- OBS. (2015). Observatório Brasil e o Sul. *Boletim Brasil e o Sul*, edição 2. <http://obs.org.br/cooperacao/787-boletim-brasil-e-o-sul-2aedicao>
- Oliveira, L. N. de, Oliveira, P. P. T. de & Paula, N. F. de. (2014). Educação para o desenvolvimento sustentável: um estudo de caso nos cursos de secretariado executivo. *Revista de Gestão e Secretariado*, 5(1), 82-103.
- Palma, L. C., Oliveira, L. M. & Viacava, K. R. (2011). Sustainability in Brazilian federal universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(3), 250-258. <http://dx.doi.org/10.1108/14676371111148036>
- Pereira, G. S. M., Jabbour, C., Oliveira, S. V. W. B., & Teixeira, A. A. (2014). Greening the campus of a Brazilian university: Cultural challenges. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15(1), 34-47. <http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-10-2011-0067>
- Pondeville, S., Swaen, V., & de Rongé, Y. (2013). Environmental management control systems: The role of contextual and strategic factors. *Management Accounting Research*, 24(1), 317-332.
- Quelhas, O. L. G., Lima, G. B. A., Ludolf, N. V. E., Meiriño, M. J., Abreu, C., Anholon, R., Veira Neto, J. & Rodrigues, L. S. G. (2019). Engineering education and the development of competencies for sustainability, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(4), 614-629. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2018-0125>
- Restrepo, M. M. C., Zapata, O. S., Rangel, A. M. P., Aguirre, M. T. H. & Penagos, W. M. M. (2019). El compromiso ambiental de instituciones de educación superior en Colombia. *Praxis & Saber*, 9(21), 197 – 220. <https://doi.org/10.19053/22160159.v9.n21.2018.89282018>
- Ribeiro, M. M. C., Moura-Leite, R., Franco, S. C. & Max, C. Z. (2018). Práticas de divulgação, conscientização e capacitação para a sustentabilidade uma proposta para as universidades federais brasileiras. *Revista de Administração IMED*, Passo Fundo, 8(1), 146-168.
- Rohrich, S. S. & Takahashi, A. R. W. (2019). Sustentabilidade ambiental em instituições de ensino superior, um estudo bibliométrico sobre as publicações nacionais. *Gestão & Produção*, 26(2). <https://doi.org/10.1590/0104-530X2861-19>
- Rosa, T. R. V. da & Malacarne, V. (2016). Formação docente e sustentabilidade. Um estudo sobre ambientalização curricular no Curso de Pedagogia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 14(3), 95-107. <https://doi:10.15366/reice.2016.14.3.005>
- Schneider, F., Kläy, A., Zimmermann, A. B., Buser, T., Ingalls, M. & Messerl, P. (2019). How can science support the 2030 Agenda for Sustainable Development? Four tasks to tackle the normative dimension of sustainability. *Sustainability Science*, 14, 1593–1604. <https://doi.org/10.1007/s11625-019-00675-y>
- Schoeninger, F. P., Amaral, A. Q., & Boeno, R. M. (2018). Ambientalização curricular e a dimensão política da educação ambiental no Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas de uma Universidade Pública no Estado do Paraná. *Revista Latinoamericana de Estudios en Cultura y Sociedad*, 4(967, ed. especial).
- Severino, A. T. (2017). *Metodologia do trabalho científico* (24ª ed.). Cortez Editora.
- Silva, A. N., Wachholz, C. B. & Carvalho, I. C. M. (2016). Ambientalização curricular: Uma análise a partir das disciplinas ambientalmente orientadas na Pontifícia Universidade Católica do Rio

- Grande do Sul (PUCRS). *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Rio Grande, 33(2), 209-226.
- Sobral, F. R., & Campos, C. J. G. (2012). The use of active methodology in nursing care and teaching in national productions: an integrative review. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 46(1), 208-218.
- Song, M., Cen, L., Zheng, Z., Fisher, R., Liang, Xi, Wang, Y. & Huisin, D. (2015). Improving natural resource management and human health to ensure sustainable societal development based upon insights gained from working within 'Big Data Environments'. *Journal of Cleaner Production*, 94, 1-4.
- Tejedor, G., Segalàs, J., Barrón, A., Fernández-Morilla, M., Fuertes, M. T., Ruiz-Morales, J., Gutiérrez, I., García-González, E., Aramburuzabala, P. & Hernández, A. (2019). Didactic strategies to promote competencies in sustainability. *Sustainability*, 11(2086). <https://doi.org/10.3390/su11072086>
- UNESCO. (2012). *Forjar la Educación del Mañana. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible – Informe 2012* (abreviado). UNESCO.
- UNESCO. (2017). *Educação para objetivos de desenvolvimento sustentável. Objetivos de aprendizado*. Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.
- Vagnoni, E. & Cavicchi, C. (2015). An exploratory study of sustainable development at Italian universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(2), 217-236. <http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-03-2013-0028>
- WBCSD. (2017). *World Business Council for Sustainable Development*. The SDG Business Hub. <http://sdghub.com/>
- Weis, M. & Barth, M. (2018). Global research landscape of sustainability curricula implementation in higher education, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(3), 341-353. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2018-0190>
- White, S. S. (2014). Campus sustainability plans in the United States: where, what, and how to evaluate? *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15, 228-241. <http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-08-2012-0075>
- Wu, Y.-C. J., Shen, J.-P. & Kuo, T. (2015). An overview of management education for sustainability in Asia. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(3), 341-353. <http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-10-2013-0136>
- Zhao, W. & Zou, Y. (2015). Green university initiatives in China: A case of Tsinghua university. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(4), 491-506. <http://dx.doi.org/10.1108/IJSHE-02-2014-0021>

Sobre os Autores

Raquel Fleig

Universidade do Estado de Santa Catarina

raquel.fleig@udesc.br

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1934-6936>

Doutoranda em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental - Gestão Ambiental na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Mestre em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Especialista em Educação e Pedagoga. Professora Efetiva na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)/Brasil.

Iramar Baptistella do Nascimento

Universidade do Estado de Santa Catarina

iramar.nascimento@udesc.br

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1268-2777>

Doutor em Saúde e Meio Ambiente da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). Mestre em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Especialista em Educação e Fisioterapeuta. Professor Efetivo na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)/Brasil

Mario Sergio Michaliszyn

Universidade Positivo

mario@up.edu.br

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3463-0257>

Doutor e Mestre em Ciências Sociais - Antropologia na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). Graduado em Ciências Sociais. Professor Titular da Universidade Positivo (Curitiba/Paraná)/Brasil.

arquivos analíticos de políticas educativas

Volume 29 Número 95

12 de julho 2021

ISSN 1068-2341



Este artigo pode ser copiado, exibido, distribuído e adaptado, desde que o(s) autor(es) e *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas* sejam creditados e a autoria original atribuídos, as alterações sejam identificadas e a mesma licença CC se aplique à obra derivada. Mais detalhes sobre a licença Creative Commons podem ser encontrados em <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas* é publicado pela Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University. Os artigos que aparecem na AAPE são indexados em CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, ERIC, Education Full Text (H.W. Wilson), PubMed, QUALIS A1 (Brazil), Redalyc, SCImago Journal Rank, SCOPUS, Socolar (China).

Sobre o Conselho Editorial: <https://epaa.asu.edu/ojs/about/editorialTeam>

Para erros e sugestões, entre em contato com Fischman@asu.edu

EPAA Facebook (<https://www.facebook.com/EPAAAPE>) **Twitter feed** @epaa_aape.
