

A Percepção do Ensino do Desenvolvimento Sustentável pelos alunos do ensino superior: uma revisão sistemática

MARIANA ROQUINI CANDIDO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ (UNIOESTE)

MANOELA SILVEIRA DOS SANTOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ (UNIOESTE)

Agradecimento à órgão de fomento:

Agradecimento à Universidade Estadual do Oeste do Paraná e a seu corpo docente e discente, que me acolheu nesses últimos 5 anos longe de casa. Sou grata por ter vivido essa experiência e por todos os aprendizados e crescimento.

A PERCEPÇÃO DO ENSINO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PELOS ALUNOS DO ENSINO SUPERIOR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

RESUMO

A Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) é de interesse internacional, em todos os seus níveis. O Brasil segue essa tendência a partir de 1996, sendo necessário acompanhar como os alunos do ensino superior percebem o ensino do Desenvolvimento Sustentável. Nesse sentido, esta revisão sistemática da literatura buscou responder aos seguintes problemas: Como a percepção do ensino do desenvolvimento sustentável, pelos alunos do ensino superior, pode ser avaliada? e Quais instrumentos são utilizados para avaliar a percepção do ensino do desenvolvimento sustentável pelos alunos do ensino superior? Foram analisados 415 artigos, desses, 18 passaram por uma primeira etapa de critérios de seleção e 3 por uma segunda etapa de critérios de seleção. Os resultados demonstraram que os 3 artigos selecionados ao final da segunda etapa de seleção, respondem ao problemas propostos e suas hipóteses. Entende-se como limitação a quantidade de artigos analisados ao final da segunda etapa de critérios de seleção, sendo possível uma revisão e expansão das *strings* de busca na tentativa de ampliar esse número. Ademais, o estudo contribui demonstrando o estado da arte sobre o tema e a relevância de se entender sobre a percepção do ensino do Desenvolvimento Sustentável pelos alunos do ensino superior.

Palavras-chave: Percepção. Ensino. Aprendizagem. Sustentabilidade. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

Education for Sustainable Development (EDS) is of international interest at all levels. Brazil follows this trend from 1996, and it is necessary to monitor how higher education students perceive the education of Sustainable Development. In this sense, this systematic review of the literature sought to answer the following problems: How can the perception of education of sustainable development by higher education students be evaluated? and What instruments are used to assess the perception of education of sustainable development by higher education students 415 articles were analyzed, of which 18 went through a first stage of selection criteria and 3 through a second stage of selection criteria. The results showed that the 3 articles selected at the end of the second selection stage respond to the proposed problems and their hypotheses. The number of articles analyzed at the end of the second stage of selection criteria is understood as a limitation, and it is possible to review and expand the search strings to increase this number. Moreover, the study contributes by demonstrating the state of the art on the subject and the relevance of understanding about the perception of sustainable development education by higher education students.

Keywords: Perception. Education/Teaching. Learning. Sustainability. Sustainable Development.

1 INTRODUÇÃO

A temática envolvendo a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), definida pela UNESCO (2021) como o ato de “incluir questões-chave sobre o desenvolvimento sustentável no ensino e na aprendizagem”, começa a ser discutida internacionalmente, sobretudo após a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, em 1977 (SVANSTROM; LOZANO-GARCIA; ROWE, 2008). Em seguida, diversos movimentos da Organização das Nações Unidas, como a WCED 1987, que marca a definição mais conhecida de Desenvolvimento Sustentável (DS) (ONU, 1987) e a recente Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), liderada pela Organização das Nações Unidas para Educação Ciência e Cultura (UNESCO), incentivaram tratativas em nível nacional, em diversos países, para garantir um ensino gerador de atitudes práticas e percepções positivas em relação à sustentabilidade em todas as suas esferas (UNESCO, 2005).

Podem ser citadas, como exemplo dessas movimentações, a Declaração de Barcelona (2004), focada na Educação para o Desenvolvimento Sustentável nos cursos de engenharia, a *Disciplinary Associations Network for Sustainability* (DANS), formada pelo *US Partnership for Education for Sustainable Development* nos Estados Unidos, tendo como objetivo incluir a sustentabilidade em todas as disciplinas acadêmicas (SVANSTROM; LOZANO-GARCIA; ROWE, 2008), o *Higher Education Funding Council for England* (HEFCE), na Inglaterra, que tem como meta ter o seu Ensino Superior reconhecido como um contribuinte para o atingimento da sustentabilidade em toda a sociedade, pelo aprendizado sendo transformado em prática (JONES; TRIER; RICHARDS, 2008) e os *Principles for Responsible Management Education* (PRME), também na Espanha, presente em 26 universidades ao redor do país (CASTILLA-POLO *et al.*, 2020).

Mais recentemente, em uma Conferência Mundial virtual realizada de 17 a 19 de maio de 2021, a UNESCO declarou a necessidade da EDS ser um componente de todos os sistemas educacionais de ensino até 2025 (UNESCO, 2021). Em reflexo às tratativas internacionais, o Brasil inclui o termo Educação Ambiental na Lei de Diretrizes e Bases pela Lei 9.934, de 20/12/1996, artigo 32. Sendo assim, todo cidadão tem o direito de compreender sobre as esferas ambiental e social e como elas se relacionam na sociedade. Após a menção ao termo Educação Ambiental (EA), é criada a Lei nº 9.795, de 27/04/99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25.06.2002), em consonância com a Constituição Federal (1988), que atribui ao Estado o dever da EA em todos os níveis de ensino, além da conscientização social pró-ambiental. Mais recentemente, em 2012, são estabelecidas as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, que inclui os direitos ambientais no conjunto dos internacionalmente reconhecidos, destacando, mais uma vez, a importância da EA frente aos desafios nas esferas ambiental, social e econômica (BRASIL, 2012).

As universidades são berço de conhecimento e tem a responsabilidade de formar futuros profissionais capacitados e preocupados com as questões relacionadas ao Desenvolvimento Sustentável (KYRIDIS *et al.*, 2005). Isso é possível pelos programas de ensino, pesquisa e extensão (BOCA; SRAÇLI, 2019). Como os estudantes são familiarizados com os programas de ensino, eles podem prover informações importantes sobre a qualidade do ensino e apontar possíveis mudanças (WATSON; NOYES, RODGERS, 2013).

Apesar de a literatura existente discutir o que os alunos deveriam aprender e o quanto eles aprenderam sobre o desenvolvimento sustentável em diferentes etapas da sua vida acadêmica (AL-RAHMI *et al.*, 2019; BALLANTYNE; WIBECK; NESET, 2015; LEE *et al.*, 2016; SILVA; SILVA; RABBANI, 2017; KAGAWA, 2007; MOURAD, 2013; PENDARVIS, 2002; SÁNCHEZ-CARRACEDO *et al.*, 2021; SHALLCROSS *et al.*, 2007, SÓLIS-

ESPALLARGAS; MORÓN-MONGE, 2020; TAYLOR; NATHAN; COLL, 2003; ZEEGERS; CLARK, 2014), pouco se sabe a respeito de como o ensino dessa temática é percebido pelos discentes, demonstrando a relevância desse estudo. É com esse foco que o ensino do Desenvolvimento Sustentável (DS), desenvolvido neste artigo, busca identificar como é avaliada a percepção dos alunos, do ensino superior, em relação ao ensino do desenvolvimento sustentável. Para isso, uma Revisão Sistemática da Literatura foi conduzida a partir dos seguintes problemas: como a percepção do ensino do desenvolvimento sustentável, pelos alunos do ensino superior, pode ser avaliada? Quais instrumentos são utilizados para avaliar a percepção do ensino do desenvolvimento sustentável pelos alunos do ensino superior?

2 O ENSINO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A SUA PERCEPÇÃO

Por definição, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável é o processo de aprendizagem de como tomar decisões considerando o futuro em longo prazo da economia, ecologia e igualdade em todas as comunidades (UNESCO, 2021). Esse tipo de educação diz respeito aos aprendizados reais, movendo as pessoas de modo afetivo, cognitivo e prático, promovendo uma mudança de pensamento, valores e práticas individuais, organizacionais e sociais (CERIÁN; JUNYENT, 2015). Sendo assim, o Ensino Superior tanto no Brasil, como em outros países, tem um papel fundamental na formação desses futuros cidadãos responsáveis pelos desafios envolvidos na temática da sustentabilidade (KAGAWA, 2007). Segundo Sammalisto, Sundstrom e Holm (2014), os futuros tomadores de decisões precisam transformar a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DS) em ações pautadas por um pensamento sistêmico, antecipatório e crítico e mudanças têm ocorrido ao redor do mundo em prol de uma grade curricular mais sustentável.

A universidade não cumpre seu papel para com a sociedade se quebra o contrato social de formar estudantes com um alto grau de instrução ambiental e social. É necessário, então, criar um currículo baseado nas percepções e aspirações dos estudantes relacionadas ao DS, de modo a ser aceito por todos os *stakeholders* (ZEEGERS; CLARK, 2014), sendo o discente, o principal entre eles. Dessa forma, a Educação para o Desenvolvimento Sustentável pode ser atingida de maneira mais efetiva partindo da *bottom-up approach*, que é pautada pelas perspectivas, preocupações e percepções dos alunos em relação ao DS, mostrando-se mais efetiva do que a *top-down approach*, que apesar de fazer parte da execução legal, aparece como um processo mais demorado e custoso (WANG; YANG; MARESOVA, 2020).

A percepção sobre a DS se forma quando os pensamentos, valores e atitudes são modificados com base no conhecimento adquirido, resultando em ações (SAMMALISTO; SUDSTROM; HOLM, 2014). Assim, segundo Wang, Yang e Maresova (2020), o motivo para se investigar a percepção dos alunos em relação a esse conhecimento se dá pelo fato dele ter sido assimilado principalmente na universidade. As universidades devem estar focadas em DS envolvendo os estudantes em atividades que desenvolvam a percepção, a atitude e o comportamento deles (BOCA; SRAÇLI, 2019).

Segundo Watson *et al.* (2013), o ensino do DS se apresenta de maneira orgânica. São necessários esforços contínuos para a inclusão da temática nas grades curriculares devido à evolução e à natureza do conceito de sustentabilidade. Também, segundo os autores, a incorporação de pesquisas que meçam a percepção dos alunos em relação ao ensino deve ser encorajada, já que é uma maneira rápida e, de certa forma barata, de se avaliar a percepção do ensino do DS. Esse tipo de pesquisa permite que os alunos reflitam acerca dos seus conhecimentos adquiridos, sendo de suma importância para o processo de aprendizagem. (WATSON; NOYES; RODGERS, 2013).

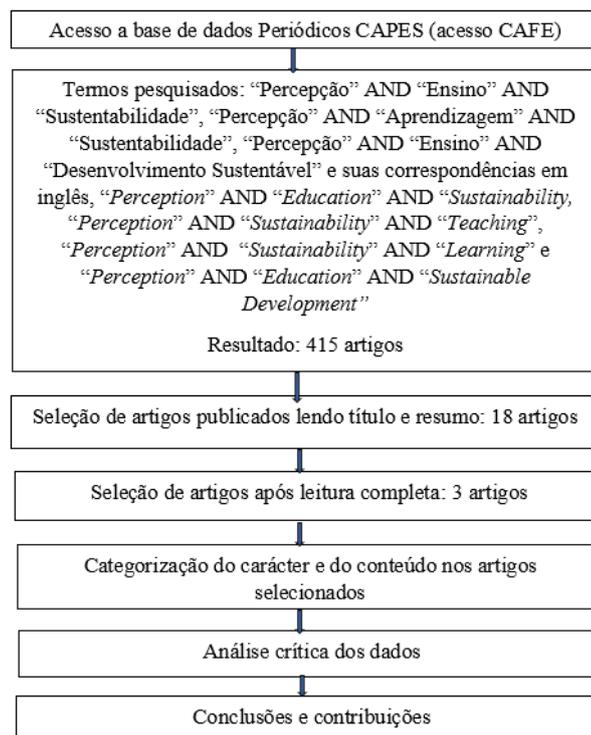
3 METODOLOGIA

Este artigo é de cunho qualitativo, sendo uma pesquisa bibliográfica, do tipo Revisão Bibliográfica Sistemática da Literatura, que segundo Galvão, Sawada e Trevizan (2014, p. 549), “é um recurso importante da prática baseada em evidências, que consiste em uma forma de síntese dos resultados de pesquisas relacionadas com um problema específico”. Também, de acordo com os autores, a revisão sistemática pode demonstrar a necessidade de novas pesquisas relacionadas ao tema. Para a sua realização é necessário “definir os tópicos chave, autores, palavras, periódicos e fontes de dados preliminares” (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011, p. 1). Essa técnica originária na área médica (COOK; SACKETT; SPITZER, 1995), também é muito utilizada na área de ciências sociais, pelo grande número de dados e informações disponíveis, sendo utilizada neste artigo.

A Revisão Bibliográfica, segundo Transfield, Denyer e Smart (2003), é composta por três estágios principais e pelas suas subfases. O primeiro estágio se dá pelo planejamento da revisão, sendo necessária a identificação da realização dela, preparação da proposta e desenvolvimento do protocolo a ser seguido. Já o segundo estágio seria a condução da revisão, nele é preciso identificar a pesquisa, selecionar os estudos, fazer a análise de qualidade deles, combinada com a extração de dados e monitoramento do processo, assim como a sua análise. O terceiro e último estágio se dá pelo relatório e disseminação dos resultados. Aqui é feito o relatório e as recomendações do autor da revisão e é o momento de levar a teoria à prática (TRANSFIELD; DENYER; SMART, 2003).

O protocolo de revisão é o que orienta a pesquisa, sendo composto por sete fases, são elas: construção do protocolo, definição da pergunta, busca dos estudos, seleção dos estudos, avaliação crítica dos estudos, coleta dos dados e síntese dos dados (CONFORTO; AMARAL; SILVA, 2011). Para esta pesquisa, além das etapas propostas por Conforto, Amaral e Silva (2011), após a seleção dos estudos, antes de realizar a avaliação crítica dos dados, foi feita a categorização do caráter e do conteúdo dos artigos selecionados sob os critérios: título, ano, autor (es), área do conhecimento, revista, classificação *qualis* da revista e metodologia. Para auxiliar na construção do protocolo, armazenagem, organização e gestão dos artigos, foi utilizado o *software* livre Parfisal, que é integrado a base de dados *Scopus* e *Science Direct*. Nele foi possível definir os objetivos da pesquisa, o problema de pesquisa e as suas hipóteses, as palavras-chave e sinônimos, as *strings* de busca, as fontes de busca e os critérios de seleção, além da busca, da importação e da seleção dos artigos pesquisados, em consonância com o que foi proposto por Conforto, Amaral e Silva (2011). A Figura 1 apresenta os detalhes do percurso metodológico do estudo.

Figura 1 – Passo-a-passo do percurso metodológico proposto no estudo



Fonte: Elaborada pelas autoras (2021)

Essa revisão sistemática buscou responder aos seguintes problemas e às suas respectivas hipóteses: “Como a percepção do ensino do Desenvolvimento Sustentável, pelos alunos do ensino superior, pode ser avaliada?” com a seguinte hipótese: existem estudos que abordam como o ensino do desenvolvimento sustentável é percebido pelos alunos do ensino superior e “Quais instrumentos são utilizados para avaliar a percepção do ensino do Desenvolvimento Sustentável pelos alunos do ensino superior?”, tendo como hipótese: A escala pode ser replicada no contexto dos alunos do ensino superior brasileiro. Para isso, as *strings* de busca utilizadas foram: percepção, ensino, aprendizagem, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável e os seus correspondentes em inglês: *perception*, *education/teaching*, *learning*, *sustainability* e *sustainable development*. Nota-se que a palavra ensino teve a sua correspondência em inglês representada por duas palavras, abrangendo um campo maior de busca.

Realizaram-se buscas avançadas via Periódicos Capes entre fevereiro e março de 2021, tendo como combinações de *strings*: “Percepção” AND “Ensino” AND “Sustentabilidade”, “Percepção” AND “Aprendizagem” AND “Sustentabilidade”, “Percepção” AND “Ensino” AND “Desenvolvimento Sustentável” e suas correspondências em inglês, “*Perception*” AND “*Education*” AND “*Sustainability*”, “*Perception*” AND “*Sustainability*” AND “*Teaching*”, “*Perception*” AND “*Sustainability*” AND “*Learning*” e “*Perception*” AND “*Education*” AND “*Sustainable Development*”, totalizando 415 artigos contendo as palavras-chave no título ou assunto conforme Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 - Resultados combinações de *strings* de busca

Combinação de <i>Strings</i> de busca	Artigos com <i>strings</i> no título	Ano de publicação	Artigos com <i>strings</i> no assunto	Ano de publicação	Quantidade total por combinação
“Percepção” AND “Ensino” AND “Sustentabilidade”	2	2018	2	2017-2018	4

“Percepção” AND “Aprendizagem” AND “Sustentabilidade”	0	-	0	-	0
“Percepção” AND “Ensino” AND “Desenvolvimento Sustentável”	2	2011-2016	0	-	2
“Perception” AND “Education” AND “Sustainability”	21	2006-2020	100	1999-2021	121
“Perception” AND “Sustainability” AND “Teaching”	1	2019	12	2000-2020	13
“Perception” AND “Sustainability” AND “Learning”	5	2019-2021	30	1999-2021	35
“Perception” AND “Education” AND “Sustainable Development”	13	2000-2020	227	1998-2021	240
Quantidade total de artigos	-	-	-	-	415

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021)

As bases de dados resultantes das buscas estão listadas na sequência : *Advanced Technologies & Aerospace Database*, *AGRIS (United Nations, Food and Agriculture Organization)*, *American Society of Civil Engineers (CrossRef)*, *ANTE: Abstracts in New Technology & Engineering*, *Applied Social Sciences Index & Abstracts*, *ASCE Library (American Society of Civil Engineers)*, *ASFA: Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts*, *DataCite*, *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*, *Emerald Insight*, *Engineered Materials*, *Engineered Materials Abstracts*, *ERIC (U.S. Dept. of Education)*, *GeoRef*, *IEEE* , *IEEE Xplore*, *JSTOR Archival Journals*, *Materials Business File*, *Materials Research Database*, *Materials Science & Engineering Database*, *METADEx*, *OneFile (GALE)*, *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, *Revista Principia* *Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável*, *Science Citation Index Expanded (Web of Science)*, *ScienceDirect*, *ScienceDirect (Elsevier)*, *Scopus (Elsevier)*, *Social Sciences Citation Index (Web of Science)*, *Sociological Abstracts*, *SpringerLink*, *Taylor & Francis Online – Journals*, *Wiley Online Library* e *Xplore*.

Após a busca, foram aplicados critérios de seleção com base na leitura dos títulos e dos resumos dos artigos. Os artigos publicados em periódicos revisados por pares, artigos completos em inglês e/ou português, devendo estar relacionados à percepção do ensino para o desenvolvimento sustentável pelos alunos do ensino superior foram incluídos. Os artigos que não estavam disponíveis por completo na versão on-line ou que não estavam relacionados à percepção do ensino para o desenvolvimento sustentável pelos alunos do ensino superior foram excluídos. Nessa primeira filtragem, selecionou-se 18 artigos para leitura completa e uma segunda etapa de seleção. Na segunda aplicação de critérios de seleção, foram excluídos os artigos que não traziam um instrumento replicável ou o procedimento e/ou instrumento por completo ou que não estavam realmente relacionados à percepção do ensino para o desenvolvimento sustentável pelos alunos do ensino superior. Vale ressaltar que nessa segunda aplicação dos critérios de seleção, foi identificado um artigo que inicialmente constava como disponível no Periódicos Capes e depois não foi possível o seu acesso e um artigo em espanhol, apesar do resumo estar em inglês e dos filtros aplicados. No Quadro 2, a seguir, estão os artigos excluídos e os seus respectivos critérios de exclusão.

Quadro 2 – Artigos excluídos após a segunda aplicação de critérios de seleção

Motivo de Exclusão	Autores
Artigo não disponível por completo na versão on-line	Anastasiadis <i>et al.</i> (2021)
Artigos completos não sendo em inglês e/ou português	Torres e Cebrián (2018)
Artigos não relacionados à percepção do ensino do DS pelos alunos do ensino superior e/ou que não trouxeram um instrumento por completo	Al-Rahmi <i>et al.</i> (2019); Cebrián e Junyent (2015); Ballantyne, Wibeck e Neset (2016); Bus (2017); Silva, Silva e Rabbani (2017); James (2014); Lee <i>et al.</i> (2016); Mourad (2013); Sánchez-Carracedo <i>et al.</i> (2021); Sólis-Espallargas e Morón-Monge (2020); Schallcross <i>et al.</i> (2007); Taylor, Nathan e Coll (2003); e Zeegers e Clark (2014).

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021)

Três artigos trouxeram um instrumento de avaliação da percepção do ensino do desenvolvimento sustentável pelos alunos do ensino superior completo e validado, são eles: Jones, Trier e Richards (2008); Sharma e Kelly (2014) e Watson, Noyes e Rodgers (2013). Em função do pequeno número de artigos selecionados após a segunda aplicação de critérios de seleção, optou-se por identificar os referenciais teóricos usados para a formulação dos instrumentos e analisá-los, visando um alcance maior da pesquisa. Os autores e trabalhos encontrados foram: Azapagic *et al.* (2005); Kagawa (2007); Pendarvis (2002) e Thomas (2004), sendo Kagawa (2007) referenciado por todos os autores. O trabalho de Azapagic *et al.* (2005) não foi encontrado disponível na versão on-line. Já os outros três, não estavam relacionados à percepção do ensino do Desenvolvimento Sustentável pelos alunos do ensino superior e/ou não trouxeram um instrumento por completo, sendo, portanto, excluídos.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após o protocolo aplicado nessa Revisão Sistemática da Literatura, os três artigos analisados foram: Jones, Trier e Richards (2008); Sharma e Kelly (2014) e Watson, Noyes e Rodgers (2013). Os artigos serão referenciados como artigo 1, artigo 2 e artigo 3, respectivamente. O Quadro 3 apresenta a categorização desses estudos ao final da segunda rodada de critérios de seleção.

Quadro 3 – Categorização do carácter e do conteúdo dos artigos selecionados

Título	Ano	Autores	Área	Revista	Classificação Qualis	Metodologia
Artigo 1	2008	Jones, Trier e Richards	Ciências Sociais	International Journal of Education Research - Elsevier	A1	Qualitativo
Artigo 2	2014	Sharma e Kelly	Ciências Sociais	Meditari Accountancy Research - Emerald	B2	Quantitativo
Artigo 3	2013	Watson, Noyes e Rodgers	Engenharias	Journal of Professional Issues in Engineering Education & Practice - ASCE	A2	Quantitativo

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021)

Para complementar a categorização dos artigos selecionados, foi feita uma verificação em relação ao número de citações de cada artigo. O artigo dos autores James, Trier e Richards (2008) foi o mais citado, com 124 citações, já Sharma e Kelly (2014), tiveram 57 citações, e o artigo de Watson, Noyes e Rodgers (2013) foi citado 32 vezes. Para o levantamento das citações se utilizou o buscador Google.

No seu artigo, Jones, Trier e Richards (2008) buscaram explorar a percepção dos docentes e acadêmicos em relação à incorporação do ensino do DS nos programas de graduação, o que está sendo ensinado em relação ao tema e as oportunidades e barreiras para alcançar o ensino do DS na *School for Earth, Ocean and Environmental Science (SEOES), University of Plymouth*. Para isso, a metodologia usada foi um estudo de caso dividido em três etapas: análise documental da grade curricular, entrevistas estruturadas com docentes e grupos focais com acadêmicos, com a ideia que um estudo de caso “retém a visão holística e a importância de características de eventos reais” (YIN, 2003 p. 2 *apud* JONES *et al.*, 2008). Os autores não apresentaram o roteiro de entrevista, mas é possível identificar as variáveis pelas respostas apresentadas e as discussões acerca delas.

A percepção do ensino do DS, pelos alunos do ensino superior, foi avaliada pelas respostas do grupo focal, que apesar de ter sido composto por apenas quatro alunos, produziu dados qualitativos suficientes para avaliar a percepção dos estudantes, segundo os autores. As respostas, também segundo os autores, estão de acordo com o estudo de Kagawa (2007). Os estudantes centraram a sua discussão em se o ensino está sendo feito de forma explícita na universidade e identificaram lacunas nas quais poderia ser encaixado na grade curricular. Apesar da percepção em relação ao ensino do DS ser, de certa forma negativa no momento, pelo fato da visão dos entrevistados em relação ao conceito e aos cursos de Geociências na sua natureza, eles foram introduzidos a noção da importância da transdisciplinaridade para o tema e demonstraram interesse na incorporação dele nas disciplinas acadêmicas.

Já Sharma e Kelly (2014) buscaram explorar a percepção, entendimento e atitudes em relação ao DS, entre os alunos da *Delta Business School*, na Nova Zelândia. Uma *survey* foi utilizada como instrumento para a avaliação da percepção do ensino do desenvolvimento sustentável entre 60 alunos dos cursos de Administração e Contabilidade, sendo 30 alunos do primeiro ano e 30 do último ano. Foram realizadas entrevistas com 20 alunos para complementar o instrumento. A grade curricular também foi analisada nesse estudo. Tanto o roteiro da entrevista quanto o instrumento de pesquisa estavam disponíveis ao final do artigo.

A percepção do ensino do DS pelos alunos do ensino superior é avaliada pela evidência de conhecimento prévio sobre o tema, com apoio para o seu ensino sobre na universidade, satisfação com o conteúdo sobre desenvolvimento sustentável ensinado, percepção adquirida de DS e visão holística do conceito de DS. A maioria dos alunos, segundo os autores, não tinham conhecimento sobre o ensino do desenvolvimento sustentável antes de entrarem na universidade e esse conhecimento aumenta comparado ao primeiro ao último ano. O estudo relevou uma percepção positiva dos alunos em relação ao ensino do desenvolvimento sustentável oferecido na *Delta Business School*.

Por fim, o estudo de Watson, Noyes e Rodgers (2013) teve como objetivo examinar o interesse, conhecimento e experiências relacionadas ao tema sustentabilidade. Uma *survey* também foi utilizada como instrumento para a avaliação da percepção do ensino para o DS entre 153, sendo os alunos participantes da pesquisa todos do último ano alunos de Engenharia Civil e Engenharia Ambiental do *Georgia Institute of Technology*. A grade curricular foi igualmente analisada, assim como nos outros estudos, porém, aqui os autores propõem, em futuras pesquisas, o uso de uma ferramenta independente e sistêmica para essa avaliação, o STAUNCH (*Sustainability tool for assessing university's curricula holistically*). O instrumento de pesquisa utilizado estava disponível em um *link* ao final do artigo.

Alinhado ao estudo de Sharma e Kelly (2014), Watson, Noyes e Rodgers (2013) observaram que grande parte dos alunos não tinha conhecimento prévio sobre o tema sustentabilidade e 52,3% dos discentes relatam ter adquirido esse conhecimento na universidade. A percepção do ensino do DS pelos alunos do ensino superior foi avaliada em relação a sua qualidade: 59,9% dos estudantes avaliaram como muito bom ou excelente e 32,7% o avaliaram como mediano. Isso, segundo os autores, demonstra lacunas para a inclusão do ensino do DS na grade curricular. Assim como descrito no estudo de Jones, Trier e Richards (2008), os alunos apoiam a incorporação dele na grade curricular. O Quadro 4 apresenta a visão geral dos artigos.

Quadro 4 – Análise dos resultados

Categorias	Categorização		
	Artigo 1	Artigo 2	Artigo 3
Amostra	14 docentes e 4 alunos	60 alunos	153 alunos
Instrumento	Análise documental, Entrevistas semi-estruturadas e grupos focais	Análise documental, <i>Survey</i> e entrevistas	Análise documental e <i>Survey</i>
Aplicação	Replicável	Replicável	Replicável
Contribuição	<ul style="list-style-type: none"> • Percepção negativa dos alunos em relação ao ensino para o desenvolvimento sustentável; • Identificação de lacunas na grade curricular para inclusão do ensino para o desenvolvimento sustentável; • Inclinação positiva dos alunos em relação à incorporação do ensino para o desenvolvimento sustentável no currículo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepção positiva dos alunos em relação ao ensino para o desenvolvimento sustentável; • Aumento do conhecimento em relação ao ensino para desenvolvimento sustentável no decorrer do curso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepção positiva dos alunos em relação ao ensino para o desenvolvimento sustentável; • Aumento do conhecimento em relação ao ensino para o desenvolvimento sustentável no decorrer do curso. • Identificação de lacunas na grade curricular para inclusão do ensino para o desenvolvimento sustentável.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2021)

O primeiro problema de pesquisa, “Como a percepção do ensino do Desenvolvimento Sustentável, pelos alunos do ensino superior, pode ser avaliada?”, é respondido de diferentes formas nos três estudos. A percepção do ensino do DS pelos alunos no ensino superior pode ser avaliada pela visão que os alunos têm sobre o ensino, pela forma como o ensino está inserido na universidade, pela evidência de conhecimento prévio sobre o tema, pelo apoio para o ensino do DS na universidade, pela satisfação com o conteúdo sobre DS ensinado, pela percepção adquirida do ensino do DS, pela visão holística do conceito de DS e pela qualidade do ensino do DS. Valida-se, assim, a primeira hipótese: existem estudos que abordam como o ensino do desenvolvimento sustentável é percebido pelos alunos do ensino superior.

Já o segundo problema de pesquisa, “Quais instrumentos são utilizados para avaliar a percepção do ensino do desenvolvimento sustentável pelos alunos do ensino superior?” foi respondido apresentando três métodos diferentes utilizados para a avaliação da percepção do ensino para o desenvolvimento sustentável pelos alunos do ensino superior. No primeiro artigo, os autores se utilizaram de um estudo de caso com análise de conteúdo, entrevistas semiestruturadas e grupos focais. No segundo artigo, o instrumento usado foi uma *survey*, também acompanhada de entrevista e análise documental. O terceiro artigo apresentou outro instrumento, além da análise documental. Os três métodos selecionados demonstraram ser

passíveis de replicação no contexto do ensino superior brasileiro, necessitando, possivelmente, de ajustes para adequação ao idioma e ao curso ou universidade aos quais poderão ser eventualmente replicados. Validou-se, assim, a segunda hipótese: a escala pode ser replicada no contexto dos alunos do ensino superior brasileiro.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo identificar como é avaliada a percepção dos alunos, do ensino superior, em relação ao ensino do DS pelos seguintes problemas e as suas respectivas hipóteses: como a percepção do ensino do Desenvolvimento Sustentável, pelos alunos do ensino superior, pode ser avaliada? Quais instrumentos são utilizados para avaliar a percepção do ensino do Desenvolvimento Sustentável pelos alunos do ensino superior? As hipóteses deste trabalho foram: existem estudos que abordam como o ensino do Desenvolvimento Sustentável é percebido pelos alunos do ensino superior e a escala pode ser replicada no contexto dos alunos do ensino superior brasileiro. Considera-se que o estudo cumpriu com seu objetivo por uma Revisão Sistemática da Literatura e o seu protocolo conforme Conforto, Amaral e Silva (2011) e Transfield, Denyer e Smart (2003), ao analisar 415 artigos em uma primeira rodada de critérios de seleção e 18 em uma segunda rodada, resultando em três artigos que respondem aos problemas e hipóteses inicialmente propostos.

Assim, a análise dos artigos selecionados revelou a existência de trabalhos que buscavam avaliar a percepção dos alunos, do ensino superior, com relação ao ensino do DS e identificou os métodos e ferramentas utilizadas por eles, sendo que todas se mostraram replicáveis. Os métodos utilizados foram análise documental, entrevistas, entrevistas semiestruturadas, grupos focais e *survey*.

Com relação aos artigos, observou-se que o de Jones, Trier e Richards (2008), por uma análise documental, entrevistas semiestruturadas e grupos focais demonstrou uma percepção negativa dos alunos em relação ao ensino do DS, identificando lacunas na grade curricular para inclusão dele e uma inclinação positiva por parte dos alunos para tal. Já a pesquisa apresentada no artigo de Sharma e Kelly (2014), utilizou-se de análise documental, *survey* e entrevistas aprofundadas, uma percepção positiva dos alunos em relação ao ensino do DS e um aumento do conhecimento em relação a ele no decorrer do curso. Por fim, o artigo de Watson, Noyes e Rabbani (2013), por uma análise documental e uma *survey*, identificou uma percepção positiva dos alunos em relação ao ensino do DS, assim como o aumento do conhecimento no decorrer do curso. Mesmo assim foram identificadas lacunas na grade curricular para inclusão do ensino do DS.

Entende-se como limitação do estudo o número expressivamente pequeno de artigos resultantes das etapas de seleção, sugere-se assim, uma revisão e expansão dos *strings* de busca na tentativa de ampliar esse número. Ademais, o estudo contribui demonstrando o estado da arte sobre o tema e a relevância de se entender sobre a percepção do ensino do Desenvolvimento Sustentável pelos alunos do ensino superior. Para os estudos futuros, propõe-se a replicação dos três estudos selecionados no contexto do ensino superior brasileiro, principalmente com uma amostra maior de alunos do que a demonstrada no artigo de Jones, Trier e Richards (2008).

REFERÊNCIAS

- AL-RAHMI, W. M. *et al.* Big Data Adoption and Knowledge Management Sharing: An Empirical Investigation on Their Adoption and Sustainability as a Purpose of Education. **IEEE Access**, v. 7, p. 47245-47258, mar. 2019. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8673949>. Acesso em: 03 mar. 2021.
- BALLANTYNE, A.; WIBECK, V., NESET, T. S. Images of climate change – a pilot study of young people’s perceptions of ICT-based climate visualization. **Climatic Change**, v. 134, p. 73–85, jan. 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-015-1533-9> Acesso: 03 abr. 2021.
- BOCA, G. D.; SARAÇH, S. Environmental Education and Student’s Perception, for Sustainability. **Sustainability**, v. 11, p. 1553, mar. 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/6/1553>. Acesso em: 01 fev. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Diretoria de Educação Integral, Direitos Humanos e Cidadania Coordenação-Geral de Educação Ambiental. **Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13>. Acesso em: 05 mar. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP 2/2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 de junho de 2012 – Seção 1 – p. 70. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 05 mar. 2021.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 01/02/2021.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: 01 fev. 2021.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 01 fev. 2021.
- BUS, R. Students' Perception on the Educational Master Programme “Evaluation of Resources and Sustainable Territorial Development”. **Romanian Review of Geographical Education**, v. VI, n. 1, p. 27-39, fev. 2017. Disponível em: http://rrge.reviste.ubbcluj.ro/Arhive/Art%20pdf/v6,n1,2017/2%20Bus_RRGE_vol%20VI_no%201_2017.pdf. Acesso em: 05 mar. 2021.
- CASTILLA-POLO, F. *et al.* Classroom Learning and the Perception of Social Responsibility Amongst Graduate Students of Management Accounting. **Sustainability**, v. 12, n. 17, p.

7093, ago. 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/17/7093>. Acesso em: 01 fev. 2021.

CEBRIÁN, G., JUNYENT, M. Competencies in Education for Sustainable Development: Exploring the Student Teachers' Views. **Sustainability**, v. 7, p. 2768-2786, mar. 2015. Disponível em: <https://doaj.org/article/0f09b727f1894afd93d30a76b4249d98>. Acesso em: 01 fev. 2021.

CONFORTO, E.; AMARAL, D.; SILVA, S. Roteiro para revisão bibliográfica sistemática: aplicação no desenvolvimento de produtos e gerenciamento de projetos. 8º Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto, 8., 2011, Porto Alegre. **Anais... Porto Alegre – RS: CBGDP**, 2011. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002833837>. Acesso em: 13 fev. 2021.

COOK, D. J.; SACKETT, D. L.; SPITZER, W. O. Methodologic guidelines for systematic reviews of randomized control trials in health care from the potsdam consultation on meta-analysis. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 48, n. 1, p. 167-171, jan. 1995. Disponível em: [https://www.jclinepi.com/article/0895-4356\(94\)00172-M/pdf](https://www.jclinepi.com/article/0895-4356(94)00172-M/pdf). Acesso em: 13 fev. 2021.

ENDO, G. *et al.* Green Supply Chain Management: Uma Revisão Sistemática Integrativa dos estudos publicados. XLIV ENCONTRO DA ANPAD, 44., 2020, Brasil. **Anais...Brasil: EnANPAD**, 2020. Disponível em: http://www.anpad.org.br/abrir_pdf.php?e=Mjc5Mzk=. Acesso em: 05 mar. 2021.

GALVÃO, C. M.; SAWADA, N. O.; TREVIZAN, M. A. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 12, n. 3, p. 549-56, maio-jun. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/kCfBfmKSzpYt6QqWPWxdQfj/>. Acesso em: 05 mar. 2021.

JAMES, A. Empowering female students for climate change intervention: The case of University of KwaZulu-Natal ENACTUS. **Agenda Empowering women for gender equity**, v. 28, n. 3, p. 147 - 155, 2014. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10130950.2014.940677>. Acesso em: 08 mar. 2021.

JONES, P.; TRIER, C. J.; RICHARDS, J. P. Embedding Education for Sustainable Development in higher education: A case study examining common challenges and opportunities for undergraduate programmes. **International Journal of Educational Research**, v. 47, n. 6, p. 341-350, nov. 2008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883035508000840?via%3Dihub>. Acesso em: 13 fev. 2021.

KAGAWA, F. Dissonance in students' perceptions of sustainable development and sustainability Implications for curriculum change. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 8, n. 3, p. 317-338, jul. 2007. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14676370710817174/full/html>. Acesso em: 05 mar. 2021.

KYRIDIS, A *et al.* An analysis of attitudes of pedagogical students towards environmental education in Greece. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 6, n.

1, p. 54-64, mar. 2005. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/242020284_An_analysis_of_attitudes_of_pedagogical_students_towards_environmental_education_in_Greece/citations#fullTextFileContent.
Acesso em: 02 fev. 2021.

LEE, H.-C. *et al.* Trans-Disciplinary Education for Sustainable Marine and Coastal Management: A Case Study in Taiwan. **Sustainability**, v. 8, p. 1096, out. 2016. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/>. Acesso em: 05 mar. 2021.

LITTELL, J. H., CORCORAN, J.; PILLAI, V. **Systematic reviews and meta-analysis**. Oxford: Oxford University Press, 2008. Disponível em:
<https://pt.scribd.com/document/363251900/Systematic-Reviews-and-Meta-Analysis-pdf>.
Acesso em: 05 mar. 2021.

MOURAD, M. Students' perception of quality assurance activities: Case study from the European higher education market. **Sustainability Accounting, Management and Policy Journal**, v. 4, n. 3, p. 345-365, nov. 2013. Disponível em:
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/SAMPJ-01-2013-0007/full/html>.
Acesso em: 18 fev. 2021.

PENDARVIS, S. S. Student survey preliminary results. Sustainable Universities Initiative. **Clenson**, 2002. Disponível em: <http://www.sc.edu/sustainableu/studentsurvey.pdf>. Acesso em: 04 mar. 2021.

SÁNCHEZ-CARRACEDO, F. *et al.* Education for Sustainable Development in Spanish University Education Degrees. **Sustainability**, v. 13, n. 3, p. 1467, jan. 2021. Disponível em:
<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/3/1467>. Acesso em: 03 mar. 2021.

SAMMALISTO, K.; SUNDSTROM, A.; HOLM T. Implementation of sustainability in universities as perceived by faculty and staff e a model from a Swedish university. **Journal of Cleaner Production**, v. 1, p. 45-54, nov. 2015. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652614010567?via%3Dihub>
Acesso em: 08 mar. 2021.

SCIMAGO JOURNAL AND COUNTRY RANK. **Meditary Accountancy Research**. 2021. Disponível em:
<https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100446969&tip=sid&clean=0>. Acesso em: 03 abr. 2021.

SILVA, D.; SILVA, J; RABBANI, E. Importância do estudo da sustentabilidade nos cursos de graduação e pósgraduação de Engenharia Civil: estudo de caso em IES de Pernambuco. **Revista Principia. Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**. João Pessoa, n. 34, p. 150-156, maio 2017. Disponível em:
<https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/view/1354>. Acesso em: 03 abr. 2021.

SHALLCROSS, T. *et al.* The role of students' voices and their influence on adults in creating more sustainable environments in three schools. **Sage Journals**, v. 10, n. 1, p. 72-85, mar. 2007. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1365480207073723>. Acesso em: 18 fev. 2021.

SHARMA, U.; KELLY, M. Students' perceptions of education for sustainable development in the accounting and business curriculum at a business school in New Zealand. **Meditari Accountancy Research**, v. 22, n. 2, p. 130-148, dez. 2014. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/MEDAR-12-2012-0042/full/html>. Acesso em: 04 mar. 2021.

SÓLIS-ESPALLARGAS, C.; MORÓN-MONGE, H. How to Improve Sustainability Competences of Teacher Training? Inquiring the Prior Knowledge on Climate Change in Primary School Students. **Sustainability**, v. 12, n. 16, p. 6486, ago. 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/16/6486>. Acesso em: 02 mar. 2021.

SVANSTRÖM, M.; LOZANO-GARCIA, F. J.; ROWE, D. Learning outcomes for sustainable development in higher education. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 9, n. 3, p. 339-351, jul. 2008. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14676370810885925/full/html>. Acesso em: 08 mar. 2021.

TAYLOR, N.; NATHAN, S.; COLL, R. K. Education for Sustainability in Regional New South Wales, Australia: An Exploratory Study of Some Teachers' Perceptions. **International Research in Geographical and Environmental Education**, v. 12, n. 4, p. 291-311, dez. 2003. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10382040308667543>. Acesso em: 03/04/2021.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review. **British Journal of Management**, v. 14, p. 207-222, set. 2003. Disponível em: [https://josephmahoney.web.illinois.edu/BADM504_Fall%202012/6_Trانfield,%20Denyer%20and%20Smart%20\(2003\).pdf](https://josephmahoney.web.illinois.edu/BADM504_Fall%202012/6_Trانfield,%20Denyer%20and%20Smart%20(2003).pdf). Acesso em: 08 mar. 2021.

UNESCO. **Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014** - documento final (do) Plano Internacional de Implementação. 2005. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937_por. Acesso em: 05 fev. 2021.

UNESCO. **Educação para o desenvolvimento sustentável**. 2021. Disponível em: <https://pt.unesco.org/fieldoffice/brasil/expertise/education-sustainable-development>. Acesso em: 02 fev. 2021.

UNESCO. **Unesco declares environmental education must be a core curriculum component by 2025**. Disponível em: <https://en.unesco.org/news/unesco-declares-environmental-education-must-be-core-curriculum-component-2025>. Acesso em: 03 abr. 2021.

UNITED NATIONS. General Assembly. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. 1987. Disponível em: https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/42/427&Lang=E. Acesso em: 05 mar. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Programa de Pós-graduação. **Lista de novo (QUALIS) CAPES**. 2021. Disponível em: <https://www.ppge.ufc.br/lista-de-qualis-novo-capes>. Acesso em: 03 abr. 2021.

WANG, J.; YANG, M.; MARESOVA, P. Sustainable Development at Higher Education in China: A Comparative Study of Students' Perception in Public and Private Universities. **Sustainability**, v. 12, p. 2158, mar. 2020. <https://doi.org/10.3390/su12062158>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/6/2158>. Acesso em: 20 fev. 2021.

WATSON, M; NOYES, C; RODGERS, M. Student Perceptions of Sustainability Education in Civil and Environmental Engineering at the Georgia Institute of Technology. **Journal of Professional Issues in Engineering Education & Practice**, v. 139, n. 3, p. 235- 243, jul. 2013. Disponível em: <https://ascelibrary.org/doi/10.1061/%28ASCE%29EI.1943-5541.0000156>. Acesso em: 08 mar. 2021.

ZEEGERS, Y., FRANCIS CLARK, I. Students' perceptions of education for sustainable development. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 15, n. 2, p. 242-253, abr. 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/268983374_Students'_perceptions_of_education_for_sustainable_development_in_the_accounting_and_business_curriculum_at_a_business_school_in_New_Zealand. Acesso em: 20 fev. 2021.