

INDICADORES DE AÇÕES EM SUSTENTABILIDADE. PROPOSIÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO VOLTADA À SUSTENTABILIDADE NA AMÉRICA LATINA

RITA DE CÁSSIA MARQUES LIMA DE CASTRO
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP

PAULO SÉRGIO DE CASTRO
UNIVERSIDADE MOGI DAS CRUZES

AMAURICIA LOPES ROCHA BRANDÃO
UECE - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

IVANDRO GOMES DA SILVA
UFBA - CONTÁBEIS

Introdução

A abordagem deste trabalho apresenta, como inovação, uma proposição de apresentar indicadores de ações em sustentabilidade, associando educação com afetividade e os objetivos do desenvolvimento sustentável como pilares para o alcance de uma formação mais robusta e efetiva de pessoas que compreendam a sustentabilidade como um imperativo para a sobrevivência e para uma valorização da perspectiva sustentável. Parte-se da ideia central do papel do conhecimento para o desenvolvimento e foca na educação formal como materialização de atividades que levam os seres humanos à aquisição de conhecimento.

Problema de Pesquisa e Objetivo

O que é preciso para que haja um desenvolvimento com inclusão na região latino-americana? Parte-se da hipótese que a adoção de políticas públicas que favoreçam uma educação efetivamente inclusiva seria a ação mais efetiva a ser tomada para que se criassem espaços de formação dos seres humanos associados à sustentabilidade, em uma compreensão que aborda aspectos ambientais, espiritualidade, bem-estar e bem-viver, ética, gestão de pessoas, ESG. Objetivo geral: apresentar uma proposta de indicadores de ações em sustentabilidade, associando educação com afetividade e os ODS.

Fundamentação Teórica

Faz-se uma contextualização histórica sobre sustentabilidade, discute-se educação e sustentabilidade e princípios da relação afetividade-aprendizagem. Destaca-se o papel da educação na formação de cidadãos críticos, aptos à tomada de decisões com vistas ao seu próprio desenvolvimento, mas sobretudo no que se refere à sustentabilidade, indivíduos capazes de promover a preservação/conservação do planeta, o bem-estar social, a equidade e igualdade entre as pessoas. A afetividade envolve potencializar o aprendizado e o favorecimento de ações conscientes focadas em ecossófia.

Metodologia

O artigo possui abordagem qualitativa, é de natureza básica e apresenta objetivos exploratórios e descritivos, utilizando como técnica pesquisa bibliográfica em fontes secundárias, tendo como tema central a educação para a sustentabilidade e a relação aprendizagem-afetividade. Para a coleta de dados foram utilizadas as bases de dados Scopus, Web of Science e Spell. Para a seleção de dados artigos que constituíram a revisão bibliográfica foram utilizados os seguintes filtros: palavras-chave (education AND sustainability AND latin american), ano de publicação (2013-2023) e tipo de documento.

Análise dos Resultados

Propõe-se uma alegoria na qual a Educação se configura como a raiz que sustenta todo o processo de desenvolvimento da sustentabilidade na sociedade como um todo.; esse conceito se apresenta como os frutos que vão alimentar os diversos sujeitos envolvidos no processo de construção. A escolha dos indicadores como processo de floração da árvore representa as perspectivas que surgem mediante as novas ações desenvolvidas e são propostos 10 indicadores de ação em sustentabilidade, base para as organizações pensarem em indicadores que resultem em potencialização de ações em prol da sustentabilidade.

Conclusão

A sustentabilidade deve ser abordada de forma multidisciplinar, com o intuito de promover iniciativas socioeducativas que fortaleçam as relações internas e externas, despertando o interesse dos estudantes por meio de atividades práticas que estimulem a comunicação científica direcionada a comunidade do entorno, sobre as ações que são executadas no campus e que podem contribuir para o efeito vizinho, por meio de um processo em cadeia ou efeito dominó. A educação para sustentabilidade também provoca mudanças com foco na inovação do modelo educacional, permitindo maior participação dos discentes.

Referências Bibliográficas

FONTALVO-BUELVAS et al. Evaluating University Gardens as Innovative Practice in Education for Sustainability: A Latin-American Case Study. *Sustainability*, 15, 3975, 2023. HORBACH, J. Indicator systems for sustainable innovation. Physica-Verlag, 1º Ed., 213 p., 2005. HOOKS, B. Ensinando a transgredir: a Educação como prática de liberdade. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Martins Fontes, 2013. LEAL FILHO. Mapping sustainability initiatives in higher education institutions in Latin America. *Journal of Cleaner Production*, n. 315, 2021.

Palavras Chave

educação, sustentabilidade, indicadores de ações

INDICADORES DE AÇÕES EM SUSTENTABILIDADE. PROPOSIÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO VOLTADA À SUSTENTABILIDADE NA AMÉRICA LATINA

INTRODUÇÃO

A sociedade do século XXI é conhecida pela alcunha de sociedade do conhecimento, sendo este considerado chave para o desenvolvimento social e econômico e para a manutenção da vida na Terra de uma forma mais ‘sustentável’. O que se identifica, por trás dessa ideia central, é que a sociedade atual entende que o conhecimento traz alguns benefícios como uma melhor compreensão dos elementos que rodeiam o ser humano, da relação desses elementos entre si, dos impactos que uma ação humana nesses relacionamentos entre diferentes seres pode causar, enfim, pode-se resumir a compreensão de que o conhecimento torna a análise do ser humano mais acurada e, por conseguinte, potencializa uma tomada de decisão mais assertiva e eficaz.

Este trabalho parte, pois, dessa ideia central do papel do conhecimento para o desenvolvimento e foca na educação formal como materialização de atividades que levam os seres humanos à aquisição de conhecimento. A abordagem deste trabalho apresenta, como inovação, uma proposição de apresentar indicadores de ações em sustentabilidade, associando educação com afetividade e os objetivos do desenvolvimento sustentável como pilares para o alcance de uma formação mais robusta e efetiva de pessoas que realmente compreendam a sustentabilidade como um imperativo para não apenas uma sobrevivência da espécie humana na Terra, mas também valorizem essa perspectiva sustentável.

Justificando a importância do tema, pode-se recordar que a educação, quando desenvolvida de forma dialógica, estrutura as bases para um auto desenvolvimento e gera uma visão mais holística, tolerante, compreensiva e cooperativa, criando estruturas mais sólidas para gerar cooperação entre pessoas, entre pessoas e organizações, organizações e organizações, pessoas e governos, organizações e governos, pessoas, organizações e governo. Cooperar, em um ambiente dinâmico, complexo, repleto de inter-relações entre os elementos, como é o ambiente dessa sociedade do conhecimento, é fundamental para que se alcancem objetivos desejados e se busquem soluções para problemas que são, em essência, multissetoriais, tais como: acesso a uma educação de qualidade e mais equitativa, acesso à saúde, valorização de diferentes culturas, desenvolvimento de uma sociedade pluralista e tolerante.

Desse modo, discutir a temática da educação e sustentabilidade, com essa visão integrativa, se apresenta como uma proposta oportuna, em especial quando tratamos de regiões menos desenvolvidas, em termos de tecnologia, e menos inclusivas, como são, por exemplo, a América Latina, o Caribe, a África. A escolha deste presente trabalho se circunscreve à América Latina, por ser a região que vem, há séculos, desafiando pesquisadores de todos os locais a compreenderem e quererem elucidar o cadinho de questões que instigam a compreender: o que é preciso, de fato, para que haja um desenvolvimento com inclusão na região latino-americana?

Parte-se da hipótese, considerando o já exposto nesta introdução, que a adoção de políticas públicas que favoreçam uma educação efetivamente inclusiva seria a ação mais efetiva a ser tomada para que se criassem espaços de formação dos seres humanos associados à sustentabilidade, em uma compreensão que vai mais além de aspectos ambientais, abrangendo espiritualidade, bem-estar e bem-viver, ética, gestão de pessoas, Environmental, *Social and Governance* (ESG).

Levando em conta o apresentado, o objetivo geral deste trabalho se estrutura, especificamente, em apresentar uma proposta de indicadores de ações em sustentabilidade, associando educação com afetividade e os objetivos do desenvolvimento sustentável como pilares para o alcance de uma formação mais robusta e efetiva de pessoas que realmente

compreendam a sustentabilidade como um imperativo para não apenas uma sobrevivência da espécie humana na Terra, mas também valorizem essa perspectiva sustentável. Como objetivos específicos, realizar um resgate dos pontos principais que abrangem a discussão sobre ações em prol da sustentabilidade, realizar um apanhado dos achados científicos da relação entre educação e sustentabilidade, abordar princípios da relação entre afetividade e aprendizagem.

Desenvolvido com base em pesquisa bibliográfica, o trabalho tem abordagem qualitativa, é de natureza básica e apresenta objetivos exploratórios e descritivos e utiliza como técnica pesquisa bibliográfica em fontes secundárias, devidamente explicitadas na seção 'metodologia'.

Para responder à pergunta de pesquisa, refletir sobre a hipótese e alcançar o objetivo proposto, este trabalho está assim constituído: após essa introdução, faz-se um breve apanhado de contextualização histórica sobre sustentabilidade, em seguida, tem-se uma discussão sobre educação e sustentabilidade; o tema seguinte trata da educação na América Latina: princípios da relação afetividade-aprendizagem e, após esses itens mais teóricos, parte-se para a análise do tema vis-à-vis o que foi abordado na teoria, e se apresentam, a seguir, as considerações finais, no item conclusões.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA SOBRE A SUSTENTABILIDADE

As mídias digitais propiciaram uma divulgação instantânea e global sobre as crises climática e humanitária nas primeiras décadas do século XXI. Sendo assim, constantemente recebemos informações que contribuem para a reflexão sobre quanto tempo ainda temos e quais ações podem possibilitar a restauração do equilíbrio do planeta. Dentre estas, a sustentabilidade, definida por Horbach (2005) a partir de três bases conceituais: a econômica, cujo intuito é promover a melhoria da condição de vida da geração atual; a social que tem como propósito a equalização das condições de vida nos países ricos e pobres; e a ambiental reflete sobre como as necessidades da geração atual podem ser supridas sem comprometer os interesses das gerações futuras.

Entretanto, embora esta pareça uma questão contemporânea, a preocupação com a escassez dos recursos naturais e a exigência de pensar sobre modelos que permitam a harmonia entre a relação antrópica e o meio ambiente é dilema que esteve presente ao longo da história da humanidade. Nos anos 6.000 a.C., a domesticação de animais e o cultivo de plantas foram adotados como práticas para solucionar estes problemas. Contudo, o aprimoramento das técnicas por meio do desenvolvimento de tecnologias, contribuíram para a acumulação de riqueza, o desenvolvimento do comércio e a concentração de poder, que resultaram na falsa ideia de inesgotabilidade da natureza (MEADOWS et al., 1992).

A Revolução Industrial impulsionou o consumo em larga escala e contínuo, fortalecido pela concepção de obsolescência programada, que exige a substituição constante de produtos, serviços e *softwares*. Logo, o planeta começa a dar os primeiros sinais de que este tratava-se de um modelo insustentável, dentre os acontecimentos que despertaram a urgência para a percepção da degradação ambiental, sobretudo, nos países industrializados, foi o Grande Nevoeiro, que aconteceu em Londres, em 1952. O acontecimento exigiu a adoção de legislações específicas para amenizar o impacto negativo das fumaças, da utilização de recursos não-renováveis e solucionar formas para a eficiência energética (SCHÖNSLEBEN et al., 2010). O que tornou impossível não discutir sobre a esgotabilidade de recursos naturais e a capacidade de carga do planeta.

Nesse período, inicia-se as primeiras pesquisas acadêmicas sobre os impactos ambientais resultantes da ação antrópica. Em 1962, Rachel Carson publica *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), obra que aborda sobre a utilização indiscriminada de inseticidas e pesticidas e os impactos negativos como a contaminação de recursos hídricos, do solo, do ar,

que trazem como consequência perigo à vida humana, animal e vegetal. Pisani (2006) afirma que a década de 1960 foi relevante para o surgimento da concepção conceitual de desenvolvimento sustentável, que se solidificou no início dos anos de 1970, quando se consolidou o objetivo de conscientizar a sociedade sobre a sustentabilidade, que possibilite melhorar a condição humana não apenas da geração atual como das futuras.

Em 1972, a Organização das Nações Unidas promove a Conferência do Meio Ambiente Humano, em Estocolmo. Este foi o primeiro evento com objetivo de discutir as questões ambientais a nível global (BLEWITT, 2008). Na ocasião, o tema sustentabilidade foi abordado com a finalidade de refletir sobre as possibilidades de um contínuo crescimento econômico sem danos ambientais (ADAMS, 2006). Entretanto, para alguns autores, a discussão sobre o desenvolvimento sustentável enfatizava o crescimento econômico e a perpetuidade do estilo de vida em nações industriais, negligenciando temas como o equilíbrio ecológico, a estabilidade econômica, a segurança do planeta e a equidade social (BLEWITT, 2008; GROBER, 2007).

Desse modo, para ampliar a discussão sobre sustentabilidade também pelos ambientalistas, a ONU organizou, em 1987, a Comissão de Brundtland. O acontecimento foi relevante para a formação do relatório *Our future common*, que tem como objetivo debater sobre as necessidades e os interesses dos seres humanos; assegurar a conservação do patrimônio global para as gerações futuras; priorizar a redistribuição dos recursos às nações mais pobres, auxiliando no crescimento econômico para que todos alcancem as necessidades básicas de sobrevivência (WCED, 1987; PISANI, 2006). Contribuiu ainda para a definição de desenvolvimento sustentável como “aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades” (WCED, 1987, p. 41).

As décadas seguintes foram marcadas pela ampliação destas discussões com destaque para a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como Eco-92 ou Rio-92, evento que objetivou conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a proteção e conservação do meio ambiente, resultando na elaboração dos documentos da Declaração do Rio e da Agenda 21. As outras edições foram a Rio + 10 (2002), realizada em Joanesburgo, na África do Sul e a Rio +20 (2012), que contribuiu para o documento *The future we want*, que discute sobre a utilização de recursos naturais e questões sociais, como a falta de moradia (CNUDS, 2012).

Para aprofundar esta discussão, o tópico seguinte priorizará a relação entre sustentabilidade e a educação, embasada nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS propostos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas - ONU.

3 EDUCAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

O desenvolvimento econômico continua impulsionando, sobretudo os países em desenvolvimento, como um dos critérios mais relevantes para mensurar a qualidade de vida da população. Diante disso, a concepção sustentável, que inclui também a abordagem social e ambiental, permanece como desafio. Desse modo, a educação possui um importante papel no processo de conscientizar a população para a sustentabilidade. Desde a Conferência de Estocolmo, instituições de ensino superior em todo o mundo inseriram a educação sustentável e iniciativas sustentáveis como componentes curriculares de ensino, na pesquisa científica e em projetos de extensão para a comunidade (BLANCO-PORTELA *et al.*, 2018).

Os sistemas educativos e de investigação científica impulsionam competências para o desenvolvimento sustentável, contribuindo não apenas para a discussão sobre os problemas climáticos, mas também para a elaboração de uma agenda sustentável (HENSLEY, 2018). Contudo, na prática ainda se observa a adesão de iniciativas personalistas, formada por indivíduos ou grupos isolados, que não alcançam a majoração no ambiente acadêmico

(THOMAS; HEGARTY; HOLDSWORTH, 2012; MARQUES, 2016). Assim, é importante refletir sobre o envolvimento da gestão nas iniciativas que ofereçam possibilidades de destaque em cada setor ou área do conhecimento, ou ainda, que leve ao crescimento contínuo e amplo. E com isso, tornando a sustentabilidade viável, a partir do envolvimento de diversos segmentos sociais, econômicos, políticos e culturais.

Desse modo, a educação para a sustentabilidade deve promover, por meio de métodos pedagógicos a alfabetização sustentável, a partir de um projeto-base ou um problema base, inspirado no modelo *'learning by doing'*, traduzido para a Língua Portuguesa com atividades de prática-aprendizagem, que envolva o estudante em todas as fases do processo - elaboração, execução e discussão e análise dos resultados das atividades com princípios sustentáveis (LEAL FILHO *et al.*, 2016). Diante disso, Jacobi *et al.* (2011) afirmam que o sujeito será capaz de mudar seus próprios comportamentos e atitudes, além de influenciar o desenvolvimento social e a participação coletiva. A partir da quebra de paradigma, onde cada um em sua individualidade, necessita estar aberto às mudanças, às novas moldagens que se apresentarão frente às decisões que precisarão ser tomadas.

Eis aí o papel da educação, formar cidadãos críticos, aptos à tomada de decisões com vistas ao seu próprio desenvolvimento, mas sobretudo no que se refere à sustentabilidade, indivíduos capazes de promover a preservação/conservação do planeta, o bem-estar social, a equidade e igualdade entre as pessoas. Neste sentido, a Agenda 2030 - Integrando ODS, Educação e Sociedade, promoveu a proposição de mais três novos ODS: Igualdade Racial (ODS 18); Arte, Cultura e Comunicação (ODS 19); e Direitos dos Povos Originários e Comunidades Tradicionais (ODS 20). Um importante meio de perpetuar e concretizar a necessidade de reparação histórica, na inclusão dos povos tradicionais, da população indígena e de grupos marginalizados. Os três novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável somam-se aos outros 17 na definição de “requisitos indispensáveis para o desenvolvimento sustentável para todas e todos, vislumbrando um mundo mais equitativo, mais justo e melhor para todos os seres humanos e para o meio ambiente” (CABRAL; GALVÃO, 2020, p.15).

O Guia Agenda 2030 traz questões ligadas à saúde e bem-estar, mas apontam projetos ligados a reabilitação, inserção de minorias, e coaduna com o que propõe o conceito de Cidades MIL da UNESCO, lançado em 2018; e que associa a essa sustentabilidade das cidades um importante ponto: a felicidade da população, utilizando de indicadores que apontam inovações capazes de facilitar a vida do cidadão (ORTIZ; SUZUKI; CASTRO, 2023).

Pensando no ser humano em seu processo natural de desenvolvimento, não há como deixar de abordar sobre empreendedorismo. Neste intento, os autores Fragelli, Lima, Ferreira, Oliveira e Souza (2021, p. 12) discorrem sobre as iniciativas da “Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável”, a “Década da Restauração dos Ecossistemas” e a “Década da Ação”, e de como estas ações podem se articular no âmbito dos ODS, indo mais além em seu estudo, quando citam que as 169 metas são “orientadas para a erradicação da pobreza, a proteção do planeta e seus processos ecológicos e para a promoção de vida digna para toda humanidade, dentro dos limites e tendo os recursos ambientais planetários como suporte” (FRAGELLI, LIMA, FERREIRA, OLIVEIRA E SOUZA 2021, p.10).

O conceito de multidisciplinaridade trazido por Ortiz, Suzuki e Castro (2021, p.12) reforça a necessidade de “pensar e compreender a cidade”, não apenas como “espaços consumistas, tecnológicos e patológicos, esquecendo as pessoas com um padrão de vida inferior”, mas compreender e possibilitar que “as novas tecnologias devem estar ao serviço de todos”. Nesse sentido, o ambiente educacional, ainda é o mais indicado para o desenvolvimento de um pensamento sustentável e coletivo. Desde a tenra idade nas séries iniciais, combate pensamentos e atitudes egoístas e individualistas até a Universidade, na promoção de projetos que envolvam a sociedade e tragam benefícios para a população como um todo, sem privilégios ou exclusão.

Ou seja, desde o ensino básico, é possível inferir noções e técnicas pedagógicas que alcancem o todo, até os níveis superiores de ensino, onde as universidades podem e devem se firmar como parceiras da sociedade, por meio da pesquisa científica e de projetos de intervenção. Abordagens que tragam “a ética, a transparência e a clara vontade de tentar transcender barreiras culturais à comunicação geradas por diferenças de gênero, idade, etnia e raça, religião, classe social, origem rural ou urbana” dentre outros são conceitos que auxiliam no desenvolvimento do sujeito crítico e atento a sustentabilidade (ORTIZ; SUZUKI; CASTRO, 2021).

Um exemplo dessas ações que geram mais engajamento e conscientização para a sustentabilidade está no trabalho de Fontalvo-Buevas et al. (2023), o qual apresenta um protocolo de avaliação de hortas universitárias como modelo de inovação no tocante à educação para a sustentabilidade. O trabalho merece comentários por destacar a importância de haver apoio institucional, a fim de que práticas inovadoras na área de educação para a sustentabilidade possam ser, de fato, potencializadas e tragam mais benefícios em termos de formação e abrangência.

Há diversas pesquisas que mostram os benefícios de se desenvolver uma educação para a sustentabilidade. Zafar *et al.* (2020) demonstram que a educação contribui positivamente para reduzir impactos ambientais. Seu estudo mostra que há associações causais que são bidirecionais e heterogêneas envolvendo a emissão de carbono, o consumo de energia renovável e a educação, sendo que as evidências empíricas de seu estudo levam à recomendação de mais investimento em educação e nas energias renováveis como forma de ampliar a garantia de se desenvolver ações em prol da sustentabilidade ambiental.

Brundiers, Barth e Cebrián (2021), para ilustrar, fizeram um levantamento de programas voltados à sustentabilidade que surgiram no âmbito do ensino superior. Seu levantamento feito com especialistas em sustentabilidade mostra a importância de se ter um conjunto de competências desenvolvidas em prol da sustentabilidade, o que resultará, inclusive, em benefícios extras como aumento da empregabilidade de formandos que se tornem especialistas em sustentabilidade. Seria, mais um dos efeitos spill-over que apresentamos na figura 1, de autoria própria, que está apresentada na seção 5, a seguir.

3.1 A EDUCAÇÃO NA AMÉRICA LATINA: PRINCÍPIOS DA RELAÇÃO AFETIVIDADE-APRENDIZAGEM

O processo de desenvolvimento histórico e socioeconômico dos países latino-americanos têm impactos que elevam os desafios para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propostos pela Agenda 2030 (ONU). Estes países ainda não superaram os problemas relacionados às crises políticas que limitam o crescimento econômico, e com isso, permanecem com dilemas estruturais que dificultam o desenvolvimento social e a inclusão. Nesse contexto, apesar da educação ser abordada por muitos autores como um campo para consolidar transformações que concretizem o almejado desenvolvimento na América Latina, observa-se uma relutância contínua das classes dominantes (BERTOLA; OCAMPO, 2014) para a redução das assimetrias no tocante ao acesso a estruturas de saúde e de educação que sejam de qualidade e que atendam a parte substancial da população.

Em paralelo, os países enfrentam as transformações tecnológicas do século XXI, dentre as quais se destacam, atualmente, a automação e a inteligência cognitiva, que também apontam para outros desafios a serem superados como a baixa inclusão de pessoas de diferentes classes sociais aos acessos relacionados a aprendizagem de ferramentas, domínio de novas tecnologias e alfabetização computacional, por exemplo. A sucessão de tentativas de desenvolvimento não consolidadas ou pouco inclusivas ampliam o abismo em termos globais, entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Para Lemos e Lévy (2010), a urgência de políticas

públicas que amenizem a desigualdade socioeconômica nos países do sul global faz com que os problemas relacionados à inclusão digital, analfabetismo e cidadania digital sejam tratados como supérfluos.

Por outro lado, Sodré (2012, p. 15) destaca que a educação é um “processo de incorporação intelectual e afetiva, pelos indivíduos, dos princípios e das forças que estruturam o Bem de uma formação social”. Sobre o ‘Bem’, o autor entende como o estabelecimento de equilíbrio econômico, político e ético da comunidade humana, como propósito para a preservação da vida e continuidade das relações sociais. Ainda sobre o âmbito educacional, Piaget (1994) afirma que o desenvolvimento afetivo e cognitivo colaboram para a construção do caráter moral, constituído a partir da relação entre a autonomia do sujeito e as regras sociais. Entretanto, a associação de afetividade, quase que unânime, à concepção de emoção e sentimento pela cultura ocidental, faz com que o afeto seja negligenciado do contexto acadêmico, não sendo reconhecido como uma base para a aprendizagem.

Adicionalmente, há uma interpretação equivocada do que é afetividade quando o assunto é educação. Afetividade é atitude de estar ‘afeto’ ao outro, isto é, estar sensível e perceptivo ao que pode potencializar a ação exitosa que se deseja. No âmbito da educação, seja em qualquer nível, a afetividade é necessária porque ela amplia as chances de uma pessoa persistir e se dedicar a superar obstáculos (CASTRO, 2022).

Sobre a relação aprendizagem e afetividade, Kieckhoefel (2011) defende que a inserção do afeto no ambiente escolar permite ao discente exteriorizar desejos e vontades, o que possibilita o reconhecimento da escola como um espaço de escuta, de atenção e de valorização do sujeito, e não apenas como um lugar de aprendizagem. Freire (2004) complementa que o afeto é indispensável para a compreensão das relações entre o ensino-aprendizagem, que não deve ser movida pela opressão, mas despertada pelo desejo e pela paixão. No sentido de promover uma educação colaborativa, em que os saberes individuais sejam considerados para a geração de uma rede de aprendizagem colaborativa. E Bel Hooks (2013) acrescenta que a afetividade no espaço escolar contribui como um motivador para a aprendizagem significativa, por meio da construção de um clima de confiança e respeito entre docente e discente, permitindo que este sinta-se à vontade para questionar e expressar suas dúvidas e anseios, vivências e experiências.

Pintrich (2003), citado em Castro (2022) traz um apanhado de categorias que motivam estudantes e, nelas, pode-se identificar a importância do afeto - a construção de relações afetuosas e que sejam apoiadoras para sustentar o aprendizado é um dos itens de destaque na proposta do autor, pois além de propiciar um reforço positivo em prol do aprendizado, auxilia os estudantes a terem o que chamamos de autocontrole de seu aprendizado. Ter ciência de seus limites e equilíbrio para superar obstáculos e desafios, com resiliência, seria algo que podemos denominar de uma atitude autossustentável.

Em uma perspectiva de relação e interação entre os sujeitos envolvidos, bem como, destes com o meio ambiente, o filósofo francês Félix Guattari (2001) traz o conceito de ecosofia, onde cada um deve tomar consciência sobre a ecologia futura, considerando todo o processo de destruição pelo qual o mundo está passando, mas muito além de preocupar-se com a questão externa, do ponto de vista ambiental, deve haver a inserção do estudo com objeto na devastação social e no domínio mental. Sendo o ser humano o agente destruidor, é preciso então, reconstruir a sua consciência, o seu papel na inserção social, mudar hábitos, atitudes e mentalidades, que não corroborem com a destruição do meio ambiente. Deste modo as ações podem ter uma maior efetividade e não serem apenas paliativos ou atitudes ineficazes a médio e longo prazos. Sendo assim, a Ecosofia toma por base três ecologias: a do meio ambiente, a das relações sociais e a da subjetividade humana (mental).

Ecologia do meio ambiente - onde tudo é possível de acontecer, quanto às evoluções flexíveis e quanto às piores catástrofes ambientais; “cada vez mais, os desequilíbrios naturais dependerão das intervenções humanas”, principalmente quanto à regulação das relações entre o oxigênio, o ozônio e o gás carbônico; Ecologia social - deve trabalhar as relações humanas, reconstruindo-as em todos os níveis do socius; Ecologia subjetiva ou mental - será levada a reinventar a relação do sujeito como o corpo, a psique (inconsciência) e o consciente (GUATTARI, 2009. p.52)

Cavalcante (2019), citando Guattari (2009), resgata a importância da compreensão de como vivemos, o que aprendemos e como devemos agir no enfrentamento do problema ambiental, bem como estimula a refletir sobre como ações concretas podem levar em conta a interação do ser humano com o meio ambiente. Não há idade nem local para se aprender isso, e garantir que a sustentabilidade seja parte da vida do ser humano. O trabalho de Suelen Telocken e Marcelo Trevisan (2020) traz uma importante contribuição para a caracterização que a sustentabilidade precisa ter nas Universidades, sobretudo no intuito de ouvir a gestão, que, como já apontado, tem um papel fundamental, para que a comunidade como um todo entenda a necessidade de participação e engajamento na inserção da temática sustentável no ambiente acadêmico, e sobretudo, nas ações de pesquisa e extensão junto à sociedade como um todo.

4 METODOLOGIA

O artigo em questão possui abordagem qualitativa, é de natureza básica e apresenta objetivos exploratórios e descritivos, utilizando como técnica pesquisa bibliográfica em fontes secundárias, tendo como tema central a educação para a sustentabilidade e a relação aprendizagem-afetividade. Para a coleta de dados foram utilizadas as bases de dados Scopus, Web of Science e Spell. Para a seleção dos artigos que constituíram a revisão bibliográfica foram utilizados os seguintes filtros: palavras-chave (education AND sustainability AND latin american), ano de publicação (2013-2023) e tipo de documento (*article*). Utilizando estes filtros foram encontrados 25 artigos na base de dados Scopus, para ampliar a delimitação, restringiu-se a pesquisa o critério de selecionar artigos que apresentem no título as palavras “education” e “sustainability”, assim como o desenvolvimento de práticas sustentáveis no ensino, o que resultou na seleção de três artigos. O mesmo processo foi aplicado às demais bases de dados.

Os artigos da base de dados Spell trazem uma abordagem comparativa mais ampla, seja do ponto de vista do bloco latino-americano em relação aos países desenvolvidos, ou numa análise do ponto de vista da pesquisa e extensão em universidades e institutos brasileiros, como no caso do CEFET-RJ e das universidades comunitárias. Nestas situações infere-se que há a necessidade de melhoria da relação entre o ser humano e o cuidado com o meio ambiente, o que leva a convicção que não há o atingimento do nível máximo de indicadores. Porém, considera-se ainda que há ações a serem consideradas, o que não coloca o bloco, ou mesmo o Brasil como estando muito atrás nos nivelamentos aqui propostos.

Isto se pode comprovar, quando observados dados da WTTC - *World Travel & Tourism Council* 2019 do Fórum Econômico Mundial que elenca 140 países e seu nível de desenvolvimento sustentável em relação ao turismo. Lá, é possível analisar que os 16 países pesquisados encontram-se em nível mediano, com escores variando entre 3,1 e 4,7 numa escala construída de 0 a 7.

A partir da leitura dos artigos, a coleta de dados contemplou a relação entre os países latino-americano e caribenhos e as iniciativas de sustentabilidade desenvolvidas pelas instituições de ensino superior apresentadas nos textos. Desse modo, para facilitar a

visualização dos resultados optou-se pela utilização do Gráfico Radar que permite comparar diferentes atributos de distintos elementos de dados. A construção do gráfico deu-se por meio da tabela criada no Excel, que contemplou a lista de países citados nos artigos e os indicadores que serão discutidos no tópico seguinte.

Como foram selecionados dez indicadores, estes foram representados pela letra F (F₁ a F₁₀). Foi criada uma tabela para cada artigo, estabelecendo uma relação países e indicadores, com a adoção do quesito 0 e 1, sendo o valor 0 atribuído quando o indicador não foi mencionado como atividade desenvolvida pelo país no texto e valor 1 quando o indicador era desenvolvido no país como ação de sustentabilidade nas IES. Na etapa seguinte, fez-se o somatório dos indicadores apontados em cada tabela, e como resultado final os países poderiam obter a nota entre 0 e 10. Ao final, foi realizada a média aritmética da presença do país nos artigos selecionados. Partindo deste resultado, a elaboração do Gráfico Radar, deu-se com base em seis critérios de avaliação: 0 - quando o país não atendeu nenhum dos 10 indicadores; 1 - atendeu de 1 a 3 indicadores; 2 - atendeu de 4 a 5 indicadores; 3 - atendeu de 6 a 8 indicadores; 4 - atendeu de 8 a 9 indicadores; e 5 - atendeu todos os 10 indicadores. Conforme apresentado na seção análise e discussão dos resultados, junto com a Figura 1, que contempla os indicadores de sustentabilidade, a partir da educação e o ODS.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Conforme mencionado na metodologia deste artigo, o Gráfico Radar apresenta a média dos países selecionados a partir da pesquisa bibliográfica (Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela) e quantas vezes foram mencionados os indicadores de educação para sustentabilidade, formulados também por meio da leitura dos artigos selecionados nas bases de dados já identificadas.

É importante reforçar que alguns países aparecem com nota 0 pois não foram mencionados e analisados pelos artigos (casos de Cuba, Honduras, Panamá e Uruguai). Apesar dessa constatação há que se analisar que o quadro não possa configurar uma realidade local, o que demandaria um trabalho mais específico para comprovação ou não.

Na sequência aparecem com nota 1 os seguintes países: Equador, República Dominicana e Venezuela; Seguidos com nota 2 por: Costa Rica, Guatemala e Nicarágua; Nota 3 para: Argentina, Chile e Colômbia; Com nota 4 estão Brasil e Peru e apenas 1 país aparece com nota máxima, no caso 5, que é o México. Representação esta que pode ser visualizada no Gráfico 1.

Gráfico 1: Relação países latino-americanos e caribenhos e os indicadores de educação para a sustentabilidade



Fonte: Autores (2023)

Para a análise dos resultados, os países mencionados nos artigos selecionados a partir dos critérios expostos na metodologia foram submetidos a comparação de indicadores também obtidos por meio das leituras. Estes serão representados por F1 - Educação Formal: referente às atividades de ensino voltadas a sustentabilidades; F2 - Pesquisas científicas: realização de pesquisas para a adoção de ações sustentáveis e para a inserção de ações; F3 - Extensão: ações realizadas pelas Universidades para a comunidade externa (cursos, workshop, palestras etc.); F4 - envolvimento de sujeitos externos - aquisição de incentivos e fomentos de agentes públicos e privados; F5 - Comunicação: indica se a Universidade realiza a divulgação científica para a comunidade interna e externa; F6 - Políticas para desenvolvimento sustentável na instituição e no entorno; F7 - Currículo Sustentável: existem conteúdos transversais sobre a sustentabilidade na Universidade, principalmente, quando estes são formulados em sala de aula, com a participação dos docentes e discentes, contemplando as necessidades pontuais; F8 - Cidadania: ações para o desenvolvimento de um cidadão consciente e crítico; F9 - Efeito vizinho: a relação entre a educação para sustentabilidade para o fortalecimento da cidadania, no que se refere ao contágio do bem, ou a influencia que uma ação sustentável pode ter de expandir-se ao redor; F10 - Spill-over: indica o transbordamento que as ações realizadas contribuem para além dos indicadores já mencionados; (...) - reticências: diante da perspectiva de ampliação do número de indicadores, tal como o acréscimo dos 03 novos ODS citados no texto, há que se prever já essa possibilidade no trabalho apresentado. Representados pela Figura 1.

Figura 1 – Indicadores de ações em sustentabilidade



Fonte: Autores (2023)

Por esta razão a ilustração da árvore, em que a Educação se configura como a raiz que sustenta todo o processo de desenvolvimento da sustentabilidade na sociedade como um todo. Logo esse conceito se apresenta como os frutos que vão alimentar os diversos sujeitos envolvidos no processo de construção. A escolha dos indicadores como processo de floração da árvore vem representar as perspectivas que surgem mediante as novas ações desenvolvidas. Haja vista que as flores, por meio de seu pólen, transportado por abelhas ou pela própria ação do vento, em uma análise alegórica, se assemelham ao vetor de construção de novas árvores em novos pontos de germinação. Há ainda no tronco da árvore a perspectiva de se pensar os diversos ODS entrelaçados e formando diversos galhos conectores dos frutos e flores.

Propõe-se, portanto, que essa alegoria seja a base para as organizações pensarem em indicadores de ações em sustentabilidade e, considerando seus principais desafios, dentro de um contexto local, estabeleçam suas metas de alcance desses indicadores, desenvolvam ferramentas próprias ou se apropriem de algumas existentes para mensurar cada indicador e, posteriormente, estabeleçam ações estratégicas que tornem a sua árvore da educação para a sustentabilidade robusta.

6 CONCLUSÕES

A urgência de políticas públicas sustentáveis é uma pauta que ultrapassa as crises climática e socioeconômica da sociedade contemporânea, mas sobretudo, destaca-se como essencial para as gerações futuras que poderão enfrentar um contexto de degradação oriundo de ação antrópica sem limites e preocupação de seus ancestrais, aptos a um estilo de vida insustentável. Entretanto, para muitos este parece um cenário catastrófico, uma realidade distante, que aparenta ser discutida há muitas décadas, quiçá séculos, mas inalcançável.

Desse modo, como representado na Figura 1 que representa os Indicadores de ações em sustentabilidade, tem-se a Educação como a raiz, uma base fundamental e sólida para o estabelecimento de parcerias entre a comunidade interna e externa, assim como entidades públicas e privadas, por meio de ações que propiciem a conscientização e o comprometimento de uma cidadania sustentável. Nesse sentido, as IES mostram-se relevantes para a superação dos desafios, como impulsionadoras de competências em DS, por meio de um currículo que

foque no ensino para a prática da sustentabilidade, no desenvolvimento de pesquisa científica e em projetos de extensão para a comunidade.

Entretanto, conforme os resultados desta pesquisa, é necessário a realização de um mapeamento consistente sobre as políticas educacionais sustentáveis, identificando as estratégias, as iniciativas e a importância da divulgação científica. Isso, com o propósito de amenizar as barreiras que também forem constatadas durante o processo, com destaque para: a excessiva burocracia do sistema educacional superior, a manutenção de uma estrutura hierárquica rígida, a sobrecarga de trabalho dos profissionais e estudantes que compromete a continuidade das atividades de educação para a sustentabilidade, assim como os recursos financeiros limitados para o desenvolvimento de tais ações.

A sustentabilidade deve ser abordada de forma multidisciplinar, com o intuito de promover iniciativas socioeducativas que fortaleçam as relações internas e externas, despertando o interesse dos estudantes por meio de atividades práticas que estimulem a comunicação científica direcionada a comunidade do entorno, sobre as ações que são executadas no campus e que podem contribuir para o efeito vizinho, por meio de um processo em cadeia ou efeito dominó.

Além disso, a educação para sustentabilidade também provoca mudanças com foco na inovação do modelo educacional, permitindo maior participação dos discentes e da comunidade externa, o que pode contribuir para o reconhecimento institucional, assim como para uma educação de qualidade.

REFERÊNCIAS

ADAMS, W.M. **The Future of Sustainability: Re-Thinking Environment and Development in the Twenty-First Century**. Gland, Switzerland: World Conservation Union, p. 1–18. 2006.

BÉRTOLA, L.; OCAMPO, J. A. **Desenvolvimento, vicissitude e desigualdade: uma história econômica da América Latina desde a independência**. Madrid: Secretaria General Iberoamericana, 2014. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7684930/mod_resource/content/1/Historia-Economica-AL-PORT.pdf. Acesso em: 15 mai. 2023.

BLANCO-PORTELA. Sustainability Leaders' Perceptions on the Drivers for and the Barriers to the Integration of Sustainability in Latin American Higher Education Institutions. **Sustainability** 10, 2954, 2018. Disponível em: <http://doi:10.3390/su10082954>. Acesso em: 08 ago. 2023.

BLEWITT, J. **Understanding sustainable development**. London, Earthscan. 2008.

BRUNDIERS, K., BARTH, M., CEBRIÁN, G. et al. Key competencies in sustainability in higher education—toward an agreed-upon reference framework. **Sustain Sci**, n. 16, p. 13–29, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>. Acesso em: 10 set. 2023.

CABRAL, R.; GALVÃO, T.G. **Guia Agenda 2030 - Integrando ODS, Educação e Sociedade**. UNESP - São Paulo. nov. 2020.

CASTRO, R. C. M. L. A importância da afetividade no processo de aprendizagem no ensino superior. In.: VIANA, A.B.N. *et al.* **Perspectivas e experiências docentes na FEA-USP [recurso eletrônico]** São Paulo : FEA/USP, 2022, p. 21-30. Disponível em:

<<https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/947/858/3118>>. Acesso em 10 set.2023.

CAVALCANTE, K.L.; A Filosofia contemporânea no pensamento ecosófico de Félix Guattari. In **ANAIS do IV CONAPESC - Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências**. Campina Grande: Realize Editora. 2019. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/56362>. Acesso em: 16 ago. 2023.

FONTALVO-BUELVAS *et al.* Evaluating University Gardens as Innovative Practice in Education for Sustainability: A Latin-American Case Study. **Sustainability**, 15, 3975, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/su15053975>. Acesso em: 08 ago. 2023.

FRAGELLI, C.; LIMA, M.A.G.; FERREIRA, G.F.; OLIVEIRA, E.; SOUZA, N.N. Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável e turismo: inspirações para a cocriação de projetos de educação na década da ação. **Revista Acadêmica Observatório de Inovação do Turismo**, v. 15, n. 3, dez. 2021.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 30ª ed., São Paulo: Paz e Terra, 2004.

GROBER, U. **Deep Roots: A Conceptual History of "sustainable Development" (Nachhaltigkeit)**. Discussion papers, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Editora WZB, 2007, 48 p.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. 11ª ed. Trad. Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas: Papirus, 2001.

HENSLEY, N. Transforming higher education through trickster-style teaching. **J. Clean. Prod.** 194, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.05.116>. Acesso em: 22 set. 2023.

HORBACH, J. Indicator systems for sustainable innovation. **Physica-Verlag**, 1º Ed., 213 p., 2005.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir: a Educação como prática de liberdade**. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

JACOBI, P. R.; RAUFFLET, E.; ARRUDA, M. P. Educação para a sustentabilidade nos cursos de Administração: reflexão sobre paradigmas e práticas. **Revista de Administração**. Mackenzie (Art.1), São Paulo, v. 12, n. 3, Edição Especial, maio/jun. 2011.

KIECKHOEFEL, J. C. As Relações Afetivas entre Professor e Aluno. In: **X Congresso Nacional de Educação**, EDUCERE - PUC Paraná, 2011.

LEAL FILHO. Mapping sustainability initiatives in higher education institutions in Latin America. **Journal of Cleaner Production**, n. 315, 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128093>. Acesso em: 08 ago. 2023.

LEMONS, A.; LÉVY, P. **O futuro da Internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. 2ª ed. São Paulo: Paulus, 2010.

MARQUES, C. S. **Educação para a Sustentabilidade**: contribuições para o desenvolvimento do tema em Pós-Graduações em Administração. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

MEADOWS, D. H. et al. **Beyond the Limits**: Global Collapse or a Sustainable Future. Earthscan Publications Ltd, London. 1992.

ORTIZ, F. C.; SUZUKI, J. C.; CASTRO, R. C. M. L. de. **Cidades MIL**: indicadores, métricas e casos: Media and Information Literacy (MIL): indicators, metrics and cases. Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 2022. DOI: <https://doi.org/10.11606/9788575064405> Disponível em: www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/999 . Acesso em 10 set. 2023.

PIAGET, J. **O juízo moral na criança**. São Paulo: Grupo Editorial Summus, 1994.

PISANI, J. A. Sustainable development – historical roots of the concept. **Environmental Sciences**, v. 3, n. 2, p. 83-96, 2006.

SCHÖNSLEBEN, P. et al. The changing concept of sustainability and economic opportunities for energy-intensive industries. **CIRP Annals - Manufacturing Technology**, v. 59, p. 477–480, 2010.

SODRÉ, M. **Reinventando a educação**: a diversidade, descolonização e redes. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

TELOCKEN, S. G.; TREVISAN, M. Educação para a sustentabilidade na gestão estratégica de universidades comunitárias. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 92-115, mai-ago de 2020. Disponível em: DOI <http://dx.doi.org/10.5007/1983-4535.2020v13n2p92> Acesso em 28 de agosto de 2023

THOMAS, I.; HEGARTY, K.; HOLDSWORTH, S. The Education for Sustainability. Jigsaw Puzzle: Implementation in Universities. **Creative Education**, v.3, special issue, 2012.

WCED (World Commission on Environment and Development) **Our Common Future**, Oxford University Press, Oxford. 1987.

ZAFAR, M.W.; SHAHBAZ, M.; SINHA, A.; SENGUPTA, T.; QIN, Q. How renewable energy consumption contribute to environmental quality? The role of education in OECD countries. **Journal of Cleaner Production**, V. 268, 2020, 122149, ISSN 0959-6526, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122149>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095965262032196X>. Acesso em 10 set. 2023.