

Implementação dos ODS no Brasil: reflexões teóricas e educação superior

Laura Resende Tavares¹, Maurício José Laguardia Campomori²

¹ Professora do Departamento de Arquitetura da Universidade Federal de São João del-Rei, Doutoranda em Arquitetura pela Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil (laura_tavares@ufsj.edu.br)

² Professor Doutor da Escola de Arquitetura da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Resumo: Este artigo analisa a situação brasileira na implementação dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4, 7, 11 e 13, reunindo revisão bibliográfica e relatórios oficiais. Aponta desafios e propõe caminhos para o ensino superior na Educação para a Cidadania Global (ECG) e Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS). Os resultados indicam que há conhecimento consolidado, mas falta maior engajamento das universidades, evidenciando a lacuna entre teoria, dados e prática institucional.

Palavras-chave: ODS, Brasil, educação superior, cidadania global, desenvolvimento sustentável.

INTRODUÇÃO

Nosso contexto não nos permite ignorar o cenário de riscos e nossas responsabilidades como cidadãos. O senso comum nos coloca como vilões — os humanos destruindo o planeta. No entanto, podemos estar do outro lado, como aqueles capazes de criar propostas educativas voltadas à educação ambiental, desenvolver tecnologias inovadoras para prevenir desastres e garantir a habitabilidade, além de nos comprometermos com uma agenda ambiciosa que reconhece os riscos e desafios globais: a Agenda 2030, que apresenta os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a necessidade de um empenho mundial para atendê-los.

Ainda que os alunos demonstrem interesse por temáticas relacionadas aos riscos, é necessário promover formas de engajamento ativo e constante na criação de soluções, preferencialmente de caráter interdisciplinar, que favoreçam o desenvolvimento sustentável em consonância com os ODS.

Relatórios oficiais e análises da sociedade civil têm apontado avanços limitados e desafios persistentes na implementação da Agenda 2030 no Brasil, o que reforça a relevância de estudos que articulem tais evidências com o papel das instituições de ensino superior.

Sendo assim, o objetivo deste artigo é compreender a situação brasileira quanto à implementação dos ODS 4 - Educação de qualidade, 7 - Energia limpa e acessível, 11 - Cidades e comunidades sustentáveis e 13 - Ação contra a mudança global do clima, e apontar desafios e caminhos para o ensino superior, considerando a Educação para a Cidadania Global (ECG) e a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS).

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa, baseada em:

- Revisão bibliográfica de conceitos sobre desenvolvimento sustentável, ODS, Educação para a Cidadania Global (ECG) e Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), incluindo documentos da UNESCO e referenciais pedagógicos que se relacionam com suas recomendações — tais como Kolb, Freire e Morin;
- Análise documental da situação brasileira quanto aos ODS 4, 7, 11 e 13, a partir dos Cadernos ODS do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2024), do

Relatório Luz (2024), elaborado pelo Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 e de políticas nacionais como o Plano Nacional de Educação e a Política Nacional de Educação Ambiental, entre outras;

- Análise da situação brasileira baseada nas produções científicas encontradas na base da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) a partir dos termos Brasil e ODS, bem como Brasil e os nomes dos ODS (educação de qualidade, energia limpa e acessível, cidades e comunidades sustentáveis, ação contra a mudança global do clima), ou partes dos nomes (ex.: cidades sustentáveis), aplicando-se o filtro “revisado por pares”.

A revisão bibliográfica foi apresentada nos tópicos “Desenvolvimento sustentável” e “Educação para a Cidadania Global e para o Desenvolvimento Sustentável”, enquanto a análise da situação brasileira foi discutida na seção de Resultados e Discussão.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A palavra desenvolvimento foi, por muito tempo, e acreditamos que ainda é, para muitos, associada a crescimento econômico. Neste caso, sua medida é o PIB: “O PIB é uma adição de bens e serviços vendidos e comprados, sem nenhuma distinção entre os que são ou não benéficos para a sociedade. Despesas com acidentes, poluição, contaminações tóxicas, criminalidade, ou guerras, são consideradas tão relevantes quanto investimentos em habitação, educação, saúde, ou transporte público” (Veiga, 2015).

Percebe-se, portanto, que o desenvolvimento, medido pelo PIB, não leva em conta se estamos extraindo excessivamente os recursos, se estamos poluindo, se as pessoas têm acesso à educação e saúde, mas apenas se estamos aumentando nossa produção e, por consequência, o nosso consumo.

O conceito de desenvolvimento recebeu críticas de autores vinculados à corrente do pós-desenvolvimento, para os quais expressões como “desenvolvimento humano” ou “desenvolvimento sustentável” representariam apenas reformulações de um mesmo modelo de progresso. Veiga (2015), contudo, argumenta que o desenvolvimento não pode ser reduzido ao crescimento econômico, nem descartado como ideal social, defendendo sua

reformulação a partir de critérios ambientais e humanos.

Para o economista Ignacy Sachs (2004) o desenvolvimento se distingue do crescimento econômico: “O crescimento é uma condição necessária, mas de forma alguma suficiente (muito menos é um objetivo em si mesmo), para se alcançar a meta de uma vida melhor, mais feliz e mais completa para todos”.

Sendo assim, considerando que o PIB não é a melhor medida, foi proposto, por Mahbub ul Haq e Amartya Sen, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), como uma medida orientada ao bem-estar humano.

Este índice foi apresentado no Relatório de Desenvolvimento humano, elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), em 1990, no qual o desenvolvimento foi definido como: “O desenvolvimento humano é um processo de ampliar as escolhas das pessoas. As escolhas mais críticas, dentre essas escolhas abrangentes, são viver uma vida longa e saudável, ter acesso à educação e aos recursos necessários para um padrão de vida digno. Escolhas adicionais incluem a liberdade política, a garantia aos direitos humanos e o autorrespeito” (PNUD, 1990, tradução nossa).

Esse pequeno panorama sobre o que é desenvolvimento, nos revelou contradições que nos permitem afirmar que desenvolver não é sinônimo de crescer economicamente.

E, ainda que o IDH receba várias críticas, ele representa a tentativa de inserir outras variáveis, além das econômicas (renda), na discussão sobre o que é desenvolvimento, tais como a longevidade e a escolaridade.

Desta forma, o IDH busca, nas palavras de seu idealizador, Mahbub ul Haq “uma medida que não seja tão cega para os aspectos sociais da vida humana quanto o PIB é” (PNUD, 1999, tradução nossa).

Assim, começamos a nos aproximar do que chamamos de sustentabilidade, considerada, muitas vezes, como uma ameaça para os economistas mais conservadores, como se fosse incompatível com o crescimento econômico.

A palavra sustentabilidade foi amplamente utilizada e até mesmo banalizada, indicando certa preocupação, normalmente ambiental, na qual algo vendido como sustentável significava um esforço de preservação de recursos naturais e uma preocupação com o futuro da humanidade. “Embora todas as áreas de conhecimento tenham incorporado a noção de sustentabilidade, as raízes do debate sobre seu

sentido estão nas reflexões de duas disciplinas consideradas científicas: ecologia e economia” (Veiga, 2019).

Para os ecólogos, a sustentabilidade é definida "como a capacidade de criar, testar e manter a capacitação adaptativa" (Veiga, 2015).

Diferentemente de resiliência, similarmente muito utilizada nos tempos atuais, a qual está relacionada ao contexto de riscos e à capacidade dos ecossistemas de lidar com choques e manter seu funcionamento sem grandes alterações. Logo, a resiliência é um meio para atingir a sustentabilidade, que, por sua vez, é mais abrangente ao envolver fenômenos cumulativos como a perda de biodiversidade e o excesso de gases de efeito estufa na atmosfera, os quais podem aumentar a frequência de eventos extremos, sem, contudo, se limitar a reagir a eles (Veiga, 2015).

Agora, para compreender um pouco melhor a visão da economia sobre sustentabilidade, será preciso abordar alguns outros conceitos, também usados na ecologia — sistema ecológico ou ecossistema, capital natural e capital econômico.

De acordo com Odum e Barret (2020) “um sistema ecológico ou ecossistema é qualquer unidade que inclui todos os organismos (a comunidade biótica) em uma dada área interagindo com o ambiente físico [...]”.

Já o “capital natural é definido como os benefícios e serviços fornecidos às sociedades humanas pelos ecossistemas naturais – ou providos “gratuitamente” pelos sistemas naturais não gerenciados”, enquanto “o capital econômico é definido como os bens e serviços prestados pela humanidade ou pela força de trabalho humano, sendo geralmente expresso como produto interno bruto (PIB)” (Odum; Barret, 2020).

Veiga (2015) distingue sustentabilidade fraca e forte. A primeira admite ampla substituição do capital natural por capital econômico e tecnológico. A segunda reconhece limites ecológicos e a necessidade de conservar recursos naturais essenciais. Essa perspectiva aproxima-se da economia ecológica, influenciada por Georgescu-Roegen, que enfatiza os limites biofísicos do crescimento e os custos ambientais associados aos fluxos de energia e matéria.

A economia ecológica incorpora a segunda lei da termodinâmica, segundo a qual toda atividade econômica transforma recursos de baixa entropia em resíduos de alta entropia, evidenciando que crescimento econômico e uso de recursos naturais

não podem ser dissociados (Veiga, 2015; Odum; Barret, 2020).

Logo, mesmo que não seja extraído nenhum recurso, que usemos apenas a energia do sol, por exemplo, ainda assim geraremos resíduos, que não entram novamente na cadeia.

A economia ecológica reconhece a complementaridade entre o capital natural e o capital econômico, na qual o mais escasso será o limitante da produção. Exemplos de fatores limitantes podem ser: as fontes de energia disponíveis, a capacidade de o ambiente absorver resíduos e o aquecimento causado pelas atividades humanas. Sendo assim, é necessário avaliar os custos ecológicos do crescimento, com base em indicadores biogeoquímicos, e evitar o ponto, ainda desconhecido, no qual os danos serão irreversíveis (Veiga, 2015).

A partir disso, “só pode haver sustentabilidade com a minimização dos fluxos de energia e matéria que atravessam esse subsistema, e daí a decorrente necessidade de desvincular os avanços sociais qualitativos daqueles infindáveis aumentos quantitativos da produção e do consumo” (Veiga, 2019).

Com todos esses dados, é importante que continuemos a ter esperança, pois, se simplesmente acreditássemos nas visões catastrofistas de que estaríamos, nós humanos, à beira da quinta extinção em massa, e de que não haveria mais nada a fazer, não poderíamos falar em sustentabilidade.

Para Veiga (2015) a sustentabilidade é um valor, sendo que a prudência marca o seu nascimento. Logo, sustentabilidade é um valor que nos diz sobre um futuro, sobre a esperança que almeja um futuro.

Considerando que a sustentabilidade é um valor que, atribuído à outra área, significa que estamos nos preocupando com o futuro das próximas gerações. Ao ser atribuído o adjetivo sustentável, ao substantivo desenvolvimento, isso passou a representar a “necessidade de compatibilizar as principais aspirações da espécie humana com a necessidade de conservar os ecossistemas que viabilizam sua própria existência enquanto espécie” (Veiga, 2019).

“Sustentabilidade é, portanto, uma noção incompatível com a ideia de que o desastre só estaria sendo adiado, ou com qualquer tipo de dúvida sobre a real possibilidade do progresso da humanidade. Em seu âmago está uma visão de mundo dinâmica, na qual transformação e adaptação são inevitáveis, mas

dependem de elevada consciência, sóbria prudência e muita responsabilidade diante dos riscos e, principalmente, das incertezas” (Veiga, 2015).

De acordo com Veiga (2015) “[...] o adjetivo “sustentável” foi usado em um texto para qualificar o desenvolvimento em um seminário promovido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) em Estocolmo, em 1979”. Porém, foi no Relatório “Nosso futuro comum”, também chamado de Relatório de Brundtland, de 1987, que o termo recebeu a definição que conhecemos e usamos até hoje: “a humanidade tem a capacidade de tornar o desenvolvimento sustentável para garantir que ele atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” (ONU, 1987, tradução nossa).

Em 1992, com a adoção da Agenda 21, já se discutia a necessidade de indicadores mais adequados do que o PIB e o IDH (criado em 1990) para monitorar o desenvolvimento sustentável (Veiga, 2015).

Para Veiga (2015) o desenvolvimento sustentável “é um dos mais generosos ideais da humanidade”. De modo similar, para Porto-Gonçalves (2006) “o desafio ambiental requer outros valores – solidariedade, generosidade, equidade, liberdade, democracia de alta densidade”.

A legitimação do termo desenvolvimento sustentável ocorreu na Agenda 2030: “Nesse processo, a iniciativa que mais será crucial para uma aproximação entre as governanças do desenvolvimento e do meio ambiente é com certeza a agenda que prevê para o período até 2030 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), em vez de somente “de desenvolvimento”, como foram os do período 2000-2015, adotados na virada do milênio — os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)” (Veiga, 2015).

Os ODS, propostos na Agenda 2030, são: ODS 1 – erradicação da pobreza, ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável, ODS 3 – Saúde e bem-estar, ODS 4 – Educação de qualidade, ODS 5 – igualdade de gênero, ODS 6 – Água potável e saneamento, ODS 7 – Energia limpa e acessível, ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico, ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura, ODS 10 – Redução das desigualdades, ODS 11- Cidades e comunidades sustentáveis, ODS 12 – Consumo e produção responsáveis, ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima, ODS 14 – Vida na água, ODS 15 – Vida terrestre, ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes, ODS 17 – Parcerias e meios de implementação (ONU, 2015).

Nesta agenda ambiciosa, de características econômica, social e ambiental, que prevê uma cidadania global, os ODS estão todos conectados entre si, em uma trama complexa.

“Comprometemo-nos a promover a compreensão intercultural, a tolerância, o respeito mútuo e uma ética de cidadania global e responsabilidade compartilhada. Reconhecemos a diversidade natural e cultural do mundo e reconhecemos que todas as culturas e civilizações podem contribuir para, e constituem elementos cruciais de desenvolvimento sustentável” (ONU, 2015).

A complexidade do nosso tempo, o contexto atual, exige o entendimento de que as nossas atitudes globais, nacionais, locais, pessoais, afetam a biosfera e, mesmo que não afetem de maneira igual a todos, as partes necessariamente influenciam no todo. Mas “foi somente quando a comunidade internacional começou a se responsabilizar pelas possíveis consequências de seus comportamentos atuais para as condições de vida de gerações futuras que a ambição pelo desenvolvimento (ou prosperidade, ou progresso) passou a exigir a qualificação que lhe dá o adjetivo “sustentável”” (Veiga, 2015).

De 1970 (quando as preocupações ambientais começaram) a 2015 (lançamento dos ODS) passaram-se 45 anos e, até hoje, quando escrevemos esse trabalho, 55 anos. Apesar de parecer muito tempo, é pouco mais de meia década nos preocupando.

Encontramo-nos em um contexto que pode ser chamado de contexto de riscos. No Relatório de Riscos Globais de 2023 (Fórum Econômico Mundial, 2023), os riscos são classificados por gravidade no curto e longo prazo, sendo que nos anos de 2024 e 2025, 5 (cinco) dos 10 (dez) itens diziam respeito a riscos ambientais: desastres naturais e eventos climáticos extremos, falha na mitigação da mudança climática, incidentes de dano ambiental em larga escala, falha na adaptação à mudança climática e a crise de recursos naturais.

Com base na interpretação de Carvalho Jr. (2021) sobre a teoria da sociedade de risco de Beck, pode-se afirmar que a contemporaneidade é marcada por ameaças globais produzidas pela própria modernidade, dentre elas as mudanças climáticas e a degradação ambiental. O Relatório de Riscos Globais (Fórum Econômico Mundial, 2023) reforça essa percepção ao incluir diversos riscos ambientais entre os mais graves para as próximas décadas.

A definição de desenvolvimento sustentável dos ecólogos “como a combinação da sustentabilidade

com a geração de oportunidades” (Veiga, 2015) resume nossa intenção de gerar oportunidades a partir de uma educação superior que envolva a ampliação do conhecimento sobre mudanças climáticas, eficiência energética e as relações dessas com o ambiente construído (cidades e edificações).

É na educação que colocamos nossa esperança. Como educar para o bem, para a vida, para o futuro, com responsabilidade? O que nos move é a esperança, que aqui nesse artigo, tornou-se sinônimo da sustentabilidade.

EDUCAÇÃO PARA A CIDADANIA GLOBAL E PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

No ODS 4 – Educação de qualidade, a meta 4.7 pretende garantir conhecimentos e habilidades necessários para promover o desenvolvimento sustentável, enquanto seu indicador procura medir o grau em que a educação para a cidadania global (ECG) e a educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) são integradas nas políticas nacionais de educação; currículos escolares; formação de professores; e avaliação de estudantes.

A UNESCO (2016) refere-se à cidadania global como “o sentimento de pertencer a uma comunidade mais ampla e a uma humanidade comum”, interdependente e interconectada política, econômica, social e culturalmente, nos níveis local, nacional e global.

De acordo com a UNESCO (2016), as dimensões conceituais básicas da ECG são: “dimensão cognitiva — aquisição de conhecimento, compreensão e pensamento crítico sobre questões globais, regionais, nacionais e locais, bem como sobre as inter-relações e a interdependência dos diferentes países e grupos populacionais; dimensão socioemocional — sentimento de pertencer a uma humanidade comum, que compartilha valores, responsabilidades, empatia, solidariedade e respeito às diferenças e à diversidade; dimensão comportamental — atuação efetiva e responsável, em âmbito local, nacional e global, por um mundo mais pacífico e sustentável”.

A Educação para o desenvolvimento Sustentável (EDS) é também promovida pela UNESCO, desde 1992. Em documento elaborado em 2017, afirmam que “a educação é tanto um objetivo em si mesmo como um meio para atingir todos os outros ODS” e que “o impulso para a EDS nunca foi tão forte” (UNESCO, 2017), referindo-se principalmente às mudanças climáticas, e à necessidade de mudar nosso modo de pensar e agir, por consequência, adquirir

novos conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, e desenvolver competência que nos capacite a refletir sobre as próprias ações a partir de uma perspectiva global e local.

A EDS é, para essa agência, “uma educação holística e transformadora que aborda conteúdos e resultados de aprendizagem, pedagogia e ambiente de aprendizagem. Assim, as EDS não se limita a integrar, no currículo, conteúdos como mudança climática, pobreza e consumo sustentável; ela também cria contextos de ensino e aprendizagem interativos e centrados no educando. A EDS requer uma mudança de foco do ensino para a aprendizagem. Ela requer uma pedagogia transformadora orientada para a ação, que apoie a autoaprendizagem, a participação e a colaboração; uma orientação para a solução de problemas; inter e transdisciplinaridade; e a conexão entre aprendizagem formal e informal. Apenas essas abordagens pedagógicas tornam possível o desenvolvimento das principais competências necessárias para promover o desenvolvimento sustentável” (UNESCO, 2017).

De modo semelhante à ECG, e tendemos a dizer, complementar, a EDS propõe objetivos de aprendizagem nos campos cognitivo, socioemocional e comportamental: “o Campo Cognitivo compreende conhecimentos e habilidades de pensamento necessários para compreender melhor os ODS e os desafios para alcançá-los; o Campo Socioemocional inclui habilidade sociais que permitem que os educandos colaborem, negociem e se comuniquem para promover os ODS, bem como habilidades de autorreflexão, valores, atitudes e motivações que permitem que os educandos se desenvolvam; o Campo Comportamental descreve competências de ação” (UNESCO, 2017).

Além disso, a UNESCO (2017) apresenta, para cada ODS, os objetivos de aprendizagem referentes a cada campo, bem como os tópicos sugeridos para se trabalhar, exemplos de abordagens e métodos de aprendizagem. Sugere ainda que, para a EDS ser mais eficaz, a própria instituição deve funcionar como um modelo para os educandos, a partir do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão, e, acrescenta, os ambientes de aprendizagem sustentáveis como o campus verde, por exemplo, permite a vivência diária dos princípios da sustentabilidade, o que facilita a capacitação, desenvolvimento de competência e valorização da educação

A seguir, no intuito de ilustrar, destacaremos, na tabela 1, um exemplo de EDS, propostos pela UNESCO (2017) para o ODS 13:

Tabela 1. Exemplo de EDS para o ODS 13

ODS 13	Objetivos de aprendizagem	O educando entende a atual mudança climática como um fenômeno antropogênico resultante do aumento das emissões de gases do efeito estufa.
	Objetivos de aprendizagem socioemocional	O educando é capaz de compreender seu impacto pessoal sobre o clima do mundo, desde uma perspectiva local até uma perspectiva global.
	Objetivos De aprendizagem comportamental	O educando é capaz de promover políticas públicas de proteção climática.
	Tópicos sugeridos	Cenários futuros (incluindo explicações alternativas para o aumento da temperatura global).
	Exemplos de abordagens e métodos de aprendizagem	Desenvolver biografias favoráveis ao clima.

Fonte: UNESCO (2017)

A UNESCO (2017) destaca metodologias centradas no estudante e orientadas para a ação. Dentre elas, a aprendizagem experiencial de Kolb (2015), baseada em um ciclo de experiência concreta, reflexão, conceitualização e aplicação.

Para Kolb (2015), precisamos retomar nosso processo de aprendizagem, distorcido pelo racionalismo e behaviorismo, a partir de experiências humanas compartilhadas. O autor afirma que aprendemos por meio das experiências, e sua proposta de aprendizagem experiencial busca integrar educação, trabalho e desenvolvimento pessoal, além de fortalecer os vínculos entre a sala de aula e o mundo real. Nesse sentido, a educação superior pode desempenhar um papel fundamental no desenvolvimento intelectual e humano, especialmente em contextos complexos e em constante transformação. Mais do que apenas desenvolver habilidades verbais e transmitir informações, ela pode promover uma formação capaz

de preparar os indivíduos para enfrentar os desafios contemporâneos e exercer uma cidadania efetiva.

A UNESCO (2017) explica a aprendizagem experiencial de Kolb em 4 (quatro) fases: “1) ter uma experiência concreta; 2) observar e refletir; 3) formar conceitos abstratos para generalização; e 4) aplicá-los em novas situações”.

As propostas de Freire (1996; 2005) dialogam diretamente com as abordagens pedagógicas defendidas pela UNESCO para a EDS, assim como serviram de inspiração para Kolb (2015). Em contraposição à “educação bancária”, caracterizada pela simples transmissão de conteúdos, Freire propõe uma educação problematizadora, baseada na reflexão crítica sobre a realidade e na participação ativa dos educandos. Nessa perspectiva, aprender não significa apenas acumular conhecimentos, mas compreender o mundo para transformá-lo.

Para o autor, a formação humana exige a articulação entre os saberes escolares e a experiência concreta dos sujeitos, valorizando a curiosidade, a inquietação e a capacidade de questionar a realidade. Essa postura é especialmente relevante diante dos desafios socioambientais contemporâneos, pois contribui para formar cidadãos capazes de compreender a complexidade dos problemas coletivos e atuar de maneira responsável em sua transformação. Como afirma Freire (1996), “aprender é construir, reconstruir, constatar para mudar”, evidenciando que a educação não pode ser dissociada da ação transformadora.

Assim como a EDS e a ECG, a pedagogia freireana enfatiza a relação entre reflexão e ação, conhecimento e compromisso social, reconhecendo a educação como instrumento fundamental para a construção de sociedades mais justas e sustentáveis.

Logo, não se trata apenas de aprender conteúdos sobre ODS, mas formar sujeitos capazes de agir sobre a realidade. Ver o futuro como problema é ratificar a sustentabilidade como um valor possível, como uma responsabilidade intergeracional, para a qual somos ou devemos ser estimulados a criar e a inovar.

Podemos dizer que tanto Kolb quanto Freire consideram, no processo de ensino-aprendizagem, a realidade concreta. Esta, envolve tanto as características pessoais e do grupo social a que pertence o aluno, quanto a realidade complexa do bairro, cidade, país, etc, para a qual importa a aquisição de conhecimentos e o domínio de ferramentas operacionais, para lidar com o contexto de riscos, por exemplo.

E, para agir nesse contexto de riscos, não basta uma única especialidade, é preciso encarar a complexidade e a transdisciplinaridade, também abordada nos documentos da UNESCO sobre EDS.

A crítica de Kolb (2015) à adoção exagerada do racional, científico e tecnológico, e de Freire, sobre a educação bancária, leva-nos a Morin.

Morin (2006) critica a fragmentação do conhecimento e defende uma educação voltada para a compreensão da complexidade, capaz de articular dimensões econômicas, sociais, ambientais, culturais e políticas dos problemas contemporâneos. Essa perspectiva converge com os princípios da EDS e da ECG, ao enfatizar interdependência, responsabilidade e solidariedade.

Para Morin (2006), “o enfraquecimento da percepção global conduz ao enfraquecimento da responsabilidade (cada qual tende a ser responsável apenas por sua tarefa especializada), assim como o enfraquecimento da solidariedade (cada qual não mais sente os vínculos com seus concidadãos)” e a “a complexidade humana não poderia ser compreendida dissociada dos elementos que a constituem: todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer à espécie humana” (Morin, 2006).

Notem que o discurso de Morin vai ao encontro da definição de cidadania global proposta pela UNESCO (2016) e integrada nos ODS.

Entendemos que a aprendizagem experiencial, a educação problematizadora, a complexidade e a inter e transdisciplinaridade, a extensão universitária, são abordagens de ensino-aprendizagem que nos direciona para a reflexão e a ação, e dialogam com a formação voltada para a EDS e a ECG.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção analisaremos a situação brasileira quanto à implementação dos ODS escolhidos, a partir de relatórios oficiais e de publicações científicas.

ODS 4

O ODS 4 propõe “assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos” e articula-se às metas do Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024, prorrogado até 2025).

A Tabela 2 sintetiza as principais metas do ODS 4 e sua avaliação nos relatórios do IPEA (2024a) e do Relatório Luz (2024).

Tabela 2. ODS 4: Metas e avaliação

Metas	Avaliação IPEA	Avaliação Relatório Luz
Educação básica e infantil (4.1–4.2)	Progresso parcial	Persistem desigualdades
Acesso ao ensino técnico e superior (4.3)	Meta global atingida, mas com lacunas de dados	Altas taxas de abandono no ensino médio
Educação profissional e habilidades (4.4)	Sem dados; necessidade de indicadores nacionais	Expansão insuficiente, aquém do PNE
Igualdade de acesso (4.5)	Dados restritos	Desigualdade forte no ensino superior, influenciada pela desigualdade na educação básica
Educação para sustentabilidade e cidadania (4.7)	Indicadores em construção	Progresso insuficiente, falta de recursos

Fonte: IPEA (2024a); GTSC A 2030 (2024).

Os documentos analisados convergem ao indicar avanços no acesso à educação básica, técnica e superior, mas apontam limitações importantes relacionadas à permanência, à qualidade da formação e à redução das desigualdades educacionais. O IPEA destaca progressos parciais nas metas referentes à educação básica (4.1 e 4.2) e ao acesso ao ensino técnico e superior (4.3), ao mesmo tempo em que reconhece lacunas de dados e a necessidade de indicadores nacionais, especialmente para as metas 4.4 e 4.7. O Relatório Luz apresenta avaliação mais crítica, enfatizando as elevadas taxas de abandono escolar, a expansão insuficiente da educação profissional, as desigualdades persistentes no acesso ao ensino superior e os avanços limitados na promoção da educação para a cidadania global e para o desenvolvimento sustentável.

Embora partam de perspectivas distintas, os dois relatórios indicam que os principais desafios não se restringem à ampliação do acesso à educação, mas envolvem também a garantia de qualidade, equidade e formação para a sustentabilidade. Nesse contexto, a meta 4.7 assume papel estratégico, pois reconhece a educação como elemento transversal para o alcance dos demais ODS, ao promover conhecimentos, competências, valores e atitudes voltados à cidadania global e ao desenvolvimento sustentável.

Em síntese, os resultados sugerem que, apesar dos avanços observados, a implementação do ODS 4 permanece marcada por desigualdades estruturais e pela limitada integração entre as diretrizes da Agenda 2030 e as políticas educacionais brasileiras.

ODS 7

O ODS 7 propõe “assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos”. Além da ampliação da oferta energética, esse objetivo incorpora a dimensão da equidade no acesso à energia, reconhecendo sua importância para a redução das desigualdades e para o desenvolvimento sustentável (IPEA, 2024b).

Na Tabela 3 apresentamos as metas do ODS 7 e sua avaliação nos relatórios do IPEA (2024b) e do Relatório Luz (2024).

Tabela 3. ODS 7: Metas e avaliação

Metas	Avaliação IPEA	Avaliação Relatório Luz
Acesso universal à energia (7.1)	Avanços no acesso à eletricidade Tarifas elevadas	Persistem desigualdades
Participação de renováveis na matriz (7.2)	Brasil em destaque por alta participação	Críticas à falta de atenção aos impactos socioambientais e aos subsídios para combustíveis fósseis
Eficiência energética (7.3)	Evolução positiva	Progresso insuficiente frente às metas
Cooperação internacional (7.a)	Dados limitados	Financiamento e apoio externo insuficientes
Infraestrutura e	Expansão	Retrocessos e

modernização (7.b)	parcial	falta de investimentos consistentes
--------------------	---------	-------------------------------------

Fonte: IPEA (2024b); GTSC A2030 (2024).

Os documentos analisados indicam avanços relevantes do Brasil no setor energético, especialmente quanto à elevada participação de fontes renováveis na matriz energética e à quase universalização do acesso à eletricidade. O IPEA destaca o desempenho brasileiro em energias renováveis e a evolução positiva dos indicadores de eficiência energética. Entretanto, o Relatório Luz chama atenção para desafios ainda persistentes, como desigualdades no acesso, insuficiência de investimentos em infraestrutura e limitada consideração dos impactos socioambientais associados à expansão energética.

A visão do Relatório Luz sobre os impactos das energias renováveis se alinha às perspectivas da sustentabilidade forte e da economia ecológica, que não aceitam a destruição do capital natural em troca de infraestrutura econômica.

Embora o Brasil seja frequentemente apresentado como referência internacional em energias renováveis, a sustentabilidade do setor não pode ser avaliada apenas pela composição da matriz energética. Conforme observam Galbiati et al. (2022), os impactos territoriais e socioambientais decorrentes da implantação de grandes empreendimentos energéticos nem sempre são contemplados pelos indicadores utilizados para monitorar o alcance das metas da Agenda 2030.

Os resultados também evidenciam a articulação do ODS 7 com outros objetivos da Agenda 2030, especialmente os ODS 11 e 13. A ampliação da eficiência energética, o incentivo às fontes renováveis e o desenvolvimento de tecnologias de baixo carbono contribuem simultaneamente para a construção de cidades mais sustentáveis e para o enfrentamento das mudanças climáticas (Teixeira et al., 2020). Além disso, o acesso à energia influencia diretamente dimensões associadas ao desenvolvimento humano, como saúde, educação e renda (Souza, 2020), reforçando seu caráter transversal.

O acesso à energia dialoga com a meta 4.1 do ODS 4 que tem como um de seus indicadores o acesso das escolas à eletricidade. Não só a educação depende desse acesso, como também é uma grande potencializadora da conscientização para conservação, consumo (eficiência energética) e

produção de energia (participação de renováveis, infraestrutura e modernização.

O Relatório Luz (2024) recomenda, entre outras medidas, a redução dos incentivos à geração de energia fóssil, a ampliação dos investimentos em fontes renováveis e o fortalecimento de campanhas de conscientização sobre os impactos socioambientais dos padrões de consumo energético. Essas recomendações evidenciam que o alcance do ODS 7 envolve não apenas soluções tecnológicas e infraestruturais, mas também processos educativos capazes de promover o uso eficiente da energia e o consumo responsável.

Em síntese, os resultados apontam que o Brasil apresenta posição favorável em relação à participação de fontes renováveis e ao acesso à eletricidade, mas ainda enfrenta desafios relacionados à equidade, à eficiência energética e à consideração dos impactos socioambientais da expansão do setor. Tais aspectos reforçam a necessidade de políticas integradas que articulem segurança energética, justiça social, sustentabilidade ambiental e educação.

ODS 11

O ODS 11 propõe “tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”. Em um contexto de crescente urbanização, os desafios relacionados à habitação, mobilidade, infraestrutura, patrimônio cultural, gestão de resíduos e adaptação às mudanças climáticas tornam-se centrais para a promoção do desenvolvimento sustentável.

A Tabela 4 apresenta as metas do ODS 11 e sua avaliação nos relatórios do IPEA (2024c) e do Relatório Luz (2024).

Tabela 4. ODS 11: Metas e avaliação

Metas	Avaliação IPEA		Avaliação Relatório Luz
Habitação (11.1)	Avanços parciais	em programas habitacionais	Déficit habitacional persistente
Mobilidade urbana (11.2)	Expansão parcial		Políticas insuficientes e desiguais
Planejamento urbano e patrimônio (11.3–11.4)	Avanços	em políticas urbanas	Persistem insuficiências

normativos			
Resiliência urbana e desastres (11.5, 11.b)		Reconhecimento de desafios	Baixa implementação e insuficiência de recursos
Gestão de resíduos e poluição (11.6)		Indicadores de construção	Retrocessos na gestão de resíduos e qualidade do ar
Espaços públicos inclusivos (11.7)		Sem dados	Persistem desigualdades
Integração urbano-rural (11.a)		Sem evolução	Progresso insuficiente
Apoio a países menos desenvolvidos (11.c)		Sem dados	Sem dados

Fonte: IPEA (2024c); GTSC A2030 (2024)

Os documentos analisados convergem ao indicar que os avanços observados nas políticas urbanas brasileiras permanecem insuficientes para o alcance das metas previstas para 2030. O IPEA destaca avanços em planejamento urbano, preservação do patrimônio cultural e estratégias de gestão de riscos, mas reconhece a persistência de problemas estruturais relacionados ao déficit habitacional, à mobilidade urbana, à gestão de resíduos e à disponibilidade de áreas verdes. O Relatório Luz apresenta avaliação mais crítica, apontando retrocessos em temas como desastres, qualidade ambiental e implementação das políticas urbanas nacionais.

Entre os desafios identificados, destacam-se a permanência de moradias inadequadas, as limitações das políticas de mobilidade urbana, a insuficiência de dados para monitoramento de algumas metas e a baixa capacidade de adaptação das cidades frente aos riscos socioambientais. Esses aspectos evidenciam que a sustentabilidade urbana depende não apenas da ampliação da infraestrutura, mas também da integração entre planejamento territorial, inclusão social, qualidade ambiental e governança.

Se queremos cidades sustentáveis, precisamos nos lembrar que o adjetivo sustentável é um valor que, atribuído à cidade, significa uma preocupação com as futuras gerações que viverão nesse ambiente



construído. A baixa adaptação das cidades indica-nos que os fatores limitantes da economia ecológica, aquela que reconhece a complementaridade entre capital natural e econômico, está sendo ignorada, ou, no mínimo, pouco almejada.

Os resultados também reforçam o caráter transversal do ODS 11, especialmente em sua articulação com os ODS 7 e 13. Questões relacionadas à construção sustentável, eficiência energética, redução das emissões e adaptação climática demonstram que os desafios urbanos exigem abordagens integradas e cooperação entre diferentes áreas do conhecimento e setores da sociedade.

Considerar a cooperação entre as áreas é também recuperar a complexidade, citada por Morin (2006), na qual não é possível continuar olhando apenas para nossas tarefas especializadas.

Nesse contexto, iniciativas como o Programa Cidades Sustentáveis e o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades representam instrumentos relevantes para o monitoramento e a promoção da Agenda 2030 em escala local, ao estimular a participação de governos, academia, sociedade civil e setor privado.

Em síntese, os resultados indicam que, embora tenham ocorrido avanços institucionais recentes, persistem desafios significativos para a construção de cidades mais inclusivas, resilientes e sustentáveis, exigindo políticas integradas e mecanismos permanentes de monitoramento e participação social.

ODS 13

O ODS 13 propõe “tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos”. As mudanças climáticas de origem antropogênica estão associadas principalmente ao aumento das emissões de gases de efeito estufa decorrentes da queima de combustíveis fósseis, do desmatamento e de padrões insustentáveis de produção e consumo (Leves et al., 2024). O IPCC (2023) afirma que as atividades humanas são inequivocamente responsáveis pelo aquecimento global observado desde o período pré-industrial, com impactos crescentes sobre sistemas naturais e humanos.

No contexto urbano, as mudanças climáticas relacionam-se a desafios como ilhas de calor, eventos extremos, enchentes, degradação da qualidade ambiental e impactos sobre a saúde da população. Esses fatores reforçam a necessidade de incorporar estratégias de mitigação e adaptação climática ao planejamento urbano e territorial (Teixeira et al., 2020).

A Tabela 5 apresenta as metas do ODS 13 e sua avaliação nos relatórios do IPEA (2024c) e do Relatório Luz (2024).

Tabela 5. ODS 13: Metas e avaliação

Metas	Avaliação IPEA	Avaliação Relatório Luz
Mitigação e adaptação (13.1–13.2)	Crescimento dos desastres naturais; necessidade de medidas orçamentárias e políticas estratégicas	Queda nos desembolsos do BNDES; PAC prioriza infraestrutura cinza; recorde de eventos extremos em 2023; aumento do desmatamento no Cerrado
Educação e conscientização (13.3)	Sem dados	Progresso insuficiente; baixa prioridade nos investimentos; avanços pontuais em educação ambiental
Financiamento e cooperação (13.a–13.b)	Não aplicáveis ao Brasil, de acordo com o IBGE	Retrocesso

Fonte: IPEA (2024d); GTSC A2030 (2024)

Os documentos analisados convergem ao reconhecer a gravidade dos desafios climáticos enfrentados pelo Brasil, mas apresentam ênfases distintas. O IPEA destaca a retomada da agenda ambiental brasileira, a incorporação da pauta climática ao Plano Plurianual, a elevada participação de fontes renováveis na matriz energética e iniciativas voltadas à adaptação de municípios vulneráveis a eventos hidrológicos extremos. O Relatório Luz, por sua vez, apresenta avaliação mais crítica, apontando a persistência de elevados níveis de emissões de gases de efeito estufa, desmatamento e ocorrência de desastres ambientais, além de considerar insuficiente o ritmo das ações implementadas.

Os resultados indicam que os desafios relacionados à mitigação e à adaptação climática permanecem significativos. Entre eles destacam-se o aumento dos eventos extremos, a baixa capacidade adaptativa de muitos municípios, a insuficiência de investimentos

voltados à transição climática e a continuidade de atividades associadas ao aumento das emissões. Nesse contexto, episódios recentes, como as enchentes ocorridas no Rio Grande do Sul em 2024, evidenciam a vulnerabilidade de cidades e populações diante dos efeitos das mudanças climáticas e reforçam a necessidade de políticas preventivas e estratégias de adaptação de longo prazo.

A análise também evidencia fragilidades relacionadas à meta 13.3, voltada à educação, conscientização e capacitação para a ação climática. O Relatório Luz aponta avanços pontuais na educação ambiental, mas considera insuficientes os investimentos e as iniciativas voltadas à formação da população para enfrentar os desafios climáticos. Tal constatação reforça a relevância da educação como elemento estratégico para a implementação do ODS 13 e para o fortalecimento da capacidade social de resposta às mudanças climáticas.

Em síntese, os resultados indicam que, embora tenham ocorrido avanços institucionais recentes na governança ambiental brasileira, persistem desafios significativos relacionados à mitigação das emissões, à adaptação climática e à educação ambiental. O cumprimento do ODS 13 depende da articulação entre políticas públicas, planejamento territorial, produção de conhecimento científico e processos educativos capazes de promover transformações nos padrões de produção, consumo e ocupação do território.

Como já foi dito em outro momento, todos os ODS estão conectados, no entanto, aqui nesse trabalho, a conexão entre o ODS 7, 11 e 13 é realçada na medida em que as intervenções no ambiente construído são pensadas a partir de metas que levam em conta a conservação de energia e a eficiência energética (ODS 7), a sustentabilidade na localização, uso e ocupação das edificações e empreendimentos, os materiais e técnicas construtivas, a densidade populacional, mobilidade e acessibilidade, a diminuição de resíduos e melhoria da qualidade do ar (ODS 11), bem como as interferências do uso desse ambiente construído pela população e as alterações climáticas (ODS 13). O ensino pode atuar em todas essas temáticas, para além das metas específicas do ODS 4. Contudo, destacamos a meta 4.1, cujo acesso das escolas à eletricidade é um dos indicadores e a 13.3, cujo indicador prevê a integração da educação para cidadania global e para o desenvolvimento sustentável nas políticas nacionais de educação, nos currículos escolares, na formação de professores e na avaliação dos estudantes.

Embora pareçamos distantes de alcançar as metas da Agenda 2030 e o cenário seja preocupante, a atenção aos ODS foi reassumida pelo Brasil, desde 2023, e acreditamos que é possível continuar avançando.

Ainda assim, parece necessário nos envolver mais, todas as instâncias — pública, privada, acadêmica e científica. É nesse envolvimento, a partir da educação, que colocamos nossa esperança rumo ao desenvolvimento sustentável.

A academia desempenha papel estratégico no desenvolvimento sustentável por meio do ensino, pesquisa, extensão e gestão, conforme já apontava o Relatório Brundtland (ONU, 1987). Apesar disso, a integração formal da Agenda 2030 ainda é limitada nas universidades brasileiras, apenas 5 das 67 federais mencionam os ODS em seus PDIs, por exemplo, embora muitas instituições desenvolvam práticas sustentáveis não formalizadas (Savegnago; Gomez; Corte, 2022).

Aguiar et al. (2024), com base no *Times Higher Education Impact Ranking 2023*, verificaram que poucas universidades brasileiras abordam de forma abrangente os 17 ODS. Enquanto o ODS 3 - Saúde e bem-estar e o ODS 4 - Educação de qualidade apresentam maior presença institucional, o ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima, ainda possui baixa representatividade, evidenciando a necessidade de fortalecer a integração entre educação superior e ação climática.

A tabela 6 sintetiza as principais dimensões institucionais relacionadas à incorporação dos ODS nas instituições de ensino superior.

Tabela 6. Dimensões e iniciativas para as Instituições de Ensino Superior (IES)

Dimensão	Iniciativas principais
Governança	Inclusão dos ODS em planos estratégicos; campus sustentável; indicadores e rankings; estrutura de coordenação.
Ensino-aprendizagem	Integração dos ODS nos currículos; inserção em TCCs e teses; plataformas de conscientização; promoção da educação para sustentabilidade.
Pesquisa e divulgação	Projetos de pesquisa e extensão alinhados aos ODS; parcerias e workshops; monitoramento institucional; divulgação para sociedade civil.

Fonte: Adaptado de Aguiar et al. (2024)

Uma revisão sistemática conduzida por Bilar et al. (2021) identificou baixa produção científica nacional sobre ODS e desenvolvimento sustentável, embora com crescente caráter interdisciplinar.

Autores como Masetto (2020; 2022) ressaltam que inovação pedagógica envolve coerência ética, interdisciplinaridade e responsabilidade social, e que não diz respeito apenas ao uso de tecnologias.

Cabral e Galvão (2024) no “Guia Agenda 2030: integrando ODS, educação e sociedade” identificam o desconhecimento dos ODS como um dos principais obstáculos à Agenda 2030 e destacam as universidades como agentes estratégicos do desenvolvimento sustentável. Os autores defendem práticas pedagógicas inovadoras e interdisciplinares, articulando ensino, pesquisa e extensão, bem como a curricularização da extensão como estratégia para superar a fragmentação do conhecimento.

O guia traz para cada ODS uma breve explicação e, além disso, dispõe-se a responder algumas perguntas (ver tabela 7) relacionadas ao impacto de cada ODS na vida cotidiana; à visão de futuro que ele nos apresenta; à ciência por trás de cada temática; ao ensino, pesquisa, extensão e a conexão desses com ODS e a Agenda; à gestão universitária; à reflexão sobre o trabalho; à relação com o Brasil etc. e ainda traz uma pequena lista de boas práticas, propostas nas universidades, alinhadas a cada um dos ODS.

Tabela 7. Exemplo de perguntas e respostas do Guia Agenda 2030

ODS 11	Como as pesquisas se conectam ao ODS 11 e à Agenda 2030?	Assim, deve-se aumentar o investimento e apoio a pesquisas que pautem o ODS 11, focando especialmente nos grupos em situação de vulnerabilidade e que são, de alguma forma, desprivilegiados em meio à urbanização - assim como meios de inclusão desses indivíduos. Também é necessário, por meio da pesquisa, produzir tecnologias contra catástrofes naturais, assim como sistemas de alerta que prevejam tais fenômenos; desenvolver técnicas industriais sustentáveis e limpas, assim como técnicas de manejo do lixo urbano, como sistemas de triagem efêtivos, pontos de coleta seletiva e oficinas de reciclagem; e coletar dados estatísticos, atualiza dos e acessíveis, de forma a mapear as principais
--------	--	--

dificuldades e urgências locais, implementando um plano de ação eficaz GUIA agenda, 2024, p.89

Fonte: Cabral e Galvão (2024)

Também a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) já previa princípios que dialogam com os ODS e, embora os ODS, a EDS e a ECG não sejam mencionados, eles dialogam com a política em vários pontos, bem como com as abordagens pedagógicas citadas neste trabalho.

Por fim, a 5ª Conferência Nacional de Meio Ambiente (2024–2025) reforçou a emergência climática e a necessidade de mitigação, adaptação, justiça climática, transformação ecológica e educação ambiental. Acadêmicos como Carlos Sampaio destacaram que o maior desafio é reverter a correlação entre maior escolaridade, maior renda e maior impacto ambiental, defendendo que o conhecimento já existente precisa ser incorporado à ação cotidiana.

As contribuições analisadas convergem ao indicar que o desafio atual não reside apenas na produção de conhecimento, mas em sua incorporação efetiva às práticas sociais, institucionais e educacionais.

Contudo, ainda que as universidades tenham muito conhecimento produzido, é importante destacar o grande potencial dessas, talvez ainda subutilizado, de coleta de dados, produção e incorporação de indicadores nacionais, bem como de mapeamento de cenários futuros.

Todas essas habilidades das universidades podem ser melhor aproveitadas, com maior integração e diálogo entre os campos de ensino, a partir de cursos, professores e funcionários, dos alunos e da comunidade externa, e dos governos locais, estaduais e federais.

Partimos então da problematização (Freire) e da experiência (Kolb) da nossa realidade concreta e complexa (Morin) e dos nossos potenciais, para avançar rumo à educação para o desenvolvimento sustentável e cidadania global.

CONCLUSÃO

A análise dos ODS 4, 7, 11 e 13 evidenciou que a educação ocupa posição estratégica na promoção do desenvolvimento sustentável, seja de forma direta, por meio das metas educacionais, seja de forma transversal, ao contribuir para a formação de cidadãos e profissionais capazes de atuar diante dos

desafios energéticos, urbanos e climáticos contemporâneos.

Os resultados desta pesquisa evidenciam que, embora haja produção científica relacionada a temas como educação, ambiente construído, sustentabilidade, energia e mudanças climáticas, ainda existe uma lacuna significativa na articulação explícita com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Essa constatação sugere que o desenvolvimento sustentável ainda é frequentemente tratado de forma fragmentada.

Assim, este estudo contribui para ampliar o debate sobre a relevância dos ODS na produção científica e educacional, apontando caminhos para uma maior articulação entre pesquisa, políticas públicas e agendas globais de sustentabilidade.

O artigo também reforça a necessidade de que universidades brasileiras assumam papel protagonista na Agenda 2030, articulando ensino, pesquisa e extensão em favor de um desenvolvimento sustentável integrado.

Como perspectivas futuras, destaca-se a necessidade de aprofundar a análise da relação entre interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, métodos pedagógicos, ODS e currículos, além de realizar comparações com experiências internacionais, especialmente de países que já avançaram na incorporação dos ODS no ensino superior.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Informamos que este trabalho contou com apoio das ferramentas de Inteligência Artificial Copilot (Microsoft) e ChatGPT (OpenAI) como ferramentas de apoio à revisão linguística, síntese textual e aprimoramento da clareza expositiva. Todo o conteúdo foi revisado e validado pelos autores, que assumem integral responsabilidade pela versão final.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, José Hilton Santos; ARAÚJO, Vitória Ribeiro; GOMES, Sonia Maria da Silva; JESUS,

Gabriel Santos de; ALMEIDA, Yury Tibério Nunes. Compromissos das Instituições de Ensino Superior (ies) Brasileiras com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) com base no Times Higher Education Impact Ranking 2023. **Revista Foco**, [s. l.], v. 17, n. 12, 29 nov. 2024. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/6799>. Acesso em: 28 maio 2025.

BILAR, Alexsandro Bezerra Correia; TAVARES, Cícero Halefsom Tenório; BEZERRA, Jéssyca Karen Guerra da Silva; BRASIL, Jhemilyn Michelle Silva; SANTANA, Lucinaldo Nogueira; FEITOSA, Maria José da Silva; SILVA, Natália Rocha da; PIMENTEL, Rejane Magalhães de Mendonça; FERREIRA, Renan Silva; SILVA, Talita Aiala Paiva. Desenvolvimento sustentável em publicações científicas brasileiras: uma revisão sistemática. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 051–059, 2021. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/JEAP/article/view/4092>. Acesso em: 27 maio 2025.

CABRAL, Raquel; GALVÃO, Thiago Gehre (Org.). **GUIA AGENDA 2030 - Integrando ODS, Educação e Sociedade**. [S. l.: s. n.], 2024. Disponível em: <https://www.guiaagenda2030.org/>. Acesso em: 7 maio 2025.

CARVALHO JR., Eduardo Teixeira de. Metamorfose do mundo: um ponto de inflexão na história da humanidade? **Revista Topoi**, [s. l.], v. 22, n. 48, p. 919–925, dez. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/topoi/a/pVY6RDNTrcKhLgrj9ZLFfyg/?lang=pt>. Acesso em: 12 jun. 2024.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. **Relatório de Riscos Globais 2023**. [S. l.]: Fórum Econômico Mundial, 2023. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/globalrisks-report-2023/>. Acesso em: 2 jan. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GALBIATI, Lígia Amoroso; GONZÁLEZ, Axel Bastián Poque; SANTOS, Nathalia Moreira dos; PALMIERI, Roberto Hoffmann; RODRIGUES, Evelin Ribeiro. Ambiente e Sociedade. **Rupturas a partir da política da boiada: uma análise segundo Objetivos do Desenvolvimento**

- Sustentável**, [s. l.], v. 25, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/TkNTrXrwgJYrWvGm3shP93C/?lang=pt>. Acesso em: 28 maio 2025.
- GRUPO DE TRABALHO DA SOCIEDADE CIVIL PARA A AGENDA 2030 (GTSC A2030). **VIII Relatório Luz da Sociedade Civil da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável - Brasil**. [S. l.]: GTSC A2030, 2024.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Relatório do 5º ciclo de monitoramento das metas do Plano Nacional de Educação – 2024.**, n. Relatório do 5º ciclo. Brasília: INEP, 2024.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 4: assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos.**, n. Cadernos ODS 4. Brasília: IPEA, 2024a. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/ca78bba4-9576-4375-8535-54155e2882ce/content>. Acesso em: 15 abr. 2025.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 7: assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos.**, n. Cadernos ODS, 7. Brasília: IPEA, 2024b. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/a0f4ad10-1eed-4a47-b544-e1d1d4635391/content>. Acesso em: 15 abr. 2025.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 11: tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.**, n. Cadernos ODS, 11. Brasília: IPEA, 2024c. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/a139b242-5747-4440-8c26-161da8bf928f/content>. Acesso em: 15 abr. 2025.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 13: tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos.**, n. Cadernos ODS, 13. Brasília: IPEA, 2024d. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/d87152d2-5b19-40de-9473-371bbcb88fbb/content>. Acesso em: 15 abr. 2025.
- KOLB, David A. **Experiential Learning. Experience as the Source of Learning and Development**. Edição do Kindle. New Jersey: Pearson Education., 2015.
- LEVES, Aline Michele Pedron; CAVALHEIRO, Larissa Nunes; STOLL, Sabrina Lehen. Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais., **Cidades sustentáveis e planejamento urbano: a necessidade de instrumentos de adaptação climática e de resiliência**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 1–14, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/revistamseu/article/view/260568/47312>. Acesso em: 28 maio 2025.
- MASETTO, Marcos Tarciso. Exercer a docência no Ensino Superior Brasileiro na contemporaneidade com sucesso (competência e eficácia) apresenta como um grande desafio para o professor universitário. **Revista Diálogo Educacional**, [s. l.], v. 20, n. 65, 2020. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/26233>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- MASETTO, Marcos Tarciso. Docência no Ensino Superior: quando ela faz a diferença na vida do aluno. **Revista Diálogo Educacional**, [s. l.], v. 22, n. 74, 2022. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/28892>. Acesso em: 30 jul. 2024.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA (MMA). Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA. [s. d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/secex/dea/pnea>. Acesso em: 1 jul. 2025.
- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à Educação do Futuro**. trad. por Catarina Eleonora F. Da Silva; Jeanne Sawaya. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- ODUM, Eugene P.; BARRET, Gary W. **Fundamentos da Ecologia**. trad. por Pégasus Sistemas e Soluções. 5ª. São Paulo: Cengage Learning, 2020. Disponível em:

- <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126125/>. Acesso em: 7 maio 2025.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. [S. l.]: ONU, 15 set. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 5 dez. 2024.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future**. [S. l.: s. n.], 1987.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURAL (UNESCO) (Org.). **Educação para a cidadania global: tópicos e objetivos de aprendizagem**. trad. por Patrícia Ozorio De Almeida. [S. l.]: UNESCO, 2016.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURAL (UNESCO). **Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - Objetivos de aprendizagem**. [S. l.]: UNESCO, 2017. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252197>.
- PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (IPCC). **MUDANÇA DO CLIMA 2023. Relatório Síntese**. [S. l.]: IPCC, 2023. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>. Acesso em: 30 jun. 2025.
- PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **IDSC - BR - Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades - Brasil**. [S. l.: s. n.], [s. d.]. Disponível em: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/>
- PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. [s. d.]. **Programa Cidades Sustentáveis**. [ORG.]. Disponível em: <https://www.cidadessustentaveis.org.br/paginas/pes>. Acesso em: 25 abr. 2025.
- SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento: incluindo, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.
- SOUZA, Luciana Cristina de. Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo. **ENERGIA E SUSTENTABILIDADE HUMANA: IMPACTO DAS METAS DO ODS 7 NO BRASIL**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 58–79, jun. 2020. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/6486>. Acesso em: 28 maio 2025.
- TEIXEIRA, Rylanneive Leonardo Pontes; PESSOA, Zoraide Souza; ARAÚJO, Ana Célia Baía; DIAS, Eric Mateus Soares. PerCursos. **Adaptação climática no contexto das cidades brasileiras: reflexões à luz da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, [s. l.], v. 21, n. 46, p. 5–24, ago. 2020. . Acesso em: 28 maio 2025.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (PNUD). **Human Development Report 1990**. [S. l.]: Oxford University Press, 1990.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (PNUD). **Human Development Report 1999**. [S. l.]: Oxford University Press, 1999.
- VEIGA, José Eli da. **Para entender o desenvolvimento sustentável**. Edição Kindle. São Paulo: Editora 34, 2015.
- VEIGA, José Eli da. **Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor**. 3ª. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2019.