CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS ENTRE OS ODS 4 E 12 NO CAPITAL SOCIAL DA CIDADE DE CURITIBA - PR

Ariane Cristina Bittencourt Zonta[1], Isabel Martins Vitorassi[2], Rosinda Angela da Silva[3], Jana Magaly Tesserolli de Souza[4]

[1]*Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade Ambiental Urbana (PPGSAU), Curitiba, PR, Brasil. (arianezonta@alunos.utfpr.edu.br)*

[2]*Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPGCTA), Curitiba, PR, Brasil. (isabelvitorassi@alunos.utfpr.edu.br)*

[3]*Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade Ambiental Urbana (PPGSAU), Curitiba, PR, Brasil. (rosinda.2025@alunos.utfpr.edu.br)*

[4]*Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade Ambiental Urbana (PPGSAU), Curitiba, PR, Brasil. (janasouza@utfpr.edu.br)*

Resumo: Curitiba, capital do Paraná, destaca-se nacionalmente por integrar planejamento urbano, inovação e políticas públicas voltadas à sustentabilidade, consolidando-se como referência em desenvolvimento sustentável. Esse reconhecimento é evidenciado por indicadores sociais e ambientais positivos, bem como pela institucionalização da Agenda 2030 por meio da Lei Municipal nº 15.538/2019. Dentre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), este estudo focaliza os ODS 4 (Educação de Qualidade) e 12 (Consumo e Produção Responsáveis), investigando suas convergências e divergências no contexto do capital social curitibano. Parte-se do entendimento de que a sustentabilidade demanda abordagens integradas, capazes de articular educação, consumo, participação social e desenvolvimento urbano. Assim, busca-se compreender em que medida as ações vinculadas a esses objetivos contribuem para fortalecer o capital social e promover a sustentabilidade urbana. A pesquisa possui abordagem qualitativa, fundamentada em pesquisa bibliográfica, documental e análise de dados secundários. O estudo apoia-se nos referenciais teóricos de Sachs (2008, 2009, 2006, 2004) e Meadows (1998), especialmente nas dimensões da sustentabilidade e nos conceitos de capital natural, social e construído. Foram analisados documentos institucionais, legislações, indicadores e dados estatísticos provenientes da Prefeitura Municipal de Curitiba, do Instituto Municipal de Administração Pública (IMAP) e da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Também foram considerados os marcos legais relacionados à sustentabilidade urbana, incluindo a Lei Municipal nº 15.538/2019 e o Projeto de Lei Estadual nº 294/2022. A análise concentrou-se nas metas 4.1 e 4.7 do ODS 4 e em suas relações com os princípios e diretrizes do ODS 12. Os resultados evidenciam forte convergência entre os ODS 4 e 12, uma vez que a educação desempenha papel fundamental na formação de cidadãos críticos, conscientes e capazes de adotar práticas de consumo e produção responsáveis. Contudo, persistem divergências relacionadas à ausência de indicadores municipais específicos para o ODS 12 e à permanência de práticas urbanas pouco alinhadas ao consumo sustentável. Conclui-se que o avanço da sustentabilidade urbana depende da integração entre educação, participação social e políticas públicas capazes de promover mudanças estruturais nos modos de produção e consumo, fortalecendo o capital social e contribuindo para o alcance da Agenda 2030.

Palavras-chave: Desenvolvimento sustentável. Agenda 2030. Educação de qualidade. Consumo responsável.

INTRODUÇÃO

O município de Curitiba, capital do estado do Paraná, consolida-se como referência nacional ao integrar soluções urbanas inovadoras com políticas educacionais alinhadas aos princípios da sustentabilidade (Vidal e Paz, 2024). Sua infraestrutura planejada, aliada a iniciativas educacionais voltadas à formação cidadã e à consciência ambiental, torna a cidade um modelo

para outras localidades comprometidas com o desenvolvimento sustentável (Santos et al., 2022; Vidal e Paz, 2024). O resultado desse modelo de gestão pode ser observado nos indicadores de Curitiba divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE, 2023), como, por exemplo: 97,6% de taxa de escolarização na faixa de 6 a 14 anos idade; 96,3% de esgotamento sanitário adequado; arborização de 76,1% nas vias públicas, entre outros.

Em relação aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), o site do Instituto Municipal de Administração Pública - IMAP (s.d.) de Curitiba traz que, embora o engajamento com a agenda 2030 não seja somente papel da administração pública, o poder executivo é indutor das mudanças necessárias na sociedade (IMAP, s.d.). Para respaldar essa iniciativa, em 2019, a Câmara Municipal de Curitiba sancionou a Lei Municipal n°15.538/19, que torna a Agenda 2030 uma das diretrizes de políticas públicas no município de Curitiba, com o propósito de ser um instrumento facilitador na obtenção de recursos para o atingimento dos objetivos e metas (IMAP, s.d.), independentemente dos princípios e valores do governo em exercício.

Os ODS são interdependentes e abrangem áreas como educação, saúde, igualdade de gênero, água limpa, energia, trabalho decente, inovação, cidades sustentáveis, mudanças climáticas, entre outras (Sotto et al., 2019). No entanto, para fins deste artigo, a análise será direcionada especificamente aos ODS 4 (Educação de Qualidade) e ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis) no contexto da cidade de Curitiba.

No caso de Curitiba, o reconhecimento como cidade sustentável e inteligente pode ser lido como um ponto de partida, mas não como ponto de chegada, pois, por mais que a Prefeitura Municipal de Curitiba (Curitiba, 2025) divulgue avanços em mobilidade, gestão de resíduos e planejamento urbano, os desafios persistem em áreas como a inclusão social, a equidade territorial, o acesso universal a serviços essenciais e o fortalecimento do capital social. Isso leva à reflexão de que discutir Curitiba à luz dessas dimensões significa reconhecer seus avanços, mas também evidenciar suas contradições, abrindo espaço para um novo paradigma de desenvolvimento urbano: inclusivo, crítico, solidário e verdadeiramente sustentável (Silva et al., 2021). Ao analisar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 4 e 12 a partir das dimensões da sustentabilidade, evidenciam-se fatores de convergência entre eles, pois a própria noção de sustentabilidade em seu caráter interdisciplinar revela a necessária correlação e discussão dos ODS de forma integrada.

Os desafios no cumprimento das metas vinculadas aos ODS estão diretamente ligados à necessidade da consideração simultânea das dimensões propostas por Sachs. Para explorar de forma mais direta as divergências e convergências na articulação entre os ODS 4 e 12 na perspectiva da sustentabilidade, recorre-se na sequência do trabalho, aos sistemas de indicadores de Meadows (1998) e seu diálogo com o capital natural, social e construído, com breves observações sobre o capital social de Curitiba.

A utilização desses dois elementos de análise para avaliar as convergências e divergências entre os ODS 4 e 12 revela o potencial de exploração da temática de hierarquia e transversalidade da Agenda 2030 a partir da consideração simultânea de conceitos de análise voltados à sustentabilidade, como no caso dos indicadores e dos capitais de Meadows, e formais, como nas dimensões de sustentabilidade de Sachs.

O artigo propõe questionar quais as convergências e divergências entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4 e 12 no capital social da cidade de Curitiba – PR. Ao focalizar em Curitiba, reconhecida por seus investimentos em planejamento urbano e políticas ambientais, pretende-se discutir em que medida as iniciativas relacionadas aos ODS 4 e 12 dialogam (ou não) com o fortalecimento do capital social, compreendido aqui como um componente estratégico para a transição sustentável. Com isso, busca-se refletir criticamente sobre os limites e potencialidades da atuação urbana orientada pelos ODS, contribuindo para o debate sobre os caminhos possíveis rumo à sustentabilidade integral.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia adotada é de natureza qualitativa com base em pesquisa bibliográfica, documental e análise de dados secundários numa abordagem crítica e interdisciplinar, fundamentada nos referenciais teóricos de Sachs (2009, 2008, 2006, 2004), Meadows (1998), entre outros, apoiados nos princípios em torno da sustentabilidade urbana, a partir das inter-relações entre educação, consumo, práticas sociais e espaço urbano. Também, nesta perspectiva crítica e interdisciplinar foram feitas análise de gráficos, indicadores e dados estatísticos extraídos de fontes institucionais, como os portais da Prefeitura de Curitiba, do IMAP e da Agenda 2030 da ONU, especialmente no tocante às metas dos ODS 4 e 12.A análise também estabelece relação com os marcos legais da sustentabilidade urbana, em especial o Projeto de Lei Estadual n° 294/2022 (Paraná) e a Lei Municipal nº 15.538/2019 (Curitiba, 2019), que dispõe sobre a adoção da Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ODS 4 – Educação de Qualidade

O ODS 4 tem como proposta "Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos". Esse ODS traz sete metas (4.1 a 4.7) e os meios para implementação (4a, 4b, 4c).

O ODS 4, ao promover uma educação orientada para a cidadania ecológica e o pensamento crítico, contribui para a qualificação do capital social, essencial para decisões coletivas conscientes sobre consumo e preservação ambiental. Já o ODS 12, ao incentivar práticas de consumo e produção responsáveis, reforça a preservação do capital natural e demanda, por sua vez, cidadãos bem informados e engajados, o que depende diretamente da educação.

A análise conjunta dos ODS 4 (Educação de Qualidade) e 12 (Consumo e Produção Responsáveis) permite compreender como práticas educacionais e padrões de consumo sustentáveis estão interligados à promoção do desenvolvimento urbano sustentável. A educação, ao formar cidadãos críticos e conscientes, é pilar para transformar comportamentos e consolidar uma cultura de responsabilidade socioambiental. Já o consumo e a produção responsáveis refletem a aplicação prática desses valores no cotidiano urbano.

Em Curitiba, a articulação entre políticas públicas, participação da sociedade civil e ações educativas pode representar um caminho estratégico para fortalecer o capital social e promover um desenvolvimento verdadeiramente sustentável, em consonância com os princípios estabelecidos pela Agenda 2030.

Para este artigo, foram analisadas duas metas do ODS 4 na cidade de Curitiba, 4.1 e 4.7, conforme quadros 1 e 2.

Quadro 1: ODS – 4 – Educação de Qualidade - Meta 4.1

Meta / Definição
Meta 4.1 – Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino fundamental e médio, equitativo e de qualidade, na idade adequada, assegurando a oferta gratuita na rede pública e que conduza a resultados de aprendizagem satisfatórios e relevantes.
Tipo: Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
Acompanhamento: Fórmula (com base nos indicadores): número de alunos com 16 anos que concluíram o ensino fundamental / número total de alunos da rede pública no ensino fundamental x 100
Indicador 4.1.1 – Percentual de jovens com 16 anos que concluíram o ensino fundamental
Polaridade: quanto maior, melhor
Órgão responsável – Secretaria Municipal da Educação - SME
Ano / Resultado **2020 – 3,22% / 2021 – 19,85% / 2022 – 15,64% / 2023 – 13,86%**
Observação: a partir de 2021, os dados inseridos passaram a se referir à cidade de Curitiba (municipais e estaduais), e não mais somente a rede municipal de ensino.

Fonte: Os autores, adaptado da Prefeitura Municipal de Curitiba (2025).

O quadro 1 aponta que, apesar de um avanço significativo em 2021 (19,85%), houve uma queda contínua nos anos seguintes. Isso aponta para dificuldades em manter ou expandir os resultados de aprendizagem, mesmo após a retomada gradual das aulas pós-pandemia.

Quadro 2: ODS – 4 – Educação de Qualidade - Meta 4.7

Meta / Definição
Meta 4.7 – Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilo de vidas sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global, e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.
Tipo: Indicadores do Programa Cidades Sustentáveis (CS) que impactam nesta meta.
Acompanhamento: Fórmula (com base nos indicadores): número de escolas com educação para o desenvolvimento sustentável, direitos humanos, igualdade de gênero, não-violência de forma transversal, nos parâmetros curriculares do município / número total de escolas públicas no município x 100
Indicador: 7.24 – Escolas com temas transversais nos parâmetros curriculares

Órgão responsável – Secretaria Municipal da Educação - SME
Ano / Resultado **2017 / 2018 / 2019 / 2020 / 2021 / 2022 / 2023 = 100%**

Fonte: Os autores, adaptado da Prefeitura Municipal de Curitiba (2025).

No âmbito geral das duas metas analisadas, observa-se que Curitiba apresenta resultados expressivos na institucionalização da educação para a cidadania global e sustentabilidade (Meta 4.7). No entanto, os dados da Meta 4.1 indicam desafios persistentes na garantia do direito à educação com qualidade e no tempo adequado, o que pode comprometer o alcance pleno da meta até 2030.

Ainda assim, considera-se que a educação constitui um instrumento fundamental para a promoção de valores e a indução de práticas transformadoras voltadas à justiça social, à humanidade e à conscientização ambiental (Brasil, 2018). Por isso, torna-se imprescindível que a legislação educacional brasileira direcione suas diretrizes à formação cidadã no ambiente escolar, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), apresentada em abril de 2017, que se consolidou como o documento normativo da educação básica, assegurando o direito à aprendizagem e ao desenvolvimento social (Silva e Teixeira, 2019).

O atual cenário é marcado por avanços científicos e tecnológicos acelerados, que impactam diretamente todos os setores da sociedade. Apesar dos benefícios proporcionados, tais inovações também podem intensificar desigualdades sociais e ambientais. Nesse sentido, a educação assume um papel central ao incorporar reflexões éticas, políticas e culturais integradas aos saberes científicos, capacitando os indivíduos a tomar decisões conscientes diante de desafios como a sustentabilidade da vida no planeta, a segurança alimentar e os modos de comunicação acessíveis (Silva e Teixeira, 2019).

Diante disso, considerando a relevância da Agenda 2030 e da BNCC como documentos orientadores e reconhecendo o papel formativo da educação na construção de atitudes e percepções individuais e coletivas, torna-se essencial que o currículo escolar brasileiro esteja alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU), de modo a viabilizar sua efetiva implementação no país.

ODS 12 – Produção e Consumo Responsáveis

O ODS 12 (Produção e consumo responsáveis) visa assegurar padrões sustentáveis de produção e consumo, em consonância com o princípio constitucional de proteção dos direitos das gerações futuras. Isso implica na gestão eficiente de recursos e produtos, considerando o alto índice de desperdício e, inclusive, o esgotamento de recursos naturais provocado por falhas ao longo das cadeias produtivas (Azevedo, 2022; Jereissati e Melo, 2020).

No início da civilização, a relação entre os seres humanos e a natureza caracterizava-se por uma dinâmica de interdependência e equilíbrio, marcada por uma utilização moderada dos recursos naturais. Tal interação permitia que os ecossistemas mantivessem sua capacidade de auto regeneração. Contudo, a partir da Revolução Industrial, no século XIX, essa relação foi profundamente transformada pelo crescimento populacional, urbanização, industrialização e tecnologia, resultando em degradação socioambiental, que se mantém até a presente data (Fernandes e Vieira, 2021).

A intensificação das atividades produtivas, impulsionada pelo avanço tecnológico e pela crescente demanda por matéria-prima, é um dos fatores que mais impactam os ecossistemas naturais (Leite, 2023). Pois o crescimento populacional e a Revolução Industrial, causas e consequências diretas da urbanização e do desenvolvimento tecnológico, elevaram exponencialmente o uso de energia e de recursos naturais, ao mesmo tempo que aumentaram a geração de resíduos e a produção de poluentes, tais como os gases de efeito estufa, os metais pesados que contaminam solos, rios e mares, e os pesticidas de uso agrícola (Fernandes e Vieira, 2021).

Ao invés de a produção estar orientada pelas necessidades reais dos consumidores, observa-se uma indução ao consumo impulsionada por estratégias de marketing, apelos sociais e psicológicos, de forma a adequar a demanda às exigências do sistema produtivo (Jereissati e Melo, 2020). Dessa maneira, o consumo assume o papel central na determinação do comportamento de mercado, influenciando e conformando atitudes sociais, desejos e padrões de necessidade, o que contribui para a consolidação de uma cultura consumista e de uma racionalidade predominantemente econômica (Fernandes e Vieira, 2021). Essa aceleração da produção e do consumo, entretanto, tem consequências diretas na qualidade de vida das populações das cidades e do campo, configurando-se assim um ambiente de degradação socioambiental, no qual a alienação ao consumo é um dos principais vetores (Fernandes e Vieira, 2021). O desafio, pois, de equilibrar crescimento econômico com modelos de produção e consumo sustentáveis é uma das grandes dificuldades do atual sistema. Porém, equilibrar interesses socioeconômicos com os sistemas ecológicos do planeta é uma meta

fundamental da sustentabilidade (Boluk et al., 2019). Noções de novas abordagens para produção e consumo sustentáveis dos movimentos sociais pós-capitalistas são essenciais para fazer transições a fim de aperfeiçoar os meios de subsistência, favorecendo abordagens mais inclusivas e circulares (Cavaliere, 2017).

A partir desse exposto, compreende-se que o ODS 12 se propõe a assegurar padrões sustentáveis ao longo de todo o ciclo produtivo, desde a extração das matérias-primas até o consumo final e o descarte, com foco na eficiência no uso de recursos, na redução do desperdício e na mitigação dos impactos socioambientais gerados.

No que se refere à cidade de Curitiba, PR foi analisada a meta 12.8 do ODS, conforme mencionado no quadro 3:

Quadro 3: ODS – 12 – Consumo e Produção Responsáveis – Meta 12.8

Meta / Definição
Meta 12.8 – Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.
Tipo: Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
Acompanhamento: Fórmula (com base nos indicadores): grau em que a educação para a cidadania global e a educação para o desenvolvimento sustentável são integradas nas políticas nacionais de educação, ou nos currículos escolares, na formação de professores; na avaliação de estudantes / número total de ações planejadas para o período × 100.
Indicador - Programas e campanhas de conscientização para o consumo sustentável e desenvolvimento sustentável.
Órgão responsável: Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA), Secretaria Municipal da Educação (SME) e demais órgãos parceiros.
Ano / Resultado: 2017/2018/2019/2020/2021/2022/2023

No âmbito geral da meta analisada, observa-se que Curitiba apresenta resultados expressivos na institucionalização de programas e campanhas de conscientização para o consumo e desenvolvimento sustentável (Meta 12.8). No entanto, com os dados analisados, não foi possível identificar indicadores municipais sistematizados e publicados pela Prefeitura de Curitiba para monitoramento específico desta meta, evidenciando uma lacuna na mensuração das ações relacionadas à conscientização para o consumo e produção responsáveis.

Diante desse contexto, é fundamental que a educação assuma um papel estratégico na formação de indivíduos críticos e conscientes, capazes de adotar práticas sustentáveis enquanto consumidores e produtores. Considerando que o meio ambiente se configura como bem de uso comum do povo, sua proteção ultrapassa as capacidades do indivíduo por si só, inserindo-se no campo coletivo, na sociedade como um todo, vindo a expressar valores como a solidariedade, a justiça social e a corresponsabilidade (Leite, 2023). Assim, compreende-se que todos os cidadãos detêm não apenas o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, mas também o dever de conservá-lo, em consonância com os princípios constitucionais que orientam a sustentabilidade e o bem-estar coletivo (Leite, 2023).

Nesse sentido, as ações fundamentadas na perspectiva ambiental estão diretamente associadas às escolhas individuais e coletivas, especialmente no que se refere à construção de novos valores que orientem formas mais sustentáveis de perceber e habitar o mundo. Isso envolve não apenas a transformação dos modos de produção e consumo, mas também a ressignificação da relação entre seres humanos e natureza (Fernandes e Vieira, 2021). Assim, pode-se considerar que uma das principais funções da educação voltada à sustentabilidade é justamente contribuir para a formação de uma consciência crítica e reflexiva, capaz de sustentar práticas ambientalmente responsáveis. Trata-se, portanto, de promover novos padrões comportamentais que, por sua vez, estejam alinhados a mudanças de atitude indispensáveis à construção de sociedades mais sustentáveis (Fernandes e Vieira, 2021).

Para efetivação do ODS 12 e consequentemente a construção de sociedades mais sustentáveis e resilientes, vê-se a necessidade da educação ambiental, fazendo-se necessária sua ação conjunta à educação de qualidade (Pastran, 2024).

Considerando o comportamento do consumidor como um processo contínuo de tomada de decisão que envolve a busca, aquisição, utilização, avaliação e descarte de produtos e serviços, e que constitui um fator determinante na dinâmica das cadeias produtivas e nos padrões de consumo (Pastran, 2024), torna-se evidente a necessidade de promover uma revisão crítica das abordagens relacionadas à produção e ao consumo. Nesse contexto, a reestruturação dos métodos de produção e dos padrões de consumo requer, de forma urgente, a ressignificação da maneira como esses temas são compreendidos, discutidos e ensinados nos diferentes espaços formativos.

3 CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS DOS ODS 12 E 4

A articulação entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 4 (Educação de Qualidade) e 12 (Consumo e Produção Responsáveis) pode ser enriquecida à luz das dimensões do desenvolvimento sustentável proposta por Sachs (2009): ecológica, espacial, cultural, social, econômica, territorial e política. Fernandes e Vieira (2021) apontam que, para Sachs, a dimensão ecológica trata da conservação dos ecossistemas, com uso parcimonioso dos recursos naturais, priorizando os renováveis e respeitando os limites da natureza. Essa perspectiva exige uma revisão do modelo de consumo das famílias, visando alinhar a economia aos critérios ecológicos e às necessidades objetivas da sociedade.

Nessa mesma direção, Sachs (2009) define que a dimensão territorial complementa a anterior ao defender a ocupação planejada do espaço, respeitando a capacidade de suporte dos ecossistemas. Propõe-se o equilíbrio entre zonas urbanas e rurais, incentivo às vocações locais e valorização da produção sustentável no campo, com políticas públicas e formação técnica adequadas. Já a dimensão ambiental integra os aspectos ecológicos e territoriais, alertando para os limites da biosfera como fonte de recursos e depósito de resíduos. Defende-se dois princípios básicos: não extrair mais do que a natureza pode regenerar e não lançar mais resíduos do que ela pode absorver, promovendo a harmonia entre ambiente natural e construído (Fernandes, Vieira, 2021).

Ainda, segundo Fernandes e Vieira (2021), Sachs apresenta que a dimensão social está centrada na equidade, buscando distribuição justa de renda, acesso universal a serviços básicos e plena participação democrática. Implica-se também garantir condições dignas de vida e mecanismos de expressão e organização popular. A dimensão cultural, por sua vez, valoriza as tradições, especialmente das comunidades rurais e tradicionais, combatendo preconceitos e promovendo um desenvolvimento endógeno, no qual sociedades locais são protagonistas do próprio processo de transformação.

No campo econômico, a dimensão econômica busca assegurar a viabilidade do desenvolvimento sem exaurir os recursos naturais, propondo uma economia diversificada, inovadora e comprometida com a erradicação da pobreza, orientada para satisfazer as necessidades sociais com responsabilidade ambiental e sociocultural. A dimensão política abrange tanto a esfera nacional, com a consolidação da democracia, instituições estáveis e segurança jurídica, quanto a internacional, com foco na paz, cooperação entre os povos, justiça global, gestão ambiental compartilhada e respeito à diversidade cultural e patrimonial como herança comum da humanidade (Fernandes e Vieira, 2021).

Ao aplicar as dimensões da sustentabilidade de Sachs à realidade urbana, especialmente no contexto de cidades reconhecidas por boas práticas como Curitiba, conclui-se que a sustentabilidade plena não se resume a políticas ambientais eficientes ou ao uso intensivo de tecnologias inteligentes. Exige-se sobretudo, um projeto urbano que articule de forma equilibrada as dimensões. Isso porque, na perspectiva de Sachs, uma cidade sustentável deve não apenas conservar seus recursos naturais, mas também valorizar suas culturas locais, democratizar seus processos decisórios, garantir justiça espacial e desenvolver uma economia alinhada com as necessidades reais da população (Sachs, 2008).

3.1 Convergências e divergências dos ODS 12 e 4 a partir dos indicadores de sustentabilidade e dos capitais natural, social e construído

A partir do sistema de indicadores de sustentabilidade proposto por Meadows (1998), as relações entre os ODS 4 e 12 já exploradas anteriormente permitem corroborar a existência de elementos relevantes de convergência entre eles. Ao analisar o contexto educacional, seja em seu escopo no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (Educação de qualidade), seja em seu aspecto integral e suas implicações tanto nos indivíduos quanto no tecido social, a educação não pode ser considerada apenas como um dos elementos constitutivos da análise, mas deve ser investigada na medida em que atua como um referencial balizador para estabelecer indicadores adequados para avaliar o cumprimento das metas vinculadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Shulla et al., 2020). Ainda que alguns estudos compreendam a educação como meio para alcançar as metas vinculadas a todos os ODS (Kioupi e Voulvoulis, 2019), o aparente consenso parece ser de que, sob os atuais paradigmas de produção, não se pode afirmar que somente a educação possa “carregar” todos os outros aspectos

(Kopnina, 2020). Entretanto, em um mundo interconectado, com um volume informacional e uma capacidade de disseminação de informação nunca vistos anteriormente, o papel transformador da educação se evidencia (Menoyo e Angeles, 2021), em especial no que diz respeito ao seu potencial para modificar os padrões de consumo da sociedade.

O ODS 4 deve ser compreendido, então, como um dos meios de cumprimento das metas vinculadas ao ODS 12. Por isso, as prioridades do campo da educação devem ser direcionadas para ações reais no campo da conscientização a respeito do consumo sustentável e da sustentabilidade (Opazo et al., 2020). Apesar do entendimento de que o processo educativo permite que o indivíduo tenha acesso a informações técnico-científicas e tome consciência da importância de consumir de forma sustentável, é fundamental salientar que o modelo educacional atual é insuficiente para dar conta dos problemas e crises sociais da atualidade (Menoyo e Angeles, 2021), dados os limites curriculares e o foco no processo pedagógico ao invés do foco nas mudanças materiais e transformadoras.

A educação de qualidade desempenha um papel importante na formação de cidadãos conscientes sobre os impactos do consumo, incentivando comportamentos éticos e sustentáveis relacionados diretamente ao ODS 12.

A despeito da educação cumprir uma parcela importante da busca pela sustentabilidade, de modo que a consecução desta a partir dos critérios dos ODS implique necessariamente na mitigação de problemas em outros campos da sociedade, bem como no avanço em relação a outros indicadores, em um modelo de produção e distribuição excludente e desigual, não é possível depender apenas da educação como agente emancipador (Opazo et al., 2020).

Desse modo, é possível intuir a partir dos indicadores relacionados aos ODS 4 e 12 que existem vinculações diretas entre ambos os objetivos, ao mesmo tempo em que se evidencia que somente por intermédio da educação de qualidade não é possível transformar inteiramente os padrões de consumo. Isso pode explicar por que boa parte dos indicadores relacionados ao cumprimento da ODS 12 estão ligados ao contexto da produção industrial ou da adequada disposição de resíduos, mas poucos são relacionados à promoção de educação para o consumo responsável. Ao analisar a intersecção entre os dois ODS, torna-se evidente uma complexidade na relação dos indicadores, especialmente quando se observa a realidade de Curitiba.

O indicador da Meta 4.7 do ODS 4, que se refere ao percentual de escolas com educação para o desenvolvimento sustentável e direitos humanos de forma transversal nos parâmetros curriculares, demonstra um cumprimento integral na cidade de Curitiba. No entanto, a ausência de indicadores diretamente vinculados ao ODS 12 no âmbito municipal sugere uma lacuna no planejamento e nas ações executadas para o atingimento das metas relacionadas à promoção de padrões de consumo e produção responsável. Essa situação levanta questionamentos sobre a eficácia da educação transversal em se traduzir em mudanças concretas nos padrões de consumo, mesmo com o avanço nas metas vinculadas ao atingimento do ODS 4, o que evidencia uma possível divergência entre os objetivos.

Curiosamente, a meta 12.8, vinculada ao ODS 12, demonstra claramente a relação de convergência com o ODS 4, pois a conscientização e acesso à informação sobre o desenvolvimento sustentável perpassa necessariamente pela educação. Essa desconexão pode ser atribuída à limitação dos indicadores em retratar a complexidade da realidade. A cidade de Curitiba, por exemplo, cumpriu integralmente as metas do ODS 12, mas se depara com desafios no cumprimento das relacionadas ao ODS 4.

Isso sugere que o sucesso em um objetivo não garante automaticamente o avanço em outro, especialmente quando os mecanismos de mensuração não capturam todas as nuances complexas que envolvem os ODS 4 e 12 e suas relações. Por isso, os indicadores de sustentabilidade, na perspectiva de Meadows, não devem apenas quantificar o desenvolvimento, mas também revelar a qualidade das relações entre sistemas sociais, econômicos e ecológicos.

A análise dos indicadores na cidade de Curitiba deve considerar, então, a concretude do capital natural, social e construído.

3.2 Convergências e divergências dos ODS 4 e 12 no capital social de Curitiba

A cidade de Curitiba tem forte identidade de cidade sustentável, já abordada na contextualização do local que é objeto do presente artigo, e apresenta diversas iniciativas que são expressões tangíveis do seu capital social, que revelam concretamente a convergência entre o ODS 4 e o ODS 12. Algumas ações promovidas pela cidade (seja por intermédio de ações da Prefeitura, do terceiro setor ou de comunidades e de bairros) demonstram como o capital social pode contribuir para o atingimento das metas da Agenda 2030.

Um desses exemplos é o estabelecimento e manutenção de diversas hortas comunitárias na cidade, que envolve diversos atores. As hortas comunitárias demonstram uma clara convergência

entre o ODS 4 e o ODS 12. Ao proporcionar acesso a alimentos saudáveis e de qualidade, elas contribuem diretamente para padrões de consumo responsável (ODS 12), reduzindo a dependência de cadeias de produção longas e intensivas em recursos. Além disso, servem como espaços de educação ambiental e nutricional, ensinando sobre o cultivo de alimentos, a importância da alimentação saudável e funcionando como locais de interação social, o que se alinha com a dimensão de qualidade da educação do ODS 4, que vai além do ensino formal.

A Campanha “Família Folhas", com personagens desenhados por Ziraldo, criada nos anos 1990 e resgatada em 2022, é uma ação de marketing da Prefeitura de Curitiba que também demonstra a convergência entre os ODS 4 e 12. Ao fomentar a cultura de destinação adequada do lixo doméstico e a reciclagem, ela contribui significativamente para a gestão consciente de resíduos e a preservação de recursos naturais (ODS 12) e simultaneamente na educação ambiental de crianças e adultos (ODS 4). Em que pese a existência de elementos no capital social de Curitiba que evidenciem essas convergências, remanescem divergências significativas.

Curitiba se autodenominou e passou a ser legalmente reconhecida como a “capital dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU)” após o sancionamento do Projeto de Lei Estadual nº 294/2022 (Paraná). Simultaneamente, é possível identificar no capital social da cidade uma cultura de uso individual de carros em detrimento ao uso do transporte público, tendo uma média altíssima de número de carros por habitante (Salles et al., 2022). A contraposição entre esses elementos do capital social evidencia possíveis limitações entre a adoção de um discurso de sustentabilidade e a sua concretização.

O capital cultural da cidade de Curitiba, embora promova uma identidade “verde”, pode estar mais alinhado com resultados mensuráveis e visíveis do ODS 12, negligenciando a profundidade e a criticidade necessárias para o ODS 4. Essas descobertas sublinham o papel multifacetado do capital social e cultural na materialização dos ODS em contextos urbanos. Esses conceitos não apenas ajudam a identificar convergências e divergências entre os objetivos da Agenda 2030, mas também a desvendar as complexidades e contradições que podem mascarar desafios persistentes.

Para que Curitiba e outras cidades avancem verdadeiramente em sua agenda de sustentabilidade, as implicações para as políticas públicas são claras. É imperativo que a educação de qualidade (ODS 4) seja abordada de forma mais integrada e crítica, indo além do tecnicismo e da fragmentação disciplinar. Isso significa capacitar os cidadãos não apenas a adotar comportamentos sustentáveis, mas a questionar e transformar as estruturas subjacentes de consumo e produção que perpetuam a insustentabilidade. Uma educação que ensine a viver, a pensar sistemicamente e a desenvolver uma ética planetária é fundamental para construir uma sociedade verdadeiramente consciente e responsável.

É importante destacar que este estudo não tem pretensões de exaustividade, mas, de contribuir para o aprofundamento do debate sobre a implementação local da Agenda 2030, com foco nas sinergias e tensões entre políticas educacionais e práticas sustentáveis em contextos urbanos. A cidade de Curitiba foi adotada como estudo de caso exemplificado por sua trajetória reconhecida em planejamento urbano e inovação ambiental, mas os resultados e reflexões podem servir de base para outras realidades municipais com desafios semelhantes.

Para futuras pesquisas, sugere-se a realização de estudos qualitativos aprofundados sobre a percepção dos cidadãos de Curitiba em relação aos ODS 4 e 12, explorando como eles compreendem a relação entre educação e consumo responsável, assim como investigar se existem mais ações do poder público ou do terceiro setor que exploram as convergências entre os dois ODS. Além disso, análises comparativas com outras cidades que enfrentam desafios semelhantes podem oferecer a oportunidade de identificar estratégias bem-sucedidas para superar as tensões identificadas e promover uma abordagem mais holística e transformadora da sustentabilidade urbana.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Marcela Evelyn Paiva de. **Potencialidades e desafios do monitoramento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no município de Curitiba/PR.** 2022. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2022.

BOLUK, Karla; MOTTIER, Victoria; JOHNSTON, Tamara. Sustainable and post-capitalist tourism: The value of degrowth tourism alternatives. **Journal of Sustainable Tourism,** v. 27, n. 12, p. 1909–1924, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1660670. Acesso em: 30 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documento/BNCCAPRESENTACAO.pdf.

CAVALIERE, Christina T. The liminality of tourism in a changing world: climate change, degrowth, and transitional tourism. **Tourism Recreation Research,** v. 42, n. 3, p. 323–333, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.1080/02508281.2017.1345474. Acesso em: 30 jun. 2025.

CURITIBA. Perfil da cidade de Curitiba. Prefeitura Municipal de Curitiba, [s.d.]. Disponível em: https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/perfil-da-cidade-de-curitiba/174. Acesso em: 30 jun. 2025.

FERNANDES, V.; VIEIRA, A. Consumo responsável. In: Cleverson V. Andreoli; Patrícia Lupi Torres. (Org.). **Complexidade: redes e conexões do ser sustentável**. 1ed.Curitiba: SENAR-PR, 2021 v. , p. 553-567.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Censo Demográfico 2022**: população e domicílios por município. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: https://censo2022.ibge.gov.br/. Acesso em: 30 jun. 2025.

INSTITUTO MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA – IMAP. **Os ODS em Curitiba**. Disponível em: <https://ods.curitiba.pr.gov.br/objetivos2.aspx>. Acesso em maio de 2025.

JEREISSATI, Lucas Campos; MELO, Álisson José Maia. As contratações públicas sustentáveis e a implementação da meta 12.7 dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Brasil: avanços e retrocessos. **Revista Brasileira de Políticas Públicas,** v. 10, n. 3, p. 1–24, 2020. Disponível em: https://www.publicacoes.uniceub.br/RBPP/article/view/7237/pdf. Acesso em: 12 maio 2025.

KIOUPI, V., VOULVOULIS, N. Education for Sustainable Development: A Systemic Framework for Connecting the SDGs to Educational Outcomes. **Sustainability**, v. 11, n. 21, 2019.

KOPNINA, H. Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable development goals. **The Journal of Environmental Education**, v. 51 n. 4, pp. 280–291, 2020.

CURITIBA. **Lei nº 15.538, de 07 de novembro de 2019**. Dispõe sobre a adoção da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas – ONU como diretriz de Políticas Públicas no município de Curitiba. 2019. Disponível em:<https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2019/1554/15538/lei-ordinaria-n-15538-2019-dispoe-sobre-a-adocao-da-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel-da-organizacao-das-nacoes-unidas-onu-como-diretriz-de-politicas-publicas-no-municipio-de-curitiba>. Acesso em junho de 2025.

LEITE, Rita de Cássia Neves; GUENTHER, Mariana. Os impactos ambientais da pandemia de Covid-19 e seus reflexos na saúde e na economia. **Revista de Direito, Economia e Sociedade**: Curitiba, PR, v. 14, n. 2, 2023.

MENOYO, Murga, ANGELES, M. La educación en el Antropoceno. Posibilismo versus utopía. Teoría De La Educación. **Revista Interuniversitaria**, v. 33 n. 2, pp. 107–128, 2021.

MEADOWS, D. Indicators and Information Systems for Sustainable Development. **A Report to the Balaton Group.** The Sustainability Institute, 1998.

OPAZO, Hector; CASTILLO, Jorge; CARREÑO, Álvaro. Los desafíos de la meta 4.7 de la agenda 2030: Un análisis de evidencias desde UNESDOC. **Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado**, v. 24, n. 3, p. 49-73, 2020.

PARANÁ. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei Estadual nº 294/2022. Concede o título de capital dos objetivos de desenvolvimento sustentável – ODS ao Município de Curitiba, Curitiba, PR: Câmara dos Deputados, 2022.

PASTRAN, Analia Lourdes. Acción por el Clima: Emprendedores Sostenibles (ODS 12 Producción y Consumo Responsable). Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. **Ensayos**, n. 128, p. 252–266, 2024.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA. 2025. Disponível em https://www.curitiba.pr.gov.br/

SACHS I. **Desenvolvimento Includente, Sustentável e Sustentado.** Brasília: Garamond, 2004.

SACHS, I. **Caminhos Para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Garamond, 2006.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Organização Paula Yone Stroh. Rio de Janeiro: 2009.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SALLES, F. da R.; LIMONT, M.; CORTESE, T. T. P.; FERNANDES, V. Social capital in a social network: Curitiba, a city for cars. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 4, p. 519–530, 2022. DOI: 10.5327/Z2176-94781280. Disponível em:

https://www.rbciamb.com.br/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/1280. Acesso em: 26 jun. 2025.

SANTOS, Évani Larisse dos; FRANZ, Nádia Mara; SIMÃO, Angelo Guimarães; TERNOSKI, Simão; SILVA, Christian Luiz;, SANTOS, Gilson Ditzel. Cidades inteligentes e sustentáveis: percepções sobre a cidade de Curitiba/PR a partir dos planos plurianuais de 2014 a 2021. **urbe, Rev. Bras. Gest. Urbana**, 14, e20210299, 1-18, 2022. https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20210299.

SHULLA, Katherina et al. Sustainable Development Education in the Context of the 2030 Agenda for Sustainable Development. **International Journal of Sustainable Development and World Ecology**, v. 27. n. 5, 458-468, 2020.

SILVA, Carlos Eduardo Marques da; TEIXEIRA, Simone Ferreira. Educação Ambiental no Brasil: reflexões a partir da Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (2005-2014). **Educação** (UFSM), Santa Maria, v. 44, p. 1–20, 2019.

SILVA, Barbara Siqueira da; QUEIROZ, Jamile Neme de; FRANCISCO, José Roberto de Souza; SILVA, Ricardo Carvalho da. Ações adotadas pelas empresas da B3 alinhadas com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): uma análise dos relatórios de sustentabilidade**. RMC - Revista Mineira de Contabilidade,** Conselho Regional de Contabilidade de Minas Gerais, Belo Horizonte, v. 22, n. 2, art. 3 p. 37 - 50, maio/agosto 2021.

SOTTO, Débora; RIBEIRO, Djonathan Gomes; ABIKO, Alex Kenya; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce; NAVAS, Carlos Arturo; MARINS, Karin Regina de Castro; SOBRAL, Maria do Carmo Martins; PHILIPPI JR., Arlindo; BUCKERIDGE, Marcos Silveira. Sustentabilidade urbana: dimensões conceituais e instrumentos legais de implementação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 33, n. 97, 2019.

VIDAL, Ayanna Rosely de Oliveira; PAZ, Girlândio Lima da**.** Comparativo entre Ipojuca-PE e Curitiba-PR à luz dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). **Revista Educação Contemporânea** – *REC*, v. 1, n. 2, p. 347–357, 2024.