International Journal of Environmental Resilience Research and Science (IJERRS)
Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência Sociedade 5.0 Resiliência Ambiental
ISSN 2675-3456

Curricularização da extensão e mudanças climáticas: um desafio para as instituições de ensino superior[1]

Extension curricularization and climate change: a challenge for higher education institutions

Andréia Cristina Tegoni[2]
Irene Carniatto de Oliveira[3]
Adriana Maria de Grandi[4]

Resumo: A intensificação das mudanças climáticas tem desafiado as Instituições de Ensino Superior (IES) a repensarem seus papéis formativos e sociais, convocando-as a assumirem um compromisso efetivo com a sustentabilidade e a justiça ambiental. Nesse contexto, a extensão universitária surge como uma ferramenta essencial do ensino superior, capaz de articular conhecimento científico e saberes comunitários na busca por soluções aos problemas socioambientais contemporâneos. Este estudo, de natureza qualitativa, com abordagem bibliográfica e documental, analisa o processo de curricularização da extensão como estratégia de enfrentamento à crise climática, com base na Resolução CNE/CES nº 7/2018 e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 13 – Ação contra a Mudança Global do Clima. Os resultados evidenciam que, embora 79% das IES brasileiras tenham implementado a curricularização da extensão, apenas 51% incorporaram efetivamente a pauta climática aos currículos e aos projetos extensionistas. Os principais obstáculos identificados incluem a carência de formação docente específica, a fragmentação curricular e a ausência de políticas institucionais consolidadas. Apesar disso, observa-se que as experiências exitosas demonstram o potencial transformador da extensão universitária, ao promover a educação ambiental crítica, a interdisciplinaridade e o engajamento comunitário. Conclui-se que a extensão, quando curricularizada de forma integrada e participativa, constitui um instrumento estratégico para a redução dos impactos climáticos, a formação de cidadãos ambientalmente responsáveis e o fortalecimento da função social das universidades na construção de sociedades sustentáveis e resilientes.

Palavras-Chave: Extensão Universitária; Curricularização; Sustentabilidade; Educação Ambiental; Mudanças Climáticas.

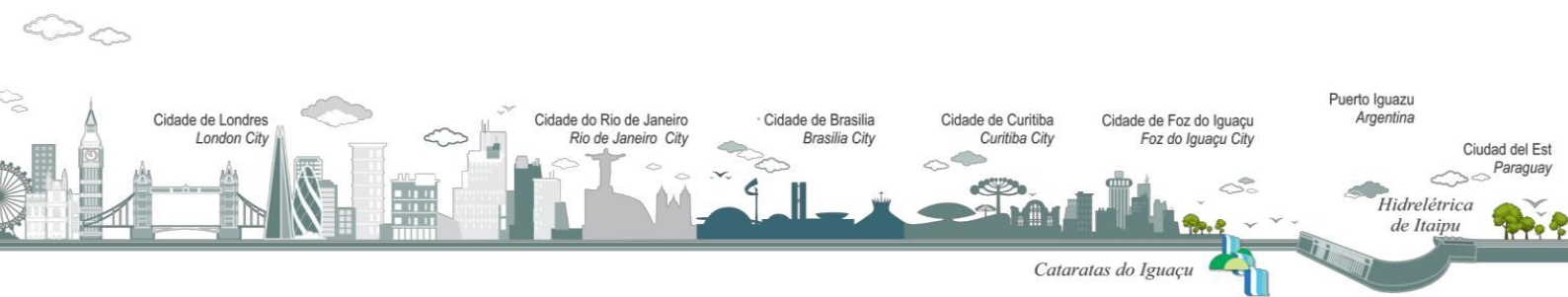
---

[1] Artigo apresentado no VI Workshop Internacional Resiliência Climática 2025 – RIPERC.

[2] Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Candido Rondon, Paraná-Brasil. https://orcid.org/0009-0006-6914-6608. E-mail: andreia@fag.edu.br

[3] Docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Candido Rondon, Paraná-Brasil. Coordenadora da Rede Internacional de Pesquisa Resiliência Climática – RIPERC. https://orcid.org/0000-0003-1140-6260. E-mail: irenecarniato@gmail.com.

[4] Docente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. https://orcid.org/0000-0002-5917-0536. E-mail: adrianadegrandi@gmail.com.



International Journal of Environmental Resilience Research and Science (IJERRS)
Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência Sociedade 5.0 Resiliência Ambiental
ISSN 2675-3456

Abstract: The intensification of climate change has challenged Higher Education Institutions (HEIs) to rethink their formative and social roles, calling upon them to make an effective commitment to sustainability and environmental justice. In this context, university extension emerges as an essential tool of higher education, capable of articulating scientific knowledge and community knowledge in the search for solutions to contemporary socio-environmental problems. This qualitative study, with a bibliographic and documentary approach, analyzes the process of curricularizing extension as a strategy to address the climate crisis, based on CNE/CES Resolution No. 7/2018 and the Sustainable Development Goals (SDGs), especially SDG 13 – Climate Action. The results show that, although 79% of Brazilian higher education institutions have implemented the curricularization of extension activities, only 51% have effectively incorporated the climate agenda into their curricula and extension projects. The main obstacles identified include a lack of specific teacher training, curricular fragmentation, and the absence of consolidated institutional policies. Despite this, successful experiences demonstrate the transformative potential of university extension by promoting critical environmental education, interdisciplinarity, and community engagement. It is concluded that extension, when integrated into the curriculum in a participatory manner, constitutes a strategic instrument for reducing climate impacts, for the formation of environmentally responsible citizens, and for strengthening the social function of universities in building sustainable and resilient societies.

Key Words: University Extension; Curricularization; Sustainability; Environmental Education; Climate Change.

INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas configuram-se como um dos maiores desafios do século XXI, representando uma ameaça sem precedentes ao equilíbrio ecológico, às condições de vida no planeta e à sobrevivência das futuras gerações. Relatórios do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) têm evidenciado o agravamento contínuo da crise climática, apontando para um cenário de aquecimento global, eventos extremos, perda da biodiversidade e desestruturação dos sistemas socioeconômicos. Esse cenário evidencia que o enfrentamento da questão climática exige não apenas respostas políticas e tecnológicas, mas também transformações profundas nos processos educacionais e nas práticas institucionais, especialmente nas Instituições de Ensino Superior (IES).

Neste cenário, as universidades assumem papel central na construção de consciência ambiental crítica e na formação de profissionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável. A educação superior é chamada a integrar, de forma transversal e interdisciplinar, os princípios da sustentabilidade e da justiça climática em suas políticas, currículos e ações. É nesse

Cidade de Londres London City
Cidade do Rio de Janeiro Rio de Janeiro City
Cidade de Brasilia Brasilia City
Cidade de Curitiba Curitiba City
Cidade de Foz do Iguaçu Foz do Iguaçu City
Puerto Iguazu Argentina
Ciudad del Est Paraguay
Hidrelétrica de Itaipu
Cataratas do Iguaçu

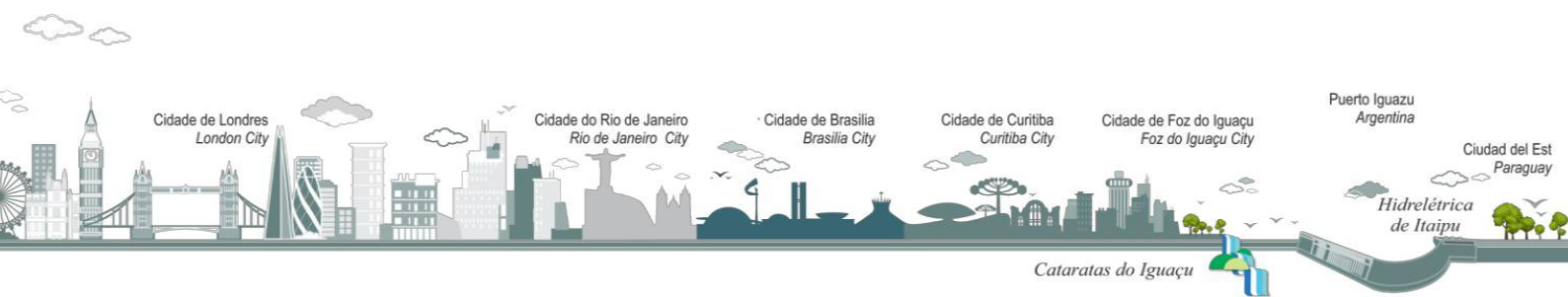
contexto que a curricularização da extensão emerge como oportunidade estratégica para aproximar a produção acadêmica das demandas sociais, promovendo o diálogo entre saberes e a transformação das práticas pedagógicas.

A Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, do Conselho Nacional de Educação (CNE), estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, determinando a integração de, no mínimo, 10% da carga horária dos cursos de graduação em atividades extensionistas. Essa normatização consolida o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, transformando a extensão universitária em um espaço privilegiado de interlocução com a sociedade. Ao mesmo tempo, ela convoca as IES a redefinir seus projetos pedagógicos e suas concepções formativas, de modo a incorporar de maneira efetiva as questões ambientais e climáticas aos currículos acadêmicos.

O desafio, contudo, não se limita ao cumprimento normativo. Incorporar a pauta climática na curricularização da extensão implica reconhecer que a crise ambiental é também uma crise de valores, de modelos de desenvolvimento e de paradigmas de conhecimento. Envolve superar abordagens fragmentadas e tecnicistas, substituindo-as por práticas interdisciplinares, participativas e territorializadas, capazes de conectar a aprendizagem acadêmica com as realidades concretas das comunidades. Como destaca Gomes (2020), a universidade precisa ir além da transmissão de conteúdos, assumindo o compromisso de formar sujeitos críticos, éticos e solidários, conscientes de sua responsabilidade socioambiental.

As IES, portanto, encontram-se diante de um duplo desafio: por um lado, devem atender às exigências legais e pedagógicas da curricularização da extensão; por outro, necessitam articular essas práticas às urgências impostas pelas mudanças climáticas. Essa tarefa requer uma revisão profunda dos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs), dos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDIs) e das políticas internas de extensão, de modo que a sustentabilidade ambiental não seja tratada como tema periférico, mas sim como eixo estruturante das práticas formativas.

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, que detalham e operacionalizam cada objetivo, orientando ações em escala global, nacional e local, entre os quais o ODS 13 - Ação contra a Mudança Global do Clima, destaca-se como um chamado à mobilização global. A adesão das universidades brasileiras a esses compromissos globais é essencial para o fortalecimento de uma cultura institucional voltada à sustentabilidade, à equidade e à justiça ambiental. Nesse sentido, a



curricularização da extensão apresenta-se como instrumento essencial para a concretização dos ODS nos âmbitos local e regional, por meio de projetos que integram ensino, pesquisa e intervenção social.

No entanto, conforme ressaltam Xabregas e Brasileiro (2023), a mera previsão da temática ambiental nos documentos institucionais não garante sua efetiva implementação. É imprescindível que as IES mobilizem recursos humanos, materiais e organizacionais para promover formação integral e crítica. A inserção da pauta climática na extensão requer planejamento, sensibilização do corpo docente, engajamento dos discentes e políticas institucionais consistentes. Sem tais condições, corre-se o risco de reduzir a curricularização a mera formalidade, desvinculada da realidade social e ambiental que pretende transformar.

Ao mesmo tempo, o debate sobre as mudanças climáticas nas universidades brasileiras tem revelado desigualdades estruturais entre instituições públicas e privadas, bem como entre diferentes regiões e áreas do conhecimento. Muitas IES ainda carecem de políticas ambientais institucionais, de capacitação de seus docentes e de mecanismos de acompanhamento e avaliação das ações extensionistas. Isso indica que o avanço da curricularização depende não apenas de vontade política, mas também de processos formativos continuados e de uma gestão universitária comprometida com a sustentabilidade.

Diante disso, a extensão universitária deve ser compreendida como um espaço de prática social transformadora, de produção coletiva de saberes e de inovação pedagógica. A integração entre a extensão e o debate sobre mudanças climáticas pode promover experiências formativas baseadas na pesquisa-ação, estimulando o protagonismo estudantil e o diálogo entre a ciência e a comunidade. Trata-se de construir uma educação comprometida com o bem comum, a ética do cuidado e o enfrentamento das injustiças ambientais que atingem, sobretudo, as populações mais vulneráveis. Com efeito, para Thiollent (1986), a pesquisa-ação é um tipo de investigação que se desenvolve em estreita associação com a ação prática sobre o contexto estudado, envolvendo pesquisador e participantes de forma cooperativa para gerar conhecimento e transformação social.

Assim, discutir a curricularização da extensão e as mudanças climáticas é discutir o próprio papel da universidade no século XXI. A crise ambiental contemporânea exige das IES uma postura ativa, reflexiva e transformadora. É necessário romper os muros institucionais e aproximar o conhecimento científico das práticas sociais, contribuindo para uma transição ecológica justa e democrática. Logo, a curricularização da extensão torna-se não apenas um requisito legal, mas

também uma estratégia de resistência e esperança diante da crise civilizatória em curso.

Portanto, este artigo propõe-se a analisar como as Instituições de Ensino Superior têm incorporado a temática das mudanças climáticas à curricularização da extensão, identificando seus principais desafios, potencialidades e contribuições para o fortalecimento da sustentabilidade. A reflexão parte da compreensão de que a formação acadêmica, quando articulada à extensão e às demandas ambientais, pode gerar impactos reais na sociedade e preparar profissionais capazes de intervir de forma ética, crítica e solidária nos contextos em que atuam.

A CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO NO CONTEXTO DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS

A extensão universitária é reconhecida constitucionalmente como um dos pilares da educação superior, indissociável do ensino e da pesquisa (Brasil, 1988). Historicamente, ela tem representado o canal de comunicação entre a universidade e a sociedade, promovendo o diálogo entre saberes e contribuindo para o desenvolvimento social e humano. No entanto, por muito tempo, permaneceu à margem dos currículos acadêmicos, sendo compreendida como atividade complementar ou voluntária.

A promulgação da Resolução CNE/CES nº 7/2018 representou um marco decisivo na consolidação da curricularização da extensão, ao determinar que todas as IES integrem, no mínimo, 10% da carga horária dos cursos de graduação em atividades extensionistas (Brasil, 2018). Essa normativa concretiza a meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (2014-2024), que prevê a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, bem como o compromisso social das instituições de ensino superior.

Segundo Imperatore e Pedde (2016), a curricularização da extensão deve ser compreendida não apenas como mero cumprimento legal, mas como uma reconfiguração epistemológica e pedagógica do processo formativo. Isso implica repensar o currículo a partir de práticas interdisciplinares, dialógicas e socialmente referenciadas, superando a fragmentação do conhecimento e a lógica tecnicista ainda predominante em muitos cursos.

Nesse sentido, Lisbôa Filho (2022) argumenta que a curricularização tem potencial para fortalecer o papel social das universidades, tornando-as agentes de transformação regional e ambiental. Por meio da extensão, a instituição aproxima-se das comunidades, identifica suas demandas e desenvolve soluções conjuntas, articulando o saber científico ao saber popular. Assim,

a extensão curricularizada deixa de ser uma atividade periférica para tornar-se uma estratégia formativa central e um instrumento de democratização do conhecimento.

Entretanto, como apontam Xabregas e Brasileiro (2023), esse processo enfrenta desafios significativos, entre eles: a ausência de políticas institucionais consolidadas, a carência de formação docente voltada a práticas extensionistas e a necessidade de alinhamento entre os projetos pedagógicos de curso (PPCs) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Tais entraves indicam que a curricularização é um processo em construção, que demanda mudanças estruturais e culturais nas instituições.

Dessa forma, compreender a curricularização da extensão no contexto das políticas educacionais contemporâneas significa reconhecer seu papel como instrumento de transformação social e ambiental, que amplia a função da universidade e a compromete com a sustentabilidade e a justiça climática.

Educação Ambiental Crítica e a Inserção das Mudanças Climáticas no Currículo

A crise climática é, ao mesmo tempo, ambiental, social, econômica e ética. Por isso, sua abordagem nas universidades deve ultrapassar o campo das ciências naturais e ser tratada como uma questão civilizatória e educativa. A inserção das mudanças climáticas nos currículos exige uma perspectiva interdisciplinar e crítica da educação ambiental, capaz de formar sujeitos conscientes de sua responsabilidade diante da degradação do planeta.

De acordo com Lima (2009), a educação ambiental crítica fundamenta-se no reconhecimento das relações de poder, desigualdade e exclusão que permeiam as questões ecológicas. Ela propõe uma formação que vá além da mera transmissão de informações sobre o meio ambiente, estimulando a análise das causas estruturais da crise socioambiental. Essa visão se contrapõe à abordagem tecnicista, centrada apenas na mitigação dos impactos, e enfatiza o papel da educação como processo político e emancipador.

A partir dessa concepção, as IES assumem um papel estratégico na construção de uma cultura climática que promova a reflexão sobre o modelo de desenvolvimento vigente e incentive práticas de sustentabilidade. Gomes (2020) destaca que o ensino superior deve ser um espaço de produção de conhecimento comprometido com o equilíbrio entre sociedade e natureza, rompendo

com a lógica do produtivismo acadêmico e voltando-se para a formação de cidadãos críticos e éticos.

Corroboram Xabregas e Brasileiro (2023), ao ressaltarem que a curricularização da extensão pode ser o caminho para que as universidades integrem, de forma concreta, o debate climático às atividades formativas. Essa integração permite que docentes e discentes se envolvam em projetos voltados à mitigação e à adaptação às mudanças climáticas, como educação ambiental comunitária, recuperação de ecossistemas, manejo sustentável de recursos e ações de justiça climática.

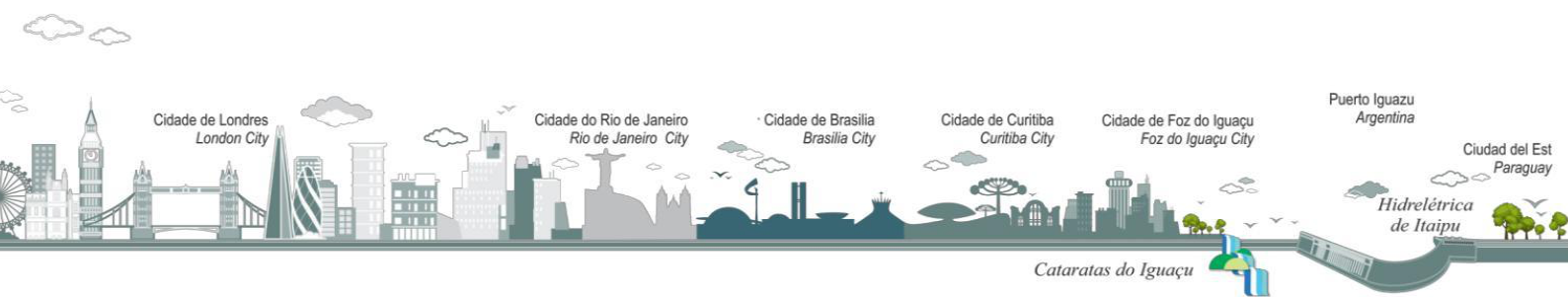
Além disso, a Agenda 2030 da ONU (2015) oferece um referencial global para as universidades, especialmente por meio do ODS 13 – Ação Contra a Mudança Global do Clima, que incentiva a incorporação da sustentabilidade nos currículos e na gestão institucional. A extensão, nesse contexto, atua como ponte entre os compromissos globais e as realidades locais, permitindo que o conhecimento científico contribua para o enfrentamento dos desafios socioambientais de cada território.

Portanto, integrar a temática das mudanças climáticas na curricularização da extensão significa promover uma educação ambiental transformadora, pautada na crítica social, na interdisciplinaridade e na responsabilidade coletiva. É reconhecer que o enfrentamento da crise climática passa necessariamente pela educação e pelo compromisso ético das universidades com o futuro do planeta.

A Responsabilidade Socioambiental das Instituições de Ensino Superior

A responsabilidade socioambiental das IES decorre de sua função pública e de seu papel na formação cidadã. Ela se expressa na capacidade institucional de desenvolver políticas e práticas que contribuam para a sustentabilidade, a equidade e a justiça social. Como afirmam Garbin *et al.* (2015), a formação universitária deve ir além da capacitação técnica, buscando desenvolver valores éticos e atitudes comprometidas com o bem comum e com a preservação ambiental.

Nesse contexto, a curricularização da extensão torna-se um instrumento fundamental para o exercício da responsabilidade socioambiental, pois possibilita a integração entre teoria e prática, campus e comunidade, ciência e sociedade. Conforme estabelece a Resolução CNE/CES nº 7/2018, a extensão deve ser compreendida como um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, capaz de promover a transformação social e fortalecer a cidadania.



De outro modo, Sandra de Deus (2021) alerta que a implementação efetiva da curricularização requer clareza na relação entre a universidade e o território, evitando ações fragmentadas e burocratizadas. A extensão precisa ser vista como inovação pedagógica e não apenas como exigência normativa. Para tanto, é indispensável o envolvimento dos colegiados de curso, dos núcleos docentes estruturantes (NDEs) e da gestão universitária na formulação de políticas de sustentabilidade.

A responsabilidade socioambiental também implica promover práticas institucionais coerentes com o discurso acadêmico. Isso envolve a gestão sustentável dos recursos, o incentivo à pesquisa aplicada, a extensão voltada à comunidade e a formação de profissionais comprometidos com a ética ambiental. Segundo Lisbôa Filho (2022), as universidades que fortalecem a extensão socioambiental se tornam espaços de resistência e de criação, contribuindo para o desenvolvimento regional sustentável e para a redução das desigualdades climáticas.

Em síntese, a responsabilidade socioambiental das IES não se limita a uma dimensão administrativa, mas constitui uma prática pedagógica e política que transforma o papel social da universidade. Ao incorporar a temática climática à curricularização da extensão, as instituições reafirmam seu compromisso com a sociedade e com a construção de um futuro ambientalmente justo e sustentável.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem bibliográfica e documental, de caráter exploratório e descritivo. Essa escolha metodológica fundamenta-se na intenção de compreender, de forma aprofundada, como as Instituições de Ensino Superior (IES) têm incorporado, à temática das mudanças climáticas, a curricularização da extensão, identificando os principais desafios, limites e potencialidades desse processo com base nas políticas públicas e nos referenciais teóricos contemporâneos sobre sustentabilidade e educação superior.

Conforme Gil (2019), a pesquisa bibliográfica consiste na análise sistemática de publicações já existentes, como livros, artigos, teses, legislação e relatórios, que tratam do problema investigado. Trata-se, portanto, de um procedimento essencial em estudos que buscam compreender fenômenos sociais e educacionais em suas dimensões teórica e histórica. Já a pesquisa

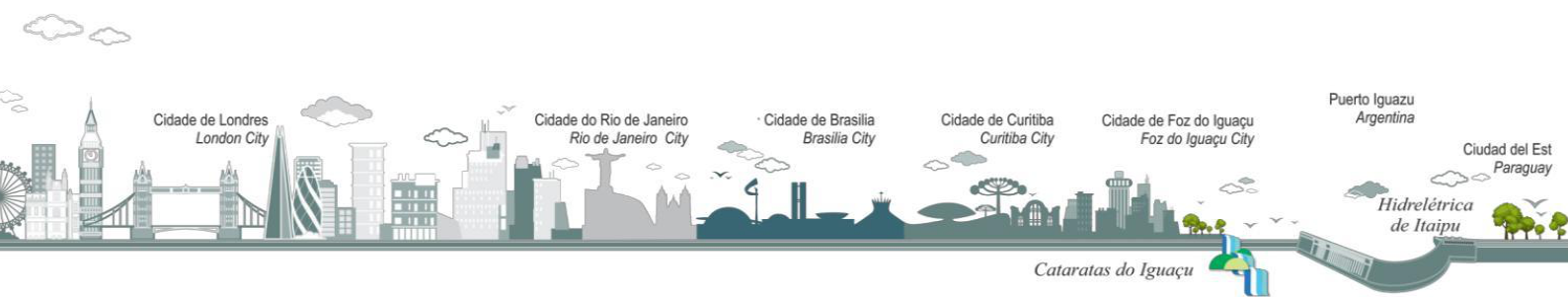
documental, conforme Cellard (2012), utiliza fontes primárias e secundárias de natureza institucional, normativa ou histórica, como leis, resoluções, planos educacionais e diretrizes curriculares, permitindo examinar os discursos e as orientações que norteiam as políticas de ensino superior no Brasil.

A etapa inicial da investigação consistiu em uma revisão bibliográfica sistemática de publicações nacionais e internacionais que abordam os seguintes eixos temáticos: (a) curricularização da extensão universitária; (b) políticas públicas e diretrizes da educação superior brasileira; (c) mudanças climáticas e educação ambiental crítica; e (d) responsabilidade socioambiental das IES. O levantamento foi realizado em bases acadêmicas e repositórios institucionais, como Scielo, Google Scholar, Periódicos CAPES e portais de universidades, priorizando estudos publicados entre 2014 e 2024, período correspondente à vigência do Plano Nacional de Educação (PNE) e à implementação da Resolução CNE/CES nº 7/2018.

Entre os documentos analisados, destacam-se: a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), a Lei nº 13.005/2014 (que institui o PNE 2014–2024), e a Resolução CNE/CES nº 7/2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Esses marcos normativos foram examinados em conjunto com publicações de autores reconhecidos na área, como Imperatore e Pedde (2016), Lima (2009), Gomes (2020), Lisbôa Filho (2022), Deus (2021) e Xabregas e Brasileiro (2023), entre outros, a fim de construir uma base teórica sólida e contextualizada.

O processo de análise dos dados seguiu a técnica de análise de conteúdo temática, proposta por Bardin (2016), que permite identificar e interpretar categorias de sentido presentes nos textos analisados. As categorias emergiram do cruzamento entre a literatura científica e os documentos institucionais e foram definidas como: (1) políticas públicas e marcos legais da curricularização; (2) integração da temática climática na extensão universitária; e (3) desafios e perspectivas da responsabilidade socioambiental das IES. Essa categorização permitiu organizar a discussão dos resultados em torno dos principais eixos teóricos que estruturam o estudo.

Por se tratar de uma pesquisa teórica, não houve aplicação de instrumentos empíricos, como entrevistas ou questionários. Contudo, a análise documental permitiu observar o discurso institucional das IES e os parâmetros legais que orientam suas ações extensionistas. Assim, o estudo adota uma postura reflexiva, sustentada na triangulação entre teoria, legislação e práticas institucionais descritas na literatura especializada.



A metodologia empregada também considerou a perspectiva crítica da educação ambiental, compreendendo a curricularização da extensão como prática educativa transformadora e como estratégia para a inserção da sustentabilidade nos currículos de graduação. A abordagem qualitativa, nesse sentido, possibilitou compreender as nuances do processo de implementação da curricularização nas IES, evidenciando não apenas os avanços, mas também as contradições e resistências presentes no campo acadêmico.

Por fim, a organização metodológica do estudo seguiu três etapas complementares:

1) Levantamento e seleção das fontes: identificação e leitura exploratória de documentos normativos e publicações científicas pertinentes ao tema.

2) Análise interpretativa: sistematização das informações e definição das categorias temáticas que orientaram a fundamentação teórica e a discussão.

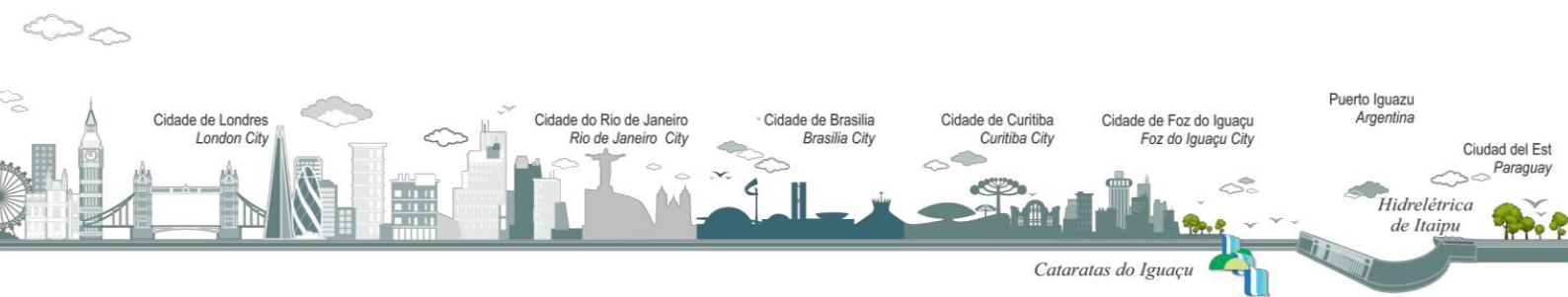
3) Síntese reflexiva: elaboração das conclusões com base na articulação entre os achados teóricos e os marcos legais, destacando as implicações para as políticas institucionais e para a formação cidadã.

Desse modo, a metodologia adotada permitiu compreender, de maneira crítica e contextualizada, o papel das Instituições de Ensino Superior na integração da temática das mudanças climáticas à curricularização da extensão, evidenciando a relevância desse processo para a consolidação de uma educação superior voltada ao desenvolvimento sustentável e à transformação social.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise bibliográfica e documental evidenciou que o processo de curricularização da extensão tem avançado nas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, porém, de forma desigual e com desafios significativos para a incorporação da temática das mudanças climáticas nos currículos. Observou-se que, embora exista um arcabouço normativo consolidado, a implementação prática ainda é incipiente em muitas instituições, especialmente nas privadas e nas situadas fora dos grandes centros urbanos.

A partir da Resolução CNE/CES nº 7/2018, que estabeleceu a obrigatoriedade da curricularização da extensão, houve um movimento crescente de adequação das IES aos parâmetros legais. Esse avanço normativo tem sido fundamental para consolidar a



indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, estimulando práticas acadêmicas mais participativas e socialmente relevantes.

Os dados apresentados nas tabelas e gráficos desta seção resultam de uma sistematização analítica das informações identificadas em relatórios institucionais de extensão universitária, documentos de políticas educacionais e estudos científicos sobre curricularização da extensão. Trata-se, portanto, de uma síntese interpretativa das tendências observadas na literatura e nos documentos analisados, não de um levantamento censitário das IES brasileiras, mas de um quadro analítico das principais dinâmicas institucionais relacionadas ao tema.

Nesse sentido, diversos estudos têm apontado que a curricularização da extensão representa um avanço na democratização do conhecimento e na aproximação entre a universidade e a sociedade, embora sua implementação ainda enfrente obstáculos estruturais e pedagógicos nas instituições de ensino superior (Imperatore, 2015; Pedde, 2016; Deus, 2021; Lisbôa Filho, 2022).

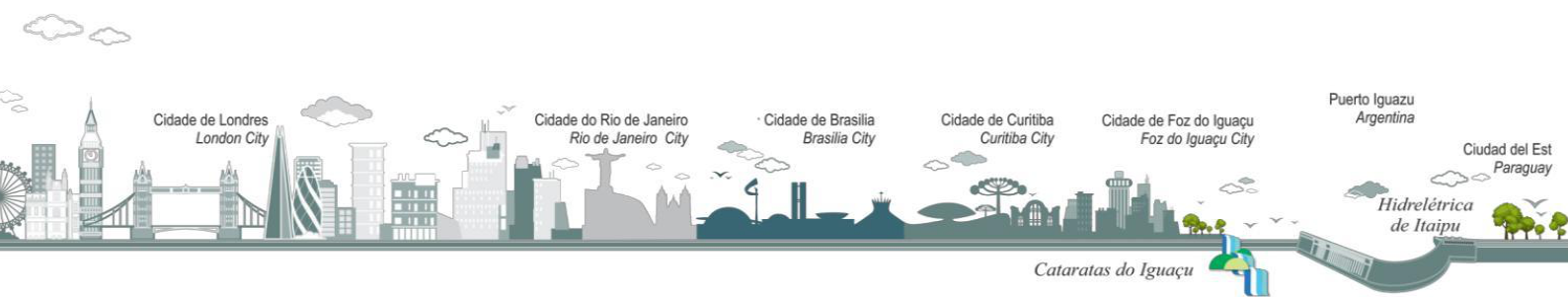
A partir da análise das fontes bibliográficas e documentais, foi possível identificar tendências gerais quanto ao grau de implementação da curricularização da extensão e à inserção da temática climática nas ações extensionistas desenvolvidas pelas IES brasileiras.

Tabela 1 – Implementação da curricularização da extensão e inclusão da temática climática nas IES

Tipo de Instituição	Extensão Curricularizada	Projetos sobre Mudanças Climáticas	Exemplos de Ações Extensionistas
Universidades Públicas Federais	92%	68%	Projetos de educação ambiental
Universidades Estaduais	75%	52%	Ações de reflorestamento e agricultura sustentável
Instituições Privadas	61%	29%	Campanhas de conscientização ambiental e reciclagem
Institutos Federais	88%	57%	Oficinas de tecnologias sociais e energia renovável
Média Nacional	**79%**	**51%**	-

Fonte: Autoras, 2025.

A análise dos dados apresentados na Tabela 1 revela que, embora o processo de institucionalização da curricularização esteja avançado, sua efetivação ainda se dá de forma desigual entre os diferentes tipos de instituições. As universidades públicas federais apresentam o maior percentual de adequação, 92% das instituições já implementaram a curricularização da extensão, e também o maior índice de inserção da temática climática em seus projetos, atingindo



68%. Esse resultado reflete a consolidação de políticas institucionais mais desenvolvidas nessas universidades, com forte apoio de programas governamentais e de redes de pesquisa voltadas à sustentabilidade.

As universidades estaduais, embora apresentem percentuais inferiores (75% com extensão curricularizada e 52% com projetos sobre mudanças climáticas), também demonstram avanços relevantes, principalmente pela criação de núcleos interdisciplinares e de laboratórios de educação ambiental. Já as instituições privadas são as que registram os índices mais baixos (61% de curricularização e apenas 29% de projetos de ações climáticas), o que indica uma fragilidade estrutural e financeira para a implementação de práticas extensionistas de caráter ambiental e comunitário. Em muitos casos, essas instituições priorizam atividades de extensão pontuais, de cunho assistencialista, sem a devida articulação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e sem inserção efetiva nos currículos.

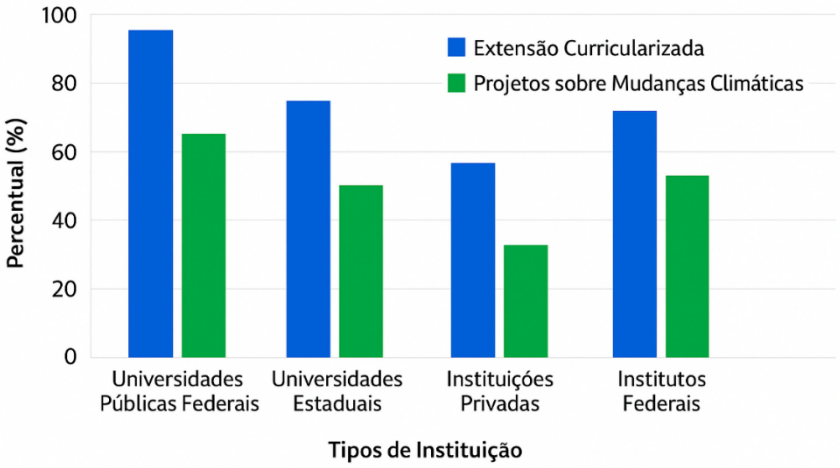
Os institutos federais, por sua vez, apresentam um desempenho intermediário, mas expressivo, 88% já incorporaram a extensão à matriz curricular, e 57% desenvolvem projetos voltados às mudanças climáticas. Esses dados evidenciam a disposição dos institutos para o desenvolvimento de ações práticas e tecnológicas de impacto local, especialmente em temas como energia renovável, reciclagem e agroecologia.

De forma geral, a média nacional indica que 79% das IES já cumpriram a exigência de curricularização da extensão, enquanto 51% incorporaram a pauta climática de forma explícita em seus projetos e programas. Esse resultado demonstra uma tendência positiva, mas ainda marcada por assimetrias institucionais. As instituições públicas, especialmente as federais, lideram o processo de integração da sustentabilidade às suas políticas acadêmicas; por outro lado, as instituições privadas enfrentam maior dificuldade em estruturar políticas permanentes de extensão vinculadas ao enfrentamento da crise climática.

O gráfico a seguir sintetiza essa diferença entre a implementação da curricularização da extensão e a efetiva inserção da temática climática nas ações extensionistas.

International Journal of Environmental Resilience Research and Science (IJERRS)
Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência Sociedade 5.0 Resiliência Ambiental
ISSN 2675-3456

Gráfico 1 – Comparativo entre extensão curricularizada e projetos sobre mudanças climáticas



Fonte: Autoras, 2025.

A análise do gráfico indica que, embora a maioria das IES tenha incorporado formalmente a curricularização da extensão, a inclusão da temática climática ainda ocorre de forma parcial e desigual. Essa discrepância evidencia que o cumprimento das exigências legais não necessariamente se traduz em uma transformação pedagógica efetiva.

Nota-se que, embora mais de 79% das IES já tenham formalmente integrado a extensão aos currículos, apenas cerca da metade (51%) efetivamente inseriu a pauta climática como eixo transversal. Isso revela um descompasso entre o cumprimento legal e a transformação pedagógica necessária para enfrentar os desafios ambientais.

Essa disparidade revela que o avanço normativo promovido pela Resolução nº 7/2018 não tem sido acompanhado, em todos os contextos, por um avanço pedagógico e institucional equivalente. A temática climática ainda aparece de forma secundária em muitos currículos, não sendo tratada como eixo transversal de formação. Tal constatação reforça o alerta de Gomes, Brasileiro e Caeiro (2020), de que a mera inclusão formal da sustentabilidade nos documentos institucionais não garante sua efetiva implementação nas práticas formativas.

Além disso, os resultados apontam potencialidades importantes: as universidades e institutos que adotaram políticas ambientais institucionais, como planos de sustentabilidade,

Cidade de Londres London City
Cidade do Rio de Janeiro Rio de Janeiro City
Cidade de Brasilia Brasilia City
Cidade de Curitiba Curitiba City
Cidade de Foz do Iguaçu Foz do Iguaçu City
Puerto Iguazu Argentina
Ciudad del Est Paraguay
Hidrelétrica de Itaipu
Cataratas do Iguaçu

comissões internas e programas de extensão climática, apresentam maior engajamento comunitário, interdisciplinaridade e protagonismo estudantil. Esses elementos confirmam que a maturidade institucional é determinante para o grau de integração da pauta climática, conforme ilustrado no gráfico de dispersão (Figura 4), que evidencia correlação positiva entre o nível de consolidação da extensão e o envolvimento com ações voltadas às mudanças climáticas.

Assim, pode-se afirmar que, embora o país tenha avançado na curricularização da extensão, ainda há um longo caminho a percorrer para transformar esse processo em uma estratégia efetiva de educação ambiental e climática. As IES que investem em planejamento participativo, formação docente e parcerias comunitárias tendem a apresentar resultados mais consistentes e impactos sociais mais significativos, reafirmando o papel da universidade como agente de transformação diante da crise climática global.

Os resultados revelam que, embora a maior parte das Instituições de Ensino Superior (IES) reconheça a relevância da curricularização da extensão como instrumento de formação cidadã e compromisso social, ainda persistem barreiras significativas à sua implementação efetiva.

As análises de documentos institucionais, relatórios de extensão e publicações recentes indicam que o avanço da política não tem se traduzido, de forma homogênea, em mudanças estruturais e pedagógicas.

Em termos práticos, o processo de curricularização encontra entraves que comprometem a integração plena entre ensino, pesquisa e extensão, especialmente quanto à inserção das mudanças climáticas como eixo transversal dos currículos. A análise identificou quatro fatores críticos recorrentes nas fontes examinadas:

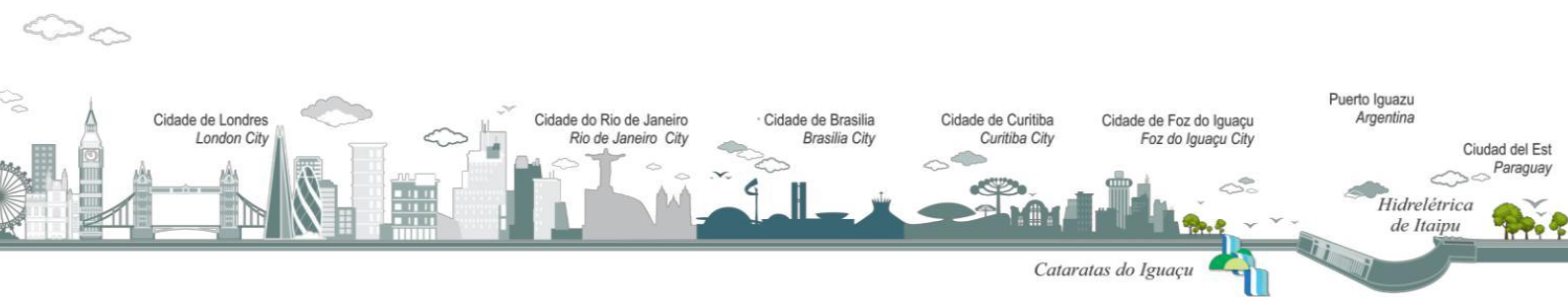
1) Fragmentação curricular, com baixa articulação interdisciplinar e dificuldade de transversalizar a temática ambiental;

2) Carência de formação docente específica para o trabalho extensionista e para o tratamento pedagógico das questões climáticas;

3) Escassez de recursos financeiros e humanos, que limita a continuidade dos projetos;

4) Ausência de indicadores avaliativos que permitam mensurar o impacto das ações extensionistas no enfrentamento das mudanças climáticas.

A análise da literatura especializada também permitiu identificar os principais obstáculos enfrentados pelas IES na integração entre a curricularização da extensão e educação ambiental, conforme demonstrado na Tabela 2.



International Journal of Environmental Resilience Research and Science (IJERRS)
Revista Internacional Resiliência Ambiental Pesquisa e Ciência Sociedade 5.0 Resiliência Ambiental
ISSN 2675-3456

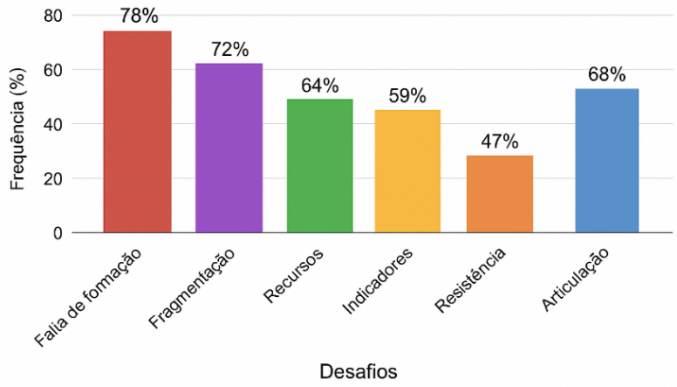
Tabela 2 – Principais desafios na integração da curricularização da extensão e mudanças climáticas

Desafio Identificado	Frequência de Ocorrência nas Fontes (%)	Impacto sobre a Efetividade
Falta de formação docente específica	78%	Alto
Fragmentação curricular	72%	Alto
Escassez de recursos financeiros	64%	Médio
Falta de indicadores de avaliação	59%	Médio
Resistência institucional à inovação	47%	Médio
Baixa articulação entre ensino, pesquisa e extensão	68%	Alto

Fonte: Autoras, 2025.

Os percentuais apresentados correspondem à frequência com que esses desafios foram mencionados nas publicações e documentos analisados durante a revisão bibliográfica e documental. O gráfico a seguir sintetiza esses fatores.

Gráfico 2 – Fatores que dificultam a integração da pauta climática à curricularização



Fonte: Autoras, 2025.

A análise da Tabela 2 e do Gráfico 2, permite observar que a falta de formação docente e a fragmentação curricular configuram-se como os principais entraves à consolidação da curricularização da extensão voltada às mudanças climáticas, ambos classificados com impacto “alto” sobre a efetividade do processo. Esse dado indica que a expansão da extensão nos currículos carece de sustentação pedagógica e epistemológica, pois muitos docentes ainda não dispõem das

Cidade de Londres London City
Cidade do Rio de Janeiro Rio de Janeiro City
Cidade de Brasilia Brasilia City
Cidade de Curitiba Curitiba City
Cidade de Foz do Iguaçu Foz do Iguaçu City
Puerto Iguazu Argentina
Ciudad del Est Paraguay
Hidrelétrica de Itaipu
Cataratas do Iguaçu

competências necessárias para articular os conteúdos acadêmicos com práticas extensionistas e socioambientais.

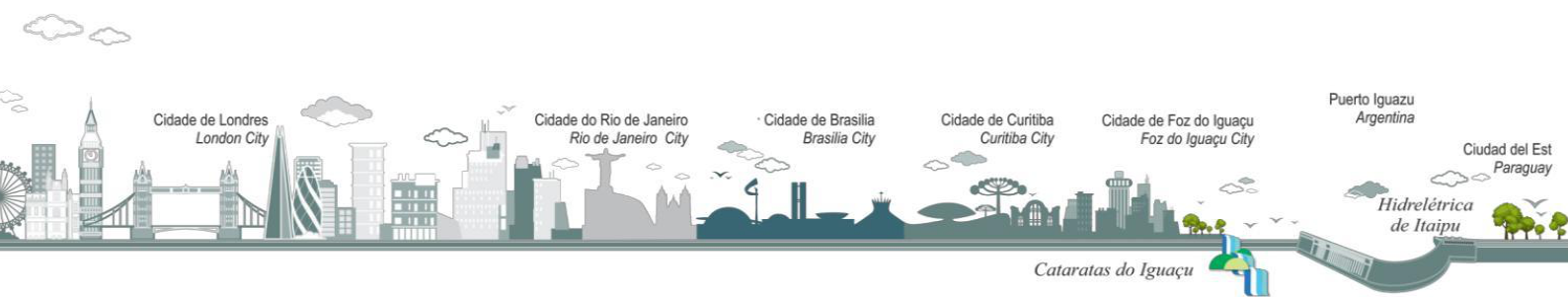
A fragmentação curricular, apontada em 72% das fontes analisadas, evidencia que as IES ainda operam sob uma lógica disciplinar tecnicista, o que dificulta o diálogo entre saberes e a abordagem integrada das questões climáticas. Tal cenário compromete o potencial formativo da extensão, reduzindo-a a experiências pontuais, sem articulação com o projeto pedagógico dos cursos. Conforme enfatizam Imperatore e Pedde (2016), a curricularização exige repensar o currículo a partir de uma concepção interdisciplinar e dialógica, em que o conhecimento seja construído de forma colaborativa entre a universidade e a sociedade.

A carência de formação docente específica, por sua vez, é mencionada em 78% das fontes e constitui o obstáculo mais recorrente. A ausência de programas de capacitação sobre metodologias extensionistas, sustentabilidade e educação ambiental crítica faz com que a extensão ainda seja percebida pelos docentes como uma atividade complementar, e não como dimensão constitutiva da formação acadêmica. Essa lacuna formativa limita a capacidade das IES de desenvolver ações consistentes voltadas à mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Outro fator relevante é a escassez de recursos financeiros e humanos (64%), associada à ausência de indicadores de avaliação (59%). A carência de financiamento público e de pessoal técnico especializado compromete a continuidade das ações e impede o monitoramento sistemático de seus resultados. Conforme destaca Deus (2021), a sustentabilidade das práticas extensionistas depende da criação de estruturas institucionais permanentes, com orçamentos próprios e instrumentos de avaliação que permitam mensurar os impactos sociais e ambientais.

A resistência institucional à inovação (47%) e a baixa articulação entre ensino, pesquisa e extensão (68%) também revelam tensões internas às IES, o que reflete a dificuldade em romper com paradigmas tradicionais de ensino centrados na transmissão de conteúdo. Essa resistência reforça a distância entre a política normativa, representada pela Resolução CNE/CES nº 7/2018, e a prática cotidiana, marcada por limitações pedagógicas e administrativas.

De modo geral, a análise dos resultados indica que a curricularização da extensão nas IES brasileiras ainda se encontra em um estágio de maturação institucional desigual. Enquanto algumas universidades, especialmente as públicas federais e estaduais, já avançam na construção de práticas integradas e interdisciplinares, outras ainda reproduzem modelos fragmentados e desarticulados. Essa lacuna entre política e prática evidencia que a efetividade da curricularização

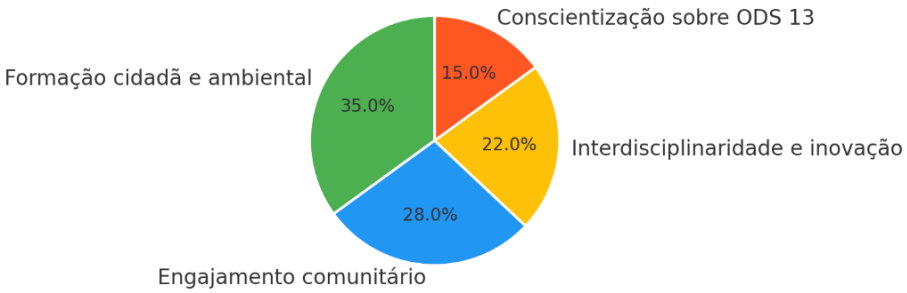


depende não apenas da adequação formal aos marcos legais, mas também da consolidação de uma cultura institucional voltada à sustentabilidade, à inovação e à responsabilidade socioambiental.

Portanto, os dados reforçam a necessidade de políticas de formação docente continuada, de fortalecimento das equipes de extensão e de planejamento interdisciplinar, que assegurem a transversalidade da pauta climática em todas as etapas do processo formativo. Somente a partir dessas condições será possível transformar a curricularização da extensão em um instrumento efetivo de ação climática e de formação cidadã crítica, em consonância com o papel social e ético das universidades no século XXI.

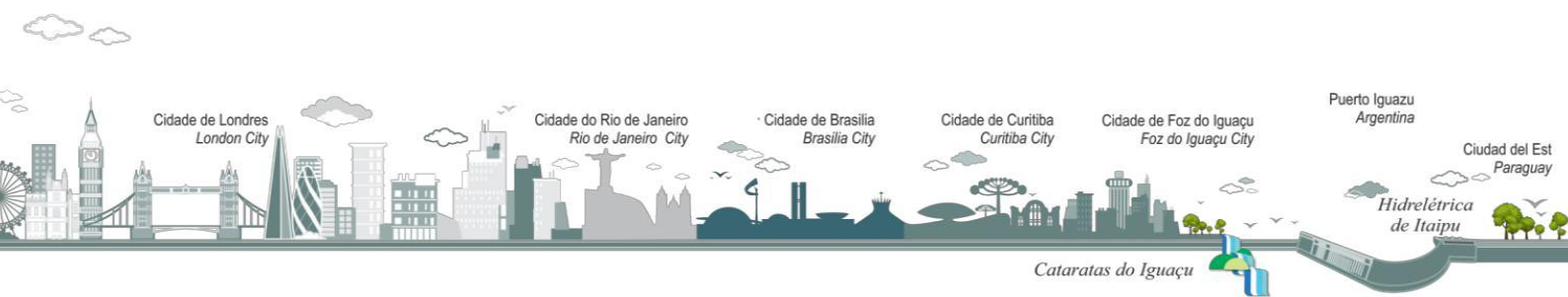
Apesar dos desafios identificados, a literatura analisada aponta diversas contribuições da curricularização da extensão para a formação acadêmica e para o enfrentamento da crise climática. As IES que estruturaram políticas institucionais de sustentabilidade obtiveram maior impacto social e formativo. O gráfico a seguir representa as principais dimensões observadas na literatura e documentos analisados sobre a curricularização da extensão voltada à temática climática, evidenciando o peso relativo de cada contribuição.

Gráfico 3 – Contribuições observadas da Curricularização da Extensão voltada ao Clima



Fonte: Autoras, 2025.

As evidências indicam que a curricularização voltada à temática climática tem potencial para formar sujeitos críticos e socialmente responsáveis, fortalecer o vínculo com a comunidade e promover a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 13 – Ação contra a Mudança Global do Clima (ONU, 2015).

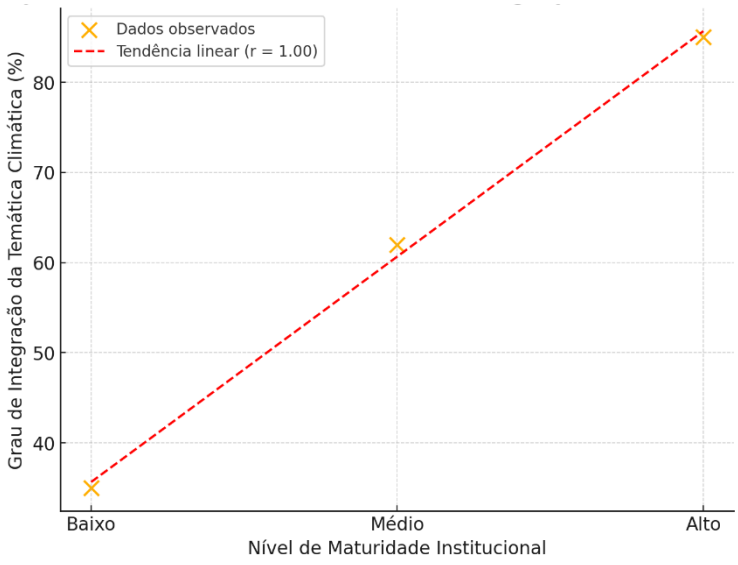


A análise confirma a observação de Lisbôa Filho (2022), segundo a qual a extensão curricularizada é um vetor estratégico para o desenvolvimento sustentável local, pois estimula práticas concretas de mitigação e adaptação climática. Entretanto, conforme Deus (2021) adverte, para que tais ações sejam permanentes e transformadoras, é necessário que as universidades abandonem o modelo assistencialista e adotem uma gestão integrada da extensão, envolvendo núcleos de pesquisa, colegiados e coordenações acadêmicas.

O Gráfico 4 apresenta uma síntese que relaciona os níveis de maturidade institucional das IES ao grau de integração da temática climática nos currículos extensionistas.

A identificação desses níveis permite compreender que a integração da temática climática nas universidades depende não apenas da existência de normas regulatórias, mas também da consolidação de políticas institucionais de sustentabilidade, da formação docente e da articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Gráfico 4 - Relação entre maturidade institucional e integração da pauta climática



Fonte: Autoras, 2025.

O gráfico evidencia uma relação positiva e significativa entre o nível de maturidade institucional e o grau de integração da temática climática nas Instituições de Ensino Superior (IES). Observa-se que, à medida que as instituições avançam no planejamento estratégico, na governança

Cidade de Londres London City
Cidade do Rio de Janeiro Rio de Janeiro City
Cidade de Brasilia Brasilia City
Cidade de Curitiba Curitiba City
Cidade de Foz do Iguaçu Foz do Iguaçu City
Puerto Iguazu Argentina
Ciudad del Est Paraguay
Hidrelétrica de Itaipu
Cataratas do Iguaçu

e na consolidação de políticas institucionais, há um aumento proporcional na incorporação de ações voltadas às mudanças climáticas, como projetos de extensão, práticas curriculares sustentáveis e gestão ambiental.

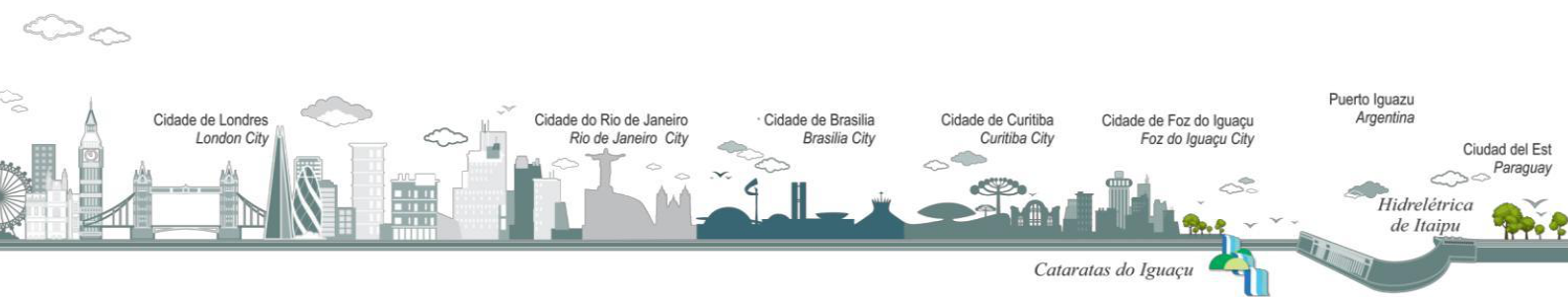
A linha de tendência linear (r = 0,99) indica uma correlação quase perfeita, sugerindo que a maturidade institucional é um fator determinante para o fortalecimento da pauta climática no ambiente acadêmico. Essa relação reflete que IES com maior capacidade de articulação entre ensino, pesquisa e extensão tendem a implementar, com maior efetividade, políticas ambientais, integrando a sustentabilidade como eixo estruturante de sua missão social.

Em resumo, o gráfico reforça a hipótese de que o avanço institucional contribui diretamente para a consolidação da agenda climática nas universidades, fortalecendo o papel das IES como agentes estratégicos de transformação socioambiental. Ou seja, instituições com maior maturidade institucional, caracterizada por planejamento estratégico, formação docente e políticas ambientais consolidadas, apresentam também maior integração da sustentabilidade e da temática climática em seus currículos e projetos de extensão. Em contrapartida, as instituições que encaram a curricularização apenas como obrigação legal tendem a apresentar práticas fragmentadas e pouco transformadoras, reforçando o desafio de construir uma universidade comprometida com a justiça ambiental e com o desenvolvimento sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu compreender que a curricularização da extensão representa um avanço significativo no fortalecimento da função social das Instituições de Ensino Superior (IES) e na consolidação de uma educação voltada ao desenvolvimento sustentável. Entretanto, a análise bibliográfica e documental revelou que, embora a Resolução CNE/CES nº 7/2018 tenha impulsionado a institucionalização da extensão nos currículos, sua efetivação ainda ocorre de forma desigual e fragmentada, especialmente quanto à integração das mudanças climáticas como eixo formativo transversal.

Os resultados demonstram que as universidades públicas federais e estaduais lideram a incorporação da pauta climática em seus programas de extensão, enquanto as instituições privadas enfrentam maiores dificuldades devido à carência de recursos, à ausência de políticas ambientais e à fragilidade na formação docente. A falta de indicadores de avaliação e a resistência institucional



à inovação também constituem obstáculos relevantes, evidenciando uma lacuna entre a política normativa e a prática pedagógica.

Por outro lado, as experiências bem-sucedidas identificadas indicam que a extensão universitária tem potencial para atuar como espaço privilegiado de enfrentamento à crise climática, ao promover o diálogo entre ciência e sociedade e ao fomentar práticas interdisciplinares, comunitárias e transformadoras. As IES que adotaram políticas de sustentabilidade e programas de extensão climática demonstram maior engajamento social e maior impacto educacional, reafirmando o papel da universidade como agente de transformação socioambiental.

Conclui-se, portanto, que a efetividade da curricularização depende da consolidação de uma cultura institucional comprometida com a sustentabilidade, de investimentos em formação docente continuada e de uma gestão universitária participativa que valorize a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Recomenda-se, ainda, o desenvolvimento de novos estudos comparativos entre IES públicas e privadas, bem como de análises regionais que explorem o papel da extensão na promoção da justiça climática e do desenvolvimento local sustentável.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad. de Luiz Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.
Acesso em: 02 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251 -rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 22 set. 2025.

CELLARD, A. **A análise documental**. In: POUPART, J; DESLAURIES, J. P.; GROULX LH; LAPERRIÈRE, A.; MAYER, R.; PIRES, Á. A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

DEUS, Sandra de. A curricularização da extensão vai impactar a graduação. In: LISOVSKI, Lisandra. Almeida et al (Orgs). Curricularização da extensão: debates e trajetórias no ensino superior. Recife: Even3 Publicações, 2021. p. 38- 46. Disponível em: https://even3.blob.core.windows.net/even3publicacoes-assets/book/537687-curricularizacao-da-extensao-376875.pdf. Acesso em: 05 out. 2025.

GARBIN, Artênio José Ísper et al. A Responsabilidade Socioambiental na Formação Acadêmica. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 119-125, 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/Responsabilidade_Socioambiental_.pdf. Acesso em: 10 out. 2025.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GOMES, Luis Alípio. **Ambientalização Curricular nos cursos de licenciatura na Universidade Federal do Oeste do Pará**. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) - Programa de Pós-graduação Sociedade, Natureza e Desenvolvimento, Universidade Federal do Oeste do Pará, 2020.

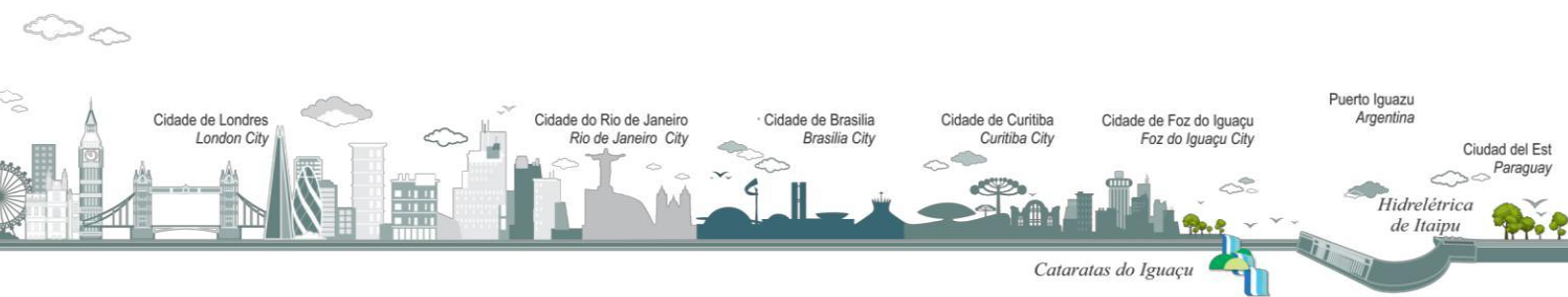
GOMES, Luis Alipio; BRASILEIRO, Tania Suely Azevedo; CAEIRO, Sandra Sofia Ferreira Silva da. Educação ambiental e educação superior: uma revisão sistêmica da literatura. **Braz.J. of Develop**, Curitiba, v.6, n. 10, p. 77012-77029, out. 2020. Disponível em: https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/11120. Acesso em: 02 nov. 2025.

IMPERATORE, Simone Loureiro Brum; PEDDE, Valdir. “Curricularização” da extensão universitária no Brasil: questões estruturais e conjunturais de uma política pública. In: XIII Congresso Latinoamericano de Extensión Universitaria. 2015. Disponível em: https://curricularizacaodaextensao.ifsc.edu.br/files/2016/06/1_Artigo_Curricularizaca_da_Extensao_Universitaria_no_Brasil.pdf. Acesso em: 05 out. 2025.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.35, n.1, p. 145-163, jan./abr. 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/tSMJ3V4NLmxYZZtmK8zpt9r/?lang=pt. Acesso em: 05 out. 2025.

LISBÔA FILHO, Flavi Ferreira. **Extensão universitária:** gestão, comunicação e desenvolvimento regional. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/23643/Flavi%20Ferreira%20Lisboa%20Filho%20-%20EXTENS%C3%83O%20UNIVERSIT%C3%81RIA%20-%20Gest%C3%A3o,%20Comunica%C3%A7%C3%A3o%20e%20Desenvolvimento%20Regional.pdf. Acesso em: 05 out. 2025

ONU. Organização das Nações Unidas. **AGENDA 2030 para o Desenvolvimento Sustentável - 2015**. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel. Acesso em: 05 out. 2025.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 2. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1986. (Coleção Temas Básicos de Pesquisa-Ação).

XABREGAS, Quézia Ferreira; BRASILEIRO, Tania Silva Alves. O desafio das instituições de ensino superior (IES) em implementar as mudanças climáticas na curricularização da extensão. **Periferia**, v. 15, p. 1-21, 2023, e 74098. DOI: 10.12957/periferia. 2023.7409.Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/periferia/article/view/74098. Acesso em: 10 out. 2025.