

AVALIAÇÃO DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO: POR OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E CLUSTERS TEMÁTICOS

EVALUATION OF GRADUATE PROGRAMS BY SUSTAINABLE DEVELOPMENT OBJECTIVES AND THEMATIC CLUSTERS

EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE POSGRADO: POR OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y CLÚSTERES TEMÁTICOS

LILIANE CRISTINE SCHLEMER ALCÂNTARA

Doutora em Desenvolvimento Regional pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). Professora Titular da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) – Cuiabá – MT.

lilianecsa@yahoo.com.br

<https://orcid.org/0000-0001-8502-720X>

CARLOS ALBERTO CIOCE SAMPAIO

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor da Universidade Regional de Blumenau (FURB) – Blumenau – SC.

carlos.cioce@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0664-0266>

OKLINGER MANTOVANELI JUNIOR

Doutor em Sociologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Professor da Universidade Regional de Blumenau (FURB) – Blumenau – SC.

oklingerfurb@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-2533-2584>

Recebido em: 24/09/2023

Aceito em: 21/02/2024

Publicado em: 09/04/2025

Resumo

Os temas relacionados à sustentabilidade dos programas de pós-graduação apresentam certo ineditismo, ainda que haja esforços anteriores na proposição efetiva de indicadores. O que implica aventar, a partir da correlação entre educação superior e desenvolvimento, um questionamento de partida: como avaliar a sustentabilidade do ensino de pós-graduação enquanto promotor do desenvolvimento? A exploração dessa problemática deu-se a partir de um objetivo geral, que é analisar um caminho avaliativo da efetividade dos programas de pós-graduação compromissados em uma sociedade sustentável, e dois específicos: 1) apresentar um painel avaliativo do impacto potencial do programa de pós-graduação por meio da correlação de suas ações com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; 2) descrever sua

clusterização temática como caracterização do modo como cada programa de pós-graduação impacta ecossocioeconomicamente seus territórios. Metodologicamente, trata-se de pesquisa qualitativa e descritiva com revisão sistemática da literatura, realização do estado da arte e pesquisa-ação participante em quatro programas de pós-graduação. Os resultados sugerem que a sustentabilidade dos programas de pós-graduação, medida desde o encadeamento entre educação de nível superior e desenvolvimento, se expressa desde suas finalidades intrínsecas na correlação entre seus propósitos declarados e os produtos efetivamente identificáveis nos clusters, revelando importante potencial de contribuição com a Agenda Global ODS a partir dos seus produtos e ações formativas. A atuação dos programas de pós-graduação denota tanto impactos potenciais como reais, sejam instrumentais, como ferramentais, ou conceituais, gerando transformações expressivas, melhorando a qualidade de vida e bem-estar na mitigação das assimetrias e desigualdades sociais.

Palavras-chave: Avaliação de impactos ecossocioeconômicos; Programa de Pós-Graduação; Objetivos de desenvolvimento sustentável; Cluster temático.

Abstract

Themes related to the sustainability of graduate programs imply a certain novelty despite previous efforts to effectively propose indicators. This implies, considering the correlation between higher education and development, a guiding question: how to evaluate the sustainability of graduate education as a promoter of development? The exploration of this issue was based on a general objective: to analyze an evaluation path of the effectiveness of graduate programs committed to a sustainable society; and two specific ones: a) offer an evaluation panel of the potential impact of graduate programs by correlating their actions with UN sustainable development goals; b) describe their thematic clustering as a characterization of the way in which each graduate program eco-socioeconomically impacts their territories. Methodologically, this qualitative and descriptive research used a systematic review of the literature, state-of-the-art achievement, and participatory action research in four graduate programs. Results suggest that the sustainability of graduate programs measured from the link between higher education and development is expressed by their intrinsic purposes in the correlation between their declared purposes and the products effectively identifiable in the clusters, showing an important potential for contributing to the Global Agenda of sustainable development goals based on their products and training actions. The performance of graduate programs denotes both potential and real impacts, whether instrumental, tool, or conceptual, generating significant transformations, improving the quality of life and well-being in mitigating social asymmetries and inequalities.

Keywords: Eco-Socioeconomic impact assessment; Graduate program; Sustainable development goals; Thematic cluster.

Resumen

Los temas relacionados con la sostenibilidad de los Programas de Posgrado implican cierta novedad, aunque ha habido esfuerzos previos para proponer indicadores efectivamente. Esto implica, considerando la correlación entre educación superior y desarrollo, una pregunta de partida: ¿cómo evaluar la sostenibilidad de la educación de posgrado como promotora del desarrollo? La exploración de este tema se basó en un objetivo general: analizar un camino de evaluación, de la efectividad de los Programas de Posgrado comprometidos con una sociedad sostenible; y dos específicos: a) presentar un panel de evaluación del impacto potencial del Programas de Posgrado a través de la correlación de sus acciones con los Objetivos de Desarrollo Sostenible; b) describir su agrupamiento temático como una caracterización de la forma en que cada Programas de Posgrado impacta eco-socioeconómicamente sus territorios. Metodológicamente se trata de una investigación cualitativa, descriptiva con revisión sistemática de la literatura; logro de última generación; e investigación-acción participativa en cuatro Programas de Posgrado. Los resultados sugieren que la sostenibilidad de los Programas de Posgrado medida desde el vínculo entre educación superior y desarrollo se expresa a partir de sus propósitos intrínsecos en la correlación entre sus propósitos declarados y los productos efectivamente identificables

en los clústeres, revelando un potencial importante para contribuir a la Agenda Global ODS a partir de sus productos y acciones formativas. El desempeño de los Programas de Posgrado denota impactos tanto potenciales como reales, ya sean instrumentales, herramienta o conceptuales, generando transformaciones significativas, mejorando la calidad de vida y el bienestar en la mitigación de asimetrías y desigualdades sociales.

Palabras clave: Evaluación de impacto eco-socioeconómico; Programa de posgrado; Objetivos de desarrollo sostenible; Clúster temático.

1 Introdução

No contexto dos grandes desafios da sociedade contemporânea, o Relatório especial do AR6 2022 (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2021) destaca o inquestionável papel da influência humana no aquecimento do planeta (Alcântara; Vásquez, *et al.*, 2023; Alcântara *et al.*, 2022). No sentido de diminuir os impactos causados pelo homem ao ambiente, pode-se citar a Agenda Mundial, adotada durante a cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, em setembro 2015, composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidas até 2030 e reiterada em muitas outras conferências (ONU, 2015; Governo Italiano, 2021, p. 7), quando o Brasil retoma sua posição na Agenda Climática e Ambiental. Desde a cúpula do milênio, quando foram criados os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), as dimensões avaliativa e contextual tornaram-se ainda mais evidenciadas enquanto metas persecutórias e elementos de concertação global (Coimbra Neto, 2019; Faustino, 2018). Por esse motivo, a busca por compromissos entre gerações presentes e futuras, presentes, por exemplo, na obra de Ignacy Sachs (2002) e no Relatório Brundtland (1987), ganha relevância na produção de indicadores de sustentabilidade. Assume-se esse caminho como igualmente plausível para as políticas que visam medir o impacto dos Programas de Pós-Graduação (PPG) e suas contribuições ao imenso desafio que é a construção de uma sociedade sustentável. E, nessa perspectiva, desenvolvimento (sustentável, sustentado e incluyente) e educação (superior) são tematizados neste artigo.

Os objetivos que nortearam este artigo foram pautados em um objetivo geral, que é analisar um caminho avaliativo da efetividade dos PPGs, comprometidos com uma sociedade sustentável, e dois objetivos específicos: a) apresentar um painel avaliativo do impacto potencial do PPG por meio da correlação de suas ações com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); e b) descrever sua clusterização temática como caracterização do modo como cada PPG impacta ecossocioeconomicamente seus territórios. Metodologicamente, utilizou-se a abordagem qualitativa a partir de um estudo exploratório-comparativo por meio

de um diagnóstico. As etapas metodológicas desenvolvidas se estruturaram em três momentos: 1) busca bibliográfica e documental fundamentada nos temas centrais da pesquisa; e 2) etapa exploratória para identificar os impactos ecossocioeconômicos de quatro programas de pós-graduação com compromissos ambientais declarados em suas propostas de atuação. Na análise do corpus dos títulos, resumos e palavras-chave de dissertações de mestrado e teses de doutorado, chegou-se a algumas conclusões a respeito do impacto social, ambiental e econômico dos programas.

Este artigo divide-se em seis partes, que incluem esta introdução. Na segunda parte destaca-se a gênese do conceito de desenvolvimento até os ODS, a avaliação da pós-graduação no Brasil e a inserção social dos programas. Na sequência, na terceira parte, os procedimentos metodológicos. Na quarta parte desenvolveu-se uma análise de indicadores de impactos ecossocioeconômicos para sociedades sustentáveis na perspectiva dos ODS de quatro PPGs. Na quinta, foram apresentadas a análise e os resultados dos impactos ecossocioambientais dos PPGs; na sexta parte, as conclusões e referências.

2 Do desenvolvimento aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

O conceito de desenvolvimento surge com a chamada doutrina Truman, de 1949, que consiste em um conjunto de políticas públicas, como a publicação de *Politics and the stages of growth*, de autoria do economista estadunidense Walt Whitman Rostow (1971), que versava na época sobre acumulação de capital, sob a perspectiva do mero crescimento (Escobar, 2014; Gudynas, 2012; Vieira; Sampaio, 2022). O desenvolvimento repousa suas bases no cunho ultra especializado da ciência moderna, incapaz de subsidiar soluções para a crise criada desde sua própria dinâmica (Fernandes; Sampaio, 2016), no modo de vida urbano e ocidental, em uma relação economicista com a natureza (Leff, 1994, 2006) e em desigualdades intra e entre nações (Carneiro, 2014).

A maior parte da população mundial habita centros urbanos, e a concentração populacional afeta as dinâmicas ecológicas do planeta (Acsehrad, 2006). No Brasil, dados de 2015 da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelam que 84,7% da população do país habitava cidades (IBGE, 2015), sendo projetado um aumento de 7,7% para 2050 (Organização Mundial das Nações Unidas, 2018). Essa lógica de crescimento populacional contribui para a pressão sobre os bens naturais, e essas populações carecem de serviços ecossistêmicos.

Dados do informes *Human Development Indices and Indicators 2019* (UNDP, 2020), revelam que 20% da população do planeta atualmente concentra 66% da renda bruta. Quanto ao quesito educação, tema oportuno neste estudo, há relação direta tanto entre anos de escolaridade e renda como também entre renda e lançamento de dióxido de carbono (CO²) (PNUD, 2020; 2022). Isso remete ao que se convencionou chamar de desenvolvimento, que muitas vezes apresenta mais características de um mau desenvolvimento. Essa situação revela uma perspectiva problemática, acrítica e naturalizada. Apesar dos avanços desde Estocolmo (1972), esse cenário não tem conseguido superar suas contradições (Fernandes; Sampaio, 2016; PNUD, 2020).

Se, de um lado, desenvolvimento sustentável expressa busca por conscientização sobre vínculos socioambientais globais negligenciados, de outro tais questões só encontram virtudes na política. Se um planeta saudável para gerações futuras (Hopwood; Mellor; O'Brien, 2005) implica prezar por ética e eficiência no combate à reificação do homem pelo homem e à pressão sobre os bens naturais (Acsehrad, 1999; Florit; Sampaio *et al.* 2021), saídas fundamentais se expressam em termos institucionais (*polity*), por interesses (*politic*) e escolhas em termos decisoriais (*policy*). Em outras palavras, os conteúdos transformadores estruturais, aestruturais e estruturantes a serem operados no ambiente social que colonizou insustentavelmente o planeta serão formulados, implementados e avaliados, democraticamente, por meio de atores, arenas, processos, e institucionalidades capazes de promover tamanhas transformações. Portanto, mais do que meras afirmações normativas, os 17 ODS representam um contundente compromisso nessa direção, em que, indissociavelmente, cada objetivo e meta só se concretiza pelo positivo avanço de indicadores pactuados em múltiplas escalas, por múltiplos sujeitos, atores e institucionalidades expressivas de uma dinâmica cada vez menos declaratória e, por conseguinte, cada vez mais vivencial (Sandri, 2018).

Propõe-se, portanto, que desenvolvimento é um conceito multidimensional lido desde as dimensões político-institucionais que representam compromissos, direção e método para os propósitos firmados (Mantovaneli Júnior; Sampaio, 2007; Mantovaneli Júnior; Frey, 2015). Por isso, crescimento econômico tem valor meramente instrumental. O cenário atual é de distanciamento entre ética, política e economia, com necessária reaproximação (Sachs, 2004), não por mero voluntarismo, mas por compromissos pactuados. Para o mesmo autor, países chamados de menos desenvolvidos contam com potencialidades próprias para estratégias includentes, sustentáveis e sustentadas. A experiência do Brasil em termos processuais e de

conteúdos, no campo da gestão da Agenda Global ODM (Faustino, 2019), e a rica mediação do seu corpo diplomático na edificação da atual Agenda ODS são relevantes exemplos das possibilidades objetivas de transformação desse suposto mau desenvolvimento a partir de ações positivamente modificadoras dos indicadores presentes nas metas e objetivos ODS.

Para Sachs (2002, p. 60), desenvolvimento é “[...] apropriação de todos os direitos humanos, políticos, sociais, econômicos e culturais, incluindo-se aí o direito coletivo ao meio ambiente”. Nessa perspectiva, mais ecocêntrica, a dimensão espacial plasma relações territoriais (ecoterritórios) multidimensionais, em que, humanisticamente, a problemática da dignidade do homem, a superação de sua alienação em relação a si, ao próximo e ao planeta que lhe provê a vida é fundamental ao senso de sustentabilidade que adjetiva o desenvolvimento. A avaliação e a solução de um problema de sustentabilidade não dissociam sistemas ecológicos dos sociais, mas os integram (United Nations Sustainable Development Solutions Network, 2017; Sachs, 2012, p. 8; Salas-Zapata; Rios-Ozorio; Castillo *et al*, 2011).

O povoamento do ambiente social se estabelece também cognitivamente. Organizações, ou sistemas sociais, são teorias sociais vividas e experienciadas pelo homem, e idealmente em perspectiva humanística, nunca em detrimento dele (Ramos, 1989). Se o homem e seu ambiente são aspectos fundamentais da agenda sustentabilista de desenvolvimento, sustentabilidade é, por conseguinte, também um humanismo. O mau desenvolvimento, enquanto expressão do interesse e da labuta humana espúria, define-se também desde regras institucionais da vida humana associada. Formatos organizativos disfuncionais em relação às suas finalidades precípua são problemáticos e alienam. Dito de outro modo, não são nem legítimos nem socialmente sustentáveis (Serva, 2012). Por meio das organizações, portanto, o homem leva a cabo os propósitos socialmente pactuados, o que é especificamente significativo quando estão em questão políticas públicas ou o que o Estado opta ou não por realizar (Dye, 1984). Ou seja, esse é um aspecto significativo ao caráter problemático da sustentabilidade política das decisões pactuadas. Neste ponto chega-se às políticas voltadas à educação superior, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e seus programas de pós-graduação, mais adiante explanado.

Serva (2012) resgata o debate sobre o desequilíbrio racional que vem presidindo as organizações públicas da sociedade moderna e os desafios aos seus gestores, além da valoração de competências eminentemente técnicas e instrumentais em detrimento de fundamentos ético/políticos. Uma gestão que se define apenas em ato, e não em fato (Ramos, 1983, 1989), é

ação sem direção, ação cristalizada por premissas endurecidas. Ao cálculo da relação entre meio e fins é fundamental a mediação valorativa que resgata o equilíbrio racional entre a dimensão substantiva e a dimensão funcional da razão, aspecto igualmente importante para as organizações da sociedade civil, e fundamental para os negócios do Estado. Para Serpa (2012), importante interprete de Ramos, “no cruzamento das duas vias” que se apresentam imperativos renovados à racionalidade do gestor público, uma vez que “[...] o poder se concentra, por definição, na instância estatal” (p. 28). Conforme afirma o autor, “[...] a busca da sustentabilidade das organizações da sociedade civil, cada vez mais numerosas e influentes na cena política, passa necessariamente pela sua capacidade de firmar alianças, manter parcerias duradouras, e pelo fortalecimento de sua legitimidade” (p. 25). Guardadas as devidas proporções institucionais, a mesma premissa desafia os governos, seus processos políticos e o funcionamento de suas arenas e aparelhos públicos.

Tal perspectiva implica o aprofundamento da democracia por meio do enraizamento institucional. Essa seria a expressão da capacidade dos processos e conteúdos constituírem pactos políticos em termos de políticas públicas. Nessa perspectiva, PPGs são programas institucionais públicos, que respondem a políticas públicas. Seria disfuncional um PPG entregue, por exemplo, a uma lógica “papirocêntrica”, em que a mera quantidade de publicações se mostra disfuncional em relação à capacidade de formar quadros de nível superior por meio da indissociabilidade entre ensino, extensão e ciclo completo da ciência, enquanto oferece soluções aos desafios pungentes da vida humana associada. Sendo disfuncionais em relação aos seus propósitos formais e compromissos sociopolíticos, não seriam efetivos nem sustentáveis. Considerando essa perspectiva institucional, e como ela se mostra presente desde a Agenda ODS, expressa a seguir, este artigo analisou quatro PPGs.

No plano de ação da Agenda 2030 estão inseridos 17 ODS, 169 metas, integradas, indivisíveis e equilibradas nas dimensões ambiental, econômica, social e institucional. A dimensão institucional (política e administrativa), embora presente já no relatório Brundtland em 1987, passa a ocupar maior campo de reflexão e ação a partir da Agenda Global dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, que antecedeu em método e conteúdo a Agenda ODS (Sandri, 2018). Desde o legado ODM, é um plano de ação para 15 anos (UNSDN, 2017), envolve pessoas, o planeta, a prosperidade, a paz universal e as parcerias (ONU, 2015).

Os ODS partem do documento “O caminho para a dignidade até 2030: acabando com a pobreza, transformando todas as vidas e protegendo o planeta”, discutido na Cúpula das

Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável em 2015. Na ocasião, 150 líderes mundiais se comprometeram com os seguintes objetivos: 1) Erradicação da pobreza; 2) Fome zero e agricultura sustentável; 3) Saúde e bem-estar; 4) Educação de qualidade; 5) Igualdade de gênero; 6) Água potável e saneamento; 7) Energia limpa e acessível; 8) Trabalho decente e crescimento econômico; 9) Indústria, inovação e infraestrutura; 10) Redução das desigualdades; 11) Cidades e comunidades sustentáveis; 12) Consumo e produção responsáveis; 13) Ação contra a mudança global do clima; 14) Vida na água; 15) Vida terrestre; 16) Paz, justiça e instituições eficazes; 17) Parcerias e meios de implementação.

Reid *et al.* (2010) consideram que os desafios do desenvolvimento sustentável passam pela necessidade de uma coordenação global. Em Faustino (2018) e Coimbra Neto (2019) fica claro como funciona o método da Agenda Global. O processo aperfeiçoa o ciclo da Agenda ODM, e, uma vez validada e territorializada pelo país, portanto contextualizada, as ações passam a contribuir para sua implementação na proporção direta da contribuição deste com a modificação positiva dos indicadores relativos às metas dos ODS. Portanto, não basta simples convergência, que é significativa, mas há a necessidade de demonstração da eficácia da ação, cujo acompanhamento é também um desafio global, mediado por entidades internacionais congêneres ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A Agenda 2030 e seus desdobramentos têm potencial para gerar avanços consistentes nesse sentido. O governo brasileiro, protagonista nos decênios anteriores, durante o governo ultraconservador de 2019-2022 abandonou essa agenda, condenando-a por premissas ideológicas. Como consequência, a Agenda ODS Brasil, elaborada sob o comando do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) a partir de estratégias formuladas no âmbito da Comissão Nacional ODS, não foi oficializada, restando ao país um conjunto significativo, mas pouco articulado em termos de políticas públicas, naquela que se convencionou denominar fase de territorialização e/ou localização dos ODS (Galon, 2020). Com o governo Lula (2023-2026), a tradição diplomática brasileira foi retomada e a Secretaria Geral da Presidência da República instituiu um Grupo de Trabalho Técnico cujos resultados irão revisar o Decreto n. 8.892, de 27 de outubro de 2016, que criou a Comissão Nacional dos Objetivos Sustentáveis (CNODS). Em nível global, o cumprimento dos objetivos e metas vem exigindo um trabalho significativo dos governos para utilizar o conhecimento existente e, no futuro, exigir novos investimentos em pesquisa.

Para melhor compreender o panorama da pesquisa global relacionado aos ODS, a equipe do *Institute for Scientific Information (ISI)* do Grupo *Web of Science (WoS)* examinou

dados de 10.300 documentos no índice *WoS*. Esse estudo revelou como a pesquisa global está evoluindo, em termos de convergência com a Agenda (Nakamura *et al.*, 2019). Pode-se pensar que os ODS são uma preocupação primordial na África, estados Árabes e América Latina, mas na realidade essas regiões colaboram menos, o que não quer dizer que elas não invistam em áreas de foco regional. Isso traz à tona o fato de que a comunidade acadêmica precisa trabalhar em conjunto para encaminhar soluções para os grandes desafios da sociedade, e atualmente existem dados que auxiliam nas tomadas de decisões sobre futuros investimentos e pesquisas baseadas em evidências (Nakamura *et al.*, 2019).

2.1 Indicadores de avaliação da pós-graduação e inserção social

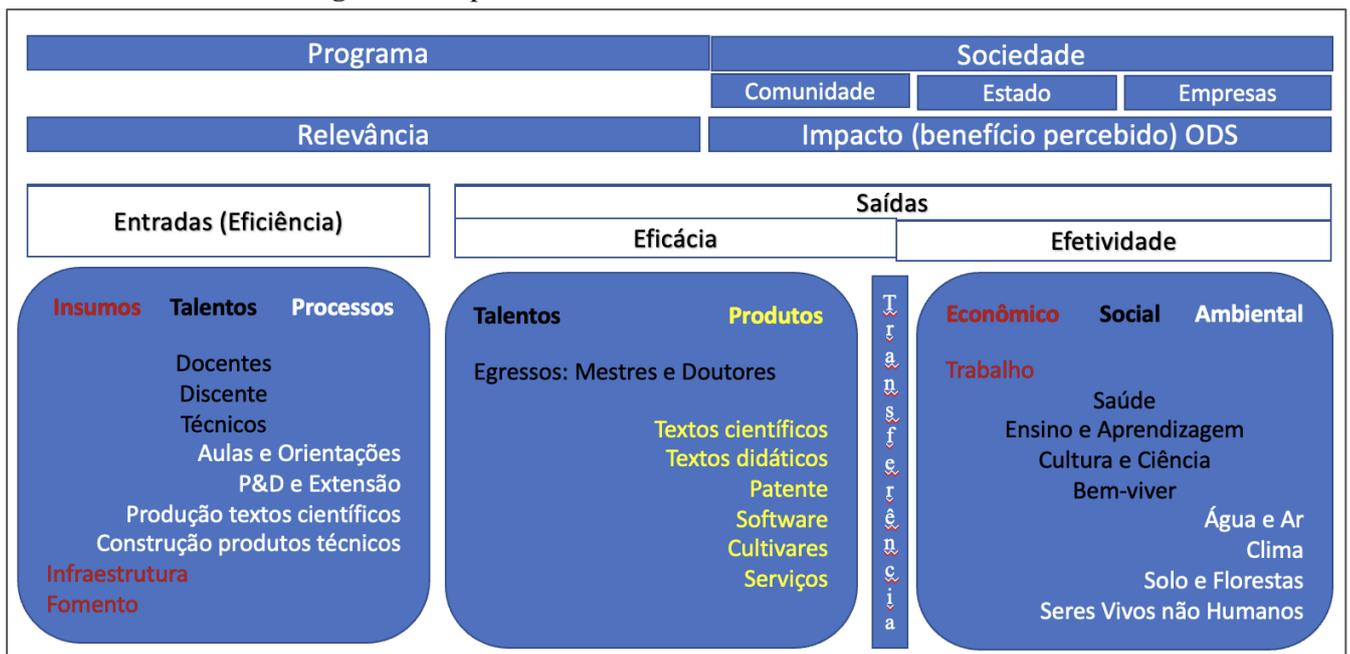
A atuação do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) do Brasil, coordenado pela CAPES na formação de profissionais capacitados com visão sistêmica e desenvolvimento de pesquisa de alto nível, é de grande importância, assim como a mensuração e divulgação de seus resultados, da relevância e impactos ecossocioeconômicos, especialmente ao se considerar o investimento público brasileiro em ensino, pesquisa, inovação e extensão. O SNPG tem os seguintes objetivos (CAPES, 2021), que consolidam os parâmetros e os procedimentos gerais da Avaliação Quadrienal de Permanência da pós-graduação *stricto sensu*: 1) retratar a situação da pós-graduação brasileira no quadriênio; 2) aferir o desempenho dos PPG; 3) zelar pela qualidade dos PPG; 4) avaliar a formação de mestres e doutores realizada pelos PPG no país; 5) analisar a classificação da produção intelectual dos programas e o seu impacto social, econômico e cultural; e 6) contribuir para a evolução e melhoria da pós-graduação reconhecendo os diferentes estágios de desenvolvimento das diversas áreas do conhecimento e assimetrias regionais dos programas.

No âmbito do SNPG também se observam assimetrias, como demonstram Nóbrega *et al.* (2018) ao avaliarem critérios socioeconômicos, socioambientais e isolamento geográfico, indicando concentração dos PPG em quantidade e qualidade nas regiões Sul e Sudeste, onde predominam metrópoles. As áreas do conhecimento contrapõem-se à fragmentação a que a ciência tem sido submetida e surgem como campo eminentemente interdisciplinar, uma vez que a problemática ambiental é indissociável dos sistemas sociais (Estoque; Murayama, 2017; Fernandes; Kraker, 2017; Sampaio, 2016; Sobral *et al.*, 2014). Sob tal argumento, o quesito “Inserção Social” era um dos cinco preceitos do SNPG: 1) proposta do programa; 2) corpo docente; 3) corpo discente, teses e dissertações; 4) produção intelectual; e 5) inserção social, recentemente renomeado para impacto na sociedade.

Ressalta-se que nas Ciências Ambientais o quesito inserção social apresenta o maior peso permitido pela CAPES para o processo de avaliação de PPG – 20% para programas acadêmicos e 25% para profissionais –, o que o torna um dos critérios mais significativos na avaliação da área (Brasil, 2019c). Destaca-se também que a finalidade desse quesito é avaliar o impacto socioambiental dos PPGs por consequência de suas pesquisas científicas, de modo que se possa aferir sua contribuição à sociedade (Donovan, 2008). Nesse sentido, a CAPES (2019b) indica que o impacto econômico e social pode ser medido a partir das ações de extensão em comunidades, organizações não governamentais, empresas e governo.

As entradas são: 1) insumos, compostos por infraestrutura do próprio programa e fomento, por exemplo; 2) talentos (capital humano), discentes, técnicos e docentes; e 3) processos, tais como aulas e orientações, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e extensão, produção de textos científicos e elaboração de produtos técnicos e tecnológicos. As saídas dos programas são eficazes quando resultam em relevância. Estas são: 1) talentos, discentes que se tornaram egressos, mestres e doutores, do programa; e 2) produtos, bibliográficos e técnicos – como patentes, *softwares* e cultivares – e serviços, além de outros resultados concretos realizados. Além de serem eficazes, as saídas podem também ocasionar efetividade, ou seja, impactos à sociedade, com reflexos positivos, por exemplo, nas cidades, no campo etc. (Sampaio *et al.*, 2000). Na Figura 1 apresenta-se uma síntese dos impactos ecossocioeconômicos de um PPG à sociedade.

Figura 1 - Impactos ecossocioeconômicos dos PPG à sociedade.



Fonte: Brasil (2019b), Nóbrega *et al.* (2018) e Sampaio *et al.* (2020).

Essas podem ser dimensionadas a partir de indicadores como: 1) aspectos econômicos, por meio da geração de trabalho, por exemplo; 2) sociais, com promoção da saúde, ensino e aprendizagem, cultura e ciência, e bem viver; 3) ambiental, com água e ar, clima, solo e floresta, e seres vivos não humanos (Alcântara; Sampaio, 2019, 2020). Uma linha de prospecção para medir impacto é a utilização dos 17 ODS compostos pela Agenda 2030 das Nações Unidas (Alcântara; Sampaio, 2024, no prelo; Alcântara *et al.*, 2023; Sampaio, *et al.*, 2020; Sampaio *et al.*, 2021; Gomes Junior *et al.*, 2023). Mas, como sinalizado, tal perspectiva depende do alcance dos indicadores das metas dos ODS, e não da mera convergência temática.

Entre os Grupos de Trabalho (GT) já criados pela CAPES para tratar da questão do Impacto social dos PPGs, os dois últimos apresentam distinções e semelhanças que merecem destaque (Brasil, 2019b; Giannini, 2016). Há uma concordância de que esse indicador envolve uma variedade de conhecimentos produzidos e suas consequentes transformações na sociedade, que são muitas vezes intangíveis, difíceis de identificar e quantificar. Este artigo busca oferecer melhor tangibilidade a esse indicador. Em relação às distinções, o segundo GT restringiu seu escopo a produtos técnicos e tecnológicos gerados, ou seja, a resultados, enquanto o primeiro GT tratou também dos processos – inovação, interação, participação – que foram necessários para gerar esses produtos, e um estudo no qual se reconheceu o protagonismo do egresso enquanto elemento de impacto do programa à sociedade. O segundo GT foi mais pragmático, oferecendo uma métrica que pudesse ser utilizada na Avaliação Quadrienal 2021, com um repositório (Espiral) em que o programa declara os impactos gerados pelos produtos por um período de até 12 anos. O termo “impacto” foi tomado pelo grupo como referente “[...]às consequências de ações capazes de afetar indivíduos ou coletividades” (Brasil, 2019b, p. 10). Para o GT, não há um consenso sobre uma definição única para o termo impacto.

[...] A literatura e a própria ideia de avaliação de impactos partem, em origem, da avaliação dos efeitos de programas de desenvolvimento sobre o meio ambiente, tendo derivado para outras áreas e se ramificado de modo amplo e diferenciado, um destes desdobramentos sendo a avaliação de impactos da produção científica e da eficácia e da relevância das universidades, sem dúvida um dos desdobramentos da gestão neoliberal do mundo científico. É preciso ainda destacar que em especial, a literatura sobre os importantes impactos da produção das humanidades é recente [...] (Brasil, 2019b, p. 8).

Diante desse desafio, a CAPES tem buscado parâmetros consistentes que permitam sinalizar impactos ecossocioeconômicos decorrentes das atividades dos PPGs e das qualificações de sua atuação, sobretudo em áreas de fronteira, de interiorização – distanciados dos grandes centros urbanos – e de vulnerabilidade social, econômica e ambiental (Brasil,

2017). Têm-se como pressuposto, aqui, que a produção científica dos PPGs apresenta correlações identificáveis com os ODS, o que lhes permite um campo potencial inestimável de contribuições desde suas finalidades precípuas. Essa hipótese foi confirmada por Sampaio *et al.* (2020), trabalho que tratou da correlação entre ODS e teses de programas nota 7, 6 e 5 e dissertações de programas em redes com nota 4. Constatou-se que a dimensão dos ODS que incorpora a temática ambiental predomina, em conjunto com a temática social (Brasil, 2010).

Uma iniciativa louvável de avaliação de impacto a partir da relação com os ODS é a do *Times Higher Education (THE)*, a *Impact Ranking (2020)*, realizada pela Universidade de Auckland, Nova Zelândia. Esse *ranking*, ainda que não avalie especificamente programas de pós-graduação, trata da atuação das universidades em favor dos ODS. Utilizam-se indicadores para fornecer comparações a partir de quatro grandes temas: ensino, pesquisa, resultados – impacto social e direto – e administração institucional (Sampaio, *et al.*, 2020). No caso específico da pós-graduação, “[...] as habilidades devem delimitar muito bem os alcances, [...] os saberes que devem ser alcançados, em resposta evidente aos problemas que os profissionais devem resolver depois de apropriados esses conteúdos” (Cruz-Baranda; García-Quiala, 2012, p. 23), como retorno para as demandas da sociedade. As avaliações acadêmicas são os primeiros indicadores do impacto de suas ações, e, unidas a outros critérios de avaliação a longo prazo, demonstram a idoneidade de seu desempenho.

Como fruto dessas reflexões, se toma como premissa que os docentes e discentes idealizam que suas pesquisas possam apresentar resultados importantes e que venham a gerar impactos expressivos na sociedade. A esta visão inicial dos pesquisadores se denominou *impacto potencial*, em contrapartida ao que se chamou de *impacto real*, o qual só acontece após o produto da pesquisa ser efetivamente utilizado pelo público-alvo, na forma de produtos ou serviços. Tanto os impactos científicos como os sociais (econômicos inclusive) podem ser *instrumentais*, isto é, aqueles que redundam em ferramentas seja de trabalho científico, seja de intervenção na sociedade (por exemplo, publicações e redes científicas no primeiro caso; políticas e legislação no segundo), *conceituais*, quais sejam os que geram uma transformação nos modos de se conceber atividades, permitindo sua reelaboração (maneiras de pensar, novas teorias, no caso dos científicos; modos de compreender e propor ações de intervenção social no caso dos segundos); ou poderiam, ainda ser qualificados como *amplos* (mudanças nos paradigmas científicos, no primeiro caso; e na qualidade de vida e no bem estar social ou na mitigação das assimetrias e desigualdades no plano da sociedade) (Brasil, 2019a, p. 12. Grifos do original).

Na avaliação realizada pela CAPES no quadriênio 2017-2020, levou-se em conta três quesitos e seus respectivos itens (Brasil, 2020). No atual ciclo avaliativo (2021-2024), devem ser mantidas as atuais três dimensões (programa, formação e impacto na sociedade). A

Comissão Especial de Acompanhamento do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020 apresentou um novo modelo de avaliação com cinco dimensões: 1) formação de pessoal; 2) pesquisa; 3) inovação e transferência de conhecimento; 4) impacto na sociedade; e 5) internacionalização. Esse modelo está sendo chamado de multidimensional, e tudo indica que será implementado no próximo ciclo de avaliação, no quadriênio 2025-2028. Conforme Smanio e Ramos (2021) e Shigunov Neto, Trevisol e Almeida (2021), será possível avaliar os respectivos e diferentes desempenhos em cada uma dessas dimensões, reconhecendo a diversidade e a qualidade dos PPGs nas cinco dimensões.

3 Procedimentos metodológicos

Metodologicamente, trata-se de pesquisa qualitativa, descritiva, com revisão sistemática de literatura, levantamento do estado da arte e pesquisa de campo em quatro programas de pós-graduação. Operacionalmente, o projeto foi previsto para realizar-se a partir da coordenação das seguintes atividades, destacando produtos esperados, devidamente relacionados com objetivo geral proposto anteriormente:

1. Revisão sistemática da literatura, com indicação de referências por especialistas sobre conjuntos de descritores relacionados com a temática em questão nas bases de dados da *Scielo*, *Scopus* (*Elsevier*), portal de periódicos da Capes e *WoS*.
2. Pesquisa-ação participante em quatro PPGs stricto sensu das regiões Centro-Oeste e Sul do país: 1) PPG em Desenvolvimento Regional (PPGDR) da Universidade Regional de Blumenau (FURB) (nota 5); 2) PPG em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat) (nota 4); 3) PPG em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPGSTMA) da Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA) (nota 4); e 4) PPG em Ciências Ambientais (PPGCA) da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul) (nota 4).
3. Análise do impacto potencial dos ODS relacionados a cada dissertação e tese de doutorado por meio da triangulação dos dados: resumos, títulos e palavras-chaves das dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Nas etapas 2 e 3 os PPGs foram analisados desde o início de seus cursos, com base nos títulos, nas palavras-chaves e resumos das dissertações de mestrado e teses de doutorado, identificando estatísticas textuais clássicas, pesquisa de especificidades de grupos, dendrograma classificação hierárquica descendente, e análises de similitude por meio do

software Iramuteq, ancorado ao software R. Foram utilizadas os dois últimos *softwares* para análise dos temas mais abordados nas pesquisas e sua aderência as linhas de pesquisa de cada PPG.

Buscou-se as dissertações e teses produzidas e disponibilizadas nos PPGs de acordo com o pesquisador – lotados nos PPGs no momento da pesquisa – e a sua aderência aos ODS (Quadro 1), demonstrada na próxima seção. Dessa forma, permitiu-se analisar os ODS relacionados a cada trabalho por meio da triangulação dos dados – resumos, títulos e palavras-chaves das dissertações de mestrado e teses de doutorado – e, ao mesmo tempo, analisar e realizar uma interpretação textual, selecionando as variáveis que apresentam uma correlação de satisfatores em categorias, demonstrando os clusters temáticos divididos por Análise de Similitude – Apresentação Fruchterman Reingold, Escore Coocorrência com Comunidades e Halo e Dendograma da Classificação Hierárquica Descendente (CHD).

Quadro 1 – PPG: total de dissertações e teses.

Programas	Total Dissertações/Teses	Acessadas
PPGDR/FURB	286	246
PPGCA/Unemat	243	198
PPGSTMA/UniEVANGÉLICA	224	96
PPGCA/Unisul	32	32

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Nesse contexto, levou-se em conta o fornecimento de informações como perfil das instituições, localização geográfica, especificidades e demandas locais, procurando, assim, diminuir a discrepância quando se realiza uma análise comparativa absoluta entre instituições.

3.1 Etapas da pesquisa

Para contribuir com uma análise exploratória do impacto potencial das pesquisas realizadas por quatro PPGs com propósitos convergentes aos ODS, elaborou-se uma análise da aderência dos PPGs aos ODS, em que foram levantados dados em quatro momentos:

1. Análise textual baseada em estatística, usando títulos, resumos e palavras-chave de cada dissertação e tese produzida desde o início de cada programa até 2023 que se relacionam com a Agenda 2030, composta por 17 objetivos e 169 metas de ação global. Os descritores utilizados nessa análise foram: pobreza, agricultura sustentável, saúde, bem-estar, educação, gênero, saúde, água, energia, trabalho, inovação, desigualdades,

idades sustentáveis, comunidades, consumo, vida na água, vida na terra, justiça, mudanças do clima, parcerias.

2. Respostas dos professores dos programas destacando a aderência das pesquisas orientadas a cada um dos objetivos das ODS
3. Utilização do software Iramuteq ancorado no software R para definir as variáveis que definiram o corpus de textos.
4. Análise dos resultados.

O processo de elaboração e análise da pesquisa foi dividido em quatro etapas.

1. Busca nas páginas dos programas eleitos e dos professores que estão atuando em 2023, posteriormente relacionando as orientações de dissertações e teses realizadas.
2. Coleta dos dados, no banco de tese de cada programa, buscando os trabalhos orientados por cada professor e baixando em PDF para consulta posterior.
3. Extração dos resumos (*abstract*) de cada dissertação/tese, para construção de um corpus textual em arquivo no formato Word de cada um dos programas.
4. Descrição de corpus textuais processados no software Iramuteq por meio da Classificação Hierárquica Dependente, para análise das produções de cada um dos programas e posterior interface entre os 17 ODS. A partir do corpus da pesquisa, foi realizada uma análise estatística dos textos, utilizando os contextos, proporcionando desde cálculo de frequência de palavras até análises multivariadas (CHD e análise de similitude) (Camargo; Justo, 2013).

Desse modo, foi analisado um conjunto de indicadores multidimensionais de impacto nos quatro PPGs, seguido da descrição dos ODS com maior impacto potencial, de acordo com a aderência de cada programa.

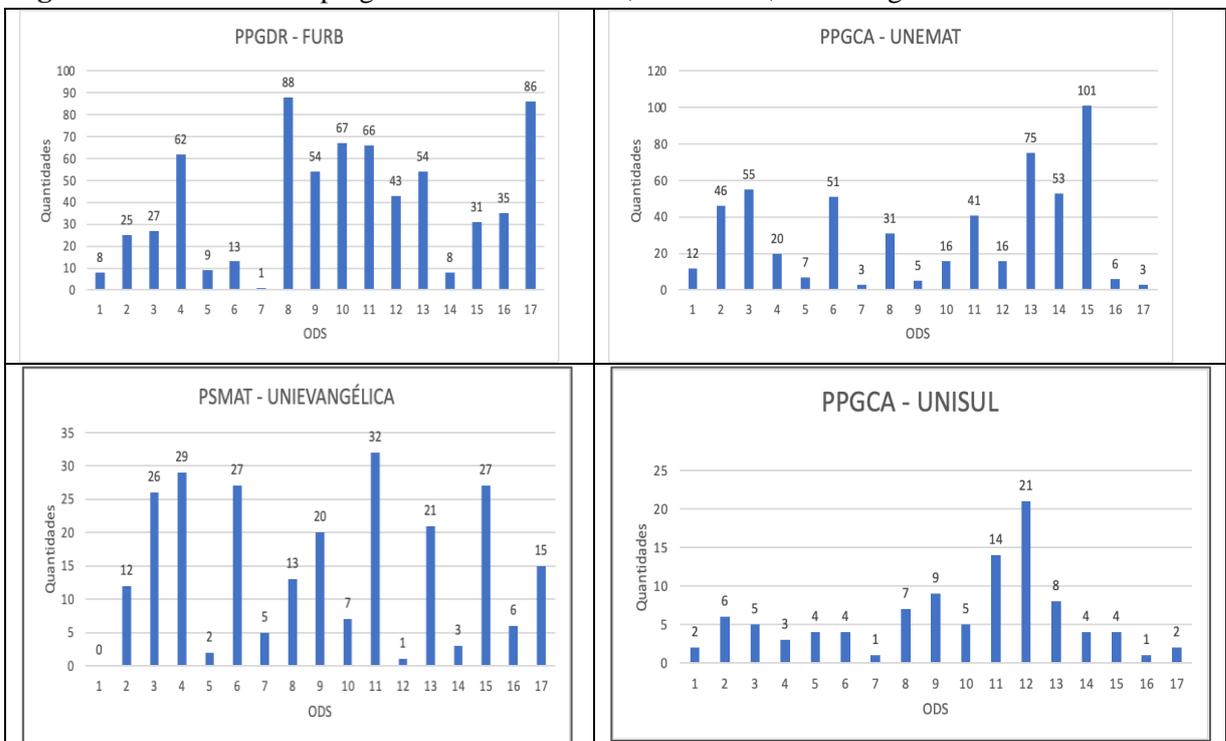
4 Indicadores de impactos ecossocioeconômicos para sociedades sustentáveis na perspectiva dos ODS

O pacto pelos ODS foi um esforço para criar uma agenda com objetivos, metas e indicadores em dimensões ecossocioeconômicas de relevância mundial. Os 193 países membros se comprometeram em contribuir para sua implementação até 2030, e cada meta tem uma relação de indicadores importantes para monitorar o progresso e alcance de cada objetivo (ONU, 2015). Os indicadores são construídos levando em conta a realidade de cada país. No Brasil, embora a Agenda Brasileira não tenha sido oficializada, a terceira edição do Relatório

Nacional de Acompanhamento dos ODS, de 2021, apresentou um conjunto de 255 indicadores para os 17 ODS (IBGE, 2021).

Os indicadores foram construídos em colaboração com diferentes atores da sociedade brasileira, como órgãos governamentais, organizações da sociedade civil, instituições acadêmicas e o setor privado, mas não foram oficializados pelo governo de então. Tendo em vista a importância da agenda para o Brasil, parte-se do pressuposto de que a universidade pode ser agente importante para o alcance dos ODS, e a correlação temática entre a Agenda e o compromisso realizado pela produção de cada PPG implica em impacto potencial relevante. Dessa forma, a partir das respostas dos orientadores dos quatro PPGs, destacou-se a aderência das pesquisas orientadas aos objetivos dos ODS nos gráficos da Figura 2.

Figura 2 - Aderência dos programas das IES FURB, UNEMAT, UniEvangélica e UNISUL aos ODS.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Diante da análise realizada, levantou-se, no Quadro 2, o resultado da avaliação quadrienal 2021 dos quatro PPGs analisados no último quadriênio.

Quadro 2 - Resultados da avaliação quadrienal 2021.

Área de avaliação	Sigla	Instituição de Ensino Superior (IES)	Código do Programa (*)	Implantação	Nome do Programa	Nível (*1*)	Notas CTC-ES 215, 216 e 217	Notas CTC-ES 218 (Reconsideração)	Recomendação Final da Nota
Ciências Ambientais	PPGCA	Unemat	50002015001P4	2006	Ciências Ambientais	ME/DO	4	4	4
Planejamento Urbano e Regional/ Demografia	PPGDR	FURB	41006011006P6	2013	Desenvolvimento Regional	ME/DO	5	5	5
Ciências Ambientais	PPG STMA	UniEVANGÉLICA	52006018001P5		Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente	ME/DO	4	-	4
Ciências Ambientais	PPGCA	Unisul	41008014005P2		Ciências Ambientais	ME	4	-	4

Fonte: Brasil (2021).

¹ MP – Mestrado Profissional / DP – Doutorado Profissional

ME – Mestrado Acadêmico / DO – Doutorado Acadêmico

* Forma associativa – listado apenas o nome da IES coordenadora

** PPG para os quais o Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES) recomenda a desativação do Doutorado (Portaria Capes n. 182, de 14 de agosto de 2018, e Portaria Capes n. 95, de 14 de junho de 2021)

O PPG em Desenvolvimento Regional (PPGDR/FURB), implantado em 2000, com adição do doutorado em 2012, localiza-se em Blumenau, SC, com duas linhas relacionadas a socioeconomia e sociopolítica do DR e área de concentração em desenvolvimento regional sustentável. Na análise de suas dissertações e teses, identificou-se maior aderência aos ODS 4 (Educação de Qualidade), 8 (Trabalho Decente e Desenvolvimento Econômico), 10 (Redução das Desigualdades), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 17 (Parcerias e Meios de Implementação), embora isso atenda a todos os objetivos. Os ODS com menor número de pesquisas relacionadas são: 1 (Erradicação da Pobreza), 7 (Energia Limpa e Acessível) e 14 (Vida na Água).

O PPG em Ciências Ambientais (PPGDR/Unemat) inicia seu curso de mestrado em 2006 e de doutorado em 2015. O programa é interdisciplinar e multicampi, com unidades em Cáceres (sede), Nova Xavantina, Pontes e Lacerda, Sinop e Tangará da Serra, com 13 grupos de pesquisas cadastrados no CNPq, cuja área de concentração é meio ambiente e sustentabilidade. Identificou-se, nas dissertações e teses analisadas, maior aderência aos ODS 3 (Saúde e bem-estar), 6 (Água potável e saneamento), 13 (Ação contra a mudança global do clima), 14 (Vida na água) e 15 (Vida terrestre), embora tenha atendido a todos os outros, com menos ênfase.

O PPG em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente (PPGSTMA/UniEVANGÉLICA) iniciou o curso de mestrado em 2006, na área de Meio Ambiente e Agrária. Em 2012 o programa migrou para a área interdisciplinar de Ciências Ambientais (CACiAmb). Em 2018, aprovou o curso de doutorado, iniciando sua primeira turma em 2019. Conforme análise realizada, demonstra maior aderência aos ODS 3 (Saúde e bem-estar) respectivamente, 4 (Educação de Qualidade), 6 (Água potável e saneamento), 11 (Cidades e comunidades sustentáveis) e 15 (Vida terrestre), e nenhuma aderência à ODS 1 (Erradicação da pobreza).

O PPG em Ciências Ambientais (PPGCA/Unisul), nível Mestrado, área Ciências Ambientais, iniciou as atividades em 2017. É uma instituição educacional signatária do Movimento Nacional ODS. O Programa mostra adesão das 32 dissertações produzidas, no período de 2017 a 2022, aos ODS que refletem o objetivo do PPG: ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis) e ODS 12 (Consumo e produção responsáveis), que estão em consonância com o objetivo do programa, que busca produzir conhecimento, integrar saberes tradicionais e acadêmicos e desenvolver tecnologias úteis à sociedade, com isso transformar o

processo e desenvolver tecnologias integradoras, ampliar a inclusão social e construir sistemas viáveis de governança².

5 Análise dos impactos ecossocioeconômicos reais dos PPGs

Quando se pensa em sustentabilidade, não se trata somente de processos de gestão dos recursos ambientais, mas também de governança para uma sociedade mais próspera, social e ambientalmente responsável e justa. Nesse contexto, a pós-graduação pode não apenas impactar na própria ciência e tecnologia, mas também nos seus stakeholders externos, estado, mercado e sociedade civil organizada com finalidades intrínsecas, declaradas e realizadas.

Foram identificados clusters inerentes às atividades de pesquisa de cada PPG, que representam um grupo de temas trabalhados dentro de um território. Os produtos resultantes dessas pesquisas estão relacionados à formação de nível superior ofertada pela Capes, cuja pesquisa que a fundamentou se desdobra na capacidade instalada em cada grupo de pesquisa (Mansilha *et al.*, 2018). A análise de agrupamentos é uma forma de reunir um conjunto de objetos de tal maneira que os semelhantes sejam integrados em clusters. Para a formação de clusters são necessários critérios de alocação, como coeficientes de similaridade. Esses coeficientes indicam o grau de semelhança entre pares de objetos, facilitando o processo de clusterização dos mais variados tipos de elementos (Yin; Huang; Ni, 2006).

Nessa etapa foram levantados em cada PPG os segmentos de textos, resultando nos clusters de similitudes e, em seguida, dendogramas de classificação analisados à luz das áreas e linhas de pesquisa de cada PPG. Destaca-se a análise de Camargo e Justo (2013, p. 21), que apontam que a retenção ideal mínima para a análise deveria ser de 75% dos Segmentos de Texto (ST), mas que alguns autores consideram aproveitamento a partir de 70%. Importante destacar que as palavras utilizadas apresentaram no perfil da CHD um valor superior a 3,85, com p superior a 0,0001 de significância.

5.1 PPG em Desenvolvimento Regional da Universidade Regional de Blumenau

A área de concentração do PPG da FURB, SC, é Desenvolvimento Regional Sustentável, e as linhas de pesquisa são: 1) Estado, sociedade e desenvolvimento no território, abordando a diversidade histórico-cultural do território aos impactos socioambientais do

² Disponível em: <https://www.unisul.br/mestrado-doutorado/ciencias-ambientais/>. Acesso em: 10 jan. 2025.

clusters. No quesito impacto social, avaliado pela Capes, o PPG recebeu o conceito “muito bom”, amparado nos programas de extensão realizados com a comunidade.

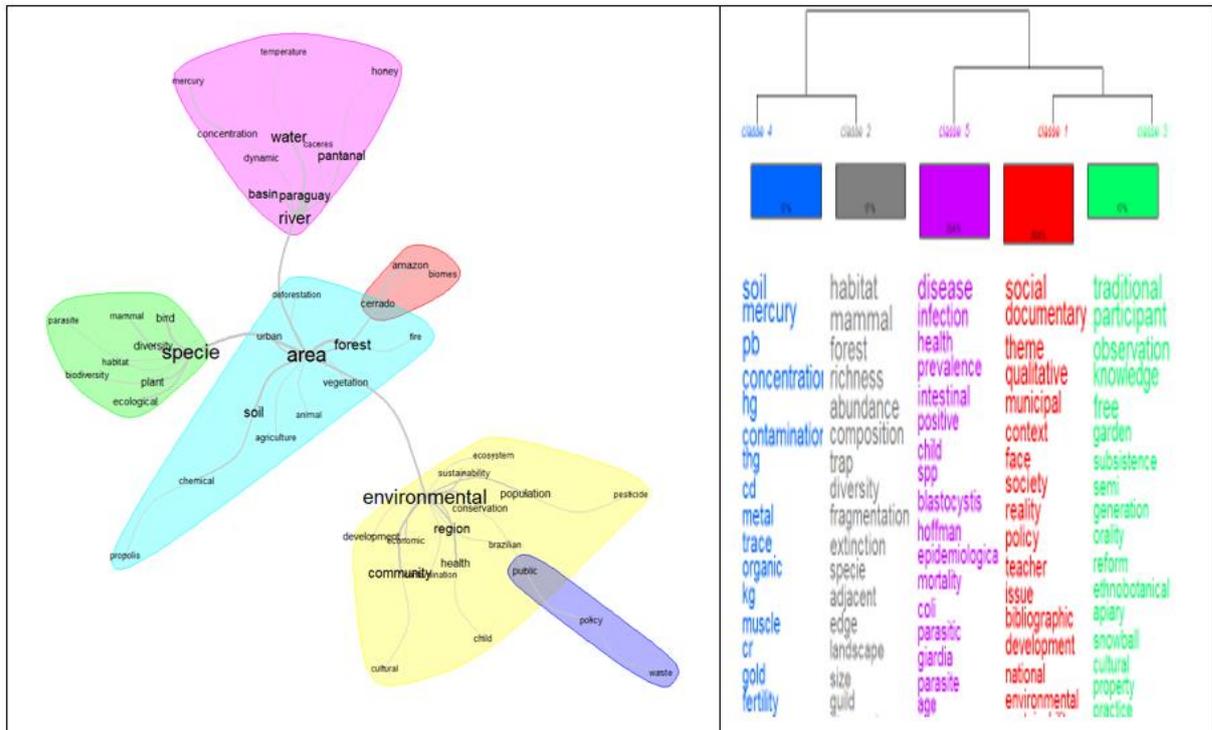
A inserção social decorrente da extensão se concretiza por meio de projetos como o “Programa de educação para o desenvolvimento regional (Proesde)” e a “Incubadora de Cooperativas Populares (ITCP)”, além do projeto internacional entre a London South Bank e a FURB, que deu origem ao evento internacional (presencial) *Workshop Social Ecological Resilience to River Floods and Coastal Disasters*. O resultado dessa análise demonstra que o PPG conta com programas de extensão realizados com a comunidade e pesquisas voltadas ao desenvolvimento regional e políticas públicas, com produções de impacto nacional e internacional.

5.2 PPG em Ciências Ambientais da Universidade do Estado de Mato Grosso

A área de concentração do PPG é Meio Ambiente e Sustentabilidade, dividido em duas linhas de pesquisa: 1) Uso sustentável e conservação da biodiversidade do Pantanal, Amazônia e Cerrado; e 2) Análise socioambiental do Pantanal, Amazônia e Cerrado. O PPG, dentro do item “inserção social”, recebeu o conceito “muito bom”. O corpus geral foi constituído por 198 dissertações e teses, separadas em 2.173 ST, e um aproveitamento de 141 textos, ou seja, 71,21%. Foram exteriorizadas 77.535 ocorrências (palavras, formas ou vocábulos), sendo que o conteúdo analisado foi categorizado em cinco clusters (Figura 5 e 6).

Um dos clusters associa as pesquisas com os rios do pantanal mato-grossense, a concentração de mercúrio, a vida na água e estudos relacionados com peixes; outro relaciona o bioma da floresta amazônica com o aumento do agronegócio em áreas preservadas, avanço do plantio de soja e risco de extinção dos animais e aves e da vegetação autóctone; no terceiro são identificadas pesquisas relacionadas a saúde, parasitologia e epidemiologia; o quarto associa as políticas públicas com os aspectos sociais, reciclagem, sustentabilidade das comunidades e desenvolvimento territorial; no último pode-se identificar questões relacionadas com participação social, conhecimento intergeracional e manutenção da cultura local.

Figuras 5 e 6 - Análise de Similitude – Apresentação Fruchterman Reingold, Escore Coocorrência com Comunidades e Halo. Dendograma da CHD.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Entre as ações da Unemat, destacam-se cursos, participação em conselhos, projetos de extensão, assessoramento de órgãos públicos, redes locais de pesquisa e ensino com povos e comunidades tradicionais. Representa o Brasil, junto ao PNUD, no Programa de Monitoramento da Implementação da Convenção de Estocolmo. Mantém acordos de cooperação com Instituições de Ensino Superior (IES), agências de governo e empresas. Desenvolve pesquisa e extensão em cadeias produtivas sustentáveis, instâncias decisórias e/ou participativas relacionadas ao meio ambiente, demonstrando a interdisciplinaridade dos biomas.

5.3 PPG em sociedade, tecnologia e meio ambiente da Universidade Evangélica de Goiás

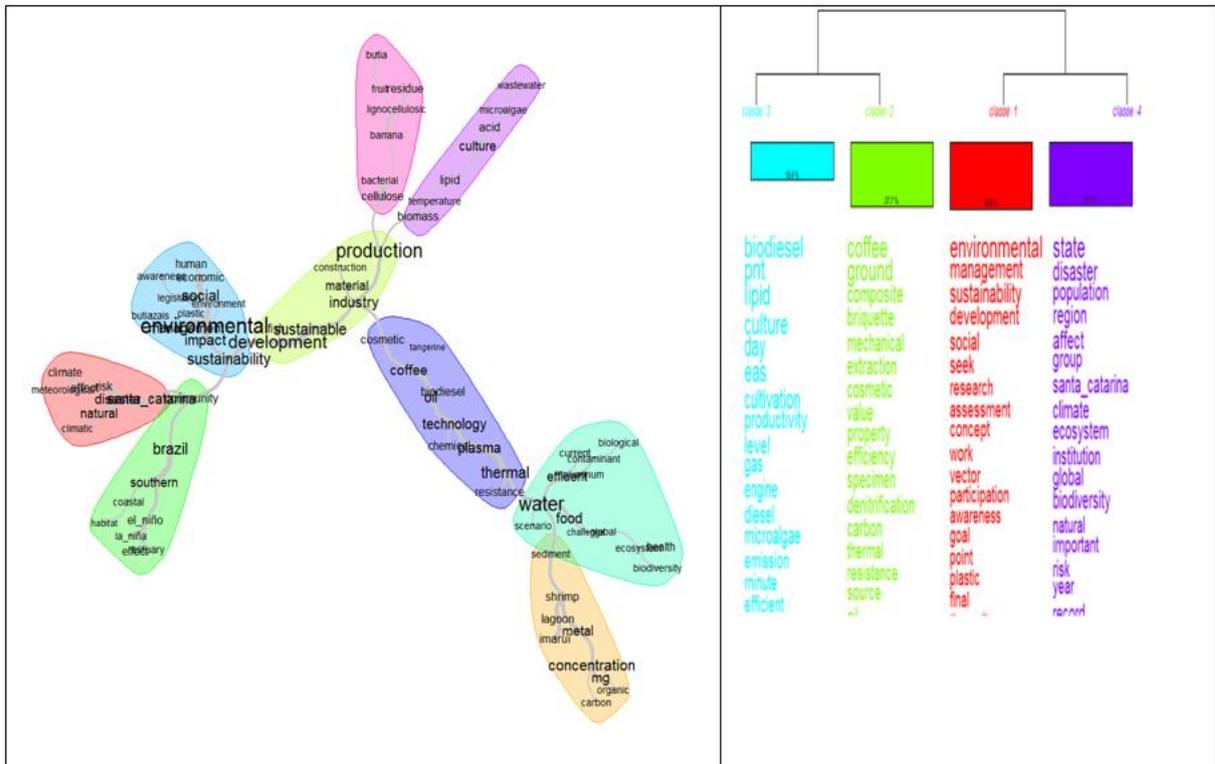
A área de concentração do PPG da UniEVANGÉLICA é Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente. O corpus geral analisado foi constituído por 96 dissertações e teses, separadas em 754 ST, e um aproveitamento de 678 ST, ou seja 89,92%. Foram exteriorizadas 26.837 ocorrências (palavras, formas ou vocábulos), sendo que o conteúdo analisado foi categorizado em quatro clusters (Figuras 7 e 8).

5.4 PPG em Ciências Ambientais da Universidade do Sul

A área de concentração do PPG em Ciências Ambientais da Unisul é Desempenho e Inovação de Organizações, dividida em duas linhas de pesquisa: 1) Desempenho Organizacional – investiga o desempenho organizacional, contempla a análise e avaliação, episteme e diversificadas metodologias aplicadas aos contextos organizacionais; e 2) Inovação e Sociedade – compreende investigações de natureza epistemológica, teórica e empírica sobre fatores e práticas econômicas e sociais que representam as diferentes manifestações da gestão na inovação e seu processo de difusão na sociedade. O corpus geral foi constituído pela totalidade das 32 dissertações, separadas em 252 ST e um aproveitamento de 177 textos, ou seja 70,24%. Foram exteriorizadas 8.961 ocorrências (palavras, formas ou vocábulos), sendo que o conteúdo analisado foi categorizado em quatro clusters (Figuras 9 e 10).

A análise desse PPG resultou em quatro clusters de estudo: primeiro, estudos relacionados com engenharia, biodiesel e gás; em segundo, estudos sobre produção de café e novas tecnologias, mecanização, carbono; terceiro, desenvolvimento, sustentabilidade, sociedade; e quarto, biodiversidade, riscos, região, contaminação da água e do solo, entre outros. A perspectiva interdisciplinar do PPG permite a dialogicidade e interatividade em dimensões da sociedade e das organizações, com ênfase nos campos da inovação e seus desdobramentos nas áreas tecnológica, organizacional, de marketing, sustentabilidade, cultura organizacional, governança e inovação social, temas abordados pelos projetos docentes de pesquisa e pela grade disciplinar, com efetiva participação de docentes do PPGA/Unisul.

Figura 9 e 10 - Análise de Similitude – Apresentação Fruchterman Reingold, Escore Coocorrência com Comunidades e Halo. Dendograma da CHD.



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na avaliação quadrienal o PPG recebeu o conceito 4. No item “impacto na sociedade” recebeu o conceito “muito bom”. Os produtos gerados englobaram o conhecimento socioambiental e tecnológico, com transferência direta para a sociedade. O PPG tem mostrado forte inserção local, regional e nacional, envolvendo discentes e docentes, projetos de pesquisa, eventos e variadas colaborações. Os resultados gerais da análise de cada PPG demonstraram a aderência do programa às propostas das áreas de concentração e linhas de pesquisa, validando o esforço em alinhar suas propostas de pesquisa às realidades locais e regionais.

5.5 Resultados da análise dos PPGs

No plano dos impactos potenciais, a maior ênfase dos trabalhos de pesquisa nos PPGs foram os ODS 3 (Boa saúde e bem-estar), 4 (Educação de qualidade), 6 (Água limpa e saneamento), 8 (Emprego digno e crescimento econômico), 10 (Redução das desigualdades), 11 (Cidades e comunidades sustentáveis), 12 (Consumo e produção responsáveis), 13 (Combate as alterações climáticas), 15 (Vida sobre a terra) e 17 (Parcerias em prol das metas). O que sugere, de um lado, que artigos, dissertações e teses são impactos potenciais e que podem mediar impactos reais, sejam instrumentais, como ferramentas, sejam conceituais, que geram

transformações de fato. Mas, de outro, também sugere que o potencial institucional realizado desde seus propósitos precípuos, evidenciados pelos clusters, são impactos reais diretamente efetivados a partir do processo formativo programado e implementado.

Na análise das dissertações e teses dos programas, constatou-se que estas dividem seus temas em clusters temáticos. O PPGDR da FURB tem aderência a três grandes clusters, cujos temas são desenvolvimento regional, tecnologias, políticas públicas, cosmovisões, sociedade e sustentabilidade; estudos regionais e regiões urbanas, com estudos que variam de hortas urbanas, permacultura, área de ocupação entre outras; e conservação ambiental, desenvolvimento socioambiental e vida na terra.

No PPGCA da Unemat foram observados cinco clusters. Pesquisas com os rios do Pantanal Mato-Grossense, concentração de mercúrio na água, vida na água, bioma da floresta amazônica e aumento do agronegócio em áreas preservadas, risco de extinção dos animais e aves e da vegetação autóctone, além de pesquisas relacionadas a saúde, parasitologia e epidemiologia, políticas públicas com aspectos sociais, reciclagem, comunidades e desenvolvimento territorial, participação social, conhecimento intergeracional e manutenção da cultura local, demonstram a interdisciplinaridade dos três biomas (Cerrado, Pantanal e Floresta Amazônica).

No PPGSTMA da UniEVANGÉLICA foram identificados quatro grandes clusters associados com foco em pesquisas relacionadas com os temas regionais do estado de Goiás, como ocupação do espaço, produção da cana-de açúcar e transformação socioambiental, sustentabilidade, sociedade, impactos ambientais e proteção, o que demonstra, em grande parte, graus de subjetividade/indivíduo e intersubjetividade/coletividade relacionadas a essas pesquisas; educação ambiental, resíduos e cooperativismo.

A análise do PPGCA da Unisul resultou em quatro clusters de estudo voltados às áreas de engenharia, biodiesel e gás, produção de café e novas tecnologias, mecanização, carbono, desenvolvimento, sustentabilidade, sociedade, biodiversidade, riscos, região, contaminação da água e do solo, entre outros.

6 Conclusões

As reflexões realizadas neste artigo expõem a complexidade e multidimensionalidade dos programas de pós-graduação em questão. Observa-se como a fronteira entre as propostas

de cada programa está claramente delimitada de acordo com o território e os biomas por eles alcançados. Justamente por essa razão trabalhou-se com uma hipótese de partida, a ser explorada futuramente, de que existe uma correlação direta entre a sustentabilidade institucional do PPG e sua potencialidade em termos de impacto social.

Em outras palavras, impactos potenciais se evidenciaram na correlação identificada com os ODS. Conforme propugnado no objetivo geral deste artigo, quando se fala em analisar um caminho avaliativo para a efetividade, não se trata somente de processos ambientais em prol do melhor uso desses recursos, mas de uma condição institucional que justifica, inclusive, a presença do ODS 17 na Agenda Global e determinações recíprocas observáveis com os demais ODS. Dessa interface advém o entendimento de que a sustentabilidade política e administrativa é determinante institucional a ser levado em consideração no processo de enraizamento institucional de importantes arenas sociais, entre as quais consideram-se, aqui, os PPGs. Avaliar impactos sociais, econômicos e de governança fazem parte do conjunto de ações que levam a uma sociedade mais próspera, socialmente e ambientalmente responsável e justa, como expressão de uma institucionalidade evidenciada por uma tessitura social mais orgânica e consistente.

Nesse sentido, esses impactos são entendidos não apenas como os efeitos que a pós-graduação produz sobre seus stakeholders, ambiente natural, economia e sociedade, mas que ela colhe enquanto enraizamento institucional, aspecto intrinsecamente relacionado ao debate sobre o sentido ético e socialmente justificado da ciência desde suas arenas políticas e subpolíticas.

No intuito de avaliar PPGs em relação ao alcance de sua clusterização temática, constatou-se que a adoção de diferentes dimensões pode contribuir para que programas de pós-graduação revelem suas vocações e, com isso, desenvolvam suas potencialidades. Entende-se que os clusters revelam potencialidades efetivamente desenvolvidas. Porém, constatou-se também que o processo de clusterização identificado nos PPGs expressa o caminho constitutivo de sua condição de arenas políticas (*polity arenas*) socialmente impactantes. O desafio é justamente a correlação, positiva ou não, de seus fins declarados e produtos oferecidos dentro de um *modus operandi* dinâmico e determinado pela Política Nacional de Pós-graduação (PNPG), as determinações de área constituídas pelos coletivos da Capes e o ambiente social imediato que justifica ecossocioeconomicamente a existência do PPG no contexto da IES em que está contido. Depreendeu-se dessa investigação que os programas não devem restringir suas

atividades somente à pesquisa, pois tendem a alcançar excelência acadêmica por meio de atividades de extensão por meio de um processo formativo de alto nível indissociável da pesquisa e da extensão. Desse modo, faz-se necessário buscar evidências para identificar se uma iniciativa alcançou as transformações sociais declaradas como objetivos.

No que tange à aderência aos ODS, percebe-se o enfoque multidimensional da inserção social e do bem-estar. Evidentemente os ODS contemplam distintos objetivos, em maior ou menor grau, de acordo com as linhas de pesquisa de cada PPG. Por outro lado, um aspecto relevante que se identificou é que os PPGs denotam atenção especial ao meio ambiente (sustentabilidade) e sociedade, que incidem nas dimensões social, ambiental e econômica. Não obstante, constatou-se que tratam de impactos institucional e dialeticamente determinados. PPGs socialmente relevantes registram em seu cotidiano sua sustentabilidade institucional.

O estudo revelou não apenas que os PPGs analisados cumprem com seu papel social, mas também que o impacto pode ser evidenciado por caminhos não meramente quantitativistas. Exercitou-se aqui o caminho da clusterização de seus propósitos declarados e realizados e o caminho da correlação temática de sua produção com compromissos socioambientais fundamentais pactuados, aqui evidenciados por meio dos ODS, mas que poderiam ser sofisticados com variáveis complementares, conforme a política pública em questão. Por fim, reafirma-se que, embora por parte da Capes não se tenha essa métrica instituída, foi possível demonstrar a inserção social dos PPGs por meio do levantamento dos descritores evidenciados pelos clusters emergentes em cada programa, os quais, se correlacionados por área e globalmente no SNPG, ofereceriam relevantes possibilidades analíticas, ou, em outros termos, um promissor caminho avaliativo. O que implica afirmar, derradeiramente, que não são poucas as possibilidades que as técnicas qualitativas têm a oferecer no processo de objetivação da avaliação do impacto ecossocioeconômico dos PPGs brasileiros.

Referências

ALCÂNTARA, L.; SAMPAIO, C. A. C. **Bem viver e ecossocioeconomias**. Cuiabá: EdUFMT, 2019.

ALCÂNTARA, L. C. S. SAMPAIO, C. A. C. Indicadores de bem viver: pela valorização de identidades culturais. **Revista Meio Ambiente e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 53, p. 78-101, 2020. DOI: [10.5380/dma.v53i0.62963](https://doi.org/10.5380/dma.v53i0.62963).

ALCANTARA, L.C.S. *et al.* Indicadores ecossocioeconômicos de impactos na avaliação da pós-graduação. In: **Impacto das ciências ambientais na Agenda 2030 da ONU: volume II**

[recurso eletrônico]. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2023.

ALCANTARA, L.C.S; SAMPAIO, C.A.C. Avaliação de Impacto Ecosocioeconômico da Pós-Graduação Brasileira. **HALAC - Historia Ambiental, Latinoamericana y Caribeña**. v. 14, n. 3, 2024. No prelo.

ALCÂNTARA, L. C. S.; VASQUEZ, L. M. Z.; RODRIGUES, M. C. C.; SILVA JUNIOR, J. J. S. Do desenvolvimento ao pós-desenvolvimento. Desconstrução do imaginário colonialista: o caso da população afrolimonense da Costa Rica. *In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR*, 9., 22-27 maio 2022, [online]. **Anais** [...]. Blumenau: ANPUR, 2022.

ACSELRAD, H. Discursos da sustentabilidade urbana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, [S. l.], n. 1, p. 79-90, 1999. DOI: [10.22296/2317-1529.1999n1p79](https://doi.org/10.22296/2317-1529.1999n1p79).

ACSELRAD, H. As cidades e as apropriações sociais das mudanças climáticas. **Cadernos IPPUR**, Rio de Janeiro, n. 1, p. 77-106, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação: PNPG 2011-2020**. Brasília, DF: CAPES, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Relatório de Avaliação Quadrienal: Ciências Ambientais**. Brasília, DF: CAPES, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Avaliação multidimensional de programas de pós-graduação: relatório técnico da Diretoria de Avaliação**. Brasília: CAPES, 2019a.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **GT impacto e relevância econômica e social: relatório final de atividades**. Brasília, DF: CAPES, 2019b.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Documento de área: Ciências Ambientais**. Brasília: CAPES, 2019c.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Portaria n. 122, de 5 de agosto de 2021**. 2022. Disponível em: <https://cad.capes.gov.br/ato-administrativo-detallar?idAtoAdmElastic=6742>. Acesso em: 10 jan. 2025.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Brasília, DF: IBGE, 2015. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9127-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios.html>. Acesso em: 3 out. 2024.

BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Terceira edição do Relatório Nacional de Acompanhamento dos ODS**. 2021.

BRUNDTLAND G. H. *et al.* **Our common future; by world commission on environment and development.** 1987.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ.** Porto Alegre: UFSC, 2013. Disponível em:
<http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/tutoriel-en-portugais>. Acesso em: jun. 2023.

CARNEIRO, E. J. Política ambiental e a ideologia do desenvolvimento sustentável. *In*: ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. (orgs.). **A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais.** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. p. 27-47.

COIMBRA NETO, R. M. **O diagnóstico diferencial em Jeffrey Sachs e a etapa pré-decisional dos processos de formulação de políticas para o desenvolvimento sustentável em Blumenau/SC.** 2019. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2019.

CRUZ-BARANDA, S. S.; GARCÍA-QUIALA, M. B. Pertinencia e impacto de la educación de posgrado como herramienta válida para la integración y el desarrollo. **Ciencia en su PC**, [S. l.], n. 3, 2012.

DONOVAN, C. The australian research quality framework: a live experiment in capturing the social, economic, environmental, and cultural returns of publicly funded research. **Wiley Online Library**, may, 2008. Disponível em:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ev.260>. Acesso em: 10 jan. 2025.

DYE, T. R. Models of politics: some help in thinking about public policy. **Understanding public policy.** 5. ed. Prentice Hall: Pearson, 1984. p. 19-43.

ESCOBAR, A. **La invención del desarrollo.** 2. ed. Popayán: Universidad del Cauca, 2014.

ESTOQUE, R. C.; MURAYAMA, Y. A worldwide country-based assessment of social-ecological status using the social-ecological status index. **Ecological Indicators**, Amsterdam, v. 72, p. 605-614, 2017.

FAUSTINO, A. **A contribuição do núcleo de indicadores de desenvolvimento e pesquisa na estruturação do sistema de governança multinível para os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, no período de 2010 a 2015.** 2018. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2018.

FERNANDES, V.; SAMPAIO, C. A. C. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? A natureza da relação sociedade meio ambiente. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 18, p. 87-94, 2016.

FLORIT, L. F.; SAMPAIO, C. A. C.; PHILIPPI JUNIOR, A. **Ética socioambiental.** Barueri: Manole, 2019.

GALON, V. S. **Envelhecimento ativo e desenvolvimento territorial sustentável: a experiência de Blumenau/SC**. 2020. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2020.

GIANNINI, M. J. S. M. (coord.). **Relatório de atividades do grupo de trabalho GT10: impacto da pós-graduação**. Brasília, DF: CAPES, 2016.

GOMES JUNIOR., J. C. *et al.* Proposed mapping and evaluation model of Sustainable Development Goals in graduate programs in environmental sciences in Brazil. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, [S. l.], v. 24, n. 9, p. 1-22, 2023. DOI: [10.1108/IJSHE-07-2022-0230](https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2022-0230).

GOVERNO ITALIANO. **G20 ROME Leaders' Declaration**. 2021. Disponível em: https://www.governo.it/sites/governo.it/files/G20ROMELEADERSDECLARATION_0.pdf. Acesso em: 3 out. 2024.

GUDYNAS, E. Debates sobre el desarrollo y sus alternativas en latinoamerica: una breve guía heterodoxa. *In*: LANG, M.; MOKRANI, D. (orgs.). **Más allá del desarrollo: grupo permanente de trabajo sobre alternativas al desarrollo**. Cidade do México: Fundação Rosa; Luxemburg: Abya Yala, 2012. p. 21-54.

HOPWOOD, B.; MELLOR, M.; O'BRIEN, G. Sustainable development: mapping different approaches. **Sustainable Development**, [S. l.], v. 13, p. 38-52, 2005.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate change 2021: the Physical Science basis**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Report: Climate change 2022**. The Intergovernmental Panel on Climate Change, [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>. Acesso em: ago. 2023.

KRAKER, J. Social learning for resilience in social-ecological systems. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, Amsterdam, v. 28, p. 100-107, 2017.

LEFF, E. Interdisciplinarietà y ambiente: bases conceptuales para el manejo sustentable de los recursos. *In*: **Ecología y capital: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable**. México: Siglo XXI, 1994. p. 68-123.

LEFF, E. **Racionalidade ambiental: a reapropriação da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

MANSILHA, R. B.; SELMITTO, M. A.; LACERDA, D. P.; SERRANO, R. Formação de clusters na docência por interesse de pesquisa: método de auxílio à tomada de decisões em cursos de nível superior. **Transinformação**, Campinas, v. 30, n. 3, p. 287-298, 2018.

MANTOVANELI JÚNIOR, O.; SAMPAIO, C.A.C. Sustentabilidade política e administrativa: contribuições para a reformulação da agenda para o ecodesenvolvimento. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 1, n. 2, p. 3-21. DOI: [10.24857/rgsa.v1i2.20](https://doi.org/10.24857/rgsa.v1i2.20).

MANTOVANELI JÚNIOR, O.; FREY, K. O político e o administrativo como dimensões de sustentabilidade: anotações para agenda de pesquisa no enfoque político processual. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 7., maio 2015. **Anais** [...]. Brasília, DF: ANPPAS, 2015.

NAKAMURA, M.; PENDLEBURY, D.; SCHNELL, J.; SZOMSZOR, M. **Navigating the structure of research on sustainable development goals**. [S. l.]: Institute for Scientific Information: Web of Science Group, 2019.

NÓBREGA, R. A. A.; RIBEIRO, S. M. C.; COSTA, E. L.; MACEDO, D. R.; BILOTTA, P.; GRIMM, I. J.; SAMPAIO, C. A. C.; SCHYPULA, A.; CHAVES, J. M.; ROCHA, W. J. S. F.; VASCONCELOS, R. N. Destaque territorial: proposta de modelagem socioeconômica e ambiental para avaliar a inserção social nos Programas de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, Rio de Janeiro, n. 49, p. 34-50, 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração de Estocolmo sobre o meio ambiente humano. 1972. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/33/2016/09/Declaracao-de-Estocolmo-5-16-de-junho-de-1972-Declaracao-da-Conferencia-da-ONU-no-Ambiente-Humano.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2025.]

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: https://www.undp.org/sustainable-development-goals/no-poverty?gclid=CjwKCAjw5_GmBhBIEiwA5QSMxFjIsmGoubdrSljv0HIgFpfgKHUHBkmjokukPoLookOzg5IjRtMARoCv8EQAvD_BwE. Acesso em: ago. 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Population of Urban and Rural Areas at Mid-Year (thousands) and Percentage Urban**, 2018. Disponível em: <https://population.un.org/wup/Download/>. Acesso em: out. 2024.

RAMOS, A. G. **A nova ciência das organizações**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1989.

RAMOS, G. **Administração e contexto brasileiro**: esboço de uma teoria geral da administração. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 1983.

REID, W.V. *et al.* Earth system science for global sustainability: grand challenges. **Science**, [S. l.], v. 330, n. 6006, p. 916-917, 2010.

ROSTOW, W. W. **Politics and the stages of growth**. Cambridge: Cambridge University Press, 1971.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, I. **Desenvolvimento**: incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond Universitária, 2004.

SACHS, I. De volta à mão visível: os desafios da Segunda Cúpula da Terra no Rio de Janeiro. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 5-20, 2012. DOI: [10.1590/S0103-40142012000100002](https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100002).

SALAS-ZAPATA, W.; RÍOS-OSORIO, L.; CASTILLO, J. A.-D. La ciencia emergente de la sustentabilidad: de la práctica científica hacia la constitución de una ciencia. **Interciencia**, v. 36, n. 9, 2011.

SAMPAIO, C.A.C. *et al.* Eossocioeconomias: análise de experiências ao oeste do Estados Unidos da América. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 16, n. 3, p. 383-396, 2020.

SAMPAIO, C. A. C. *et al.* Contribuição da pós-graduação brasileira em ciências ambientais na implementação da agenda 2030. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 12, n. 27, p. 277-299, 2020.

SAMPAIO, C. A. C. *et al.* Contribuição da Pós-Graduação em Ciências Ambientais para a sustentabilidade. In: SAMPAIO, C. A. C.; PHILIPPI JR., A. (orgs.). **Impacto das Ciências ambientais na agenda 2030 da ONU**. São Paulo: IEA/USP, 2021. v. 1, p. 37-59.

SANDRI, L. **Dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS):** uma análise da transição das agendas de desenvolvimento em seus aspectos institucionais e de governança. 2018. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2018.

SERVA, M. Da sustentabilidade social à legitimidade: novas exigências à racionalidade do gestor público. In: PHILIPPI JR., A. *et al.* (orgs.). **Gestão de natureza pública e sustentabilidade**. Barigui, SP: MANOLE, 2012

SHIGUNOV NETO, A.; TREVISOL, M. G.; ALMEIDA, M. L. P. Da institucionalização do Sistema de Pós-graduação ao Plano Nacional de Pós-Graduação (2011-2020): desafios e perspectivas. **Revista Diálogo Educacional**, [S. l.], v. 21, n. 71, 2021.

SMANIO, G. P.; RAMOS, T. Perspectivas do novo sistema de avaliação da Pós-Graduação e os desafios da área do Direito. **Revista da Faculdade de Direito**, São Paulo, v. 116, n. 1, p. 409-418, 2021. DOI: [10.11606/issn.2318-8235.v116p409-418](https://doi.org/10.11606/issn.2318-8235.v116p409-418).

SOBRAL, M. C. M. *et al.* Práticas interdisciplinares em ciências ambientais. In: PHILIPPI JUNIOR, A.; FERNANDES, V. (orgs.). **Práticas da interdisciplinaridade no ensino e pesquisa**. Barueri: Manole, 2014.

TIMES HIGHER EDUCATION. **Impact Ranking 2020: the world university ranking**. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3pvdftm>. Acesso em: jul. 2023.

UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT SOLUTIONS NETWORK (UNSDN). **About the SDGs**. 2017. Disponível em: <https://www.unsdsn.org/resources/sdg-index-and-dashboards-report>

