

ESTRATÉGIA DE SUSTENTABILIDADE DA UNICAMP

Introdução

A crescente preocupação com as mudanças climáticas e a necessidade de reduzir o impacto ambiental têm impulsionado instituições de ensino superior a adotar diversas iniciativas para promover a sustentabilidade em seus campi. A Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), como uma das principais universidades públicas do Brasil, tem desenvolvido estratégias específicas para se tornar um exemplo de campus sustentável. Essas iniciativas vão além da preservação ambiental, englobando uma abordagem holística que integra aspectos sociais, econômicos e educacionais ao cotidiano universitário. As universidades desempenham um papel crucial na promoção da sustentabilidade devido à sua capacidade de formar futuras gerações de líderes e cidadãos conscientes, além de serem grandes consumidoras de recursos naturais e responsáveis por consideráveis emissões de gases de efeito estufa (GEE) (Amaral et al., 2020).

Historicamente, as universidades têm sido centros de inovação e pesquisa, o que lhes confere uma responsabilidade adicional na implementação de práticas sustentáveis que possam ser replicadas em outras esferas da sociedade. A Unicamp, ao adotar essas práticas, também busca criar um ambiente propício à educação ambiental e à conscientização da comunidade acadêmica e do entorno de seus campi. Nesse contexto, as iniciativas de sustentabilidade em universidades, como as adotadas pela Unicamp, têm se concentrado nas áreas operacionais, incluindo energia, eficiência de edifícios, gestão da água, resíduos, transporte, manejo de áreas verdes, qualidade do ar e sistemas alimentares sustentáveis (Amaral et al., 2020; Unicamp, 2021).

Este artigo tem como objetivo analisar a estratégia de sustentabilidade implementada na Unicamp, destacando as principais ações, os resultados alcançados e os desafios enfrentados. A análise considera o impacto dessas iniciativas na comunidade acadêmica e no ambiente natural, bem como a sua contribuição para a criação de um campus mais sustentável e resiliente. A fundamentação teórica e metodológica deste estudo baseia-se na análise de documentos institucionais e na revisão bibliográfica de estudos sobre sustentabilidade em campi universitários.

Fundamentação Teórica

As estratégias de sustentabilidade em universidades são moldadas por uma combinação de pressões institucionais, incluindo pressões coercitivas, miméticas e normativas. Larrán et al. (2016) argumentam que a adoção de práticas sustentáveis em universidades muitas vezes surge em resposta a pressões externas, como políticas governamentais que condicionam o financiamento à implementação de medidas de sustentabilidade, e pressões internas, como a necessidade de legitimação perante a sociedade e a comunidade acadêmica. As pressões coercitivas, em particular, estão relacionadas às exigências legais e regulamentares, enquanto as pressões miméticas ocorrem quando as universidades adotam práticas observadas em outras instituições bem-sucedidas. As pressões normativas, por outro lado, refletem as expectativas sociais e profissionais que incentivam a adoção de práticas sustentáveis (Larrán et al., 2016).

DiMaggio e Powell (1983) introduziram o conceito de isomorfismo institucional para explicar como organizações, incluindo universidades, tendem a se conformar às normas e expectativas do ambiente institucional em que operam. No contexto universitário, isso significa que muitas instituições acabam adotando práticas semelhantes em termos de sustentabilidade, influenciadas por tendências globais e por exemplos bem-sucedidos em outras universidades. No caso da Unicamp, essa conformidade pode ser observada na adoção de políticas e práticas que refletem

uma tendência global de integrar a sustentabilidade nas operações do campus, bem como no ensino e na pesquisa (Cortese, 2003).

Além das pressões institucionais, a liderança e a cultura organizacional desempenham papéis fundamentais na implementação de estratégias de sustentabilidade. Lozano (2007) destaca que a liderança visionária é crucial para transformar as universidades em modelos de sustentabilidade, promovendo uma cultura organizacional que valorize a sustentabilidade como parte integrante da missão institucional. Essa transformação envolve a integração de práticas sustentáveis em todos os níveis da universidade, desde a administração até as atividades acadêmicas, criando um ambiente propício para a inovação e a disseminação de práticas sustentáveis.

A sustentabilidade nas universidades também deve ser abordada de maneira abrangente, incluindo não apenas questões ambientais, mas também dimensões sociais e econômicas. Moore (2005) argumenta que a sustentabilidade em universidades deve considerar a promoção da justiça social, a equidade econômica e a preservação ambiental como componentes interconectados de uma estratégia abrangente de sustentabilidade. Isso implica que as universidades devem não apenas reduzir seu impacto ambiental, mas também promover a inclusão social e o desenvolvimento econômico sustentável, contribuindo para uma sociedade mais equitativa e resiliente. No contexto da Unicamp, essas considerações são essenciais para a formulação de políticas e práticas que visam criar um campus verdadeiramente sustentável.

Metodologia

Este estudo baseia-se em uma análise documental e bibliográfica para investigar a estratégia de sustentabilidade implementada na Unicamp. A análise documental incluiu a revisão de relatórios institucionais, planos estratégicos, e documentos oficiais que detalham as iniciativas de sustentabilidade da Unicamp, como o Plano Diretor Integrado (PD-Integrado) (Dalbello, 2019; Unicamp, 2021), relatórios de sustentabilidade, elaborados pela Coordenadoria de Sustentabilidade (CSUS). Esses documentos foram analisados para identificar as principais iniciativas, os objetivos estabelecidos, e os resultados alcançados até o momento.

A pesquisa bibliográfica complementou a análise documental, fornecendo uma base teórica para interpretar os dados coletados e situar as práticas da Unicamp no contexto mais amplo das estratégias de sustentabilidade em universidades. Foram revisados estudos acadêmicos sobre isomorfismo institucional, sustentabilidade em campi universitários e gestão ambiental, permitindo uma compreensão mais aprofundada dos fatores que influenciam a adoção e o sucesso das práticas sustentáveis na Unicamp (Góes, 2015; Finlay & Massey, 2012).

A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, com foco na identificação de padrões e temas recorrentes nos documentos analisados. Foram considerados aspectos como a integração das iniciativas de sustentabilidade nas operações da universidade, a participação da comunidade acadêmica, e os desafios enfrentados na implementação dessas iniciativas. A metodologia adotada permitiu uma visão abrangente e detalhada das estratégias de sustentabilidade da Unicamp, oferecendo insights valiosos para futuras pesquisas e para a formulação de políticas públicas no campo da sustentabilidade universitária.

Análise e Discussão dos Resultados

A Unicamp tem implementado diversas iniciativas voltadas para a sustentabilidade em seu campus, com destaque para a eficiência energética, a gestão de resíduos e a promoção de práticas de mobilidade sustentável. Publicado em 2021, o Plano Diretor Integrado (PD-Integrado) é um

dos pilares dessa estratégia, incorporando diretrizes de sustentabilidade em todas as etapas do planejamento urbano da universidade. O PD-Integrado visa integrar a gestão da Unicamp como uma universidade sustentável ao uso e à ocupação de seu território, considerando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e envolvendo a participação de todos os atores sociais da universidade (Dalbello, 2019; Unicamp, 2021).

Como continuidade do comprometimento da universidade com as metas mundiais de desenvolvimento sustentável, a Unicamp criou a Coordenadoria de Sustentabilidade, em 2022. Esta coordenadoria tem a missão de planejamento, concepção, monitoramento e gestão de processos recorrentes e atividades operacionais e de ensino, pesquisa e extensão, orientadas à sustentabilidade na Unicamp, sua comunidade acadêmica e entorno. A CSUS engloba a coordenadoria de Geoprocessamento, as Câmaras Técnicas de Gestão e o Escritório Campus Sustentável. A Coordenadoria de Geoprocessamento tem a missão de criar, manter e disponibilizar informações e análises geográficas dos aspectos infraestruturais, ambientais e humanos sobre a universidade, com o propósito de subsidiar ações e políticas de gestão e planejamento, especialmente aquelas ligadas à sustentabilidade. Nesse sentido, torna-se uma ferramenta eficaz de planejamento e gestão dos territórios da Unicamp, além de ser, ao mesmo tempo, um canal de comunicação e transparência com a comunidade interna e externa ao possibilitar a concentração, produção e disponibilização das informações geográficas de forma sistematizada e padronizada. Dessa forma, subsidia o planejamento e gestão da universidade ao possibilitar a concentração, produção e disponibilização das informações geográficas de forma sistematizada e padronizada para as ações de curto, médio e longo prazos.

Com o objetivo de conceber e desenvolver ações que promovam a sustentabilidade na universidade, a CSUS desenvolve projetos sustentáveis a partir do conceito de laboratórios vivos, espaços físicos e institucionais para processos colaborativos que agem sobre desafios complexos de cunho social e tecnológico do desenvolvimento sustentável. Neles podem existir parcerias público-privadas em que empresas, poder público e comunidade local criam soluções através de inovação, as experimentam, validam, desenvolvem protótipos e as apresentam ao mercado. Esse é um processo co-criativo que permite a integração efetiva entre pesquisa e inovação em um espaço físico determinado com a colaboração de profissionais técnicos e acadêmicos e usuários do espaço.

As soluções desenvolvidas no território da Unicamp têm alcançado objetivos com potencial de impactar a mudança cultural no ambiente universitário, seu entorno e, conseqüentemente, na sociedade. Também por isso, um dos objetivos estratégicos da Unicamp, rumo aos avanços da sustentabilidade, é promover ações contínuas para que os campi da universidade se constituam em nichos de transição para sustentabilidade, adotando a abordagem de problemas por meio de laboratórios vivos.

Uma das principais iniciativas no campo da eficiência energética é a instalação de painéis fotovoltaicos em vários edifícios do campus, o que tem contribuído significativamente para a redução da dependência de fontes de energia não renováveis. Além disso, a Unicamp tem investido na modernização dos sistemas de iluminação e climatização dos prédios, utilizando tecnologias mais eficientes e sustentáveis (Dalbello, 2019; CSUS, 2024). Essas ações não apenas reduzem os custos operacionais da universidade, mas também diminuem sua pegada de carbono, alinhando-se com os objetivos globais de combate às mudanças climáticas (Amaral et al., 2020).

No campo da gestão de resíduos, a Unicamp implementou um sistema abrangente de coleta seletiva, que inclui a separação de resíduos orgânicos, recicláveis e rejeitos. A universidade também promove a destinação correta dos resíduos perigosos provenientes dos seis hospitais sob sua administração (Dalbello, 2019; CSUS, 2024). Além disso, a Unicamp coleta dados, elabora indicadores de sustentabilidade, participa de sistemas internacionais de ranqueamento de

universidades sustentáveis, como o Universitas Indonesia GreenMetric (UIGM), onde se destacou como uma das principais universidades brasileiras em termos de sustentabilidade (Universitas Indonesia GreenMetric, 2023).

No entanto, a implementação dessas estratégias de sustentabilidade enfrenta desafios significativos. A resistência à mudança é um dos principais obstáculos, com parte da comunidade acadêmica relutante em adotar novas práticas ou em participar ativamente das iniciativas propostas. Além disso, a falta de recursos financeiros e humanos dedicados exclusivamente à sustentabilidade limita a capacidade da universidade de expandir e intensificar suas ações, o que pode comprometer a efetividade das iniciativas a longo prazo (Dalbello, 2019). Para maximizar o impacto das estratégias de sustentabilidade, é essencial que a Unicamp adote uma abordagem mais coordenada e integrada, que envolva todos os setores da universidade e promova a colaboração entre eles (Lozano, 2007).

A análise dos dados obtidos revelou também a importância do envolvimento da comunidade acadêmica nas iniciativas de sustentabilidade. O sucesso dessas iniciativas depende não apenas de políticas bem estruturadas, mas também do engajamento ativo de estudantes, professores e funcionários. Nesse sentido, a Unicamp tem promovido campanhas de conscientização ambiental e programas educacionais voltados para a sustentabilidade, buscando fomentar uma cultura de sustentabilidade entre todos os membros da comunidade universitária (Dalbello, 2019).

Considerações Finais

A implementação do Plano Diretor Integrado (PD-Integrado) na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) em 2021 e a criação da Coordenadoria de Sustentabilidade da Unicamp em 2022 representam avanços significativos na promoção da sustentabilidade no ambiente acadêmico. As estratégias delineadas demonstram um compromisso institucional robusto com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, refletindo uma abordagem holística que abrange aspectos ambientais, sociais e econômicos. A integração das diferentes áreas de planejamento, aliada à participação ativa da comunidade acadêmica, destaca-se como um fator crucial para o sucesso das iniciativas de sustentabilidade.

Os resultados alcançados até o momento evidenciam avanços notáveis, especialmente nas áreas de eficiência energética, gestão de resíduos e mobilidade sustentável. A instalação de painéis solares e a modernização dos sistemas de iluminação e climatização não apenas reduzem a pegada de carbono da universidade, mas também servem como modelos de práticas sustentáveis que podem ser replicadas em outras instituições. A gestão eficaz dos resíduos, através da coleta seletiva e da compostagem, contribui para a redução do impacto ambiental e promove uma cultura de responsabilidade entre os membros da comunidade universitária.

Entretanto, os desafios enfrentados, como a resistência à mudança e a limitação de recursos financeiros e humanos, indicam a necessidade de uma abordagem contínua e adaptativa. É imperativo que a Unicamp fortaleça suas estratégias de engajamento, promovendo uma maior conscientização e incentivando a participação ativa de todos os atores envolvidos. Além disso, a alocação de recursos adequados e a busca por parcerias estratégicas podem potencializar as ações de sustentabilidade, assegurando sua continuidade e expansão.

A criação de laboratórios vivos e a promoção de processos colaborativos são iniciativas que não apenas facilitam a implementação de projetos sustentáveis, mas também fomentam a inovação e a pesquisa aplicada. Esses laboratórios servem como espaços de experimentação e aprendizado, permitindo que estudantes e pesquisadores desenvolvam soluções criativas para os desafios urbanos e ambientais enfrentados pela universidade e pela comunidade local.

Adicionalmente, o projeto de integração do campus Zeferino Vaz ao Hub Internacional de Desenvolvimento Sustentável (HIDS) amplia o alcance das iniciativas da Unicamp, promovendo um impacto positivo que transcende os limites do campus e contribui para o desenvolvimento sustentável da região metropolitana de Campinas. Essa sinergia entre universidade e comunidade reforça o papel da Unicamp como um agente de transformação social e ambiental, alinhado com as demandas contemporâneas por cidades mais inclusivas, resilientes e sustentáveis.

Em conclusão, as atividades da Coordenadoria de Sustentabilidade da Unicamp exemplificam como instituições de ensino superior podem liderar o caminho rumo à sustentabilidade, combinando planejamento estratégico, inovação e engajamento comunitário. As lições aprendidas e as melhores práticas desenvolvidas neste contexto podem servir de referência para outras universidades que buscam implementar ou aprimorar suas próprias estratégias de sustentabilidade. O compromisso contínuo com a sustentabilidade não apenas beneficia a comunidade acadêmica e o meio ambiente, mas também fortalece a relevância e a responsabilidade social da universidade no cenário global.

Referências bibliográficas

AMARAL, A. R.; RODRIGUES, E.; GASPAR, A. R.; GOMES, Á. A review of empirical data of sustainability initiatives in university campus operations. *Journal of Cleaner Production*, v. 250, 119558, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119558>. Acesso em: 30 ago. 2024.

CORTESI, Anthony D. The critical role of higher education in creating a sustainable future. *Planning for Higher Education*, v. 31, n. 3, p. 15-22, Mar-May 2003.

CSUS. Coordenadoria de Sustentabilidade da Unicamp. Relatório de Sustentabilidade da Unicamp 2022-2023. 2024. Disponível em: <https://www.depi.unicamp.br/csus/>

DALBELO, Thalita S. Autopoiese urbana: transição para sustentabilidade. 2019. 150 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Unicamp, Campinas, 2019.

DALBELO, Thalita S.; GALANTE, A. E.; ROMERO, G. M.; DIEGUEZ, A.; TORNIZIELLO, T. M. Planejamento Urbano Sustentável na Unicamp. In: 9o. Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável, 2021. Pequenas Cidades, Grandes Desafios, Múltiplas Oportunidades. Bauru: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), 2021. v. 1. p. 718-730.

DiMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, v. 48, n. 2, p. 147-160, 1983.

GÓES, Heloísa C. A. Análise comparativa de instrumentos para avaliação da sustentabilidade em universidades visando uma proposta para o Brasil. 2015. 180 f. Tese (Doutorado em Gestão Ambiental) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

FINLAY, Jessica; MASSEY, Jennifer. Eco-campus: applying the ecocity model to develop green university and college campuses. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 13, n. 2, p. 150-165, 2012.

LARRÁN, M.; HERRERA, J.; ANDRADES, F. J. Measuring the linkage between strategies on sustainability and institutional forces: an empirical study of Spanish universities. *Journal of*

Environmental Planning and Management, v. 59, n. 6, p. 967-992, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09640568.2015.1050485>. Acesso em: 30 ago. 2024.

LOZANO, Rodrigo. Collaboration as a pathway for sustainability. Sustainable Development, v. 15, p. 370-381, 2007.

LUCCHESI, Gabriela; RUTKOWSKI, Emilia. Living labs: science, society and co-creation. In: LEAL FILHO, W. et al. (eds.) Industry Innovation and Infrastructure Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer Nature, 2019.

MADEIRA, A.; MOORE, J.; ROBINSON, J. Sustainability in higher education: The triple bottom line. Journal of Sustainability Education, v. 2, n. 1, p. 21-34, 2011.

MOORE, J. Seven recommendations for creating sustainability education at the university level: A guide for change agents. International Journal of Sustainability in Higher Education, v. 6, n. 4, p. 326-339, 2005.

UNIVERSITAS INDONESIA GREENMETRIC. Overall 2023 Ranking. Disponível em: <http://greenmetric.ui.ac.id/overall-rankings-2023/>. Acesso em: 20 abr. 2024.

UNICAMP. Universidade Estadual de Campinas: a Unicamp em números. Anuário Estatístico da Unicamp, 2019. Disponível em: https://www.aeplan.unicamp.br/anuario/2019/filipeta2019_port.pdf. Acesso em: 15 ago. 2024.

UNICAMP. Plano Diretor Integrado da Unicamp. Diretoria Executiva de Planejamento Integrado Unicamp, 2021. Disponível em: <http://www.depi.unicamp.br/plano-diretor-integrado/>. Acesso em: 10 ago. 2024.

UNICAMP. Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS): Integrando Sustentabilidade e Inovação. Disponível em: <http://www.hids.unicamp.br>. Acesso em: 30 ago. 2024.