



# INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO DE QUALIDADE: UMA ANÁLISE DO ODS 4 NO CENTRO PAULISTA DE ESTUDOS DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

Palavras-Chave: INTERDISCIPLINARIDADE, ODS, AGENDA 2030, JAPIASSU

Autoras:

MAÍRYS QUARTAROLI VIANA, FE – UNICAMP

Dr<sup>a</sup>. DANÚSIA ARANTES FERREIRA (orientadora), FEEC - UNICAMP

Dr. LUIZ CARLOS PEREIRA DA SILVA (orientador), FEEC - UNICAMP

## INTRODUÇÃO

Fomos, durante muito tempo, embalados com a história de que somos a humanidade. Enquanto isso — enquanto seu lobo não vem —, fomos nos alienando desse organismo de que somos parte, a Terra, e passamos a pensar que ele é uma coisa e nós, outra: a Terra e a humanidade. Eu não percebo onde tem alguma coisa que não seja natureza. Tudo é natureza. O cosmos é natureza. Tudo em que eu consigo pensar é natureza. (Krenak, 2020, p.14)

Iniciando com a citação de Krenak, ambientalista e filósofo brasileiro, a tese dessa Iniciação Científica (IC) é abordada de forma poética, trazendo a reflexão sobre a setorização vivenciada em todos os âmbitos da vida atualmente, sendo, na presente pesquisa, explorada no quesito educacional e em suas práticas - ou não práticas - inter e transdisciplinares. Pensando nisso, é possível introduzir a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU), que surgiu como um marco internacional que busca justamente romper com a fragmentação das políticas e das práticas sociais. Composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a agenda propõe uma visão integrada dos desafios contemporâneos, enfatizando a interdependência entre as dimensões econômica, social, ambiental e institucional.

Diante dessa contextualização sobre os ODS, é possível entender sob qual perspectiva foi criado o Centro Paulista de Estudos da Transição Energética (CPTEN), em 2022, vinculado à Universidade Estadual de Campinas, que é o objeto de estudo do presente artigo. Assim sendo, o CPTEN, com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), trabalha no tratamento de problemas urgentes da sociedade Paulista na questão da transição energética, utilizando a Agenda 2030 em sua metodologia, incorporando os Objetivos nas propostas dos seus oito eixos de atividade, que envolvem diferentes profissionais e áreas de conhecimento.

O presente estudo parte da concepção e organização do Centro, e concentra as questões aqui levantadas com as seguintes indagações: a partir da visão do campo educacional, os eixos de pesquisa do CPTEN que colocam o ODS 4 como pauta, realmente estão desenvolvendo e alcançando formas de implementação? Por se tratar de um Centro vinculado a Universidade, não deveriam todos os eixos estarem envolvidos com esse Objetivo educacional? O fato de nem todos os eixos incorporarem a ODS 4 representa uma perda de potencial formativo e transformador e, de acordo com os estudos do educador Hilton Japiassu, referencial teórico da pesquisa, desperdiçam a oportunidade de reforçar o caráter interdisciplinar e transdisciplinar das atividades?

Na Agenda 2030, ao apresentar os 17 ODSs, eles são detalhados individualmente e esmiuçados em “sub-objetivos”, para que possam ser entendidos com maior precisão. Como o ODS 4 é central para esta pesquisa, será aprofundado a seguir, com destaque para algumas de suas metas relacionadas à educação de qualidade.

Objetivo 4. Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

4.1 Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino primário e secundário livre, equitativo e de qualidade, que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes.

4.7 Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.

4.a Construir e melhorar instalações físicas para educação, apropriadas para crianças e sensíveis às deficiências e ao gênero, e que proporcionem ambientes de aprendizagem seguros e não violentos, inclusivos e eficazes para todos.

4.c Até 2030, substancialmente aumentar o contingente de professores qualificados, inclusive por meio da cooperação internacional para a formação de professores, nos países em desenvolvimento, especialmente os países menos desenvolvidos e pequenos Estados insulares em desenvolvimento (ONU, 2015, p.23).

Considerando a Universidade pública como ambiente de aprendizagem e promoção da educação crítica, já que, de acordo com o Art. 52. da Lei de Diretrizes de Bases da Educação Nacional, “as universidades são instituições pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano” (Brasil, 1996), é de se esperar que os conteúdos que ela esteja envolvida sejam alinhados com a realidade local, seja em seu espaço formal, não formal e nas pesquisas desenvolvidas nela. Diante disso e da Agenda 2030, conforme colocado por Ferreira (2016)

O grande desafio lançado ao pensamento e à educação neste início de século, novo milênio, envolve contradições; de um lado, os problemas cada vez mais globais, interdependentes e planetários; do outro, a persistência de um modo de conhecimento ainda privilegiado em meio a saberes fragmentados, parcelados e compartimentados (Ferreira, 2016, p.49).

Essa reflexão evidencia a urgência de superar a fragmentação do conhecimento, especialmente no campo educacional e da pesquisa para que seja possível enfrentar os desafios contemporâneos de forma integrada, ideia base da criação do CPTEN, de acordo com os documentos analisados. Nesse contexto, o pensamento de Hilton Japiassu se apresenta como referência central para a criação do Centro e nesta pesquisa, ao propor uma crítica contundente ao modelo tradicional de organização do saber e defender a interdisciplinaridade como caminho para uma educação mais significativa e transformadora sustentada por pesquisas interdisciplinares.

Para Japiassu (1976), a interdisciplinaridade não é apenas uma sobreposição de conteúdos de diferentes disciplinas, mas uma reconstrução das formas de pensar e produzir conhecimento, a partir da articulação entre saberes diversos, voltada para a compreensão de problemas complexos. Vale acrescentar sobre a postura política que envolve assumir práticas interdisciplinares como base de um projeto de pesquisa interdisciplinar, já que “essa atitude requer abertura, não preconceituosa, e a confirmação de que todo o conhecimento é igualmente relevante” (Ferreira, 2018, p.22). E não se trata apenas sobre a importância dos conhecimentos por eles próprios, mas também sobre considerar todas as pessoas, de todas as esferas sociais, como parte do processo educativo.

A integração de conhecimentos visa novos questionamentos, novas buscas e cria possibilidades para a transformação da própria realidade. Neste contexto, a interação e a integração interdisciplinar está proposta na concepção de uma política transformadora, espaço de síntese do movimento inter e transdisciplinar concebido para além do campo formal da educação (Ferreira, 2018, p.23).

Sobre o movimento transdisciplinar supracitado, também se trata de um conceito utilizado por Japiassu, tido por ele como um “sonho utópico”, mas possível de ser alcançado. Em síntese, o transdisciplinar é o estágio acima do interdisciplinar, isto é, só é possível de ser atingido quando as práticas educacionais já são interdisciplinares, isto é, envolvem diversos conhecimentos para o entendimento de um tema específico. Quando a prática entra na esfera transdisciplinar, ela atinge o ambiente para além dos espaços formais de educação, sejam na educação superior ou básica, extrapolando inclusive as estruturas formais das universidades e escolas, envolvendo a realidade com a finalidade de transformação daquela comunidade. Sendo este um cenário ideal imaginando a

proposta de uma educação crítica, essa perspectiva dialoga diretamente com os princípios da Agenda 2030, que reconhece a interdependência entre as dimensões econômica, social, ambiental e institucional. Assim, a superação da setorização das práticas acadêmicas é condição para que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável possam, de fato, ser compreendidos e trabalhados de maneira eficaz, sobretudo no ambiente universitário.

No caso do ODS 4, que trata da garantia de uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa, essa abordagem é fundamental para que a formação de sujeitos críticos esteja alinhada com os demais objetivos da agenda, contribuindo com a construção de sociedades mais justas e sustentáveis. Com base nesse referencial teórico, que articula a Agenda 2030, a prática interdisciplinar e os papéis institucionais da universidade pública, busca-se compreender como o CPTEN estrutura suas ações. Os eixos estabelecidos operam de maneira articulada, promovendo uma abordagem transdisciplinar dos saberes, ou ainda refletem a fragmentação epistemológica criticada por Ferreira e Japiassu?

## **METODOLOGIA**

Considerando que a proposta da pesquisa envolve a análise de documentos oficiais da criação do Centro Paulista de Estudos da Transição Energética (CPTEN), como a Agenda 2030 oficial, o Plano da Gestão de Dados e o Plano de Comunicação (CPTEN 2022) enviados para a FAPESP, opta-se pela análise documental como a escolha metodológica principal para o trabalho, porém, também terá contribuições realizadas através de revisão bibliográfica, com a leitura de teses acadêmicas que envolvem a temática, para conferência minuciosa de detalhes a serem acrescentados e explorados no texto, a partir de perspectivas da prática interdisciplinar. É importante ressaltar sobre ambas as linhas metodológicas que, de acordo com Gil (1999),

A única diferença entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. O desenvolvimento da pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica (GIL, 1999, p.50).

Em conjunto, a metodologia da análise de conteúdo também foi utilizada, proposta pela pesquisadora francesa Laurence Bardin (1977), que consiste em “um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens” (Bardin, 1977, p.43).

Entendendo do que se tratava o Centro, o foco da pesquisa tornou-se os eixos que o compõem e quais ODS eles formalizaram como envolvidos em suas atividades. Depois dessa identificação, foi possível utilizar os relatórios dos dois anos de existência do projeto, com os feitos concretizados: comparando com a Agenda 2030 da ONU, verificar se essas realizações estão alinhadas com os ODS inicialmente propostos, ou se eles ficaram em segundo plano.

Segue lista com os eixos e suas temáticas:

- I - Inteligência artificial e Ciência de Dados para Gestão de Energia
- II - Inovação Regulatória e Modelos de Financiamento e Parcerias
- III - Políticas Públicas e Governança
- IV - Análise Econômica de Prospecção e Cenários
- V - Educação, formação e capacitação para a sustentabilidade socioambiental
- VI - Transição para Energias Renováveis e Bioenergia
- VII - Transição para Redes Digitais e Consumo Consciente
- VIII - Inovação para municípios inteligentes

Considerando essa pesquisa sendo desenvolvida com pessoas da área da Educação, foi tomada a decisão nesta primeira etapa, focar na identificação de como o ODS 4 - Educação de Qualidade estava sendo mencionado e trabalho no Centro. Dessa forma, filtra-se os eixos que fazem essa menção em seus documentos, sendo eles o V, VI

e VIII. Assim, com o foco no ODS 4, é possível pensar conjuntamente a questão interdisciplinar, tida como raiz do projeto e, por conseguinte, tendo que estar presente, no mínimo, nos eixos que envolvem educação.

O critério utilizado para dizer se o ODS 4 esteve ou não presente nas atividades realizadas nos eixos foi o “de para” com a Agenda 2030 original da ONU, pensando que o Objetivo é detalhado minuciosamente em “sub-objetivos” melhores descritos. Importante destacar que, essa pesquisa não se propõe a tratar julgamentos sobre os termos educacionais propostos pela ONU, que dariam palco para outro projeto de IC. Como o Centro se propõe a utilizá-la em seus fundamentos, ela foi tida como um dos referenciais, porém, não quer dizer que seja uma obrigatoriedade em práticas interdisciplinares.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise de conteúdo de Bardin (1977), foi criada uma tabela que serviu de base para as discussões, indicando o nome do eixo analisado, os ODS que ele propõe no documento original da criação do CPTEn, uma síntese bastante resumida das atividades desenvolvidas ao longo dos dois anos que possuem relatórios e “sub-objetivos” da ODS 4 que podem ser identificados de alguma forma.

A análise dos três eixos permite observar que, embora apresentem propostas distintas, todos incorporam de alguma forma elementos relacionados à ODS 4, o que revela um potencial educativo transversal no CPTEn. O Eixo V é o mais diretamente ligado à educação, com foco explícito em práticas formativas e extensionistas. Já o Eixo VI, mesmo voltado à produção científica e tecnológica, envolve estudantes em processos de pesquisa e desenvolvimento, promovendo aprendizagens técnicas relevantes. O Eixo VIII, por sua vez, ainda que tenha como foco a inovação e a infraestrutura, apresenta ações que podem ser interpretadas como formativas, especialmente no que diz respeito à cooperação acadêmica e à criação de ambientes de aprendizagem.

Considerando então o ODS 4 - Educação de Qualidade, e alguns dos sub-objetivos que foram encontrados no decorrer da análise, entende-se que ele pode funcionar como um eixo articulador entre os diferentes campos de conhecimento, ou seja, todos os Eixos do CPTEn podem e devem considerá-lo em seus feitos, principalmente considerando a relação com a UNICAMP existente no projeto. Compreende-se que sua ausência em alguns eixos não indica necessariamente negligência, mas sim a necessidade de maior articulação com áreas específicas que tratem da educação com profundidade e intencionalidade.

Dessa forma, o fato de o Centro possuir oito eixos temáticos e apenas três deles apresentarem alguma transversalidade com a educação representa uma perda de oportunidade. Trata-se de uma limitação importante, considerando o potencial formativo do projeto na construção de sujeitos críticos e conscientes do papel social do conhecimento, considerando a interdisciplinaridade como prática da proposta educacional do projeto.

Para isso, faz-se necessário que todos os responsáveis pelos Eixos entendam os princípios básicos do que envolve o caráter interdisciplinar, possibilitando que o “sonho transdisciplinar” seja mais que uma utopia, pois o CPTEn tem propostas que podem sim alcançar essa esfera, já que objetiva a concretização dos seus feitos na realidade local. A teoria e a prática precisam estar alinhadas, para que as intenções sejam as mesmas no geral.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao assumir o compromisso com a interdisciplinaridade, o CPTEn adota também uma postura política, que demanda a valorização de todos os saberes envolvidos e o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, superando visões fragmentadas. A partir das análises realizadas, foi possível identificar elementos do ODS 4 nos eixos mencionados, com destaque para o sub-objetivo 4.7, que trata da promoção da educação voltada ao desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, sugere-se a realização de formações internas sobre interdisciplinaridade para as equipes do CPTEn, de modo a fortalecer essa prática enquanto método articulador do projeto como um todo.

Conclui-se, portanto, que o CPTEn constitui um espaço com grande potencial para o fortalecimento da interdisciplinaridade e, até mesmo, para a realização de práticas transdisciplinares. Para isso, é fundamental que seus eixos temáticos incorporem, de forma intencional e crítica, os princípios da educação interdisciplinar. Essa

intencionalidade educativa pode atuar como elo entre o conhecimento produzido na universidade e as mudanças sociais e ambientais que se desejam alcançar, já que, conforme Krenak (2020, p. 14), “tudo é natureza”.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 13 abr. 2025.

FERREIRA, Danúcia Arantes. *Interdisciplinaridade e Políticas Públicas: Experiência do Programa Goiás Solar*. 2018. 165. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5ª ed. São Paulo: Atlas; 1999. p. 49-50.

JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

\_\_\_\_\_. *O sonho transdisciplinar: e as razões da filosofia*. Rio de Janeiro: Imago, 2006.

KRENAK, Ailton. *Ideias para adiar o fim do mundo*. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: Nações Unidas, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 10 mar. 2025.

– UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Centro Paulista de Estudos da Transição Energética CPTEn. Campinas: UNICAMP, <https://cpten.unicamp.br/>. Acesso em: 13 abr. 2025.

UNICAMP. *Olhos no Futuro: Sustentabilidade no Campus*. s.d. Disponível em: <https://campus.sustentavel.unicamp.br/olhos-no-futuro/>. Acesso em: 01 mar. 2024.