

PROJETOS DE PD&I E A AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA LISTA DE VERIFICAÇÃO

RD&I PROJECTS AND THE 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT: A CHECKLIST

DOUGLAS ARCANJO DE LIMA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CAMILA CARNEIRO DIAS RIGOLIN

Comunicação:

O XII SINGEP foi realizado em conjunto com a 12th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) e com o Casablanca Climate Leadership Forum (CCLF 2024), em formato híbrido, com sede presencial na ESCA Ecole de Management, no Marrocos.

PROJETOS DE PD&I E A AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA LISTA DE VERIFICAÇÃO

Objetivo do estudo

O estudo analisa a contribuição do Instituto Federal de São Paulo para o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio de acordos e contratos firmados pela Agência de Inovação entre 2018 e 2022.

Relevância/originalidade

A originalidade da pesquisa reside na análise detalhada dos dados, permitindo identificar a concentração de projetos em áreas específicas, sua distribuição geográfica, a relação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e o perfil dos coordenadores envolvidos.

Metodologia/abordagem

O estudo foi de natureza exploratória e mista, combinando pesquisa documental em fontes de acesso aberto e pesquisa de campo, com a realização de entrevistas.

Principais resultados

Os acordos e contratos concentram-se em áreas como engenharias e TICs, com maior colaboração em âmbito local e regional. Os projetos se alinham mais com os objetivos econômicos da Agenda 2030, com menor adesão aos pilares social e ambiental.

Contribuições teóricas/metodológicas

A pesquisa contribui para o avanço do conhecimento sobre a atuação do Instituto Federal de São Paulo no âmbito da inovação, oferecendo subsídios para o desenvolvimento de novas estratégias de fomento à inovação.

Contribuições sociais/para a gestão

A pesquisa apresenta uma ferramenta prática para a avaliação da aderência de projetos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, estimulando a adoção de práticas mais sustentáveis e inovadoras.

Palavras-chave: Instituto Federal de São Paulo, Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

RD&I PROJECTS AND THE 2030 AGENDA FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT: A CHECKLIST

Study purpose

The study analyzes the contribution of the Federal Institute of São Paulo to the National System of Science, Technology and Innovation, through agreements and contracts signed by the Innovation Agency between 2018 and 2022.

Relevance / originality

The originality of the research lies in the detailed analysis of the data, allowing the identification of the concentration of projects in specific areas, their geographical distribution, the relationship with the Sustainable Development Goals and the profile of the coordinators involved.

Methodology / approach

The study was exploratory and mixed in nature, combining documentary research in open access sources and field research, with interviews.

Main results

The agreements and contracts focus on areas such as engineering and ICT, with greater collaboration at local and regional levels. The projects are more aligned with the economic objectives of the 2030 Agenda, with less adherence to the social and environmental pillars.

Theoretical / methodological contributions

The research contributes to the advancement of knowledge about the performance of the Federal Institute of São Paulo in the area of innovation, offering subsidies for the development of new strategies to promote innovation.

Social / management contributions

The research presents a practical tool for assessing the adherence of projects to the Sustainable Development Goals, encouraging the adoption of more sustainable and innovative practices.

Keywords: Federal Institute of São Paulo, Research, Development and Innovation projects, Sustainable Development Goals

PROJETOS DE PD&I E A AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA LISTA DE VERIFICAÇÃO

CONTEXTO

A pesquisa "Inovação e Desenvolvimento Tecnológico no Instituto Federal de São Paulo (IFSP): análise dos acordos de parceria e contratos de prestação de serviço" revelou a importância de alinhar as ações de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030. Como resultado desse estudo, foi desenvolvida uma lista de verificação que auxilia pesquisadores e instituições a avaliarem a aderência de seus projetos aos ODS, tanto nos aspectos sociais, econômicos quanto ambientais. Essa ferramenta prática permite identificar quais ODS se conectam com cada projeto, estimulando a adoção de práticas mais sustentáveis e inovadoras.

O objetivo da pesquisa foi identificar os elementos presentes nos acordos e contratos estabelecidos pela agência de inovação entre 2018 e 2022, caracterizando a contribuição do Instituto Federal de São Paulo para o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação por meio da análise das características desses instrumentos. Destaca a importância da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) e do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016) no fomento à colaboração entre instituições de ensino, empresas e governo.

Para responder a esta objetivos, foram coletados, sistematizados e analisados dados relativos: à distribuição geográfica dos campi e instituições parceiras; à natureza das atividades econômicas objetos dos acordos e contratos; às áreas do conhecimento predominantes nos projetos; a relação destes com os ODS da Agenda 2030; ao perfil dos coordenadores, quanto ao gênero, experiência profissional e titulação e área de formação; às percepções dos coordenadores e da Agência de Inovação do IFSP quanto aos limites e potencialidades dos projetos e contratos.

A análise buscou identificar os elementos presentes nos instrumentos de parceria e caracterizá-los à luz dos conceitos de inovação e Hélice Tripla (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000; Cai & Etzkowitz, 2020), baseada na perspectiva de interação sinérgica da universidade com o setor produtivo de bens e serviços e o governo, tendo em vista a produção de conhecimento científico e tecnológico.

Pugh (2016) destaca que o conhecimento gerado por universidades é fundamental para o desenvolvimento de economias baseadas no conhecimento, fomentando parcerias bem-sucedidas que atendam às demandas locais. Essa perspectiva pode ser estendida aos Institutos Federais, que, apesar do foco distinto em educação profissional e tecnológica, compartilham a capacidade de gerar e difundir conhecimento aplicado para o desenvolvimento econômico, desenvolvendo soluções tecnológicas e sociais que respondam às demandas locais de desenvolvimento regional.

METODOLOGIA

Esta pesquisa adotou uma metodologia exploratória, combinando abordagens quantitativas e qualitativas (métodos mistos), com o objetivo de identificar e caracterizar as parcerias e atividades desenvolvidas pelo IFSP no âmbito do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. A abordagem de métodos mistos, conforme Creswell (2014), permite explorar múltiplas facetas de um fenômeno. Foram explorados tanto dados quantitativos sobre as parcerias, extraídos de fontes documentais, quanto dados qualitativos relativos às percepções e experiências dos atores envolvidos, obtidos através da realização de entrevistas semiestruturadas.

Na fase qualitativa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com quatro coordenadores de projetos e um representante da agência de inovação. A seleção dos coordenadores foi feita por conveniência, com base na disponibilidade dos mesmos e nos dados obtidos na fase quantitativa. As entrevistas foram realizadas virtualmente e transcritas para análise.

A análise da relação entre os projetos e a Agenda 2030 combinou dados quantitativos e qualitativos, permitindo uma compreensão mais profunda da contribuição dos projetos para os ODS. A triangulação de dados foi utilizada para analisar a relação entre os projetos de pesquisa e a Agenda 2030, bem como a participação feminina nesses projetos.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (CEP-UFSCar), sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 76542723.3.0000.5504, e pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de São Paulo (CEP-IFSP), sob o CAAE nº 76542723.3.3001.5473.

RESULTADOS QUANTITATIVOS

A amostra da pesquisa compreendeu a totalidade dos projetos formalizados pela agência Inova-IFSP entre 2018 e 2022, totalizando oitenta e três projetos. Destes, setenta e seis (92%) foram Acordos de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (APPDI) e sete (8%) foram Contratos de Prestação de Serviços Tecnológicos. A identificação e classificação dos projetos foi realizada por meio da consulta a diversas bases de dados públicas, como o Diário Oficial da União, o CNPJ, a plataforma Lattes e o site da Inova-IFSP. A coleta dos dados foi realizada no primeiro semestre de 2023.

A pesquisa investigou as características dos parceiros institucionais envolvidos nos projetos, abrangendo localização geográfica e atividade econômica. Verificou-se que a maioria dos projetos (57,83%) envolveu parceiros localizados na mesma região intermediária do campus do IFSP, enquanto 39,76% dos projetos envolveram parceiros de diferentes regiões. em relação à atividade econômica, a maioria dos parceiros (34,94%) atuava na indústria de transformação, seguida por informação e comunicação (15,66%) e comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas (10,84%).

A natureza dos objetivos dos projetos foi analisada com base na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq. As áreas de Engenharia (44,58%) e Ciências Agrárias (18,07%) foram as mais frequentes nos projetos. O perfil dos coordenadores dos projetos também foi analisado, considerando gênero, número de projetos coordenados, tempo de serviço na instituição e formação acadêmica. Observou-se uma predominância de homens (78,95%) entre os coordenadores. Além disso, um pequeno grupo de coordenadores (24,56%) foi responsável por quase metade dos projetos (49,40%). A maioria dos coordenadores possuía doutorado (89,47%) e atuava nas áreas de Engenharia (45,61%) e Ciências Exatas e da Terra (24,56%).

A análise da relação entre os projetos institucionais e os ODS da ONU permitiu analisar o engajamento das pesquisas da instituição com aspectos da Agenda 2030 (Tabela 1). Para a classificação, foi feita a leitura da aderência temática dos projetos e suas metas aos referidos ODS. Identificamos sessenta (72%), entre os oitenta e três acordos e contratos com parceiros externos que apresentaram aderência temática aos ODS da Agenda 2030.

Tabela 1
Aderência das temáticas dos APPDI e Contratos de Prestação de Serviços entre o IFSP e parceiros externos com os ODS (2018-2024)

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável		Resultados
ODS 9	Indústria, inovação e infraestrutura	27
ODS 8	Trabalho decente e crescimento econômico	21
ODS 12	Consumo e produção responsáveis	21
ODS 2	Fome zero e agricultura sustentável	15
ODS 7	Energia limpa e acessível	10
ODS 4	Educação de qualidade	6
ODS 3	Saúde e bem-estar	5
ODS 11	Cidades e comunidades sustentáveis	4
ODS 14	Vida na água	4
ODS 6	Água potável e saneamento	3
ODS 5	Igualdade de Gênero	1
ODS 10	Redução das desigualdades	1
Total		118

Fonte: Elaborada pelos autores.

A análise dos projetos revelou uma forte ênfase no pilar econômico da Agenda 2030, com destaque para temas como indústria, inovação, infraestrutura, trabalho e consumo responsável. Essa predominância reflete a missão institucional da organização, voltada para a educação profissional e tecnológica, e se alinha aos objetivos da Agenda 2030 de promover o crescimento econômico sustentável e a criação de empregos de qualidade. Em menor escala, observou-se a presença de projetos relacionados ao pilar social, com foco em segurança alimentar, energia limpa, educação e saúde. No entanto, a baixa adesão a temas como igualdade de gênero, erradicação da pobreza e educação de qualidade revela lacunas importantes a serem atualizadas e preenchidas, tanto na reelaboração da missão institucional do IFSP, quanto na incorporação, de fato, de políticas, programas, projetos e ações institucionais voltadas para a promoção de uma sociedade mais justa e equitativa.

Outro ponto de atenção é a quase inexistência de projetos relacionados ao pilar ambiental da Agenda 2030. A ausência de projetos voltados para a mitigação da mudança climática, preservação da vida terrestre e vida na água sugere a necessidade de ampliação do número de projetos em áreas como biologia, engenharia sanitária e educação (presentes entre os projetos atuais, porém minoritárias) e como as demais áreas, a exemplo das outras engenharias e computação poderiam contribuir e participar de arranjos interdisciplinares voltados para a inovação tecnológica comprometida com a sustentabilidade ambiental.

Cada projeto, de forma independente, poderia ser mapeado para um ou múltiplos ODS, refletindo a complexidade e a interconexão dos desafios globais.

RESULTADOS QUALITATIVOS

A análise dos dados coletados em entrevistas demonstra que a instituição cumpre sua finalidade de fomentar pesquisa e desenvolvimento, impulsionando a inovação por meio de parcerias estratégicas.

Quatro casos de inovação se destacaram como resultado da coleta de dados por meio das entrevistas. Esses exemplos demonstram a capacidade das parcerias de criarem soluções inovadoras, o que demonstra o relevante papel das parcerias no desenvolvimento socioeconômico das comunidades e no fortalecimento das empresas que cooperam nesses arranjos. A análise desses casos revela os elementos inovadores que surgiram dessas iniciativas colaborativas, o que demonstra a importância dessas parcerias.

A pesquisa demonstrou como a instituição atua como um agente disruptivo que desafia e transforma a monotonia do fluxo econômico circular, gerando progresso e incentivando o desenvolvimento tecnológico e científico.

Em relação ao gênero das equipes de pesquisa, o estudo revelou um desequilíbrio, com predominância masculina em cargos de liderança nos projetos de inovação. Apesar disso, os líderes homens entrevistados expressaram uma visão positiva em relação à igualdade de gênero em suas equipes, o que sugere uma abertura para a inclusão de mulheres em posições de liderança no futuro.

Os resultados indicam que nenhum dos projetos considerou os ODS em sua concepção original. No entanto, todos os entrevistados afirmaram que seus projetos contribuem para a implementação da Agenda 2030, mesmo que de forma indireta. Apesar do potencial de contribuição, o conhecimento sobre a Agenda 2030 entre os entrevistados é limitado, evidenciando a necessidade de ampliar ações institucionais de divulgação e comunicação de oportunidades e estratégias de engajamento e alinhamento com os ODS e a Agenda 2030.

Em sua entrevista, o representante da Agência de Inovação identificou como ações institucionais de engajamento aos ODS da Agenda 2030: o mapeamento de incentivos governamentais a projetos sustentáveis e a elaboração de Editais que valorizam explicitamente a cooperação entre pesquisadores e parceiros externos que conhecem os ODS e os princípios da Agenda 2030. Também mencionou que tais projetos tendem a se materializar com empresas de médio e grande porte, com mais conhecimento de práticas sustentáveis e maior tendência de aderir a projetos alinhados com esses valores, em detrimento de pequenas empresas, que ainda não teriam incorporado estas práticas em sua gestão. A agência de inovação também mencionou o fomento promovido por meio do edital de inovação, de periodicidade anual e publicado desde 2018. Trata-se de chamada para propostas de projetos cooperativos de pesquisa e inovação, concedendo bolsas com recursos institucionais a fim de estimular os pesquisadores do IFSP a participarem de projetos cooperados de pesquisa, desenvolvimento e/ou inovação de tecnologia, produto, serviço ou processo.

Sugere-se que o Instituto Federal de São Paulo amplie suas iniciativas alinhadas à Agenda 2030, incentivando projetos com objetivos direcionados à implementação dessa agenda. A contribuição atual, embora relevante, é principalmente indireta.

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE ADERÊNCIA À AGENDA 2030

Além da síntese dos resultados apresentados, este relatório encaminha uma sugestão de lista de verificação, elaborada com base nos resultados da pesquisa referente à Agenda 2030. Essa ferramenta poderá ser aplicada junto aos coordenadores de futuros projetos de inovação, com o objetivo de verificar a aderência desses projetos aos ODS e, assim, contribuir para a implementação da Agenda 2030.

A proposta de que os coordenadores de projeto verifiquem seus próprios projetos em relação aos objetivos e metas globais da Agenda 2030 é uma forma de aumentar o engajamento e a conscientização sobre a importância do desenvolvimento sustentável. Ao envolver os coordenadores nesse processo, a agência de inovação pode estimular uma reflexão mais profunda sobre como as pesquisas e inovações podem contribuir para um futuro mais justo, equitativo e sustentável. A lista de verificação é uma ferramenta que pode facilitar a identificação de sinergias e oportunidades de colaboração entre diferentes projetos, potencializando as ações do IFSP na promoção da Agenda 2030.

Uma lista de verificação da Agenda 2030 é importante para que o coordenador possa avaliar se o projeto de PD&I está alinhado aos ODS. Através desta ferramenta, o coordenador poderá identificar, tanto de forma objetiva quanto subjetiva, quais ODS se conectam diretamente ao projeto.

Esta lista de verificação auxiliará o coordenador a mapear os ODS dos pilares social, econômico e ambiental que o projeto abrange. Um projeto pode contribuir para múltiplos ODS, e o coordenador deve marcar todos aqueles que se aplicam. Ao utilizar esta lista, o coordenador explorará todas as possibilidades de como a sua pesquisa pode contribuir para a construção de um futuro mais sustentável.

Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.

- Seu projeto ajuda a diminuir a pobreza de todas as formas?
- Seu projeto ajuda as pessoas mais vulneráveis a suprir suas necessidades básicas e garantir sua sobrevivência?
- Seu projeto busca melhorar o acesso das pessoas mais pobres a serviços básicos, como educação, saúde, saneamento básico, moradia ou alimentação?
- Seu projeto busca soluções para melhorar a gestão e a eficiência dos sistemas de proteção social (bolsa família)? Ou propõe novas formas de proteção social?

Objetivo 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.

- Seu projeto pode aumentar a produção de alimentos de forma sustentável?
- Seu projeto pode ajudar a combater a desnutrição em crianças, adolescentes, gestantes, lactantes ou idosos?
- Seu projeto facilita o acesso dos pequenos produtores a recursos, como terra, água, sementes, fertilizantes, equipamentos ou crédito?
- Seu projeto busca soluções para proteger a biodiversidade agrícola de ameaças como pragas, doenças ou mudanças climáticas?
- Seu projeto pesquisa, coleta ou conserva sementes, plantas ou animais importantes para a agricultura?

Objetivo 3. Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

- Seu projeto contribui para a saúde das mães durante a gravidez, parto e pós-parto?
- Seu projeto contribui para a saúde e sobrevivência de bebês e crianças pequenas?
- Seu projeto busca conscientizar a população sobre a prevenção, os sintomas e o tratamento de doenças infecciosas, além de promover hábitos de higiene e saneamento básico?
- Seu projeto contribui para a prevenção de doenças não transmissíveis e a promoção da saúde mental?
- Seu projeto desenvolve novas terapias, medicamentos ou abordagens para prevenir o uso de drogas e o consumo excessivo de álcool?
- Seu projeto contribui para a redução de acidentes de trânsito e para a segurança no trânsito?
- Seu projeto desenvolve novas tecnologias, métodos contraceptivos ou tratamentos para a saúde sexual e reprodutiva?
- Seu projeto contribui para que todas as pessoas tenham acesso a serviços de saúde de qualidade por meio do Sistema Único de Saúde (SUS)?
- Seu projeto contribui para reduzir os riscos à saúde causados pela poluição e por produtos químicos perigosos?

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

- Seu projeto desenvolve materiais didáticos, aplicativos ou outras ferramentas que facilitem o aprendizado da leitura, escrita e matemática?
- Seu projeto desenvolve materiais didáticos, jogos educativos ou novas tecnologias para tornar o aprendizado mais interessante e eficaz?
- Seu projeto desenvolve materiais, brinquedos ou atividades que estimulem o desenvolvimento das crianças?
- Seu projeto contribui para que mais pessoas tenham acesso à educação de qualidade após o ensino médio?
- Seu projeto contribui para que todas as pessoas tenham as mesmas oportunidades na educação, independente do gênero, deficiência ou situação social?

Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.

- Seu projeto oferece oportunidades de liderança para mulheres?
- Seu projeto contribui para proteger meninas e mulheres de práticas abusivas?
- Seu projeto cria métodos contraceptivos ou tratamentos para saúde sexual acessíveis a todos?
- Seu projeto ensina a importância de dividir as tarefas de casa entre todos da família?

Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.

- Seu projeto desenvolve tecnologias ou soluções para melhorar o tratamento da água?
- Seu projeto busca proteger e recuperar fontes de água, como rios, lagos, nascentes ou aquíferos?
- Seu projeto busca evitar o descarte inadequado de lixo e esgoto?
- Seu projeto desenvolve tecnologias ou soluções para economizar água na agricultura, na indústria ou em residências?

Objetivo 7. Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos.

- Seu projeto desenvolve novas tecnologias ou soluções para gerar energia elétrica de forma mais eficiente, limpa e econômica?
- Seu projeto busca melhorar a infraestrutura de distribuição de energia elétrica para garantir um fornecimento mais confiável e seguro?
- Seu projeto busca melhorar a forma como a energia renovável é armazenada e distribuída, para que ela possa ser usada de forma mais confiável e constante?
- Seu projeto busca reduzir o custo da energia renovável, tornando-a mais acessível para empresas, indústrias e consumidores em geral?
- Seu projeto busca integrar diferentes fontes de energia renovável, como solar e eólica, para criar sistemas de energia mais eficientes e resilientes?

Objetivo 8. Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos

- Seu projeto desenvolve tecnologias, produtos ou serviços que aumentem a produtividade e a competitividade das empresas, especialmente as pequenas e médias empresas?
- Seu projeto busca modernizar processos produtivos ou serviços, utilizando tecnologias digitais, automação ou inteligência artificial?

- Seu projeto busca otimizar processos produtivos ou logísticos para diminuir o desperdício de recursos e a geração de resíduos?
- Seu projeto busca criar um ambiente de trabalho seguro, saudável e livre de assédio e discriminação para todos os trabalhadores?
- Seu projeto busca fortalecer as instituições financeiras locais, como bancos comunitários e cooperativas de crédito, para que elas possam oferecer serviços mais acessíveis e adequados às necessidades da população?

Objetivo 9. Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação

- Seu projeto contribui para o desenvolvimento de infraestruturas de qualidade e sustentáveis?
- Seu projeto busca aprimorar as capacidades tecnológicas das indústrias?
- Seu projeto busca substituir tecnologias e processos antigos por alternativas mais modernas, eficientes e limpas?
- Seu projeto cria ou melhora serviços financeiros que sejam acessíveis para pequenas empresas e indústrias?
- Seu projeto ajuda pequenas empresas a se prepararem para conseguir crédito e vender seus produtos?

Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles

- Seu projeto pode ajudar as pessoas mais pobres a terem um aumento na renda maior do que a média do país, para que a desigualdade diminua?
- Seu projeto pode ajudar a combater a discriminação e o preconceito contra grupos vulneráveis, como mulheres, negros, indígenas, pessoas com deficiência, LGBTQIA+, imigrantes ou refugiados?
- Seu projeto busca promover a educação financeira para a população, para que as pessoas possam entender melhor como funcionam os mercados financeiros e tomar decisões mais conscientes sobre seus investimentos?

Objetivo 11. Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

- Seu projeto desenvolve tecnologias, materiais ou métodos construtivos para criar casas mais acessíveis, seguras e sustentáveis?
- Seu projeto desenvolve tecnologias ou soluções para tornar o transporte público mais eficiente, seguro e confortável?
- Seu projeto busca soluções para problemas urbanos como a desigualdade social, a falta de moradia, o trânsito caótico, ou a falta de áreas verdes?
- Seu projeto busca soluções para o problema do lixo nas cidades?
- Seu projeto desenvolve tecnologias ou soluções para melhorar a qualidade do ar nas cidades?
- Seu projeto busca identificar, documentar ou preservar bens culturais materiais?
- Seu projeto busca registrar e valorizar expressões culturais imateriais?

Objetivo 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

- Seu projeto contribui para o uso mais eficiente e sustentável dos recursos naturais?

- Seu projeto desenvolve tecnologias ou soluções para conservar os alimentos por mais tempo?
- Seu projeto desenvolve tecnologias ou processos para reduzir o uso de produtos químicos perigosos na indústria, agricultura ou outras atividades?
- Seu projeto desenvolve tecnologias, produtos ou embalagens que gerem menos lixo?
- Seu projeto busca soluções para reciclar ou reaproveitar materiais que normalmente seriam descartados, como plástico, vidro, metal ou papel?
- Seu projeto cria recursos para conscientizar as pessoas sobre o impacto ambiental de suas escolhas e promover hábitos sustentáveis?

Objetivo 13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.

- Seu projeto desenvolve tecnologias ou sistemas de alerta para prever e avisar sobre eventos climáticos extremos, como secas, enchentes, tempestades ou ondas de calor?
- Seu projeto busca soluções para proteger as comunidades e a infraestrutura dos impactos das mudanças climáticas, como sistemas de drenagem, barreiras contra enchentes, construções mais resistentes ou reflorestamento de áreas degradadas?

Objetivo 14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

- Seu projeto desenvolve tecnologias ou soluções para evitar que o lixo chegue aos oceanos?
- Seu projeto busca formas de limpar os oceanos?
- Seu projeto desenvolve tecnologias ou soluções para monitorar e proteger a biodiversidade marinha?
- Seu projeto ajuda a combater a acidificação dos oceanos e seus impactos?
- Seu projeto desenvolve tecnologias ou métodos para monitorar e controlar a pesca?

Objetivo 15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

- Seu projeto busca proteger áreas naturais, como florestas, áreas úmidas, montanhas ou terras áridas, da degradação, desmatamento, poluição ou exploração excessiva?
- Seu projeto desenvolve técnicas ou soluções para recuperar áreas degradadas, como o reflorestamento, a restauração de solos, a limpeza de rios ou a criação de áreas de proteção ambiental?
- Seu projeto desenvolve tecnologias ou soluções para monitorar e proteger espécies ameaçadas de extinção?
- Seu projeto envolve a pesquisa ou o uso de recursos genéticos, como plantas medicinais, sementes crioulas, microrganismos ou conhecimento tradicional associado a esses recursos?
- Seu projeto avalia os impactos que as atividades humanas podem ter sobre a natureza, buscando formas de minimizar esses impactos e compensar os danos causados?
- Seu projeto busca soluções para integrar a conservação da natureza com o desenvolvimento econômico e social?

CONCLUSÃO

A pesquisa demonstrou como o IFSP contribui para o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, com destaque para a área de pesquisa aplicada e desenvolvimento

tecnológico. A análise dos projetos realizados entre 2018 e 2022 revelou uma maior aderência aos ODS relacionados ao pilar econômico, como indústria, inovação e infraestrutura. No entanto, há espaço para ampliar o escopo das ações para abranger temas como igualdade de gênero, saúde e bem-estar, e proteção ambiental. A criação de uma lista de verificação para auxiliar na avaliação do alinhamento de projetos com os ODS representa uma ferramenta prática para fomentar a adoção de práticas mais sustentáveis e inovadoras. Sugere-se que o IFSP amplie suas iniciativas alinhadas à Agenda 2030, incentivando projetos com objetivos direcionados à implementação dessa agenda. A contribuição atual, embora relevante, é principalmente indireta.

REFERÊNCIAS

Cai, Y., Etzkowitz, H. (2020). Theorizing the triple helix model: past, present, and future. *Triple Helix*, 7 (2-3), 189-226. Recuperado de https://brill.com/view/journals/thj/7/2-3/article-p189_4.xml

Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (4a ed). Thousand Oaks, CA: SAGE.

Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. The dynamics of innovation: from National Systems and "mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123. Recuperado de [https://www.sciencedirect-com.ez338.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0048733399000554?via%3Dihub](https://www.sciencedirect.com.ez338.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0048733399000554?via%3Dihub)

Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. (2004). Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm

Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. (2016). Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Brasília, DF. Recuperado de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm

Pugh, R. Universities and economic development in lagging regions: 'triple helix' policy in Wales. *Regional Studies*, 51(7), 982-993. Recuperado de <https://www.tandfonline-com.ez338.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1080/00343404.2016.1171306>