FRAMEWORK DE GESTÃO DE PROJETOS EDUCACIONAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS EM SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Educational Project Management Framework for Developing Sustainability Competencies in Vocational and Technological Education

YARA MARIA GUISSO DE ANDRADE FACCHINI
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

ALESSANDRA DOS SANTOS SIMÃO
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

EMERSON ANTONIO MACCARI
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

LUCIANO FERREIRA DA SILVA
UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Comunicação:
O XIV SINGEP foi realizado em conjunto com a 14th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) e com a SPARK (Society for Promoting Academic Research and Knowledge), em formato híbrido, com sede presencial na UNINOVE - Universidade Nove de Julho, no Brasil.

Agradecimento à orgão de fomento:
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- Números do Financiamento 001- Universidade Nove de Julho

FRAMEWORK DE GESTÃO DE PROJETOS EDUCACIONAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS EM SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Objetivo do estudo
Propor um framework de gestão de projetos educacionais para orientar a integração de competências para sustentabilidade em Projetos Pedagógicos de Cursos superiores do eixo Gestão e Negócios da Educação Profissional e Tecnológica.

Relevância/originalidade
O estudo é relevante por articular sustentabilidade, competências na EPT e gestão de projetos educacionais, avançando da análise declaratória dos PPCs para uma proposta de operacionalização curricular orientada por evidências, entregas formativas e melhoria contínua.

Metodologia/abordagem
Pesquisa qualitativa, exploratória e descritiva, baseada em análise documental de 12 PPCs vigentes do IFSP, análise de conteúdo temática e adaptação da estrutura de reformulação curricular de Facchini e Maccari (2026) às competências para sustentabilidade.

Principais resultados
Os resultados indicam presença variável da sustentabilidade nos 12 PPCs analisados, com avanços em disciplinas, extensão e práticas integradoras, mas lacunas na explicitação de competências, no vínculo com ODS, na dimensão digital e nos mecanismos de avaliação.

Contribuições teóricas/metodológicas
O estudo contribui ao integrar competências para sustentabilidade, análise documental de PPCs e gestão de projetos educacionais, propondo uma matriz de operacionalização que conecta diagnóstico curricular, dimensões formativas, evidências avaliativas e etapas de intervenção institucional.

Contribuições sociais/para a gestão
O framework apoia coordenadores, NDEs e equipes pedagógicas na revisão de PPCs, favorecendo currículos mais integrados, orientados por competências sustentáveis, evidências de aprendizagem, responsabilidade socioambiental e alinhamento às demandas formativas da EPT.

Palavras-chave: Gestão de projetos educacionais, Sustentabilidade, Competências para sustentabilidade, Educação Profissional e Tecnológica, Projetos Pedagógicos de Curso

Educational Project Management Framework for Developing Sustainability Competencies in Vocational and Technological Education

Study purpose
To propose an educational project management framework to guide the integration of sustainability competencies into the pedagogical plans of higher education courses within the Management and Business cluster of Professional and Technological Education.

Relevance / originality
The study is relevant for articulating sustainability, EPT skills and educational project management, advancing from the declaratory analysis of PPCs to a proposal for curricular operationalization guided by evidence, training deliveries and continuous improvement.

Methodology / approach
A qualitative, exploratory, and descriptive study based on a document analysis of 12 current Pedagogical Course Projects (PPCs) at IFSP, thematic content analysis, and the adaptation of the curricular reformulation framework proposed by Facchini and Maccari (2026) to sustainability competencies.

Main results
The results indicate a variable presence of sustainability across the 12 analyzed pedagogical project documents (PPCs), with progress in courses, extension activities, and integrative practices, but gaps regarding the explicit definition of competencies, links to the SDGs, the digital dimension, and assessment

Theoretical / methodological contributions
The study contributes by integrating sustainability competencies, document analysis of pedagogical course projects (PPCs), and educational project management, proposing an operationalization matrix that connects curricular diagnosis, educational dimensions, assessment evidence, and stages of institutional intervention.

Social / management contributions
The framework supports coordinators, Course Development Committees (NDEs), and pedagogical teams in reviewing pedagogical course plans (PPCs), fostering curricula that are more integrated and guided by sustainable competencies, evidence of learning, socio-environmental responsibility, and alignment with the educational demands of Vocational and

Keywords: Educational project management, Sustainability, Sustainability competencies, Professional and Technological Education, Pedagogical Course Projects

FRAMEWORK DE GESTÃO DE PROJETOS EDUCACIONAIS PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS EM SUSTENTABILIDADE NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

1 Introdução

A sustentabilidade deixou de ocupar posição periférica nos debates educacionais e passou a constituir um eixo estratégico para a formação de profissionais capazes de atuar em contextos sociais, econômicos, tecnológicos e ambientais complexos. No ensino superior e, de modo particular, na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), esse movimento exige que os currículos superem a abordagem declaratória da sustentabilidade e avancem para sua tradução em competências, práticas pedagógicas, projetos integradores, extensão, indicadores e mecanismos de acompanhamento. As Instituições de Ensino Superior assumem papel relevante nesse processo, pois articulam formação profissional, produção de conhecimento e transformação social (Faria et al., 2018; Fleig et al., 2021; Sáenz Zapata, 2023). Esse papel, no entanto, depende de como a sustentabilidade é tratada no currículo, como princípio declarado ou como prática formativa de fato vivenciada pelo estudante.

Nos cursos vinculados ao eixo de Gestão e Negócios, esse desafio torna-se ainda mais significativo. A formação de gestores envolve decisões sobre recursos, pessoas, operações, inovação, governança, ética, responsabilidade social e relações com o território. Tratar a sustentabilidade apenas como tema transversal, disciplina isolada ou conteúdo complementar pode limitar o desenvolvimento de uma visão sistêmica, crítica e aplicada. Parte dessa fragilidade decorre da forma como a sustentabilidade costuma ser inserida nos PPCs: como referência em diretrizes institucionais ou em ementas isoladas, sem desdobramento em práticas pedagógicas, critérios de avaliação ou evidências de aprendizagem (Bernardes & Prieto, 2010; Galleli et al., 2021; Layrargues & Costa Lima, 2014). O resultado é um descompasso entre o que o documento declara e o que o estudante efetivamente desenvolve ao longo do curso.

O primeiro ponto de partida deste estudo é a análise documental de 12 Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) superiores do eixo Gestão e Negócios do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Essa análise evidenciou que o desenvolvimento sustentável está presente em missão, objetivos, ementas, práticas pedagógicas e ações de extensão, mas de forma variável entre cursos e campi. Em alguns PPCs, há menção explícita aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), à Agenda 2030, a projetos integradores e à curricularização da extensão; em outros, a sustentabilidade aparece de forma indireta, associada a componentes curriculares específicos ou à Educação Ambiental transversal. Esse cenário confirma, no campo empírico, o descompasso já apontado na literatura: há avanços relevantes, mas também lacunas de integração e operacionalização pedagógica.

O segundo ponto de partida é a discussão conceitual sobre competências para sustentabilidade na EPT. Referenciais internacionais, como o *GreenComp*, a UNESCO-UNEVOC, a Organização Internacional do Trabalho e o projeto GRETA, convergem ao destacar que a transição para sociedades e economias sustentáveis requer competências técnicas, cognitivas, socioambientais, éticas, digitais e colaborativas (Bianchi et al., 2022; European Training Foundation, 2023; International Labour Organization, 2023; UNESCO-UNEVOC, 2022). Essa perspectiva amplia a noção de *green skills*, evitando que a formação profissional seja reduzida a habilidades operacionais ligadas à eficiência produtiva ou à conformidade ambiental. Na EPT, a sustentabilidade precisa dialogar com trabalho, ciência, cultura, tecnologia, território e cidadania.

A junção desses dois movimentos, o diagnóstico documental e a discussão conceitual sobre competências, permite formular o problema de pesquisa deste artigo. Diante do

descompasso entre presença formal e desenvolvimento efetivo de competências, a pergunta que orienta este estudo é: como a gestão de projetos educacionais pode apoiar a integração de competências para sustentabilidade em PPCs de cursos superiores do eixo Gestão e Negócios da Educação Profissional e Tecnológica? Atacar essa questão exige ir além de mapear onde a sustentabilidade aparece nos documentos: é necessário planejar entregas, definir responsabilidades, articular recursos e monitorar resultados, ou seja, tratar a integração curricular como processo gerenciado, e não apenas declarado.

A gestão de projetos oferece uma lente pertinente para esse desafio, pois permite compreender a revisão curricular como intervenção institucional orientada por escopo, objetivos, recursos, riscos, *stakeholders* e entregas formativas. No campo educacional, cursos, reformulações curriculares e ações de melhoria podem ser tratados como projetos educacionais, especialmente quando envolvem diagnóstico, planejamento, execução, monitoramento e encerramento (Carvalho & Rabechini Jr., 2011; Moura & Barbosa, 2010; PMI, 2021). Essa abordagem contribui para tornar o processo menos dependente de iniciativas isoladas e mais orientado por evidências, governança participativa e integração curricular.

O objetivo geral do estudo é propor um *framework* de gestão de projetos educacionais para orientar a integração de competências para sustentabilidade em PPCs de cursos superiores do eixo Gestão e Negócios da EPT. Como objetivos específicos, busca-se analisar como a sustentabilidade está inserida nos PPCs examinados; relacionar os elementos curriculares identificados às dimensões de competências para sustentabilidade; evidenciar lacunas entre presença documental e operacionalização pedagógica; e sistematizar um *framework* aplicável a processos de revisão curricular orientados por competências sustentáveis.

A contribuição do artigo está em articular três campos que frequentemente aparecem de forma separada: sustentabilidade na formação de gestores, competências para sustentabilidade na EPT e gestão de projetos educacionais. A originalidade da proposta está em deslocar a análise dos PPCs de um mapeamento declaratório para um instrumento de intervenção curricular, no qual competências, práticas, evidências e responsabilidades são organizadas por uma lógica de projeto. Assim, o framework pode apoiar coordenadores, Núcleos Docentes Estruturantes, comissões de curso e equipes pedagógicas em processos de revisão curricular replicáveis e adaptáveis a diferentes cursos e instituições.

2 Referencial Teórico

2.1 Sustentabilidade na formação de gestores e nos Projetos Pedagógicos de Curso

O desenvolvimento sustentável é compreendido como um campo multidimensional que envolve dimensões econômicas, sociais e ambientais, exigindo práticas institucionais, educativas e profissionais capazes de promover equilíbrio entre produção, justiça social, preservação ambiental e responsabilidade ética (Camargo, 2003; Elkington, 2001). No ensino superior, essa compreensão desloca a sustentabilidade da esfera meramente discursiva para o campo da formação profissional, exigindo que os currículos contemplem conhecimentos, valores, atitudes e práticas orientadas à transformação social.

As Instituições de Ensino Superior são reconhecidas como espaços estratégicos para a promoção da sustentabilidade, tanto por sua atuação na formação de profissionais quanto por sua capacidade de produzir conhecimento, desenvolver projetos de extensão e dialogar com demandas sociais e territoriais (Faria et al., 2018; Fleig et al., 2021; Ribeiro et al., 2018). No

contexto brasileiro, a Política Nacional de Educação Ambiental estabelece que a Educação Ambiental deve estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino, de forma articulada, contínua e integrada, reforçando a necessidade de transversalidade curricular (Brasil, 1999; Ministério do Meio Ambiente & Ministério da Educação, 2014).

Apesar da Política Nacional de Educação Ambiental, a literatura indica que a incorporação da sustentabilidade nos cursos de Administração e áreas correlatas segue marcada por tensões de formato e de profundidade. Bernardes e Prieto (2010) mostram que a opção entre tratar a sustentabilidade como disciplina específica ou como tema transversal tende a gerar resultados distintos: a disciplina isolada concentra conteúdo, mas corre o risco de isolar a sustentabilidade do restante do currículo, enquanto a transversalidade amplia o alcance, mas depende de mecanismos de coordenação que nem sempre existem. Esse dilema de formato é agravado por uma tendência de conteúdo identificada por Layrargues e Costa Lima (2014), as macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira ainda favorecem abordagens predominantemente conservacionistas e comportamentais, em detrimento de leituras críticas que articulem dimensões sociais, econômicas e políticas do desenvolvimento sustentável. No campo específico da Administração, Galleli et al. (2021) confirmam esse quadro ao mapear os cursos brasileiros: predominam iniciativas pontuais, baixa institucionalização e reduzida articulação entre teoria e prática. Para os cursos de Gestão e Negócios, a combinação desses três achados, indefinição de formato, viés conservacionista de conteúdo e fragilidade institucional, ajuda a explicar por que a formação de gestores, que demanda compreensão ampla dos impactos das decisões organizacionais sobre pessoas, recursos, territórios e sistemas produtivos, ainda enfrenta dificuldade para tratar a sustentabilidade de forma sistêmica.

A interdisciplinaridade constitui caminho importante para superar essa fragmentação, mas exige clareza sobre o que ela significa na prática. Zabala (2002) situa o problema no nível do desenho curricular: a organização dos conteúdos precisa partir de problemas reais, e não de disciplinas isoladas, o que implica reorganizar a lógica de construção das ementas antes mesmo de discutir métodos de ensino. Berkenbrock-Rosito e Haas (2014) deslocam a discussão para o nível da prática docente: ainda que o desenho curricular seja interdisciplinar no papel, a integração só se efetiva quando os professores constroem entre si, e não apenas ao lado um do outro, situações de ensino compartilhadas; sem isso, a interdisciplinaridade formal se reduz a disciplinas isoladas convivendo na mesma matriz, sem qualquer integração efetiva. No caso da sustentabilidade, essa distinção entre desenho curricular interdisciplinar e prática docente efetivamente integrada é decisiva, porque problemas socioambientais atravessam economia, tecnologia, política, gestão e ética, e exigem que ambos os níveis avancem juntos.

A formação de gestores sustentáveis também demanda aproximação entre currículo e mundo do trabalho. Andrade, Tachizawa e Carvalho (2000) já indicavam que a gestão ambiental e o desenvolvimento sustentável exigem enfoque estratégico, não restrito ao cumprimento de normas. Esse enfoque estratégico é o que diferencia um curso de Gestão e Negócios de outros eixos da EPT. A sustentabilidade não compete com um conteúdo específico, mas atravessa decisões que o gestor toma rotineiramente, sobre cadeias produtivas, logística e gestão de pessoas, por exemplo, permitindo que os estudantes compreendam impactos e possibilidades de intervenção em diferentes dimensões da prática profissional.

Diante dessa multiplicidade de dimensões em que a sustentabilidade pode se manifestar na prática profissional do gestor, cabe perguntar onde, no currículo, essas dimensões deveriam estar previstas. Os PPCs são os documentos que respondem a essa pergunta: eles expressam missão, objetivos, perfil do egresso, matriz curricular, ementas, metodologias, práticas de

extensão, avaliação e relação com políticas institucionais. Entretanto, à luz da distinção apresentada entre desenho curricular e prática docente, a simples presença de termos como desenvolvimento sustentável, responsabilidade socioambiental ou Educação Ambiental não assegura que o estudante desenvolverá competências sustentáveis. É necessário verificar se esses elementos estão articulados em experiências formativas, práticas integradoras e evidências avaliáveis.

2.2 Competências para sustentabilidade na Educação Profissional e Tecnológica

A discussão sobre competências para sustentabilidade amplia o debate curricular ao deslocar o foco do conteúdo para a capacidade de agir em situações complexas, o pensamento sistêmico, reflexão ética e tomada de decisão em cenários de incerteza (Bianchi et al., 2022). Para a EPT, cuja finalidade envolve formação para o trabalho e intervenção nos territórios, essa mudança de foco tem uma implicação prática direta: não basta que o estudante conheça princípios de sustentabilidade, é preciso que ele saiba agir diante de um problema real sem solução pronta.

Quatro referenciais internacionais convergem nesse sentido, mas com ênfases distintas. O *GreenComp* organiza competências em torno de valores, complexidade e ação transformadora, funcionando como linguagem comum para identificar competências transversais (Bianchi et al., 2022). A UNESCO-UNEVOC desloca o foco para a infraestrutura institucional, defendendo que a sustentabilidade só se efetiva quando currículo, prática pedagógica e gestão institucional avançam juntos (UNESCO-UNEVOC, 2022). A Organização Internacional do Trabalho amplia o escopo técnico ao defender que habilidades verdes envolvem também dimensões sociais, éticas e empreendedoras (International Labour Organization, 2023). Já o projeto GRETA trata a transição verde como processo sistêmico, articulando governança e relações produtivas (European Training Foundation, 2023). Em conjunto, esses quatro referenciais mostram um deslocamento comum: da competência técnica isolada para a competência situada, aquela que só existe quando articulada a contexto institucional, ético e produtivo.

Essa convergência permite distinguir *green skills* de competências para sustentabilidade. As *green skills* enfatizam habilidades técnicas ligadas a processos produtivos, eficiência energética e economia circular. As competências para sustentabilidade têm escopo mais amplo, incluindo ética, colaboração e agência transformadora (Bianchi et al., 2022; International Labour Organization, 2023). Para a EPT, a articulação entre essas duas dimensões é indispensável: formar profissionais tecnicamente competentes, mas também capazes de compreender os efeitos de suas ações.

O modelo conceitual mobilizado neste artigo organiza as competências sustentáveis em quatro dimensões. A primeira corresponde às competências técnicas e profissionais sustentáveis, relacionadas a processos, tecnologias limpas e gestão de resíduos. A segunda envolve competências socioambientais e éticas, como responsabilidade socioambiental e tomada de decisão responsável. A terceira contempla competências digitais para sustentabilidade, incluindo sensores, automação e indicadores ambientais. A quarta refere-se às competências colaborativas, como aprendizagem baseada em projetos e engajamento comunitário.

A relevância desse modelo para os cursos de Gestão e Negócios está em mudar a pergunta do diagnóstico curricular: em vez de verificar se existem disciplinas específicas, a matriz permite perguntar quais competências são desenvolvidas, em quais componentes e com quais evidências. O diagnóstico deixa de ser descritivo e passa a orientar decisões de revisão.

2.3 Gestão de projetos educacionais como estratégia de integração curricular

A gestão de projetos reúne conhecimentos, métodos e práticas voltados ao planejamento, execução, monitoramento e encerramento de empreendimentos temporários, conferindo maior controle sobre objetivos, recursos, riscos, cronogramas, comunicações e resultados (Carvalho & Rabechini Jr., 2011; Project Management Institute [PMI], 2021). Quando aplicada ao campo educacional, essa abordagem permite compreender cursos, reformulações curriculares e ações de inovação pedagógica como iniciativas que demandam governança, clareza de escopo, integração de atores e acompanhamento sistemático.

Moura e Barbosa (2010) tratam projetos educacionais como iniciativas planejadas para responder a necessidades formativas e sociais. Essa definição é coerente com a revisão de PPCs, que envolve diagnóstico, definição de objetivos e produção de entregas documentais. Oliveira e Maré (2024) acrescentam um argumento mais operacional: a gestão de projetos contribui especificamente para organizar responsabilidades e prazos em instituições de ensino, ou seja, não apenas planejar, mas distribuir quem faz o quê e até quando.

A reformulação curricular pode ser entendida como intervenção institucional complexa, que envolve múltiplas partes interessadas e riscos de implementação. Carvalho e Rabechini Jr. (2015) tratam esse risco no nível da execução do projeto: a ausência de gestão de riscos compromete prazos e recursos já alocados. Musawir et al. (2017) deslocam o argumento para o nível da governança: sem alinhamento entre o projeto e os objetivos estratégicos da instituição, mesmo um projeto bem executado pode não gerar os benefícios esperados. Para a revisão de PPCs, essa distinção importa porque a resistência docente, um risco frequente nesses processos, raramente é nomeada e tratada como tal.

No campo educacional especificamente, Facchini e Maccari (2026) propõem que a reformulação curricular seja tratada como intervenção institucional estruturada por governança participativa e monitoramento contínuo. Diferindo de Moura e Barbosa (2010), mais descritivos quanto ao que é um projeto educacional, Facchini e Maccari (2026) avançam ao detalhar etapas de processo, o que os aproxima da estrutura de grupos de processo do PMI aplicada ao currículo. É essa proximidade estrutural, e não apenas a afinidade temática, que justifica adotá-los como referência para a adaptação metodológica apresentada na seção seguinte.

3 Metodologia

Este estudo caracteriza-se como pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, fundamentada em análise documental e proposição conceitual aplicada. A escolha por essa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender como a sustentabilidade está inserida nos PPCs de cursos superiores do eixo Gestão e Negócios e, simultaneamente, propor uma estrutura de gestão capaz de orientar sua integração como competência formativa.

O corpus analítico foi composto por dois conjuntos de evidências. O primeiro corresponde à análise documental de 12 PPCs vigentes de cursos superiores do eixo Gestão e Negócios do IFSP, disponibilizados no site da instituição e analisados em junho de 2025, sendo nove cursos superiores de tecnologia e três bacharelados. Os documentos foram selecionados por três critérios: pertencimento ao eixo Gestão e Negócios, disponibilidade pública nos portais institucionais dos campi e vigência no momento da coleta documental. Não se adotou recorte por ano de publicação dos PPCs, pois o critério central foi a vigência do documento. O segundo conjunto correspondeu à revisão de literatura e análise de frameworks sobre competências para sustentabilidade na EPT, incluindo GreenComp, UNESCO-UNEVOC, Organização Internacional do Trabalho e GRETA.

As unidades de análise foram trechos dos PPCs relacionados à missão, aos objetivos, ao perfil do egresso, às ementas, às práticas pedagógicas, à extensão, aos projetos integradores, à Educação Ambiental, aos ODS e às políticas institucionais. A análise de conteúdo temática seguiu Bardin (2016), com pré-análise, leitura flutuante, exploração do material, codificação e tratamento dos resultados. As categorias a priori foram: presença do desenvolvimento sustentável na missão e nos objetivos do curso; inclusão de conteúdos ou ementas sobre sustentabilidade; práticas pedagógicas com foco em sustentabilidade; conexão com ODS e políticas institucionais; e articulação com extensão e projetos integradores.

A codificação foi realizada pelos pesquisadores a partir de um protocolo comum de leitura e registro de evidências. Cada PPC foi examinado segundo as mesmas categorias, e as divergências interpretativas foram discutidas até consenso, sem cálculo de coeficiente estatístico de concordância, por se tratar de análise qualitativa e documental. A confiabilidade foi buscada por triangulação interna entre categorias, trechos-evidência e dimensões de competências, de modo que as inferências apresentadas fossem sustentadas pelos registros documentais.

Em seguida, os achados documentais foram reinterpretados à luz das quatro dimensões de competências para sustentabilidade: competências técnicas e profissionais sustentáveis; competências socioambientais e éticas; competências digitais para sustentabilidade; e competências colaborativas e de resolução de problemas. Por fim, os resultados foram organizados segundo a estrutura de reformulação curricular baseada em gestão de projetos proposta por Facchini e Maccari (2026), em diálogo com os grupos de processos do PMI (2021). Assim, o framework derivou de três movimentos encadeados: identificação das evidências nos PPCs, associação dessas evidências às dimensões de competência e tradução dos achados em etapas, entregas e mecanismos de acompanhamento.

4 Análise dos Resultados e Discussões

4.1 Inserção da sustentabilidade nos PPCs analisados

A análise dos 12 PPCs indicou que a sustentabilidade está presente nos cursos superiores do eixo Gestão e Negócios do IFSP, mas com graus distintos de explicitação e integração. A leitura do Quadro 1 permite diferenciar três níveis de presença: presença integrada, quando o PPC articula missão ou objetivos, disciplinas, práticas pedagógicas e ODS/políticas institucionais; presença curricular intermediária, quando há disciplinas e práticas relacionadas ao tema, mas com menor explicitação de indicadores ou ODS; e presença indireta, quando a sustentabilidade aparece associada a extensão, responsabilidade social ou Educação Ambiental transversal. No conjunto analisado, 10 PPCs apresentam desenvolvimento sustentável de modo direto na missão, nos objetivos ou no perfil do egresso, enquanto 2 PPCs o fazem de forma indireta.

Quadro 1.Evidências de sustentabilidade nos PPCs analisados e dimensões de competências associadas

Categoria de análise	**PPC (código)**	**Trecho-evidência**	**Dimensão de competência associada**
Missão/objetivos, disciplinas, práticas pedagógicas e ODS	PPC1	DS na missão/objetivos; Fundamentos de Administração, Gestão de Pessoas, Ética, Comunicação, Produção e Operações; projetos integradores, estudos de caso, material audiovisual; ODS, Agenda 2030 e responsabilidade social e ambiental.	Socioambiental e ética; técnica e profissional sustentável; colaborativa e resolução de problemas.
Missão/objetivos, disciplinas e práticas pedagógicas	PPC2	DS na missão/objetivos; Cultura, Tecnologia e Meio Ambiente, Fundamentos em Administração e Projetos	Socioambiental e ética; colaborativa e resolução de

Categoria de análise	PPC (código)	Trecho-evidência	Dimensão de competência associada
		Integradores; projetos interdisciplinares, análise de relatórios e metodologias ativas; políticas institucionais, sem ODS explícito.	problemas.
Missão/objetivos, extensão e projetos socioambientais	PPC3	DS na missão/objetivos; Economia, Sustentabilidade e Cidadania, Empreendedorismo, Extensão e Gestão de Projetos; Educação Ambiental transversal, extensão e projetos socioambientais; tecnologias sociais e meio ambiente na extensão.	Socioambiental e ética; técnica e profissional sustentável; colaborativa e resolução de problemas.
Missão/objetivos, disciplinas específicas e práticas integradas	PPC4	DS na missão/objetivos; Gestão Ambiental e Sustentabilidade, Ética e Governança, Extensão, TCC e Gestão Pública Contemporânea; Educação Ambiental integrada, extensão, projetos e grupo de pesquisa; direitos humanos e tecnologias sociais.	Socioambiental e ética; colaborativa e resolução de problemas; técnica e profissional sustentável.
Missão/objetivos e Educação Ambiental transversal	PPC5	DS na missão/objetivos; Fundamentos de Administração, Gestão Jurídica, Logística e Governança Empresarial; Educação Ambiental integrada e transversal; diretrizes nacionais e missão institucional relacionada ao meio ambiente.	Socioambiental e ética; técnica e profissional sustentável.
Missão/objetivos, disciplinas de gestão e projetos ambientais	PPC6	DS na missão/objetivos; Economia, Empreendedorismo, Ética, Logística, Marketing, Gestão e Operações, Sociologia e Ambiente Legal; Educação Ambiental integrada, pesquisa, extensão e projetos ambientais.	Socioambiental e ética; técnica e profissional sustentável; colaborativa e resolução de problemas.
Missão/objetivos, disciplina específica e extensão	PPC7	DS na missão/objetivos; Economia, Empreendedorismo, Ética, Gestão de Pessoas, Logística, Desenvolvimento Sustentável e Extensão; Educação Ambiental transversal, extensão, pesquisa e projetos integradores.	Socioambiental e ética; técnica e profissional sustentável; colaborativa e resolução de problemas.
Presença indireta, responsabilidade social e extensão	PPC8	DS de forma indireta; Extensão em RH, Responsabilidade Social, Higiene e Segurança do Trabalho; extensão com temas ambientais e projetos de sustentabilidade; políticas institucionais.	Socioambiental e ética; técnica e profissional sustentável; colaborativa e resolução de problemas.
Presença indireta, responsabilidade socioambiental e projetos integradores	PPC9	DS de forma indireta; Responsabilidade Socioambiental e Fundamentos de Administração; Educação Ambiental transversal, eventos, extensão e projetos integradores; extensão voltada à sustentabilidade.	Socioambiental e ética; colaborativa e resolução de problemas.
Missão/objetivos, ODS e comissão de sustentabilidade	PPC10	DS na missão/objetivos; Gestão Ambiental e Responsabilidade Social, Estudos Afro-brasileiros, Teoria da Administração e Marketing; práticas organizacionais, projetos, extensão, TCC e Educação Ambiental; ODS e comissão de sustentabilidade.	Socioambiental e ética; técnica e profissional sustentável; colaborativa e resolução de problemas.
Missão/objetivos, gestão, logística e extensão	PPC11	DS na missão/objetivos; Ambiente Legal, Gestão de Pessoas, Logística, Ética, Empreendedorismo, Sociologia, Economia e Estratégia; Educação Ambiental integrada, extensão, pesquisa e projetos ambientais; direitos humanos e logística sustentável.	Socioambiental e ética; técnica e profissional sustentável; colaborativa e resolução de problemas.
Missão/objetivos, gestão ambiental, projetos e ODS	PPC12	DS na missão/objetivos; Teorias da Administração, Práticas Organizacionais, Marketing, Gestão Ambiental e Gestão de Projetos; Educação Ambiental integrada, projetos, laboratório de gestão e extensão; ODS, políticas institucionais e meio ambiente.	Socioambiental e ética; técnica e profissional sustentável; colaborativa e resolução de problemas.

Nota. PPC1 = Tecnologia em Processos Gerenciais, Boituva; PPC2 = Tecnologia em Processos Gerenciais, Capivari; PPC3 = Tecnologia em Processos Gerenciais, Caraguatatuba; PPC4 = Tecnologia em Gestão Pública, Pirituba; PPC5 = Tecnologia em Processos Gerenciais, Presidente Epitácio; PPC6 = Tecnologia em Processos Gerenciais, São Carlos; PPC7 = Tecnologia em Processos Gerenciais, São João da Boa Vista; PPC8 = Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos, Sertãozinho; PPC9 = Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos, Sorocaba; PPC10 = Bacharelado em Administração, Jacareí; PPC11 = Bacharelado em Administração, São Carlos; PPC12 = Bacharelado em Administração, Suzano. Elaborado a partir da análise documental dos PPCs do eixo Gestão e Negócios do IFSP.

Essa presença variável confirma o que a literatura aponta sobre a inserção da sustentabilidade no ensino superior: há avanços normativos e discursivos, mas a integração

curricular ainda tende a ocorrer de modo fragmentado (Galleli et al., 2021; Ribeiro et al., 2018). Nos 12 PPCs analisados, as disciplinas e ementas associadas à sustentabilidade concentram-se em componentes como Gestão Ambiental e Sustentabilidade, Economia, Sustentabilidade e Cidadania, Responsabilidade Socioambiental, Ética, Logística, Empreendedorismo, Gestão de Pessoas, Marketing, Projetos Integradores e Extensão. Essa distribuição revela capilaridade curricular, mas também indica que a sustentabilidade ainda depende de pontos específicos do currículo, e não de uma matriz integrada de competências.

A Educação Ambiental aparece com frequência como tema transversal, em alinhamento com a legislação brasileira e com o ProNEA (Brasil, 1999; Ministério do Meio Ambiente & Ministério da Educação, 2014). Essa transversalidade representa potencialidade, pois amplia a possibilidade de inserção do tema em diferentes componentes. Contudo, a análise mostra que ela perde força quando não há mecanismos claros de operacionalização, avaliação e acompanhamento. Em outras palavras, afirmar que a sustentabilidade é transversal não garante que ela seja ensinada, vivenciada e avaliada de modo sistemático.

Outro achado relevante diz respeito às práticas pedagógicas. Os PPCs mencionam projetos integradores, estudos de caso, metodologias ativas, extensão, pesquisa, oficinas, palestras, eventos institucionais e produção de materiais. Essas práticas têm potencial para aproximar teoria e prática, especialmente quando conectadas a problemas reais dos territórios e a desafios organizacionais. A aprendizagem baseada em projetos, por exemplo, pode favorecer a integração entre dimensões técnicas, socioambientais, digitais e colaborativas, desde que planejada com objetivos claros e critérios avaliativos alinhados às competências esperadas.

A conexão explícita com os ODS mostrou-se menos consolidada: no Quadro 1, PPC1, PPC10 e PPC12 apresentam menção direta a ODS, Agenda 2030 ou políticas institucionais de sustentabilidade, enquanto os demais indicam alinhamentos indiretos ou não explicitam esse vínculo. Esse resultado sugere que os ODS ainda são mais reconhecidos como referência externa do que como organizadores curriculares internos. Para que se tornem eixo formativo, é necessário traduzir objetivos e metas em competências, atividades, projetos, indicadores e evidências de aprendizagem.

4.2 Cruzamento entre PPCs e competências para sustentabilidade

O cruzamento entre os achados dos PPCs e as quatro dimensões de competências para sustentabilidade permite observar que a dimensão socioambiental e ética é a mais recorrente, sobretudo por meio de referências à responsabilidade social, ética, cidadania, direitos humanos, Educação Ambiental e desenvolvimento regional. Essa presença é coerente com a função social da EPT, mas concentra-se predominantemente no discurso institucional, sem desdobramento sistemático em práticas avaliáveis de tomada de decisão ou análise de impactos.

A dimensão técnica e profissional sustentável aparece principalmente em componentes relacionados à gestão ambiental, logística, operações, processos, produção, economia, empreendedorismo e gestão de projetos. Há potencial para desenvolver competências ligadas ao uso racional de recursos, gestão de resíduos, eficiência, economia circular e tecnologias sociais. Contudo, essa dimensão nem sempre é apresentada nos PPCs como competência explícita; frequentemente surge como conteúdo de ementa ou tema complementar.

A dimensão colaborativa e de resolução de problemas aparece associada a projetos integradores, extensão, metodologias ativas, estudos de caso, eventos e práticas interdisciplinares. Esse é um dos pontos mais promissores do *corpus* analisado, pois permite aproximar a sustentabilidade de situações concretas e estimular protagonismo discente. Entretanto, essa dimensão aparece de forma dispersa entre disciplinas, sem definição

compartilhada de problemas orientadores, papéis docentes ou instrumentos de avaliação comuns.

A dimensão digital para sustentabilidade é a menos evidente nos PPCs analisados. Embora os cursos de Gestão e Negócios incluam tecnologias, ferramentas de gestão, informação e, em alguns casos, produção audiovisual ou recursos digitais, nem sempre há conexão explícita entre competências digitais e sustentabilidade. Essa lacuna é particularmente relevante porque a literatura já indica que as transições verde e digital são interdependentes, sem competências digitais, o próprio monitoramento das demais dimensões de sustentabilidade fica comprometido.

4.3 Framework de gestão de projetos educacionais para competências sustentáveis

A escolha por essa estrutura responde diretamente às lacunas identificadas na análise documental e no cruzamento com as dimensões de competências, em especial a fragilidade de mecanismos de acompanhamento, a baixa explicitação da dimensão digital e a ausência de evidências avaliativas comuns. Propõe-se que a integração da sustentabilidade nos PPCs seja tratada como projeto educacional, tendo como base a estrutura de reformulação curricular proposta por Facchini e Maccari (2026). No presente estudo, essa estrutura foi adaptada para o desenvolvimento de competências para sustentabilidade na EPT, mantendo a lógica de intervenção institucional organizada por etapas, atores, entregas e mecanismos de aprendizagem. A novidade não está em substituir os modelos existentes, mas em conectá-los: os referenciais de competências indicam o que desenvolver, a análise documental mostra onde estão lacunas e potencialidades, e a gestão de projetos organiza como transformar esses achados em revisão curricular acompanhável.

Na etapa de iniciação, o objetivo é reconhecer a sustentabilidade como necessidade estratégica do curso e delimitar o problema curricular. Essa etapa envolve leitura do PPC vigente, identificação de lacunas, análise do perfil do egresso, mapeamento de demandas legais e institucionais e identificação das partes interessadas. Coordenadores, docentes, NDE, estudantes, egressos, gestores e representantes do território podem ser considerados *stakeholders* relevantes.

Na etapa de planejamento, o foco é traduzir a sustentabilidade em competências formativas. Isso exige selecionar quais dimensões serão priorizadas, em quais componentes curriculares serão desenvolvidas, quais práticas pedagógicas serão mobilizadas e quais evidências demonstrarão aprendizagem. É nessa etapa, em particular, que os ODS, frequentemente reconhecidos nos PPCs como referência externa, e não como organizador curricular interno, podem ser traduzidos em competências, atividades e indicadores efetivamente avaliáveis. O planejamento também deve prever responsabilidades, cronograma, recursos e riscos.

Na execução, a proposta curricular ganha materialidade em disciplinas, projetos integradores, extensão, estudos de caso, oficinas, atividades interdisciplinares e práticas com o território. Essa etapa exige coordenação pedagógica e suporte institucional para que a sustentabilidade não dependa apenas de iniciativas individuais de docentes. O desafio é criar condições para que as competências sustentáveis sejam trabalhadas de forma contínua, articulada e progressiva.

O monitoramento e controle correspondem ao acompanhamento das evidências produzidas ao longo da implementação. Podem ser considerados indicadores como presença das competências nos planos de ensino, alinhamento entre objetivos e atividades, participação

em projetos de extensão, produtos desenvolvidos pelos estudantes, avaliação da aprendizagem, percepção discente, aderência aos ODS e revisão periódica dos resultados. Essa etapa aproxima a gestão curricular da tomada de decisão baseada em evidências.

Por fim, o encerramento e a aprendizagem institucional envolvem a consolidação das lições aprendidas, revisão do PPC, registro das práticas exitosas, identificação de ajustes necessários e institucionalização do framework para ciclos futuros de melhoria. Essa fase é essencial porque a sustentabilidade não deve ser tratada como inserção pontual, mas como capacidade institucional de atualização contínua.

Tabela 1.*Framework proposto para integração de competências para sustentabilidade nos PPCs*

Grupo de processo	Finalidade no redesenho curricular	Ações sugeridas	Entregas/evidências
Iniciação	Reconhecer a sustentabilidade como necessidade estratégica e delimitar o problema curricular.	Analisar PPC vigente, perfil do egresso, demandas legais, ODS, políticas institucionais e stakeholders.	Termo de abertura da revisão; mapa inicial de lacunas; lista de partes interessadas.
Planejamento	Traduzir sustentabilidade em competências, práticas e indicadores.	Definir dimensões de competências, componentes envolvidos, práticas pedagógicas, cronograma, recursos e riscos.	Matriz de competências; plano de integração curricular; plano de comunicação e avaliação.
Execução	Implementar práticas formativas articuladas às competências sustentáveis.	Desenvolver projetos integradores, extensão, estudos de caso, atividades interdisciplinares e uso de tecnologias digitais.	Planos de ensino alinhados; produtos discentes; ações de extensão; registros de práticas.
Monitoramento e controle	Acompanhar a aderência entre escopo planejado e experiência formativa efetiva.	Monitorar indicadores, evidências de aprendizagem, percepção discente, práticas docentes, ODS e riscos de fragmentação.	Relatórios de acompanhamento; rubricas; indicadores; ajustes incrementais.
Encerramento e aprendizagem	Consolidar lições aprendidas e institucionalizar melhorias.	Revisar PPC, registrar resultados, documentar práticas exitosas e planejar novo ciclo de melhoria.	PPC revisado; relatório final; banco de práticas; agenda de melhoria contínua.

Nota. Elaborada pelos autores.

Os grupos de processo seguem a nomenclatura clássica do PMI (2021) e a adaptação curricular de Facchini e Maccari (2026). A contribuição original deste estudo concentra-se na matriz de operacionalização por dimensão de competência (Tabela 2, seção 4.4), que articula essas etapas às particularidades da sustentabilidade na EPT e oferece critérios de replicação para outros cursos: diagnóstico documental, classificação das evidências, associação às competências e definição de entregas avaliáveis.

O framework proposto não deve ser compreendido como roteiro rígido. Sua função é oferecer uma arquitetura de análise e ação adaptável a diferentes cursos, eixos tecnológicos e realidades institucionais. Essa flexibilidade é compatível com abordagens de entregas incrementais e ciclos de feedback, que favorecem ajustes ao longo do redesenho curricular e reduzem a distância entre planejamento e implementação (Conforto et al., 2016). Em cursos com maior maturidade curricular, a etapa de iniciação pode partir de diagnósticos já existentes; em cursos com menor sistematização, pode ser necessário ampliar o levantamento documental, envolver mais atores e estabelecer indicadores básicos antes de redesenhar práticas pedagógicas.

A lógica do *framework* também ajuda a evitar dois riscos frequentes. O primeiro é o risco da nominalização, quando a sustentabilidade aparece no texto do PPC, mas não se desdobra em práticas, recursos e avaliações. O segundo é o risco da dispersão, quando há muitas ações isoladas, mas sem integração entre componentes curriculares. Ao conectar competências, práticas e entregas, a gestão de projetos educacionais permite dar rastreabilidade ao processo de incorporação da sustentabilidade.

Outro aspecto relevante é a centralidade da evidência. A sustentabilidade, quando tratada como competência, precisa produzir indícios observáveis de aprendizagem. Esses indícios podem aparecer em projetos, relatórios, diagnósticos territoriais, planos de intervenção, análises de processos, propostas de melhoria, ações extensionistas e uso de indicadores. A gestão de projetos contribui ao exigir que as entregas sejam planejadas e monitoradas, evitando que o desenvolvimento de competências fique restrito à intenção pedagógica.

No eixo Gestão e Negócios, a proposta também amplia a relação entre sustentabilidade e gestão organizacional. Em vez de restringir o tema à gestão ambiental, o framework permite integrá-lo à gestão de pessoas, ética, logística, marketing, empreendedorismo, governança, operações, projetos e tecnologia. Essa integração fortalece a formação do gestor como profissional capaz de tomar decisões responsáveis em sistemas complexos.

Por fim, a dimensão digital merece atenção especial. A literatura sobre competências para sustentabilidade indica que as transições verde e digital estão interligadas. A formação profissional precisa preparar estudantes para utilizar dados, tecnologias e indicadores na análise de problemas socioambientais. Assim, os cursos de Gestão e Negócios podem avançar ao incorporar atividades que envolvam análise de dados ambientais, acompanhamento de indicadores, uso de plataformas digitais, simulações de processos e tomada de decisão baseada em evidências.

4.4 Matriz de operacionalização das competências sustentáveis

A análise integrada sugere que a revisão curricular orientada por sustentabilidade precisa diferenciar três níveis de decisão. O primeiro é o nível declaratório, no qual o PPC explicita princípios, missão, objetivos e perfil do egresso. O segundo é o nível curricular, no qual as competências são distribuídas entre componentes, projetos, extensão e atividades integradoras. O terceiro é o nível pedagógico-avaliativo, no qual as competências se tornam experiências de aprendizagem e evidências observáveis. Sem a passagem entre esses níveis, a sustentabilidade permanece presente no texto, mas frágil na formação efetiva.

A matriz de operacionalização proposta na Tabela 2 busca apoiar essa passagem. Ela indica, para cada dimensão de competência, possíveis evidências curriculares e formas de acompanhamento. A intenção não é padronizar todos os cursos, mas oferecer critérios para que cada PPC explicite onde e como a sustentabilidade será desenvolvida. Essa organização também contribui para que o NDE e a coordenação acompanhem a coerência entre perfil do egresso, ementas, metodologias, extensão e avaliação.

No caso dos cursos de Gestão e Negócios, a matriz permite identificar oportunidades de integração. As competências técnicas sustentáveis podem ser trabalhadas em logística e gestão de projetos. As competências socioambientais e éticas podem ser articuladas a ética e gestão de pessoas. As competências digitais podem aparecer em análise de indicadores e sistemas de informação. As competências colaborativas podem se desenvolver em projetos integradores e extensão.

Tabela 2. *Matriz de operacionalização das competências para sustentabilidade nos PPCs*

Dimensão de competência	Possíveis espaços curriculares	Evidências de aprendizagem	Indicadores de acompanhamento
Técnicas e profissionais sustentáveis	Logística, operações, economia, empreendedorismo, gestão ambiental, gestão de projetos e extensão.	Diagnóstico de processos, propostas de uso racional de recursos, análise de resíduos, planos de melhoria e projetos aplicados.	Presença nos planos de ensino; produtos técnicos; rubricas de análise; vínculo com problemas reais.
Socioambientais e éticas	Ética, responsabilidade social, gestão de pessoas, cidadania, políticas institucionais e atividades interdisciplinares.	Justificativas éticas, análise de impactos sociais, decisões responsáveis e reflexão crítica sobre território e organizações.	Critérios de avaliação ética; integração com direitos humanos; registros de debates e projetos.
Digitais para sustentabilidade	Tecnologias de gestão, análise de dados, indicadores, plataformas digitais e ferramentas de monitoramento.	Painéis de indicadores, análises de dados ambientais ou organizacionais, simulações, relatórios digitais e uso responsável de tecnologia.	Uso de dados nas atividades; integração de ferramentas digitais; avaliação de tomada de decisão baseada em evidências.
Colaborativas e resolução de problemas	Projetos integradores, extensão, estudos de caso, aprendizagem baseada em projetos, oficinas e ações com o território.	Soluções coletivas, comunicação com públicos diversos, protótipos, planos de intervenção e devolutivas à comunidade.	Participação discente; qualidade das entregas; articulação entre disciplinas; feedback de atores envolvidos.

Nota. Elaborada pelos autores.

Essa leitura reforça que a sustentabilidade não precisa competir por espaço com os demais conteúdos do currículo. Ao contrário, ela pode funcionar como eixo integrador, capaz de dar sentido aplicado aos conteúdos de gestão. Quando o estudante analisa uma cadeia logística, por exemplo, pode considerar eficiência, custos, emissões, resíduos, condições de trabalho e impactos territoriais. Quando desenvolve um projeto de empreendedorismo, pode incorporar responsabilidade social, viabilidade econômica, inovação sustentável e inclusão. Quando participa de uma ação extensionista, pode compreender o território como espaço de aprendizagem e intervenção.

A matriz também ajuda a qualificar a avaliação. Em vez de avaliar apenas se o estudante conhece conceitos de sustentabilidade, é possível verificar se ele identifica problemas, analisa impactos, propõe soluções, justifica decisões, usa dados, colabora com colegas e comunica resultados. Essa mudança é coerente com a perspectiva de competências para sustentabilidade, pois valoriza a capacidade de agir de forma crítica, ética e contextualizada.

4.5 Implicações gerenciais para a revisão de PPCs na EPT

A proposição do framework tem implicações gerenciais relevantes para instituições que ofertam cursos de Gestão e Negócios na EPT, especialmente porque transforma a sustentabilidade em objeto de gestão curricular, com escopo, responsáveis, evidências e ciclos de aprendizagem.

A primeira implicação é reconhecer que a sustentabilidade não se integra ao currículo apenas por decisão pedagógica individual, mas por coordenação institucional. Quando cada docente decide isoladamente como tratar o tema, surgem sobreposições, lacunas e abordagens desiguais. A gestão de projetos educacionais contribui ao estabelecer instâncias de decisão, responsáveis, prazos, entregas e critérios de acompanhamento.

O papel do diagnóstico é a segunda implicação. Reformulações curriculares frequentemente partem da percepção de que o curso precisa ser atualizado, mas nem sempre

produzem um diagnóstico sistemático sobre onde estão as lacunas. O framework propõe que a análise do PPC seja realizada antes da proposição de mudanças, reduzindo o risco de mudanças superficiais.

Já a terceira implicação está relacionada ao escopo. Em projetos educacionais, a ausência de escopo claro tende a ampliar expectativas e dificultar a implementação. No caso da sustentabilidade, o escopo precisa definir se a revisão buscará inserir disciplinas específicas, reorganizar projetos integradores, fortalecer a extensão, criar indicadores, reescrever o perfil do egresso ou desenvolver uma matriz transversal de competências. Essas possibilidades não são excludentes, mas precisam ser planejadas para evitar dispersão.

Quanto às partes interessadas, quarta implicação, a revisão de PPCs não é apenas tarefa técnico-documental: ela mobiliza docentes, coordenadores, estudantes, gestores e comunidade. No caso da sustentabilidade, o diálogo com o território é particularmente importante, pois as competências sustentáveis ganham sentido quando conectadas a problemas reais.

Os riscos constituem a quinta implicação. A integração da sustentabilidade pode enfrentar obstáculos como resistência à mudança, baixa formação docente no tema e descontinuidade de projetos. A gestão de riscos permite antecipar essas fragilidades, por exemplo, se há risco de a sustentabilidade ficar restrita a uma disciplina, uma resposta possível é criar projeto integrador semestral.

A sexta implicação envolve a comunicação. Em processos de revisão curricular, decisões precisam ser registradas e comunicadas de modo claro. O framework sugere que as escolhas sobre competências, práticas e indicadores sejam documentadas, permitindo rastreabilidade entre diagnóstico e mudanças propostas. Essa rastreabilidade fortalece a coerência do PPC e facilita futuras avaliações internas e externas.

A melhoria contínua, sétima implicação, decorre do caráter dinâmico da sustentabilidade. O PPC não deve ser tratado como documento estático, mas como instrumento de gestão curricular: o encerramento de um ciclo de revisão deve gerar lições aprendidas e agenda para novos ajustes.

Por fim, a formação docente constitui a oitava implicação. O desenvolvimento de competências para sustentabilidade exige que os professores compreendam tanto o conteúdo quanto as estratégias pedagógicas adequadas. A gestão de projetos educacionais pode prever ações formativas e instrumentos comuns de avaliação, evitando que a inovação dependa apenas do esforço individual.

A Tabela 3 apresenta uma síntese das principais implicações gerenciais do *framework*, conectando desafios identificados, respostas possíveis e contribuições esperadas para os PPCs.

Tabela 3. *Implicações gerenciais do framework para processos de revisão curricular*

Desafio gerencial	Resposta orientada por projetos educacionais	Contribuição para o PPC
Fragmentação da sustentabilidade no currículo	Definir escopo, competências e entregas curriculares compartilhadas.	Maior coerência entre missão, perfil do egresso, ementas e práticas pedagógicas.
Baixa explicitação dos ODS	Relacionar ODS a competências, atividades, indicadores e evidências.	Transformação dos ODS em referência curricular operacional, não apenas declaratória.
Predominância de iniciativas docentes isoladas	Criar instâncias de coordenação, comunicação e acompanhamento.	Redução de sobreposições e lacunas entre componentes curriculares.
Ausência de indicadores de aprendizagem	Construir rubricas, produtos esperados e registros de acompanhamento.	Avaliação mais consistente das competências sustentáveis.
Dificuldade de integrar extensão e território	Planejar projetos integradores e ações extensionistas vinculadas a problemas reais.	Fortalecimento da articulação entre formação profissional, comunidade e desenvolvimento regional.
Pouca visibilidade das competências digitais	Incluir dados, tecnologias e indicadores em atividades de sustentabilidade.	Aproximação entre transição digital, gestão e sustentabilidade.

Nota. Elaborada pelos autores.

5 Considerações Finais

Este artigo teve como objetivo propor um framework de gestão de projetos educacionais para orientar a integração de competências para sustentabilidade em PPCs de cursos superiores do eixo Gestão e Negócios da Educação Profissional e Tecnológica. A partir da junção entre análise documental de 12 PPCs e modelo conceitual de competências sustentáveis, o estudo mostrou que a sustentabilidade está presente nos documentos curriculares predominantemente no nível declaratório, com avanços pontuais na dimensão pedagógica e poucas evidências de tradução sistemática em critérios avaliáveis.

Os resultados indicam que os cursos analisados apresentam avanços relevantes, especialmente na presença da Educação Ambiental transversal, na inclusão de disciplinas relacionadas à sustentabilidade e no uso potencial de projetos integradores, extensão e metodologias ativas. Entretanto, também foram identificadas lacunas: conexão ainda incipiente com os ODS, predominância de abordagens ambientais, menor visibilidade das dimensões digitais e ausência de uma estrutura sistemática para transformar a sustentabilidade em competências avaliáveis.

A principal contribuição teórica do estudo está em articular sustentabilidade na formação de gestores, competências para sustentabilidade na EPT e gestão de projetos educacionais. Ao tratar competências, gestão e currículo como um só problema, o artigo desloca o debate de uma análise meramente documental para uma proposta de intervenção curricular estruturada. A contribuição metodológica está na matriz de cruzamento entre categorias dos PPCs e dimensões de competências, bem como na explicitação do percurso que transforma evidências documentais em etapas de revisão curricular.

Como contribuição social e gerencial, o framework oferece um instrumento para coordenadores, NDEs, comissões de curso e equipes pedagógicas planejarem a integração da sustentabilidade de forma mais consistente. Ao organizar etapas, entregas, indicadores e evidências, o modelo pode apoiar processos de revisão curricular, fortalecer a formação de gestores responsáveis e ampliar a aderência da EPT aos desafios contemporâneos do desenvolvimento sustentável.

Como limitação, o estudo baseia-se em análise documental e proposição conceitual, não avaliando a percepção de docentes, estudantes ou egressos sobre a efetividade das práticas curriculares. Pesquisas futuras podem aplicar o *framework* em processos reais de reformulação, comparar cursos de diferentes eixos tecnológicos e desenvolver indicadores para medir o desenvolvimento de competências sustentáveis ao longo da trajetória formativa. Ainda assim, a proposta apresentada representa um passo importante para que a sustentabilidade deixe de ser apenas conteúdo presente nos PPCs e se torne um eixo gerenciado, integrado e avaliável da formação profissional.

Nota de transparência sobre o uso de Inteligência Artificial generativa: A adequação do artigo ao template, a organização das tabelas e o aprimoramento redacional foram realizados com apoio de ferramenta de Inteligência Artificial generativa. O uso da ferramenta teve caráter auxiliar, voltado à organização, síntese, revisão textual e formatação. A análise final foi revisada e validada pelos autores antes da submissão.

Referências

Andrade, R. O. B. de, Tachizawa, T., & Carvalho, A. B. de. (2000). Gestão ambiental: Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. Makron Books.

Bardin, L. (2016). Análise de conteúdo (L. A. Reto & A. Pinheiro, Trads.; 1ª ed. brasileira). Edições 70. (Obra original publicada em 1977)

Berkenbrock-Rosito, M. M., & Haas, C. M. (Orgs.). (2014). Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade: Políticas e práticas de formação de professores. Wak Editora.

Bernardes, M. B. J., & Prieto, É. C. (2010). Educação ambiental: Disciplina versus tema transversal. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, 24. https://doi.org/10.14295/remea.v24i0.3891

Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera, M. (2022). GreenComp: The European sustainability competence framework. European Commission. https://doi.org/10.2760/13286

Brasil. (1999). Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm

Camargo, A. L. de B. (2003). *Desenvolvimento sustentável:* Dimensões e desafios (6ª ed.). Papirus.

Carvalho, M. M. de, & Rabechini Jr., R. (2011). Fundamentos em gestão de projetos: Construindo competências para gerenciar projetos (3ª ed.). Atlas.

Carvalho, M. M. de, & Rabechini Jr., R. (2015). Impact of risk management on project performance: The importance of soft skills. International Journal of Production Research, 53(2), 321-340. https://doi.org/10.1080/00207543.2014.919423

Conforto, E. C., Amaral, D. C., Silva, S. L. da, Di Felippo, A., & Kamikawachi, D. S. L. (2016). The agility construct on project management theory. International Journal of Project Management, 34, 660-674. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.01.007

Elkington, J. (2001). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. Capstone Publishing.

European Training Foundation. (2023). GRETA: Greening of VET. https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/2023-05/GRETA_Greening%20of%20VET.pdf

Facchini, Y. M. G. A., & Maccari, E. A. (2026). Framework para reformulação de cursos com base na gestão de projetos: Uma proposta adaptável e colaborativa. Revista Inovação, Projetos e Tecnologias - IPTEC, 14(1), 1-20, e30025. https://doi.org/10.5585/2026.30025

Faria, A. C. de, Silva, L. S. da, Silva, D. da, & Filho, M. A. F. M. (2018). Influência do conhecimento sobre sustentabilidade nas atitudes, comportamentos e consumo de estudantes de Administração. Revista Eletrônica de Ciência Administrativa, 17(2), 239–260. https://doi.org/10.21529/RECADM.2018010

Fleig, R., Nascimento, I. B., & Michaliszyn, M. S. (2021). Desenvolvimento sustentável e as instituições de ensino superior: Um desafio a cumprir. Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, 29(95). https://doi.org/10.14507/epaa.29.5640

Galleli, B., Freitas-Martins, M. S. de, & Teles, N. E. B. (2021). Sustentabilidade nos cursos de Administração no Brasil. Revista Gestão em Análise, 10(2), 167-183. https://doi.org/10.12662/2359-618xregea.v10i2.p167-183.2021

International Labour Organization. (2023). Global framework on core skills for life and work in the 21st century. https://www.ilo.org/publications/global-framework-core-skills-life-and-work-21st-century

Layrargues, P. P., & Costa Lima, G. F. da. (2014). As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. Ambiente & Sociedade, 17(1), 23-40. https://doi.org/10.1590/S1414-753X2014000100003

Ministério do Meio Ambiente, & Ministério da Educação. (2014). Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA (4ª ed.). MMA/MEC. https://www.mma.gov.br

Moura, D. G., & Barbosa, E. F. (2010). Trabalhando com projetos: Planejamento e gestão de projetos educacionais. Vozes.

Musawir, A. ul, Serra, C. E. M., Zwikael, O., & Ali, I. (2017). Project governance, benefit management, and project success: Towards a framework for supporting organizational strategy implementation. International Journal of Project Management, 35, 1658-1672. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.07.007

Oliveira, S. T. M. de, & Maré, R. M. (2024). A percepção de gestores e docentes de uma instituição de ensino quanto à aplicação da gestão de projetos no âmbito educacional. Regae: Revista Gestão Avaliação Educação, 13(22), e89140. https://doi.org/10.5902/2318133889140

Project Management Institute. (2021). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) (7th ed.). Project Management Institute.

Ribeiro, M. M. C., Moura-Leite, R., Franco, S. C., & Max, C. Z. (2018). Práticas de divulgação, conscientização e capacitação para a sustentabilidade: Uma proposta para as universidades federais brasileiras. Revista de Administração IMED, 8(1), 146-168. https://doi.org/10.18256/2237-7956.2018.v8i1.2138

Sáenz Zapata, O. (2023). Educación para la sustentabilidad en las instituciones de educación superior de América Latina y el Caribe. Expressa Extensão, 28, 38-43. https://doi.org/10.15210/ee.v28i.25565

UNESCO-UNEVOC. (2022). Greening TVET: A practical guide for institutions. https://www.unevoc.unesco.org/en/greening-tvet

Zabala, A. (2002). Organização dos conteúdos de aprendizagem. In Enfoque globalizador e pensamento complexo: Uma proposta para o currículo escolar (pp. 45-68). Artmed.