



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL (PPGEC-CT)

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

CAMPUS CURITIBA

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

2025-2028

CURITIBA, JULHO DE 2025

SUMÁRIO

EQUIPE DE ELABORAÇÃO	02
1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA	04
1.1 Histórico do programa	04
1.2 Áreas de concentração e linhas de pesquisa	08
1.3 Infraestrutura atual	09
1.4 Corpo docente e discente	11
1.5 Produção científica e tecnológica	14
1.6 Avaliação CAPES	16
2. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO	17
3. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS FUNDAMENTAIS	19
3.1 Missão, visão e valores	19
3.2 Visão de futuro	19
3.3 Matriz SWOT e diagnóstico estratégico	20
3.4. Dimensões estratégicas para o quadriênio 2025-2028	22
4. MATRIZES ESTRATÉGICAS DO PROGRAMA	23
4.1 Dimensão estratégica 1: Formação docente	23
4.2 Dimensão estratégica 2: Produção científica intelectual e inovação	23
4.3 Dimensão estratégica 3: Internacionalização	25
4.4 Dimensão estratégica 4: Impacto na sociedade	25
4.5 Dimensão estratégica 5: Discentes e egressos	26
4.6 Dimensão estratégica 6: Infraestrutura	27
5. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	28
5.1 Mecanismos de acompanhamento	28
5.2 Documentação e registro	28
6. REFERÊNCIAS CITADAS E CONSULTADAS	29

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Portarias Institucionais:

Portaria de Pessoal GABIR/UTFPR nº 1233, de 21 de agosto de 2024

Portaria de Pessoal GADIR-CT/UTFPR nº 506, de 08 de outubro de 2024

Colegiado do PPGEC-CT:

Prof. Dr. Adalberto Matoski

Prof. Dr. Alfredo Iarozinski Neto

Prof. Dr. André Nagalli

Prof. Dr. Arthur Medeiros

Prof. Dr. Cezar Augusto Romano

Prof. Dr. Eduardo Borges Lied

Prof. Dr. Eduardo Leite Krüger

Prof. Dr. Fernando Hermes Passig

Prof. Dr. Flávio Bentes Freire

Prof. Dr. Gustavo Savaris

Profa. Dra. Janine Nicolosi Corrêa

Prof. Dr. João Elias Abdalla Filho

Profa. Dra. Karina Querne de Carvalho Passig

Prof. Dr. Matheus David Inocente Domingos

Profa. Dra. Mayara Regina Munaro

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai

Prof. Dr. Rodrigo Scoczynski Ribeiro

Prof. Dr. Ronaldo Luís dos Santos Izzo

Profa. Dra. Tatiana Maria Cecy Gadda

Prof. Dr. Thiago Edwiges

Prof. Dr. Thomaz Aurélio Pagioro

Prof. Dr. Vsévolod Mymrine

Prof. Dr. Wellington Mazer

Comissão Permanente de Acompanhamento e Avaliação do PPGEC-CT:

Prof. Dr. Matheus David Inocente Domingos (Presidente)

Prof. Dr. Adalberto Matoski

Prof. Dr. Cezar Augusto Romano

Prof. Dr. Eduardo Leite Krüger

Prof. Dr. Gustavo Savaris

Prof. Dr. João Elias Abdalla Filho

Profa. Dra. Karina Querne de Carvalho Passig

Prof. Dr. Ronaldo Luís dos Santos Izzo

Coordenação do PPGEC-CT:

Prof. Dr. Matheus David Inocente Domingos

Aprovação em Reunião de Colegiado:

Planejamento aprovado na Reunião de Colegiado de 22/08/2025, conforme Ata de Reunião Nº 12/2025 (Processo nº 23064.011178/2025-01, Documento nº 5169253).

1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROGRAMA

1.1 Histórico do programa

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Curitiba (PPGEC-CT), recebeu recomendação da CAPES em 2008 e iniciou suas atividades no ano seguinte. O Programa nasceu no contexto da primeira Universidade Tecnológica criada no Brasil, a partir da promulgação da Lei nº 11.184, de 7 de outubro de 2005 (BRASIL, 2005). A Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) tem origem na transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR), herdando assim uma longa e expressiva trajetória na pesquisa tecnológica e na educação profissional. A UTFPR caracteriza-se, portanto, pelo seu conhecimento especializado e focado em tecnologia, fornecendo à sociedade oportunidades de utilização do conhecimento em benefício de todos e formando recursos humanos para a transformação das realidades locais e profissionais.

O PPGEC-CT iniciou com a reunião de docentes do Departamento Acadêmico de Construção Civil (DACOC) e do Departamento Acadêmico de Química e Biologia (DAQBI). Os Professores do DACOC contribuíram com suas largas experiências e conhecimentos em áreas como Geotecnia, Estruturas, Materiais, Saneamento e Gestão da Construção. Os Professores do DAQBI trouxeram um aporte de conhecimentos e experiências nas áreas de Limnologia, Ecotoxicologia, Tratamento de Água e Efluentes. Tais particularidades determinaram o foco das atividades do PPGEC-CT em duas grandes áreas de concentração, a saber: Construção Civil e Meio Ambiente.

A primeira oferta do PPGEC-CT foi o Mestrado Acadêmico em Engenharia Civil, logo no primeiro ano das suas atividades. Houve à época 15 candidatos inscritos, dos quais oito foram selecionados. Dois anos depois, em 2010, o número de inscritos saltou para 56 e os selecionados foram em um total de 20. Já em 2017, o total de inscritos foi de 98 e, destes, 30 foram selecionados pelos docentes do Programa. Ainda neste mesmo ano, o Doutorado Acadêmico em Engenharia Civil recebeu 28 candidaturas ao todo, das quais 10 foram aprovadas pelos docentes. Em quantitativos de concorrência, houve 3,2 candidatos/vaga no Mestrado Acadêmico e 2,8 candidatos/vaga no Doutorado Acadêmico.

Cabe frisar que, nos dois primeiros anos do seu funcionamento, o PPGEC-CT atuava na Sede Centro da UTFPR *Campus* Curitiba. Neste período, ocorreram tanto a estruturação inicial do

Programa quanto a busca por recursos humanos e materiais. A estruturação inicial teve foco na definição de rotinas administrativas, criação de regulamentações e escolha por linhas e projetos de pesquisa. Por um lado, a busca por recursos humanos focou na divulgação intensa das atividades do Programa, visando um aumento da procura pelo Mestrado Acadêmico; por outro lado, houve também uma consolidação do núcleo de Docentes Permanentes. Ambas as ações foram fundamentais para estabelecer uma base sólida ao PPGEC-CT e, assim, dar suporte ao seu crescimento nos anos seguintes.

Em 2011, houve um marco significativo da infraestrutura física do PPGEC-CT devido à mudança da antiga Sede Centro para a nova Sede Ecoville. Tal mudança trouxe um impacto significativo nas atividades de ensino e pesquisa e, conseqüentemente, na disponibilização de novas áreas para trabalho, estudo, investigação e ensino. O PPGEC-CT passou a ser lotado em uma área de 975 m² no 3.º andar do Bloco I/J. Neste novo espaço, foi possível implantar três salas de aula para uma capacidade de 44 discentes cada, uma sala para 22 discentes, oito salas para os docentes do Programa e uma sala para alunos com áreas individuais e coletivas. Todos os Professores contam com espaço físico próprio. Os ambientes docentes podem ser individuais ou compartilhados em grupos de até dois docentes por ambiente.

Com as melhorias nas instalações físicas e a chegada de novos equipamentos, foi possível fortalecer a prática interdisciplinar. É importante destacar que a escolha pela arquitetura das áreas e a especificação dos equipamentos foi um resultado de discussões e análises por parte dos docentes de cada área do conhecimento, bem como a priorização das implantações das argumentações entre os diferentes grupos.

Em 2013, cinco anos após a abertura do Mestrado Acadêmico, foi possível sentir os benefícios de uma maior dinâmica relacionada à interdisciplinaridade, além da melhoria qualitativa da produção científica e uma maior inserção nacional do PPGEC-CT. O Programa recebeu nota 4 na avaliação da CAPES referente ao triênio anterior. Isto permitiu a proposição da abertura do Doutorado Acadêmico em Engenharia Civil, a qual foi aprovada pela CAPES em 2014. Houve então avanços ainda mais significativos e rápidos na produção, ampliação e disseminação do conhecimento pelo ensino, pesquisa e extensão universitária. A atuação do PPGEC-CT integrada às atividades do DACOC contribui e viabiliza forte integração com a graduação.

Ciente do que estava contido no Relatório de Avaliação da CAPES, o PPGEC-CT promoveu uma modificação estrutural do corpo docente em 2015, restringindo o seu porte através da avaliação de indicadores. A Defesa da primeira Tese de Doutorado do PPGEC-CT ocorreu em 2016, elaborada pelo então doutorando Kiril Alekseev. O título da tese foi “Utilização da lama vermelha, da escória siderúrgica e da areia de fundição para a produção de materiais cerâmicos ambientalmente amigáveis”, sob orientação do Prof. Vsévolod Mymrine.

Após oito anos de atividade, o Mestrado Acadêmico do PPGEC-CT registrou 120 Dissertações defendidas. À época, o PPGEC-CT tinha 77 alunos de Mestrado, 26 alunos de Doutorado e 25 alunos Especiais de Mestrado, totalizando 128 alunos. No final do ano de 2017, outros 98 alunos de Mestrado e 22 candidatos ao Doutorado ingressaram no Programa. Ainda em 2017, a CAPES divulgou o resultado da avaliação do último quadriênio (2013-2016) e atribuiu ao PPGEC-CT o conceito 4 em virtude dos seus bons indicadores.

Atento às evoluções na pesquisa científica e na Pós-Graduação brasileira e ao disposto no Documento da Área de Engenharias I de 2019, o PPGEC-CT lançou o Edital nº 02/2020 para fins de credenciamento de novos docentes na modalidade Jovem Docente Permanente (JDP). Na época, foram disponibilizadas até três vagas para docentes nesta categoria, preferencialmente um docente por linha de pesquisa: *Materiais, Estruturas e Geotecnia; Gestão e Sustentabilidade da Construção; e Saneamento e Recursos Hídricos*. Como resultado deste Edital, passaram a ser credenciados ao PPGEC-CT os Professores Eduardo Borges Lied, Gustavo Savaris e Matheus David Inocente Domingos. O ingresso destes docentes passou a beneficiar diversos aspectos do Programa como o alcance em outros *Campi* da UTFPR, a oferta de disciplinas na língua inglesa e o fortalecimento de pesquisas em subáreas até então limitadas no PPGEC-CT como, por exemplo, a Engenharia de Transportes.

O credenciamento de três JDPs no Programa aliou-se ao contínuo crescimento da qualidade e da quantidade das produções científicas dos docentes e discentes, à expansão da infraestrutura laboratorial, às parcerias nacionais e internacionais em atividades de ensino e pesquisa, à presença de Professores Visitantes estrangeiros e à participação dos discentes em programas de internacionalização como o Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) da CAPES. Neste grupo, exemplos como o Edital nº 19/2020 – CAPES merecem destaque. Apesar dos

reflexos negativos nas atividades do Programa em 2020 e 2021 devido à pandemia de COVID-19, o PPGEC-CT recebeu pela primeira vez em sua história o conceito 5 na avaliação da CAPES referente ao quadriênio 2017-2020.

Nos últimos anos, o PPGEC-CT focou suas ações em itens como: (a) o fortalecimento da linha de *Gestão e Sustentabilidade da Construção*, um diferencial do curso de graduação em Engenharia Civil da UTFPR *Campus* Curitiba, o qual tem origem no curso de Engenharia de Produção Civil; (b) a expansão e melhoria contínuas dos seus laboratórios com aquisição de novos equipamentos para as mais diversas áreas; (c) o estabelecimento de parcerias com Universidades nacionais e estrangeiras; (d) a contemplação de docentes do Programa em Editais de fomento à pesquisa e de Bolsas de Produtividade e Pesquisa; (e) o acolhimento de discentes egressos de Programas de Dupla Diplomação via Editais como o Edital Conjunto nº 5/2023 — PROPPG/PROGRAD; e (f) o acolhimento de discentes estrangeiros via Grupo de Cooperação Internacional de Universidades Brasileiras (GCUB), caso do Edital GCUB-Mob nº 001/2023. Desta forma, o Programa ampliou seus horizontes, melhorou ainda mais a qualidade das publicações e aumentou a mobilidade discente, fortalecendo a internacionalização e a divulgação das atividades de ensino e pesquisa em outros países.

Para lidar com as recentes aposentadorias de docentes, aumentar a atuação do Programa em outros *Campi* da UTFPR, permitir uma maior integração do PPGEC-CT com a graduação e fortalecer a presença de recém-doutores via modalidade JDP, o PPGEC-CT lançou o Edital nº 04/2024 para credenciar novos Professores em todas as áreas de concentração. Assim, foi possível credenciar os Professores Arthur Medeiros, Mayara Regina Munaro, Rodrigo Scoczynski Ribeiro e Thiago Edwiges. Com os ingressos destes novos docentes e a *expertise* trazida por eles, o Programa tem condições de melhorar ainda mais sua atuação futura no ensino, na pesquisa e na extensão, em alinhamento ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UTFPR, sobretudo quanto aos seguintes aspectos (UTFPR, 2018, p. 26-27):

- intensificação na relação do Programa com a comunidade empresarial e a rede de egressos, visando o constante aperfeiçoamento e o desenvolvimento das atividades de pesquisa, ensino e extensão;
- maior incentivo à participação de discentes da graduação em atividades de Iniciação Científica e Tecnológica, correlacionadas às pesquisas do Programa;

- participação e promoção de eventos, trazendo a comunidade externa para dentro do PPGEC-CT com demandas e oportunidades; e
- negociação e desenvolvimento de pesquisas realizadas em parceria com o setor produtivo (privado e público).

1.2 Áreas de concentração e linhas de pesquisa

O PPGEC-CT oferece cursos de Mestrado Acadêmico e Doutorado Acadêmico que abordam as principais temáticas da Engenharia Civil, com ênfase em duas áreas de concentração: *Construção Civil* e *Meio Ambiente*. No caso da área de *Construção Civil*, esta área tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento integrado e a inovação no setor, abrangendo desde a produção, o desenvolvimento e a caracterização de materiais até a aplicação de ferramentas de apoio à concepção, planejamento, otimização e monitoramento de sistemas produtivos. O elemento balizador entre todos estes estudos é focado nos conceitos de produtividade, segurança e sustentabilidade. Tal área é composta pelas duas linhas de pesquisa: *Materiais, Estruturas e Geotecnia* e *Gestão e Sustentabilidade da Construção*.

A linha de pesquisa *Materiais, Estruturas e Geotecnia* tem por finalidades a avaliação do comportamento de estruturas, a análise de processos e de desempenho de materiais e componentes de construção e a caracterização da durabilidade e do impacto destes materiais no meio ambiente. Além de materiais convencionais, analisa-se também o aproveitamento e a valorização de resíduos diversos. As avaliações estruturais são feitas através de análises experimentais físicas, simulações computacionais e monitoramento estrutural, considerando cargas dinâmicas e estáticas.

A linha de pesquisa *Gestão e Sustentabilidade da Construção* tem como objetivos o desenvolvimento de pesquisas para melhoria da concepção, execução e manutenção do ambiente construído. Os temas de pesquisa envolvem todos os estágios do ciclo de vida das edificações, otimização de sistemas produtivos na cadeia de produção do setor da construção civil, conforto ambiental, eficiência energética e aproveitamento de recursos voltados à área de sustentabilidade do ambiente construído, dentre outros. No âmbito da gestão da concepção e execução de obras de construção civil, a qualidade do ambiente construído também integra conforto térmico, acústico e lumínico, eficiência energética e uso de materiais de base ecológica

(ou seja, que não agredem o meio ambiente). Impactos sócio-ambientais e climatológicos gerados pela interação entre as construções e a ocupação do solo também fazem parte desta linha de pesquisa.

Em termos da área de *Meio Ambiente*, são abordados o uso e a qualidade da água, bem como os impactos causados pela cadeia produtiva da construção civil. Estudos referentes aos efeitos da poluição em corpos hídricos e na água servida após consumo industrial ou urbano – além de desenvolvimento de processos – são focos de interesse dentro da qualidade, uso e conservação da água. Esta área inclui a linha de pesquisa *Saneamento e Recursos Hídricos*, a qual visa o desenvolvimento de novas tecnologias e conhecimentos sobre saneamento, gestão e aproveitamento de recursos hídricos, propriedades de águas residuárias e respectivos tratamentos e gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil, dentre outros temas.

1.3 Infraestrutura atual

O PPGEC-CT dispõe atualmente de 27 laboratórios de pesquisa, instalados e equipados segundo normas pertinentes a cada área de concentração e oferecendo condições adequadas para atividades de pesquisa e ensino aos discentes e docentes do Programa. Tais laboratórios têm sido constantemente atualizados em função de aprovações em Projetos com financiamentos internos e externos. A Tabela 1 detalha os nomes destes laboratórios e as respectivas áreas de concentração que deles fazem uso. Em quantitativos totais, o Programa dispõe de quase 2.000 m² de área exclusiva para fins de ensino e pesquisa, bem como uma área aproximada de 200 m² compartilhados com o Departamento Acadêmico de Química e Biologia (DAQBi) da UTFPR *Campus* Curitiba. Além disso, o PPGEC-CT dispõe de três laboratórios didáticos para atendimento exclusivo às aulas práticas, ensaios e atividades de pesquisa.

Importante frisar que, além de toda a infraestrutura laboratorial, o Programa também conta com outros 975 m² de infraestrutura de apoio aos discentes e docentes, sendo divididos da seguinte forma: (a) três salas de aula exclusivas, sendo duas delas com área de 95 m² cada e capacidade para 50 alunos e outra com área de 30 m² e capacidade para 16 alunos, todas equipadas com computador, projetor multimídia, tela de projeção e acesso à Internet; (b) uma sala de defesas com área de 70 m² e capacidade para 40 alunos, também equipada com tela de projeção, projetor e computador; (c) oito salas de Professores que comportam até dois

docentes e com área individual de 19 m², equipadas com microcomputadores, telefone, acesso à Internet e mobiliário; (d) nove salas para discentes distribuídas em 60 m² de área total, com 15 computadores exclusivos, mesas de estudo e armários; (e) sala de reuniões; (f) sala de secretaria/estagiários; (g) sala da Coordenação; (h) área de convivência; e (i) sala de recepção para visitantes, com 25 m² de área total. No âmbito da UTFPR *Campus* Curitiba, o Programa ainda dispõe de duas salas de aula exclusivas para Programas de Pós-Graduação, um auditório para 110 pessoas (Sede Centro) e dois miniauditórios para 44 pessoas cada (Sede Ecoville).

Tabela 1: Lista de laboratórios do PPGEC-CT por área de concentração.

área de concentração	nome do laboratório	área total (m ²)
Construção Civil	Gestão de Projetos e Sistemas Produtivos	40
Construção Civil	Informática	72
Construção Civil	Ergonomia e Segurança do Trabalho	35
Construção Civil	Acústica	65
Construção Civil	Aglomerantes e Argamassas	28
Construção Civil	Agregados	53
Construção Civil	Química do Cimento e do Concreto	35
Construção Civil	Durabilidade e Envelhecimento	90
Construção Civil	Ensaio de Argamassas e Concretos	80
Construção Civil	Serviços Auxiliares (Argamassas/Concretos)	25
Construção Civil	Ensaio Destrutivos	45
Construção Civil	Elementos em Argamassa e Concreto	230
Construção Civil	Revestimentos	115
Construção Civil	Estruturas	246
Construção Civil	Geotecnia/Mecânica dos Solos	126
Construção Civil	Almoxarifado	46
Construção Civil	Câmara Bioclimática de Baixo Custo (CBBC)	30
Construção Civil	Studio Cidades e Biodiversidade	35
Construção Civil	Ligantes Asfálticos	33
Meio Ambiente	Meio Ambiente	125
Meio Ambiente	Saneamento e Meio Ambiente	80
Meio Ambiente	Hidrologia	104
Meio Ambiente	Fenômenos de Transporte e Hidráulica	240
Meio Ambiente	Almoxarifado	17
Externo/Depto. de Química e Biologia	Pesquisa e Resíduos	60
Externo/Depto. de Química e Biologia	Química	70
Externo/Depto. de Química e Biologia	Limnologia, Ecologia e Cromatografia	68

1.4 Corpo docente e discente

No âmbito do PPGEC-CT, têm sido desenvolvidos projetos sobre avaliação de comportamento de estruturas, projeto e otimização de estruturas, materiais para pavimentação, comportamento de pavimentos, melhoramento de solos, análise de durabilidade e desempenho de materiais e componentes da construção civil, impacto de materiais no meio ambiente, aproveitamento e valorização de resíduos, melhoria do ambiente construído, desenvolvimento de novas tecnologias e conhecimentos sobre questões de saneamento, gestão de recursos hídricos, avaliação das propriedades das águas e dos esgotos e gerenciamento de resíduos sólidos da construção civil.

No último quadriênio (2021-2024), o Programa percebeu a necessidade de credenciamento de novos docentes para trazer Professores jovens e promissores, incrementar as linhas de pesquisa, renovar projetos e aumentar a oferta de disciplinas. Neste sentido, passaram a ser credenciados ao PPGEC-CT e como Docentes Permanentes (DP) os Professores Rodrigo Scoczynski Ribeiro, Arthur Medeiros e Thiago Edwiges. A Professora Mayara Regina Munaro foi credenciada como Jovem Docente Permanente (JDP). Desta forma, o PPGEC-CT passou a ter 23 docentes permanentes no final do ano de 2024, sendo oito deles (34,78%) na linha *Materiais, Estruturas e Geotecnia*, oito (34,78%) na linha *Gestão e Sustentabilidade da Construção* e sete (30,43%) na linha *Saneamento e Recursos Hídricos*. Além do equilíbrio numérico entre as linhas de pesquisa, isto também promoveu um aumento da capacidade produtiva do Programa.

A formação deste corpo docente é pertinente às áreas de conhecimento do Programa, sendo 16 deles (69,56%) em Engenharia Civil e os outros sete (30,44%) distribuídos em: Arquitetura e Urbanismo (1), Engenharia Agrícola (1), Engenharia Ambiental (1), Engenharia Sanitária (1), Engenharia de Produção Civil (1), Engenharia Mecânica (1) e Ciências Biológicas (1). Outrossim, 11 docentes do PPGEC-CT possuem estágio Pós-Doutoral concluídos ou em andamento em diversas Universidades nacionais e estrangeiras, todas dotadas de grande prestígio acadêmico:

- Prof. Eduardo Leite Krüger: *Karlsruher Institut für Technologie* (Alemanha) em 2014-2015 e 2021, *Glasgow Caledonian University* (Escócia) em 2010-2011 e *Ben Gurion University of The Negev* (Israel) em 2005-2006;
- Prof. Flávio Bentes Freire: Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC/USP) em 2005-2006;

- Prof. Gustavo Savaris: Universidade Estadual de Maringá (UEM) em 2022-2023 e *Oregon State University* (EUA) em 2023-2024;
- Prof. João Elias Abdalla Filho: *University of Colorado Boulder* (EUA) em 2015-2016;
- Profa. Mayara Regina Munaro: Universidade Federal do Paraná (UFPR) em 2022-2023 e Universidade de São Paulo (USP) em 2022-2024;
- Prof. Rodrigo Eduardo Catai: Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) em 2005;
- Prof. Ronaldo Luís dos Santos Izzo: Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE/UFRJ) em 2008-2011;
- Profa. Tatiana Maria Cecy Gadda: *United Nations University* (Japão) em 2006-2008;
- Prof. Thiago Edwiges: *Griffith University* (Austrália) em 2019-2020 e Universidade Federal do Paraná (UFPR), este em andamento desde 2024;
- Prof. Vsévolod Mymrine: Universidade Federal de Moscova (Rússia) em 1986-1987; e
- Prof. Alfredo Iarozinski Neto: Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em andamento desde 2024.

Essa formação do corpo docente permanente demonstra a qualificação do PPGEC-CT em produzir conhecimentos voltados à temática da construção civil, abrangendo desde a concepção, produção, caracterização e desenvolvimento de materiais e elementos estruturais até a aplicação de ferramentas de apoio aos sistemas produtivos (monitoramento, otimização, planejamento e concepção), com balizamento nos conceitos de produtividade, segurança e sustentabilidade. No caso do meio ambiente, as pesquisas se relacionam com o uso e a qualidade da água, os impactos produzidos pela cadeia produtiva da construção civil, o desenvolvimento de novos processos e o efeito da poluição em corpos hídricos e na água servida depois do consumo humano ou industrial.

Quanto ao corpo discente, o PPGEC-CT tem se destacado positivamente desde 2020 quanto à vinda de alunos de vários países como Bolívia, Colômbia e Peru via Editais GCUB-CAPES-PAEC (Editais 001/2020, 001/2022 e 001/2023). Até o presente momento, cinco discentes ingressaram no Programa via Editais desta natureza. Além disso, houve também o ingresso de um discente de Angola no Edital de Seleção de Mestrado 2025 (Edital Nº 05/2024). Outros candidatos de países como Equador, El Salvador, Etiópia, Haiti, República Dominicana, Venezuela e Paraguai também têm buscado o Programa para desenvolver suas pesquisas, e esta

visibilidade internacional tende a ser fortalecida no novo quadriênio. Em 2024, o PPGEC-CT estruturou um Acordo de Cooperação Acadêmica com a Universidade Católica Boliviana “San Pablo” (UCB), almejando objetivos como intercâmbio de Professores e pesquisadores, desenvolvimento de pesquisas em conjunto, intercâmbio de alunos e organização de eventos.

Além das bolsas ofertadas via Editais OEA-GCUB e Acordos de Cooperação Acadêmica, a UTFPR também tem incentivado a migração de discentes via Editais de Acolhimento de Egressos de Dupla Diplomação (DD). Nestes casos, o discente que cumpriu os requisitos de titulação via Dupla Diplomação com instituições parceiras da UTFPR – sobretudo europeias e situadas em Portugal – pode ingressar diretamente no Programa e ter os seus créditos de disciplinas convalidados via disciplinas cursadas na Instituição estrangeira. Dentro do último quadriênio (2021-2024), o PPGEC-CT participou do Edital Nº 05/2023 – PROPPG/PROGRAD e ofertou 10 vagas. Destas, três discentes ingressaram no PPGEC-CT via DD com instituições portuguesas, todas na modalidade Mestrado Acadêmico. Existe a expectativa de acolhimento de mais discentes nesta modalidade nos próximos anos do novo quadriênio (2025-2028), visto que um novo Edital de Acolhimento de Egressos está em elaboração pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) da UTFPR.

Os discentes do PPGEC-CT também têm se destacado em Editais do Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) da CAPES. Desde 2020, dois discentes do Programa foram selecionados via Editais 17/2020 e 06/2024 para desenvolverem pesquisas de Doutorado junto a universidades da Europa (Universidade do Porto, Portugal) e dos Estados Unidos (*California State Polytechnic University*). Finalmente, a vinda de discentes de vários estados da federação como Bahia, Maranhão, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo – além de diversos locais do Estado do Paraná – reforça a crescente visibilidade do PPGEC-CT e sua relevância nacional, além do mérito científico das pesquisas conduzidas no Programa.

Além das progressões na carreira e da formação acadêmica obtida no PPGEC-CT, diversos egressos têm relatado que a vivência no Programa contribuiu para sua atuação profissional e abriu novas portas no mercado de trabalho, tais como participações em Editais de agências de fomento (CNPq, por exemplo), recebimento de prêmios em eventos da área, revisões de artigos

científicos, cargos em órgãos públicos, cooperações com entidades da sociedade civil, palestras e aulas em Universidades e trabalhos em cooperação com outros profissionais da área.

Além da formação acadêmica em si e das progressões na carreira, muitos egressos também relataram que a vivência no Programa abriu novas portas de trabalho e/ou atuação profissional, tais como: contatos com alunos do ensino médio e da graduação em Engenharia Civil, participações em Editais de agências de fomento como o CNPq, recebimento de prêmios em eventos da área, revisões de artigos científicos, cargos em órgãos públicos, cooperações com entidades da sociedade civil como o Instituto de Democracia Popular, palestras e aulas em Universidades, elaboração e disponibilização de cursos na modalidade Ensino à Distância (EAD), participações em bancas de Defesa de Trabalhos de Conclusão, convites para *podcasts*, divulgação dos resultados da pesquisa em mídias especializadas da UTFPR, trabalhos em cooperação com outros profissionais da área, cursos de capacitação e Termos de Cooperação com a administração municipal.

Dentre os cargos ocupados por estes egressos desde o momento em que defenderam suas Teses e Dissertações no PPGEC-CT, é possível listar exemplos como docência permanente ou temporária em Universidades públicas e privadas, engenheiro civil ou arquiteto/urbanista e trabalhos correlatos como analista, especialista e supervisor de obras, Bombeiros e soldados do Exército. Deste modo, nota-se que uma parcela representativa dos egressos atua em profissões não relacionadas à docência, o que demonstra a procura do Programa por qualificação profissional voltada ao mercado corporativo.

Em linhas gerais, os egressos do PPGEC-CT têm sido bem reconhecidos em suas respectivas áreas de formação, além de poderem colaborar com a sociedade civil em suas mais variadas esferas (pública e privada). Assim, o retorno proporcionado por estes egressos à sociedade como um todo tem sido benéfico, inclusive no âmbito do desenvolvimento de novos materiais e/ou atividades em empresas privadas: coordenação de Projetos de Pesquisa em outras instituições de ensino superior, assessoria especializada e parcerias com empresas do setor da construção civil na avaliação de desempenho de novos materiais.

1.5 Produção científica e tecnológica

A Tabela 2 detalha a produção do corpo docente permanente do Programa ao longo do quadriênio 2021-2024 e por tipo de produção, ao passo que a Tabela 3 mostra os percentuais de participação de cada linha de pesquisa nesta produção. Nota-se que, em um contexto geral, esta produção foi relativamente uniforme ao longo dos anos do quadriênio, sendo de aproximadamente 200 produções por ano. Interessante notar que, diferentemente das outras duas linhas de pesquisa do Programa, a linha de *Gestão e Sustentabilidade da Construção* tem um enfoque expressivo em outras modalidades de produção que não apenas os artigos em periódicos e os trabalhos em anais de eventos. Quase 85% dos livros foram publicados por esta linha entre 2021 e 2024. Além do perfil do corpo docente, isto pode ser atribuído também à formação sólida na área de Gestão a que os alunos de graduação em Engenharia Civil da UTFPR Campus Curitiba têm acesso.

Tabela 2: Totais de produções do PPGEC-CT por ano entre 2021 e 2024.

tipo de produção	2021	2022	2023	2024	total no quadriênio
artigo em periódico	80	63	62	79	284
livro	27	8	7	9	51
trabalho em anais	51	50	29	41	171
produção técnica	59	76	78	100	313
total por ano	217	197	176	229	819

Tabela 3: Participações das linhas de pesquisa (%) em algumas produções entre 2021 e 2024.

tipo de produção	Materiais, Estruturas e Geotecnia	Gestão e Sustentabilidade da Construção	Saneamento e Recursos Hídricos
artigo em periódico	32,75	44	23,25
livro	11,76	84,43	3,81
trabalho em anais	29,24	44,44	26,32

Dentro das linhas de pesquisa do PPGEC-CT, a distribuição relativamente equilibrada dos docentes também tem contribuído fortemente com a maior interação entre pesquisadores destas linhas e a médio prazo, além da maior colaboração entre pesquisadores visando a formação de núcleos de pesquisa e projetos multidisciplinares, por exemplo. A nucleação faz parte do processo de amadurecimento e aprofundamento dos temas de pesquisa, necessários à busca pela excelência e equiparação com os grupos de ponta em nível mundial. Também se

pode afirmar que a contratação de Professores permanentes para todas as linhas e nos últimos anos fortaleceu a todas elas de maneira relativamente igualitária.

Importante notar que, em um primeiro momento, ainda existe potencial dentro deste mesmo corpo docente para alavancar produções que fogem do escopo tradicional de artigo em periódico e trabalhos em anais de eventos (projetos de extensão universitária, patentes, livros, capítulos de livros e produções técnicas em geral, por exemplo). Conquistas recentes dentro do Programa reforçam tal capacidade de produção do corpo docente. A título de exemplificação destas conquistas recentes, o PPGEC-CT obteve a concessão de uma patente em 2024; no mesmo ano, também foi feita uma solicitação de outra patente.

1.6 Avaliação CAPES

Desde o início das atividades em 2009, o conceito do Programa vem registrando crescimentos sucessivos nas avaliações quadrienais da CAPES. A primeira avaliação foi feita em 2013, referente ao triênio anterior (2010-2012). O PPGEC-CT recebeu o conceito 4 naquela ocasião, o que possibilitou a abertura do Doutorado Acadêmico em Engenharia Civil em 2014. No quadriênio seguinte (2013-2016), o Programa manteve o conceito 4 e despendeu esforços para aumentar esta nota na próxima avaliação. Em virtude destes esforços, foi alcançado o conceito 5 no quadriênio 2017-2020.

2 METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO

Para fins de desenvolvimento deste Planejamento Estratégico, o PPGEC-CT seguiu um Cronograma de atividades desde o momento em que o quadriênio 2021-2024 foi encerrado. A coleta de dados envolveu uma consulta à comunidade acadêmica e aos egressos do Programa, bem como uma revisão da Matriz SWOT considerada no quadriênio até então vigente. Além disso, a Coordenação também realizou capacitação interna e os membros da Comissão Permanente de Acompanhamento e Avaliação forneceram os subsídios necessários à revisão do texto inicial do documento. Posteriormente, os membros do Colegiado o revisaram e o aprovaram após reuniões com exaustivos debates e trocas de experiências e de informações.

Dentre as fontes consultadas como exemplos de Planejamentos Estratégicos de outros Programas de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PPGEC) e em Engenharia Civil e Ambiental (PPGCEA), é possível exemplificar os documentos do PPGEC da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)¹ e da Universidade Federal de Viçosa (UFV)², além do PPGCEA da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)³ e da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)⁴. No âmbito da UTFPR, alguns Programas de Pós-Graduação já divulgaram seus Planejamentos Estratégicos para o quadriênio 2025-2028, caso do Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada do *Campus* Curitiba⁵. Tais exemplos nortearam o PPGEC-CT na elaboração do presente documento, porém adaptado às realidades do Programa e do município de Curitiba/PR, onde está localizado. Além disso, documentos oficiais como o novo Documento de Área das Engenharias I da CAPES⁶ (CAPES, 2025) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UTFPR para o quadriênio 2023-2027⁷ (UTFPR, 2023) também constituíram fontes importantes de dados para redação e adequação do Planejamento Estratégico em tela.

¹ Disponível em: <<https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/550/2025/04/Relatorio-de-Autoavaliacao-e-Planejamento-Estrategico-2021-2024-PPGEC.pdf>>. Acesso em: 08 mai. 2025.

² Disponível em: <<https://posengenhariacivil.ufv.br/wp-content/uploads/2023/10/Politica-de-Planejamento-Estrategico.pdf>>. Acesso em: 08 mai. 2025.

³ Disponível em: <http://www.ppgceca.uefs.br/arquivos/File/Docs/Planejamento_Estrategico_do_PPGCECA_2021_2024.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2025.

⁴ Disponível em: <<https://www.ufpe.br/documents/39810/266845/Plano+Estrat%C3%A9gico+do+PPGECAM-1.pdf/64315671-a30e-46a1-9d41-3247d430e16b>>. Acesso em: 08 mai. 2025.

⁵ Disponível em: <https://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppgca-ct/autoavaliacao-e-planejamento-planejamento_estrategico_do_ppgca_2025-2028.pdf/@download/file>. Acesso em: 08 mai. 2025.

⁶ Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colégio-de-ciencias-exatas-tecnologicas-e-multidisciplinar/engenharias/ENG_I_DOCAREA_2025_2028.pdf>. Acesso em: 08 mai. 2025.

⁷ Disponível em: <<https://nuvem.utfpr.edu.br/index.php/s/rNpmWcj8plfRQYc>>. Acesso em: 08 mai. 2025.

A implantação e o monitoramento das ações listadas neste Planejamento Estratégico envolvem não apenas a atribuição das eventuais Comissões Responsáveis a cada uma delas, mas também a uma quantificação mais palpável dos resultados esperados. Também é importante considerar a realidade do Programa e as perspectivas de contribuição de todos os entes envolvidos direta e indiretamente com o Planejamento Estratégico. Em termos das ferramentas a serem utilizadas no monitoramento de cada ação, é possível listá-las da seguinte forma:

- canais diretos e rápidos de comunicação entre a Coordenação, as Comissões Permanentes do Programa, os discentes e os egressos;
- divulgação constante das atividades realizadas no Programa, tanto no Portal Oficial quanto nas mídias sociais;
- utilização de ferramentas computacionais simples e rápidas para coleta e processamento de informações; e
- utilização de bases de dados *online* (preferencialmente gratuitas) para determinação do alcance das atividades do Programa – tanto a nível nacional quanto internacional – e nas suas mais diversas esferas.

3 ELEMENTOS ESTRATÉGICOS FUNDAMENTAIS

3.1 Missão, visão e valores

O PPGEC-CT tem seu cerne estruturado na missão e visão direcionadas a uma gestão colaborativa e participativa dos docentes, discentes, egressos e demais partes interessadas, bem como seus valores alinhados com o PDI da Instituição (UTFPR, 2023). Mais especificamente, a missão, a visão e os valores do Programa são os seguintes:

- **Missão:** Contribuir para a evolução da ciência e para a solução dos problemas de Engenharia Civil identificados na sociedade por meio da formação de mestres e doutores com competência científica, tecnológica e de inovação.
- **Visão:** Consolidar-se como um Programa de Pós-Graduação de notável reconhecimento nacional e internacional na área de Engenharia Civil, melhorando as condições de vida do cidadão e contribuindo com a expansão da infraestrutura do País.
- **Valores:** Constituem-se valores do PPGEC-CT a atuação com ética, comprometimento, proatividade, determinação e colaboração, buscando a excelência no cumprimento de sua missão.

3.2 Visão de futuro

Para um horizonte de quatro anos, o PPGEC-CT desenvolveu uma visão de futuro em alinhamento com o Documento de Área 2025-2028 publicado pelas Engenharias I da CAPES (CAPES, 2025). Esta visão pode ser resumida em cinco grandes campos de atuação (Tabela 4).

Tabela 4: Visão de futuro do PPGEC-CT nos próximos quatro anos.

campo de atuação	visão de futuro do Programa
interdisciplinaridade	consolidação das parcerias já existentes entre o PPGEC-CT e outros Programas de Pós-Graduação da UTFPR e desenvolvimento de novas parcerias em Projetos de Pesquisa e de extensão universitária
tecnologias da informação e de comunicação	desenvolvimento de Projetos de Pesquisa com uso mais frequente de tecnologias como <i>big data</i> , Internet das coisas, Inteligência Artificial (IA), Modelagem da Informação da Construção (BIM) e <i>drones</i>
setor produtivo	fortalecimento e criação de parcerias com o setor produtivo, notadamente nos campos da capacitação humana, desenvolvimento de novos materiais, processos ou serviços e sustentabilidade
alunos de graduação	maior participação do PPGEC-CT entre os alunos de graduação em Engenharia Civil e Engenharia Ambiental e Sanitária da UTFPR Campus Curitiba através de mais vagas de Iniciação Científica
impacto na sociedade	realização de mais pesquisas que resolvam problemas da sociedade ou apresentem soluções inovadoras para problemas/processos específicos

Além dos campos destacados na Tabela 4, o PPGEC-CT também prevê um fortalecimento da sua atuação em áreas já consolidadas como o incentivo à produção bibliográfica (tanto discente quanto docente), a qualificação do corpo docente, a oferta de disciplinas alinhadas às inovações e tendências dos setores da construção civil, meio ambiente e saneamento, o intercâmbio de discentes e o afastamento de docentes para estágio Pós-Doutoral.

3.3 Matriz SWOT e diagnóstico estratégico

A Matriz SWOT, acrônimo de *Strengths* (pontos fortes), *Weaknesses* (pontos fracos), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças), constitui uma importante ferramenta de gestão desde os anos 1980 (WEIRICH, 1982) para identificação dos pontos fortes e fracos do Programa, bem como listar oportunidades e metas para resolução destes pontos fracos. Importante destacar que, segundo o Documento de Área 2025-2028 das Engenharias I da CAPES (CAPES, 2025), a autoavaliação de um Programa constitui uma ferramenta valiosa para descrição do seu desempenho, além de precisar ser representativa de todo o corpo social. A Matriz SWOT do Programa para este novo quadriênio pode ser conferida no Quadro 1.

Quadro 1: Matriz SWOT do PPGEC-CT para o quadriênio 2025-2028.

	Forças (Interno) e Oportunidades (Externo)	Fraquezas (Interno) e Ameaças (Externo)
Pontos Fortes	Programa consolidado no Estado, com procura relativamente grande de profissionais do mercado e com um quadro altamente capacitado de Professores, além de fazer parte da única Universidade Tecnológica Federal do Brasil até o momento.	O PPGEC-CT enfrenta obstáculos internos como burocracia, falta de recursos e necessidade de mais suporte das Diretorias e Pró-Reitorias da UTFPR, ainda que isto não tenha comprometido sua consolidação e reconhecimento.
Pontos Fracos	Apesar da pouca divulgação do Programa nas diversas mídias e da necessidade de atualização/criação de disciplinas, o PPGEC-CT tem potencial para reforçar suas estratégias de publicidade, melhorar as disciplinas e aproximar-se mais das tendências do setor produtivo.	A falta de atualização das ementas das disciplinas e a pouca divulgação do Programa comprometem seu reconhecimento no futuro, permitindo que outros Programas de Pós-Graduação se desenvolvam e atraiam os discentes.

Cumpra frisar que, no âmbito da divulgação do Programa nas suas mais diversas fontes, isto tem sido paulatinamente realizado a partir de medidas como maior publicação das atividades por Professores, discentes e a Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação do campus Curitiba (DIRPPG-CT) em mídias sociais como *LinkedIn*, *Facebook* e *Instagram*, bem como pela reformulação do *layout* da Página Oficial do PPGEC-CT na Internet. Especificamente sobre esta Página Oficial, as mudanças vêm sendo implementadas aos poucos desde 2017, quando a UTFPR lançou uma versão atualizada do Portal Oficial da Instituição. Já em 2018, o sítio do PPGEC-CT passou por uma reformulação inicial, a qual vem sendo desde então expandida para todos os menus, abas e *links*. A versão mais recente do Portal⁸ inclui não apenas este novo *layout* seguido pela Instituição, mas também uma disposição mais racional das informações, buscando facilitar a localização de qualquer informação e arquivo em até três cliques – orientação repassada pela CAPES – e agrupando os textos e arquivos por ícones, destaques e menus suspensos na *home*.

Com relação às disciplinas, o Programa tem aproveitado a *expertise* de seus docentes permanentes para ofertar novas disciplinas e conteúdos atualizados às realidades de cada linha de pesquisa. Têm-se vários exemplos de disciplinas recentes no PPGEC-CT⁹ como Fundamentos de Reologia de Materiais (ECMS33), Perícias na Engenharia Civil (ECMS35), Processos Físico-Químicos para Tratamento de Águas e Efluentes (ECSH24), Conforto Acústico no Ambiente Construído (ECSP11) e Economia Circular na Construção Civil (ECSP12). Apesar disso, as constantes mudanças nos setores da construção civil, saneamento e meio ambiente – além do uso cada vez mais intenso de novas tecnologias em todos eles (Tabela 4) – certamente exigirão a proposta de disciplinas vinculadas a tais realidades no futuro.

Sobre as faltas de recursos financeiros e as questões burocráticas envolvendo as atividades rotineiras do Programa, isto tem sido trabalhado há certo tempo pelos docentes e pela Coordenação da seguinte forma: (a) busca por apoio financeiro em Editais externos à UTFPR como CNPq, FINEP e Fundação Araucária; (b) esforços para agilizar a comunicação e a resolução de trâmites internos via Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e com ajuda mútua entre Coordenação e docentes; (c) empenho dos docentes permanentes em obterem Bolsas de

⁸ Disponível em: <<https://www.utfpr.edu.br/cursos/programas-de-pos-graduacao/ppgec-ct>>.

⁹ Disponível em: <<https://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppgec-ct/disciplinas>>.

Produtividade e Pesquisa do CNPq e da Fundação Araucária; e (d) o uso de canais rápidos e simples de comunicação entre todos os docentes para alertar sobre prazos e lançamentos de novos Editais, sempre que necessário. No entanto, esforços desta natureza sempre demandam apoio institucional para lograrem maior êxito, e a UTFPR tem enfatizado tal necessidade em seu PDI 2023-2027, sobretudo no que se refere ao atendimento aos discentes e egressos. Quanto à desburocratização de processos internos, o PDI 2023-2027 (UTFPR, 2023) lista esta questão como um macro-objetivo dentro da sua Política de Gestão.

3.4 Dimensões estratégicas para o quadriênio 2025-2028

Com base na Matriz SWOT (Quadro 1), na visão de futuro do Programa (Tabela 4) e nos dados coletados após o encerramento do quadriênio 2021-2024, o PPGE-CT identificou seis dimensões estratégicas para fins de organização do seu Plano de Ação: (1) Formação docente; (2) Produção científica e intelectual e inovação; (3) Internacionalização; (4) Impacto na sociedade; (5) Discentes e egressos; e (6) Infraestrutura. Desta maneira, é possível elencar as ações de forma organizada, definir prazos e monitorar suas evoluções a partir de indicadores, preferencialmente quantitativos. Para fins de organização interna neste documento, foram definidos os seguintes horizontes temporais:

- Curto prazo: Até dois anos após o momento atual;
- Médio prazo: Entre dois e quatro anos após o momento atual; e
- Longo prazo: Mais de quatro anos após o momento atual.

Cabe frisar que, no caso das ações de longo prazo, estas extrapolam o horizonte do quadriênio 2025-2028. No entanto, seu planejamento e estruturação desde o presente momento permitirão uma chance maior de êxito no futuro, ao menos sob um ponto de vista de gestão. Além disso, tais ações demandam esforços maiores por parte de docentes e Coordenação e, em alguns casos, também requerem apoio institucional massivo. Finalmente, um acompanhamento *in loco* da evolução destas ações dentro do quadriênio permitirá a correção de eventuais falhas no curso do processo e, se necessário, a tomada de medidas em tempo hábil.

4 MATRIZES ESTRATÉGICAS DO PROGRAMA

4.1 Dimensão estratégica 1: Formação docente

O objetivo desta dimensão é aprimorar os conhecimentos dos Professores do PPGE-CT em suas respectivas linhas de pesquisa, possibilitando uma atualização destes conhecimentos e a oportunidade de criação de novas redes de contatos e *networking*, dentre outros. A Tabela 5 elenca cada uma das ações previstas para o quadriênio 2025-2028, bem como seus respectivos indicadores de acompanhamento.

Tabela 5: Plano de Ação para a Dimensão 1 – Formação docente.

ação	descrição	prazo^a	indicador (es)
estágio Pós-Doutoral	incentivar a saída de Professores para estágio Pós-Doutoral, preferencialmente daqueles que não o fizeram ou o fizeram há mais de cinco anos	MP	ter ao menos 02 docentes que efetivamente saíram para estágio Pós-Doutoral até o final do quadriênio
capacitação em novas tecnologias	incentivar a realização de cursos de capacitação docente em áreas como novas tecnologias (<i>big data</i> , BIM, IA e <i>drones</i> , dentre outras), pelo menos um docente por linha de pesquisa	LP	número de docentes que efetivamente realizaram estas capacitações até o final do quadriênio
grupos de pesquisa	promover e disseminar a participação docente em novos Grupos de Pesquisa do CNPq ou, se for o caso, a expansão do <i>networking</i> dos docentes entre os Grupos de Pesquisa já existentes	MP	aumento de pelo menos 10% no número de Grupos de Pesquisa do CNPq a que os docentes do Programa estão vinculados
oferta de novas disciplinas	promover a criação de novas disciplinas no Programa sobre novas tecnologias nos setores da construção civil, meio ambiente e saneamento, dentre outros temas	CP	número mínimo de duas novas disciplinas no Programa até o ano letivo de 2027
ferramentas estatísticas	incentivar os docentes do Programa a realizarem cursos sobre ferramentas estatísticas, sendo estes preferencialmente gratuitos ou institucionais	MP	ao menos dois docentes do Programa com esta capacitação concluída até o final do prazo previsto

^a LP = longo prazo (mais de 04 anos); MP = médio prazo (02 a 04 anos); CP = curto prazo (até 02 anos).

4.2 Dimensão estratégica 2: Produção científica e intelectual e inovação

No caso desta dimensão estratégica, têm-se por objetivos o fortalecimento das publicações científicas e tecnológicas do Programa e dos Projetos de Pesquisa com potencial para inovação

no setor produtivo, preferencialmente na busca por soluções de problemas da sociedade civil. A Tabela 6 detalha as ações previstas para esta Dimensão no âmbito do PPGE-CT, bem como os respectivos prazos e indicadores de desempenho.

Tabela 6: Plano de Ação para a Dimensão 2 – Produção científica e intelectual e inovação.

ação	descrição	prazo^a	indicador (es)
publicações de alto impacto	fomentar no Programa a busca por publicações de alto impacto científico, mesmo nos casos de Pesquisas de Mestrado Acadêmico	MP	aumento mínimo desejado de 10% no número de artigos em periódicos com fator de impacto JCR = 0,5 ou superior, até o final do quadriênio vigente
livros e capítulos de livros	estimular entre os docentes a publicação de livros e capítulos de livros, sobretudo em parceria com outros Grupos de Pesquisa ou Programas de Pós-Graduação da UTFPR	LP	obtenção de um percentual mínimo de aumento de 5% no número de livros e capítulos de livros publicados, em relação ao quadriênio anterior
participações em eventos	fomentar entre os discentes e docentes a relevância da participação em eventos e da publicação de trabalhos em anais, destacando suas vantagens como possibilidade de posterior convalidação de créditos segundo Resolução específica	MP	divulgação da participação discente e docente nestes eventos em mídias sociais e no Portal do Programa, com maior alocação de recursos financeiros
Projetos de Pesquisa	motivar os docentes permanentes do Programa a escreverem Projetos de Pesquisa junto ao setor produtivo e/ou órgãos da Administração Pública, almejando soluções de problemas específicos da sociedade civil	MP	reuniões com representantes de empresas e/ou órgãos da Administração Pública e submissão de, pelo menos, um novo Projeto nesta linha de atuação
escrita científica em inglês	promover no Programa um maior incentivo à redação de Trabalhos de Conclusão (sobretudo Teses de Doutorado) e artigos científicos na língua inglesa	LP	aumento de pelo menos 5% no número de trabalhos publicados em inglês, em relação ao quadriênio anterior
produção técnica e tecnológica	estimular os discentes a desenvolverem produtos de natureza técnica e tecnológica a partir de suas Pesquisas, mediante apoio institucional (se necessário)	LP	reuniões com a DIRPPG-CT e docentes para busca de apoio institucional e acompanhamento interno posterior

^a LP = longo prazo (mais de 04 anos); MP = médio prazo (02 a 04 anos).

4.3 Dimensão estratégica 3: Internacionalização

O objetivo desta Dimensão estratégica é promover uma internacionalização maior do PPGEC-CT no que se refere a aspectos como presença de discentes de outros países, docentes estrangeiros em Bancas de Trabalhos de Conclusão, realização de intercâmbios por discentes brasileiros e nova parcerias entre docentes do Programa e de Universidades estrangeiras. A Tabela 7 mostra os detalhes de cada ação contida nesta Dimensão, bem como os respectivos prazos estimados para conclusão.

Tabela 7: Plano de Ação para a Dimensão 3 – Internacionalização.

ação	descrição	prazo^a	indicador (es)
discentes de outros países	promover a publicação de Editais de Seleção em outros idiomas e estabelecer novos Acordos de Cooperação com Universidades estrangeiras	LP	aumento da presença de discentes estrangeiros no Programa
docentes estrangeiros em Bancas	incentivar a participação de Professores estrangeiros em Bancas de Defesa, ao menos das Teses de Doutorado	MP	pelo menos um docente estrangeiro para cada cinco Bancas de Defesa de Tese no final do quadriênio vigente
ações de intercâmbio	motivar a saída de mais discentes do Programa para intercâmbios em outros países, tanto via Editais internos quanto externos (CAPES, CNPq, etc.).	LP	promoção da representatividade discente em países da América do Norte, Europa e Ásia
parcerias com Instituições estrangeiras	promover entre os docentes permanentes o estabelecimento de parcerias com Universidades do exterior ou, se for o caso, a formalização de co-orientações por Professores estrangeiros	LP	aumento mínimo de 10% nos trabalhos defendidos no Programa e com a co-orientação de um docente estrangeiro, em relação ao quadriênio anterior

^a LP = longo prazo (mais de 04 anos); MP = médio prazo (02 a 04 anos).

4.4 Dimensão estratégica 4: Impacto na sociedade

Em termos desta dimensão, tem-se por objetivo a tomada de ações que produzam impacto positivo na sociedade civil e, preferencialmente, envolvam membros da comunidade externa. Além da questão das parcerias com empresas do setor produtivo e órgãos da Administração Pública (Dimensão 2, Item 4.2), também é possível elencar nesta dimensão o desenvolvimento de Projetos de Extensão que envolvam preferencialmente os discentes do Programa, além de eventuais alunos de graduação em Engenharia Civil ou Engenharia Ambiental e Sanitária.

No caso específico dos Projetos de Extensão, buscar-se-á um envolvimento maior dos discentes e docentes interessados na elaboração de tais Projetos. Além disso, espera-se que ao menos um novo Projeto esteja formalmente registrado nos sistemas da UTFPR até o final do quadriênio vigente. As atividades deste possível novo Projeto serão devidamente registradas nos canais oficiais do Programa, bem como nas redes sociais dos docentes e representantes discentes.

4.5 Dimensão estratégica 5: Discentes e egressos

O objetivo desta Dimensão é subsidiar o Programa com dados e ferramentas computacionais e de mídia social simples e rápidos para acompanhamento das demandas discentes, bem como a atuação dos egressos no mercado de trabalho, dentre outros aspectos. O detalhamento de cada ação contida nesta Dimensão e os respectivos prazos podem ser observados na Tabela 8.

Tabela 8: Plano de Ação para a Dimensão 5 – Discentes e egressos.

ação	descrição	prazo^a	indicador (es)
Comissão de Acompanhamento da Satisfação Discente	elaborar uma Comissão interna do Programa para acompanhamento das demandas discentes e auxílio à Coordenação com tais demandas	CP	implantação da Comissão e criação de um canal direto com os representantes discentes
eleição de representante discente	criar uma Resolução interna que padronize a escolha dos representantes discentes do PPGEC-CT	CP	elaboração, aprovação e publicação desta Resolução
suporte na escrita científica de artigos em inglês	elaborar um fluxograma de atendimento às solicitações de discentes que apresentam dificuldade na redação de artigos científicos na língua inglesa	MP	criação e implantação deste fluxograma de atendimento no PPGEC-CT, bem como a definição dos Professores responsáveis
evento regular do Programa	criar um evento regular do Programa (<i>workshop</i> , simpósio ou similar) e que motive os discentes a divulgarem suas pesquisas à comunidade interna	LP	implantação do evento, se possível com a 1. ^a edição ocorrendo até o ano de 2029
egressos	estabelecer uma política interna única para acompanhamento de egressos, motivando-os a seguirem os perfis do Programa nas redes sociais e coletando o maior número possível de dados sobre suas atuações	MP	implantação e divulgação desta política interna e reestruturação dos perfis do Programa nas redes sociais
escrita de Trabalhos de Conclusão na forma de coletânea de artigos	criar uma Resolução interna que padronize a redação de Teses e Dissertações na forma de coletânea de artigos científicos	CP	elaboração, aprovação e publicação desta Resolução

^a LP = longo prazo (mais de 04 anos); MP = médio prazo (02 a 04 anos); CP = curto prazo (até 02 anos).

4.6 Dimensão estratégica 6: Infraestrutura

Esta Dimensão tem por objetivo a melhoria da infraestrutura utilizada pelos docentes e discentes do PPGEC-CT, considerando aspectos como novos equipamentos de laboratório, manutenção dos equipamentos existentes, salas de aula e áreas de uso discente. Apesar de as ações não dependerem única e exclusivamente dos Professores do Programa (visto que envolvem a UTFPR como um todo), é necessário tomar medidas institucionais que demonstrem as reais necessidades do Programa, bem como as urgências de atendimento. A Tabela 9 resume as medidas previstas para esta Dimensão, no âmbito das ações possíveis ao corpo docente e à Coordenação do PPGEC-CT.

Tabela 9: Plano de Ação para a Dimensão 6 – Infraestrutura.

ação	descrição	prazo^a	indicador (es)
sala dos Bolsistas	melhorar o <i>layout</i> do espaço, instalar mais pontos de rede Wi-Fi, alocar mais monitores individuais e disponibilizar uma impressora nova aos bolsistas	LP	manutenção de diálogo constante com a Direção-Geral do <i>Campus</i> e a Chefia Departamental para viabilização destas medidas
novos equipamentos para os laboratórios	adquirir novos equipamentos para os laboratórios vinculados ao PPGEC-CT, de modo a viabilizar Projetos mais atualizados sobre cada uma das linhas de pesquisa dos docentes	LP	maior participação dos docentes em Editais internos e externos de financiamento a este tipo de demanda (CNPq, FINEP, Fundação Araucária, etc.).
manutenção de equipamentos já existentes	criar uma política interna de manutenção de equipamentos existentes com as verbas disponíveis no Programa e motivar a participação de docentes em Editais externos específicos	LP	alocação das verbas possíveis nesta rubrica e maior divulgação de Editais destinados à manutenção de equipamentos
salas de aula	acompanhar a infraestrutura disponível nestas salas e, sempre que necessário, requisitar manutenções e/ou troca de equipamentos	LP	verificação <i>in loco</i> dos problemas nas salas e, se for o caso, realização de reuniões com a Direção-Geral do <i>Campus</i> e a Chefia Departamental para troca e/ou manutenção dos equipamentos

^a LP = longo prazo (mais de 04 anos).

5 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O processo de monitoramento e avaliação é fundamental para garantir a efetiva implementação do Planejamento Estratégico e o alcance dos objetivos estabelecidos. Este capítulo apresenta os mecanismos e procedimentos a serem adotados pelo PPGEC-CT para acompanhar, avaliar e realizar ajustes nas ações planejadas quando necessário.

5.1 *Mecanismos de acompanhamento*

O Programa definiu um sistema estruturado de acompanhamento das ações estratégicas, fundamentado nos seguintes mecanismos:

- Reuniões da Coordenação com os membros da Comissão Permanente de Acompanhamento e Avaliação, no mínimo trimestrais;
- Coleta periódica de indicadores por meio de ferramentas computacionais aplicáveis;
- Reuniões (ao menos semestrais) com os membros do Colegiado para apresentação e discussão dos indicadores já coletados; e
- Revisões de prazos e ações que eventualmente não estiverem demonstrando os sinais desejados de progresso.

Importante frisar que, no caso de aposentadoria de um ou mais docentes permanentes do Programa no período compreendido pelo quadriênio 2025-2028, o Programa tomará as medidas necessárias para buscar novos docentes – preferencialmente Jovens Docentes Permanentes (JDP) – para substituir o (s) docente (s) que saiu (íram). Estes novos docentes estarão alinhados às Pesquisas já conduzidas no PPGEC-CT e, ao mesmo tempo, deverão contribuir com a interdisciplinaridade e fortalecer as áreas do Programa.

5.2 *Documentação e registro*

Toda e qualquer reunião envolvendo a Coordenação e o corpo docente do Programa será devidamente documentada no Sistema Eletrônico de Informações da UTFPR (SEI). Eventuais modificações no texto deste Planejamento Estratégico também serão registradas no SEI, possibilitando a qualquer docente do PPGEC-CT o pleno acompanhamento das atividades, eventuais modificações e implantações das ações ao longo do quadriênio 2025-2028.

6 REFERÊNCIAS CITADAS E CONSULTADAS

BRASIL. **Lei nº 11.184, de 7 de outubro de 2005:** Dispõe sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná e dá outras providências. Brasília, 2005. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11184.htm>. Acesso em: 09 mai. 2025.

CAPES. **Documento de Área Engenharias I – Área 10:** 2025-2028. 48 f. Brasília: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2025.

UTFPR. **Plano de desenvolvimento institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná: 2023–2027.** 376 p. Curitiba: EDUTFPR, 2023. ISBN 978-85-7014-242-9.

UTFPR. **Projeto Pedagógico Institucional (PPI) - UTFPR.** Proposta elaborada pela comissão designada pelas Portarias do Reitor nº 1771 (de 01/09/2017) e nº 2362 (de 14/12/2017). Curitiba: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2018.

WEIRICH, H. The TOWS matrix – a tool for situational analysis. **Long Range Planning**, Amsterdam, v. 15, n. 2, p. 54-66, 1982. DOI: 10.1016/0024-6301(82)90120-0.