



Programa de Pós-Graduação Acadêmico em Engenharia de Produção da PUC-Rio

PLANO ESTRATÉGICO 2025 - 2028

RIO DE JANEIRO, DEZEMBRO DE 2024

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ACADÊMICO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA PUC-RIO

O Programa de Pós-graduação Acadêmico em Engenharia de Produção da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PPGEP/PUC-Rio) iniciou suas atividades em 1967 e oferece cursos de Mestrado e Doutorado em Engenharia de Produção no contexto de suas áreas de concentração. Avaliado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com conceito 7 e reconhecido pela homologação do parecer CNE/CES nº 487/2018, através da Portaria do MEC nº 609 de 14/03/2019 publicada no D.O.U. nº 52 de 18/03/2019, p. 51.

Coordenadora

Fernanda Araujo Baião

Coordenador Adjunto

Rafael Martinelli Pinto

Corpo Docente (Referência: 2024)

Adriana Leiras
Alexandre Street
Antônio Márcio Tavares Thomé
Bruno Fânzeres dos Santos
Davi Michel Valladão
Igor Tona Peres
Fernanda Araujo Baião
Fernando Luiz Cyrino Oliveira
Leonardo dos Santos Lourenço Bastos
Luciana de Souza Pessôa
Luiz Eduardo Teixeira Brandão
Luiz Felipe Roris Rodriguez Scavarda do Carmo
Paula Medina Maçaira
Rafael Martinelli Pinto
Reinaldo Castro Souza
Rodrigo Goyannes Gusmão Caiado
Silvio Hamacher

Corpo Discente

Nickolas Gueller Rocha (representante do corpo discente)

Corpo Administrativo

Cláudia Guimarães Teti
Fernanda Lopes de Frias
Isabel Finoti
Renata Maria de Lira Saboia de Abreu

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
INTRODUÇÃO	6
CAPÍTULO 1 O Programa: Missão e Visão para 2028	9
1.1 Missão	9
1.2 Visão de Futuro	9
CAPÍTULO 2 Objetivos estratégicos, indicadores e metas	10
2.1 O Mapa Estratégico do Programa	10
2.2 Objetivos Estratégicos e Indicadores	13
2.3 Metas Estratégicas	15
CAPÍTULO 3 Implementando o Plano Estratégico	20
3.1 Ações e Responsáveis	20
3.2 Metodologia de Autoavaliação	24
3.3 Análise dos resultados e alcance de metas	27
CAPÍTULO 4 Alinhamento institucional do Plano Estratégico	32
4.1 Alinhamento ao Plano de Desenvolvimento Institucional da PUC-Rio	32
4.2 Alinhamento ao Plano Estratégico 2023-2030 da PUC-Rio	33
4.3 Alinhamento às Diretrizes da Área das Engenharias III	34
ANEXO	35
A. Nota Metodológica	35
Referências bibliográficas	43

APRESENTAÇÃO

O Programa de Pós-graduação Acadêmico em Engenharia de Produção da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PPGEP/PUC-Rio) apoia sua atuação nos seguintes pilares:

- Formação de recursos humanos qualificados e capazes de promover inovações no setor produtivo, pressupondo o desenvolvimento de habilidades de percepção, análise e criação;
- Excelência acadêmica da pesquisa em Engenharia de Produção, que exige a consideração abrangente da realidade do sistema a que se refere;
- Realização da pesquisa em estreito contato com o setor produtivo, buscando contribuir positivamente para a sociedade como um todo.

Sua atuação estimula a pesquisa em colaboração direta com organizações públicas e privadas do Brasil e do exterior, suas parceiras em projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), permitindo que a investigação acadêmica possa cobrir um amplo espectro de demandas da sociedade de maneira inovadora. Os projetos de P&D contam com a colaboração de docentes e discentes do PPGEP/PUC-Rio e de diversas universidades e instituições de pesquisa do Brasil e do exterior, promovendo a diversidade, equidade e inclusão, e a internacionalização.

O Programa organiza-se em duas áreas de concentração, cada uma com duas linhas de pesquisa, a saber:

- Operações e Negócios em Engenharia (ONE), com as linhas de pesquisa “Gestão de Operações” e “Gestão de Negócios”
- Pesquisa Operacional (PO), com as linhas de pesquisa “Algoritmos e otimização” e “Métodos estatísticos e *analytics*”

Cabe ressaltar que o PPGEP/PUC-Rio recebe regularmente alunos de diversos estados do Brasil, com destaque para admissão de alunos das regiões Norte e Nordeste, e de outros países da América Latina. O programa também tem regularmente matriculados em suas disciplinas alunos externos, oriundos de outros PPGs da Universidade (e.g., Engenharia Elétrica, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Economia, Metrologia, Administração, Matemática, Informática, dentre outros) e de outras instituições, como Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal Fluminense (UFF), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF); Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE), Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) e o Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (IBEMEC), além de alunos de intercâmbio internacional de diversos países.

Desde a criação do Mestrado Acadêmico em 1967 até o final do ano de 2024, foram aprovadas 773 dissertações nessa modalidade. Lançado em 1993, o Doutorado já formou 120 doutores (as), de 1997 a 2024.

Avaliado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com conceito 7 no quadriênio 2017-2020, o Programa conta com 17 docentes permanentes (referência: 2024), todos doutores, com vínculo empregatício com a PUC-Rio, intensamente envolvidos nas atividades de ensino e pesquisa, na graduação e na pós-graduação. Desses docentes 15 contam com bolsa de produtividade em pesquisa (PQ) do CNPq, e apenas 2 não possuem pois ainda não possuíam, em 2024, tempo mínimo da titulação de doutorado para serem elegíveis a aplicar para bolsa PQ. Entretanto, todos os docentes possuem bolsas dos

programas Cientista do Nosso Estado (CNE) ou Jovem Cientista do nosso Estado (JCNE) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (FAPERJ), vigentes em 2024. Com isso, o programa conta com uma boa mescla de jovens doutores e seniores para compor seu quadro docente.

Desde 2019, as novas diretrizes para a avaliação dos programas de pós-graduação na área das Engenharias III da CAPES consistem em:

- Foco na qualidade da formação dos doutores e mestres e da produção intelectual desenvolvida no âmbito dos programas avaliados, com os pós-graduandos e egressos como protagonistas principais da produção do conhecimento;
- Avaliação baseada prioritariamente em indicadores de resultado, em detrimento dos indicadores de processo;
- Avaliação dos impactos da produção intelectual associada à formação dos doutores e mestres na sociedade;
- Simplificação da avaliação com número menor de itens e indicadores;
- Foco na qualidade dos melhores produtos do Programa, em detrimento da avaliação centrada em indicadores de quantidade;
- Planejamento e autoavaliação como elementos fundamentais da avaliação; e
- Avaliação da integração/articulação com os setores produtivos.

Considerando o estágio de maturidade organizacional em que o Programa se encontra e alinhando-se às diretrizes acima, o presente documento apresenta o Plano Estratégico 2025-2028 do PPGE/PUC-Rio, no qual se definem objetivamente suas prioridades e metas estratégicas para continuar mantendo sua posição de relevância e de destaque em relação ao ensino e pesquisa em Engenharia de Produção no próximo quadriênio.

Fernanda Araujo Baião

Coordenadora do PPGE/PUC-Rio

Rafael Martinelli Pinto

Coordenador Adjunto do PPGE/PUC-Rio

Leonardo dos Santos Lourenço Bastos

Coordenador da Comissão de Autoavaliação e Planejamento Estratégico do PPGE/PUC-Rio

INTRODUÇÃO

O Plano Estratégico 2025-2028 do PPGE/PUC-Rio é um guia a ser adotado pelo corpo docente, discente e administrativo para materializar sua Visão de Futuro, em face de condicionantes e mudanças do seu ambiente de atuação. Nessa perspectiva, ressalta-se a importância da reflexão sobre a realidade atual do Programa e de seu contexto.

O conhecimento da situação atual e a definição da situação desejada permitem construir o Mapa Estratégico do Programa no horizonte considerado (2025-2028) e estabelecer as metas que deverão ser concretizadas para alcance da sua Visão de Futuro. Além dos direcionamentos estratégicos do Programa, detalham-se neste documento as ações a serem executadas no período de 2025 a 2028, seus responsáveis e mecanismos de monitoramento e avaliação a serem adotados ao longo de sua execução.

Nessa perspectiva, a elaboração deste documento seguiu a mesma metodologia de Planejamento Estratégico do PPGE/PUC-Rio, sistematizada a partir de 2019, que gerou o Plano Estratégico anterior (2021-2024). A metodologia é estruturada em sete etapas, a saber:

- Revisão da Missão e Visão de Futuro do Programa
- Análise do ambiente interno (Pontos Fortes e Fracos);
- Análise do ambiente externo (Oportunidades e Ameaças);
- Construção e interpretação da Matriz SWOT (Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças);
- Revisão do Mapa Estratégico do Programa, segundo a metodologia *Balanced Scorecard*;
- Definição de Ações para atingir as Metas Estratégicas; e
- Análise do alinhamento do Plano Estratégico (PE) do Programa, elaborado no decorrer do processo de planejamento estratégico, ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da PUC-Rio e às Diretrizes que integram o Documento da Área das Engenharias III.

O grupo responsável pelo Planejamento Estratégico do PPGE/PUC-Rio foi composto por todos os docentes que atuam no Programa, pelo corpo administrativo do PPGE e pelo representante dos discentes, sendo coordenado e acompanhado por uma equipe composta pela Coordenação de Pós-graduação (coordenadora e coordenador adjunto) do PPGE, o Diretor do Departamento e o coordenador da Comissão de Autoavaliação e Planejamento Estratégico (CAAPE) do PPGE. A CAAPE foi formalizada no planejamento estratégico anterior, e tem como membros os representantes das diferentes Coordenações e Setores departamentais, configurando uma integração e alinhamento estratégico do PPGE/PUC-Rio com o Departamento de Engenharia Industrial e a PUC-Rio. O grupo interagiu em diferentes momentos com o corpo discente do PPGE, com a alta administração da PUC-Rio e com representantes da comunidade acadêmica.

Na primeira parte do quadriênio o grupo teve a responsabilidade de rever e acompanhar o plano estratégico 2020-2024, enquanto na parte final do quadriênio o grupo teve a responsabilidade de conduzir a elaboração do plano estratégico 2025-2028.

Em 2022, com o início da regularização das atividades após a pandemia, realizaram-se as primeiras reuniões de avaliação estratégica (RAE) com monitoramento das ações estratégicas,

metas, que resultaram em novas definições de linhas de base, e revisão dos indicadores para o novo Plano Estratégico. Já a partir de 2023, as reuniões passaram a ser realizadas de forma sistemática, tendo sido organizadas quatro reuniões de avaliação estratégica nos anos de 2023 e 2024 (duas por ano), com o monitoramento de metas e ações, e obtenção de sugestões e feedbacks, além de discussões sobre a situação do Programa, incorporados no novo Planejamento Estratégico

Em 2024 foi realizado um calendário específico visando a revisão do Plano Estratégico anterior e definição do novo Plano Estratégico para o período 2025-2028. Além disso, os resultados e discussões oriundos das RAEs e Reunião Anual de Avaliação e comunicação de Resultados e Impactos (RAARI) ocorridas durante o quadriênio 2021-2024 também foram insumos para a elaboração do novo plano. A metodologia de elaboração do plano estratégico foi seguida, com a revisão da Visão e consolidação da matriz SWOT, do mapa estratégico e objetivos, indicadores-chave, e metas estratégicas para 2026 e 2028. Além disso, para os indicadores-chave, seguiu-se a elaboração de uma ficha de caracterização para cada indicador para documentação, e a revisão, discussão, consolidação e aprovação do documento do Plano Estratégico do PPGE/PUC-Rio. O acompanhamento nesta fase do processo foi realizado através de reuniões periódicas pela equipe de coordenação do planejamento estratégico. As reuniões seguiram com documentação e atas correspondentes para registro e monitoramento do cumprimento das ações estratégicas e objetivos que serviram de insumo para a elaboração do plano estratégico vigente. Um histórico detalhado das reuniões é apresentado no Anexo A, seção f, “Marco temporal da elaboração do Plano Estratégico 2025-2028”.

Em 2024, apresentou-se a metodologia para o processo de planejamento estratégico, e se incentivou a ampla participação neste processo e compartilhar os resultados alcançados até aquele momento, com um calendário específico visando a revisão do Plano Estratégico anterior para gerar um novo para o período 2025-2028. Foram realizadas reuniões desde o dia 12/08/2024, culminando com a geração do presente documento que consolida o Plano Estratégico do PPGE/PUC-Rio 2025-2028 em 27/11/2024. O documento aprovado em 04/12/2024, em reunião com a participação de representantes da administração central da PUC-Rio e do seu Centro Técnico Científico (CTC), respectivamente o vice-reitor de Infraestrutura e Serviços e o decano do CTC, além de representantes da Coordenação Central e da Coordenação Setorial da Pós-graduação da PUC-Rio, uma representante de sociedade científica de Engenharia de Produção, sendo uma diretora de associação científica, assim como membros do PPGE/PUC-Rio, sendo todo o corpo docente, representantes do corpo discente e do corpo administrativo.

Além disso, foram avaliados e elaborados procedimentos para automatização da coleta e cálculo dos indicadores-chave, assim como o acompanhamento das metas e ações estratégicas.

Com o emprego da metodologia *Balanced Scorecard* (BSC)¹ e com base na análise situacional do Programa frente às oportunidades e ameaças identificadas nas primeiras etapas do processo², definiu-se um conjunto de 16 Objetivos Estratégicos (OEs) para o cumprimento da Missão e alcance da Visão de Futuro do Programa para o quadriênio de 2025-2028. A esses OEs, associaram-se indicadores correspondentes aos itens da Ficha de Avaliação da Área das Engenharias III, definindo-se também a linha de base dos indicadores já com dados de 2024.

¹ Kaplan, R. S.; Norton, D. P. **Mapas estratégicos**: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

² Weihrich, H. The TOWS matrix: a tool for situational analysis. **Long Range Planning**, v.15, n.2, p.54-66, 1982.

Na perspectiva de conduzir o Programa à evolução e à consolidação da excelência acadêmica, definiram-se as metas estratégicas para o final do quadriênio 2025-2028, considerando-se a visão multidimensional de avaliação anunciada pela CAPES no início do quadriênio 2017-2020, cujas dimensões são as seguintes:

- Formação;
- Pesquisa;
- Impacto na sociedade;
- Internacionalização;
- Transferência de conhecimento.

Ao final do processo, analisou-se o alinhamento do Plano Estratégico do PPGE/PUC-Rio com o Plano Diretor Institucional (PDI) e o Plano Estratégico 2024-2030, considerando também os programas prioritários da universidade - o “Amazonizar” (foco na perspectiva ambiental) e “Vale da Gávea” (foco na promoção da cultura e na perspectiva social) e com as Diretrizes do Documento da Área das Engenharias III, chegando-se à conclusão de que o documento resultante está formalmente articulado e consistente com as Diretrizes Estratégicas da Universidade e aquelas do referido Documento da Capes.

O presente documento apresenta o Plano Estratégico 2025-2028 do PPGE/PUC-Rio em quatro capítulos. Inicialmente, definem-se os direcionadores estratégicos do Programa – Missão e Visão de Futuro. Na sequência, apresenta-se o Mapa Estratégico, contemplando os Objetivos Estratégicos inter-relacionados e as metas a serem cumpridas pelo Programa para alcançar a Visão de Futuro e cumprir sua Missão. No capítulo seguinte, estabelecem-se as ações e responsáveis para o cumprimento das metas em dois horizontes temporais (2026 e 2028) e propõe-se uma sistemática de gerenciamento estratégico para a autoavaliação do Programa segundo um modelo multidimensional. Ao final, analisa-se o alinhamento do Plano Estratégico do PPGE/PUC-Rio (2025-2028) ao Plano de Desenvolvimento Institucional da PUC-Rio (PDI/PUC-Rio), ao seu Plano estratégico e às diretrizes da CAPES para a área das Engenharias III.

CAPÍTULO 1

O Programa: Missão e Visão para 2028

1.1 Missão

A Missão é a razão de ser do Programa e define o significado de sua existência. Pode ser entendida como a declaração mais permanente de uma instituição, focalizando aspectos vinculados aos seus produtos e serviços, às necessidades das partes interessadas, às capacidades e aos recursos, à relação com a comunidade e à atenção aos funcionários e parceiros institucionais.

Enuncia-se abaixo a Missão do Programa de Pós-graduação Acadêmico em Engenharia de Produção da PUC-Rio:

Missão
Formar mestres e doutores altamente qualificados na área de Engenharia de Produção, que atendam às demandas atuais e futuras da Sociedade, gerando produção intelectual e tecnologias de alto impacto e relevantes para as comunidades brasileira e internacional.

1.2 Visão de Futuro

A Visão de Futuro é a imagem que descreve a situação desejada para o Programa no ano de 2028. Sintetiza as expectativas e aspirações do corpo docente, discente e administrativo quanto ao seu futuro. Expressa, portanto, a situação futura desejada.

Revela as aspirações do Programa, propiciando um contexto de envolvimento e de comprometimento de todas as partes interessadas com o futuro. Com a Visão, forma-se uma imagem do se deseja realizar objetivamente nos próximos anos da existência do Programa.

Assim, ao fim do quadriênio 2025-2028 deste ciclo de planejamento estratégico, o Programa se propõe o desafio de:

Visão de Futuro 2028
Ser uma referência de excelência, nacional e internacional, em ensino, pesquisa e inovação em Engenharia de Produção e áreas correlatas.

CAPÍTULO 2

Objetivos estratégicos, indicadores e metas

2.1 O Mapa Estratégico do Programa

Para que o Programa possa cumprir sua Missão e alcançar sua Visão de Futuro, gerando os benefícios que se propõe, elaborou-se coletivamente este Plano Estratégico.

O Programa adotou como base para elaboração de seu Plano Estratégico 2025-2028 a metodologia *Balanced Scorecard* (BSC), que permitiu traduzir a Visão de Futuro em Objetivos Estratégicos (OEs), Indicadores, Metas e Ações.

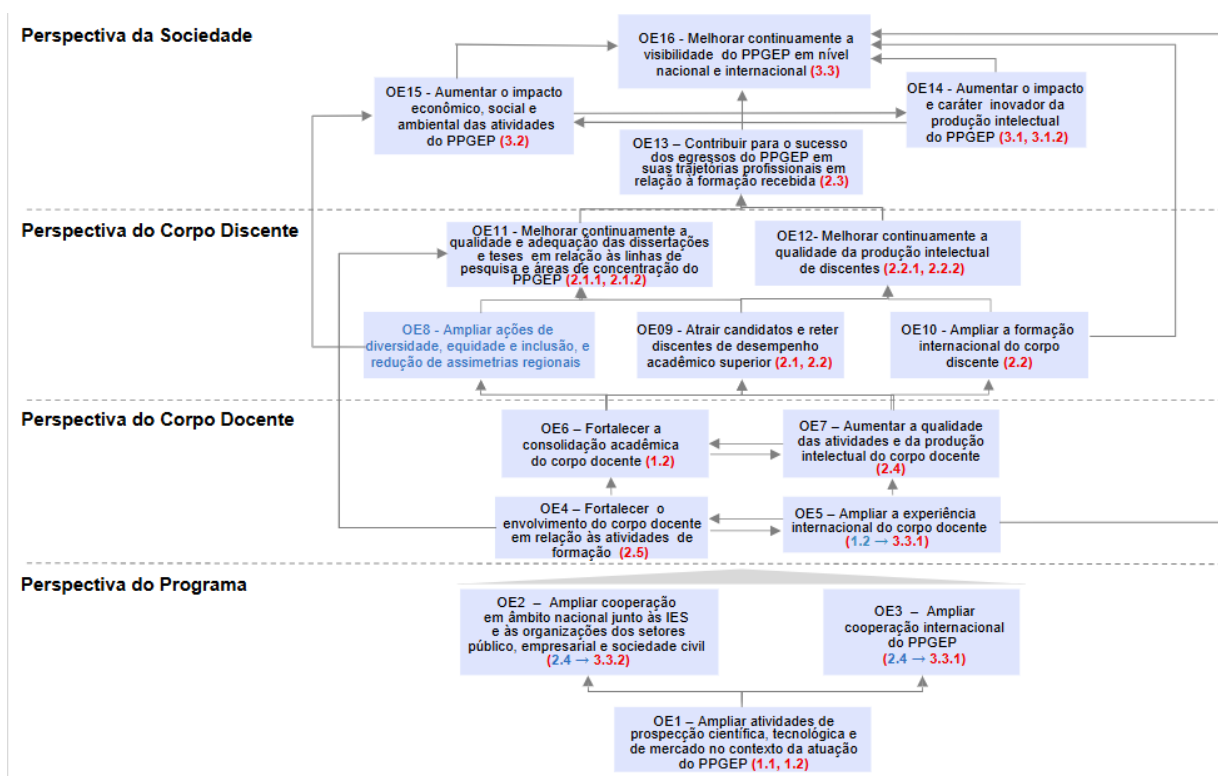
Esses elementos são interligados por uma lógica de causa e efeito e distribuídos em um conjunto equilibrado e integrado representado visualmente em um Mapa Estratégico composto por 16 Objetivos Estratégicos (OEs). Os OEs situam-se de forma balanceada em quatro perspectivas estratégicas, a saber:

- Programa;
- Corpo Docente;
- Corpo Discente; e
- Sociedade.

Como diferenciais da metodologia BSC, adaptada ao contexto de programas de pós-graduação e alinhada ao modelo multidimensional de avaliação a ser adotado pela CAPES, destacam-se:

- A comunicação visual das relações de causa-efeito entre os Objetivos Estratégicos (OEs) do Programa em um horizonte temporal de quatro anos;
- O alinhamento consistente das metas estratégicas, ações e indicadores com os quesitos e itens da Ficha de Avaliação da Área das Engenharias III; e
- A consistência dos OEs com os cruzamentos-chave da Matriz SWOT (pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças).

O Mapa Estratégico do Programa pode ser visualizado graficamente na Figura 1.



Na perspectiva 'Programa', definiram-se os OEs e metas estratégicas em função de cruzamentos-chave da matriz SWOT, buscando-se associá-los aos itens da Ficha de Avaliação CAPES, a saber:

- Articulação, aderência e atualização das áreas de concentração, linhas de pesquisa, projetos em andamento e estrutura curricular, bem como a infraestrutura disponível, em relação aos objetivos, missão e modalidade do Programa (item 1.1);
- Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à proposta do Programa (item 1.2).
- Internacionalização (item 3.3.1)
- Inserção local, nacional, regional (item 3.3.2)

Com relação aos outros dois itens do quesito 'Programa', o entendimento da equipe foi que os itens de planejamento estratégico (1.3) e autoavaliação (1.4) contemplam todos os OEs e metas estratégicas. Isso posto, optou-se por não criar OEs específicos para tais itens.

Com relação à perspectiva 'Corpo Docente', seguiu-se o mesmo procedimento realizado para definir os OEs da perspectiva 'Programa'. No entanto, os itens da Ficha de Avaliação CAPES aos quais os OEs e metas estratégicas se associam são:

- Perfil do corpo docente e sua compatibilidade e adequação à proposta do Programa (item 1.2);
- Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente do Programa (item 2.4);
- Qualidade e envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação do Programa (item 2.5).

- Internacionalização (item 3.3.1)

No que tange à perspectiva ‘Corpo Discente’, os OEs e metas estratégicas relacionam-se aos seguintes itens da Ficha de Avaliação:

- Qualidade e adequação das dissertações em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do Programa (item 2.1);
- Qualidade da produção intelectual de discentes e egressos (item 2.2).

Ainda, cabe ressaltar que o OE8 nessa perspectiva não está diretamente relacionado a um item específico da Ficha de Avaliação. Entende-se, portanto, que este é um objetivo estratégico do Programa complementar aos itens de avaliação pré-especificados pela CAPES.

Para a definição dos OEs e metas na perspectiva ‘Sociedade’, consideraram-se os impactos potenciais da atuação do Programa ao atingir as metas estratégicas referentes aos OEs das perspectivas ‘Programa’, ‘Corpo Docente’ e ‘Corpo Discente’.

Assim, associam-se os OEs desta perspectiva aos seguintes itens da Ficha de Avaliação:

- Impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do Programa (item 3.1);
- Impacto econômico, social e ambiental do Programa (item 3.2, substituindo o termo “cultural” por “ambiental”, mais alinhado aos objetivos do Programa);
- Internacionalização, inserção (local, regional, nacional) e visibilidade do Programa (item 3.3);
- Destino, atuação e avaliação dos egressos do Programa em relação à formação recebida (item 2.3).

Para efeito do item 3.3 da Ficha de Avaliação CAPES, o Programa prioriza no horizonte temporal 2028 ambos os focos – internacionalização e inserção (local, regional e nacional).

Para além do alinhamento à Ficha de Avaliação da CAPES, o Planejamento Estratégico do PPGEPP também entendeu a importância da geração de impactos sociais, e priorizou a sistematização e ampliação de ações voltadas para aumento e promoção de Diversidade, Equidade e Inserção e redução de assimetrias regionais. Dessa forma, esse alinhamento foi traduzido em um objetivo específico (OE8) no mapa estratégico 2025-2028, sendo as ações mencionadas identificadas de maneira indireta em diversos itens da ficha de avaliação da CAPES.

2.2 Objetivos Estratégicos e Indicadores

Apresentam-se, a seguir, os Objetivos Estratégicos (OEs) por perspectiva estratégica. As referências numéricas em colchetes referem-se aos itens e subitens da [Ficha de Avaliação vigente da CAPES para a Área das Engenharias III](#)³. Em síntese, definiram-se 16 OEs e 38 indicadores-chave.

Perspectiva 'Sociedade'	
Objetivo Estratégico	Indicadores-chave
OE16 – Melhorar continuamente a visibilidade do PPGEp em nível nacional e internacional [3.3]	IC16.1 – Índice de notoriedade internacional docente IC16.2 – Índice de visibilidade internacional do PPGEp IC16.3 – Taxa de notoriedade nacional docente IC16.4 – Índice de visibilidade nacional e internacional do PPGEp em sua página na internet IC16.5 – Índice de visibilidade nacional do PPGEp
OE15 – Aumentar o impacto econômico, social e ambiental das atividades do PPGEp [3.2]	IC15.1 – Índice de destaque tecnológico do Programa
OE14 – Aumentar o impacto e caráter inovador da produção intelectual do PPGEp [3.1, 3.1.2]	IC14.1 – Índice de impacto de publicações
OE13 – Contribuir para o sucesso dos egressos do PPGEp em suas trajetórias profissionais em relação à formação recebida [2.3]	IC13.1 – Índice de impacto nas carreiras profissionais dos egressos

³ Relatório de avaliação quadrienal CAPES 2021-2024 – Engenharias III. Acesso 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-ciências-exatas-tecnológicas-e-multidisciplinar/engenharias/engenharias-iii> >

Perspectiva ‘Corpo Discente’	
Objetivo Estratégico	Indicadores-chave
OE12 – Melhorar continuamente a qualidade da produção intelectual de discentes [2.2.1, 2.2.2]	IC12.1 – Taxa de discentes com produção qualificada
OE11 – Melhorar continuamente a qualidade e adequação das dissertações e teses em relação às linhas de pesquisa e áreas de concentração do PPGEPP [2.1.1, 2.1.2]	IC11.1 – Índice de premiação discente
OE10 – Ampliar a formação internacional do corpo discente [2.2]	IC10.1 – Índice de internacionalização das disciplinas IC10.2 – Taxa de internacionalização de bolsistas de doutorado IC10.3 – Taxa de colaboração internacional envolvendo discentes
OE9 – Atrair candidatos e reter discentes de desempenho acadêmico superior [2.1, 2.2]	IC09.1 – Taxa de abandono de bolsistas do PPGEPP IC09.2 – Índice de efetividade do Programa 5+1 IC09.3 – Índice de retenção de alunos de desempenho acadêmico superior na graduação para o mestrado IC09.4 – Índice de retenção de alunos de desempenho acadêmico superior na graduação para o mestrado IC09.5 – Índice de retenção de alunos Mestrado para o Doutorado
OE8 - Ampliar ações de diversidade, equidade e inclusão, e redução de assimetrias regionais	IC08.1 - Índice de atendimento de demanda de Desigualdade, Equidade e Inclusão (D-E-I) IC08.2 - Índice de atendimento de assimetria regional

Perspectiva ‘Corpo Docente’	
Objetivo Estratégico	Indicadores-chave
OE7 – Aumentar a qualidade da produção intelectual do corpo docente [2.4.3]	IC07.1 – Taxa de qualidade das publicações IC07.2 – Índice de qualidade das 5 tecnologias selecionadas
OE6 – Fortalecer a consolidação acadêmica do corpo docente [1.2]	IC06.1 – Índice H2 do Programa IC06.2 – Taxa de abrangência das atividades docentes
OE5 – Ampliar a experiência internacional do corpo docente [1.2; 3.3.1]	IC05.1 – Taxa de internacionalização da formação docente IC05.2 – Taxa de abrangência de colaboração internacional do PPGEPP
OE4 – Fortalecer o envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação [2.5]	IC04.1 – Grau de inovação das práticas adotadas pelo corpo docente do programa para promover: Formação sólida do discente nos fundamentos básicos da área de conhecimento; Independência/autonomia do discente na execução de seu projeto de pesquisa; Capacitação do egresso para atender às necessidades da sociedade

Perspectiva ‘Programa’

Objetivo Estratégico	Indicadores-chave
OE3 – Ampliar cooperação internacional do PPGEF [2.4, 3.3.1]	IC03.1 – Índice de colaboração internacional do Programa (orientações) IC03.2 – Índice de colaboração internacional do Programa (projetos) IC03.3 – Índice de colaboração internacional do Programa (publicações) IC03.4 – Grau de consistência da política de internacionalização do PPGEF e relação o seu o Plano Estratégico
OE2 – Ampliar cooperação em âmbito nacional junto a IES e organizações dos setores público, empresarial e sociedade civil [2.4, 3.3.2]	IC02.1 – Índice de colaboração nacional do Programa (orientações) IC02.2 – Índice de colaboração nacional do Programa (projetos) IC02.3 – Índice de colaboração nacional do Programa (publicações) IC02.4 – Taxa de nacionalização do corpo docente
OE1 – Ampliar atividades de prospecção científica, tecnológica e de mercado no contexto da atuação do PPGEF [1.1, 1.2]	IC01.1 – Grau de implantação da sistemática de prospecção no contexto de atuação do PPGEF IC01.2 – Índice de participação de projetos financiados (recursos) IC01.3 – Índice de participação de projetos financiados (quantidade)

2.3 Metas Estratégicas

Para a definição das Metas Estratégicas referentes aos horizontes 2026 e 2028, definiu-se inicialmente a Linha de Base do Programa (ano: 2024) em relação aos Indicadores-chave associados a cada OE, como apresentado na Seção 2.2. A seguir, apresentam-se três tabelas organizadas por perspectiva BSC, focalizando-se os Indicadores e Metas associados aos Objetivos Estratégicos, para dois horizontes distintos (2026 e 2028).

Perspectiva 'Sociedade'				
Objetivo Estratégico	Indicadores-chave	Linha de base [2024]	Metas [2026]	Metas [2028]
OE16 – Melhorar continuamente a visibilidade do PPGEPI em nível nacional e internacional [3. 3]	IC16.1 – Índice de notoriedade internacional docente	28	2*DP	2*DP
	IC16.2 – Índice de visibilidade internacional do PPGEPI	33	DP	DP
	IC16.3 – Taxa de notoriedade nacional docente	100%	>=90% no quadriênio	>=90% no quadriênio
	IC16.4 – Índice de visibilidade nacional do PPGEPI	7	7	7
	IC16.5 - Índice de visibilidade nacional e internacional do PPGEPI em sua página na internet	44%	100%	100%
OE15 – Aumentar o impacto econômico, social e ambiental das atividades do PPGEPI [3.2]	IC15.1 – Índice de destaque tecnológico do PPGEPI	5	>=5 no quadriênio	>=5 no quadriênio
OE14 – Aumentar o impacto e caráter inovador da produção intelectual do PPGEPI [3.1, 3.1.2]	IC14.1 – Índice de impacto de publicações	1,0	>=0,9	>=0,9
OE13 – Contribuir para o sucesso dos egressos do PPGEPI em suas trajetórias profissionais em relação à formação recebida [2.3]	IC13.1 – Índice de impacto nas carreiras profissionais dos egressos	3	>= 3 no quadriênio	>= 3 no quadriênio

Perspectiva 'Corpo Discente'				
Objetivo Estratégico	Indicadores-chave	Linha de base [2024]	Metas [2026]	Metas [2028]
OE12 – Melhorar continuamente a qualidade da produção intelectual de discentes [2.2.1, 2.2.2]	IC12.1 – Taxa de discentes com produção qualificada	25%	>=25%	>=25%
OE11 – Melhorar continuamente a qualidade e adequação das dissertações e teses em relação às linhas de pesquisa e áreas de concentração do PPGEPP [2.1.1, 2.1.2]	IC11.1 – Índice de premiação discente	7	>=8 no quadriênio (2 por ano)	>=8 no quadriênio (2 por ano)
OE10 – Ampliar a formação internacional do corpo discente [2.2]	IC10.1 – Índice de internacionalização das disciplinas	23	>=8 no quadriênio (2 por ano)	>=8 no quadriênio (2 por ano)
	IC10.2 – Taxa de internacionalização de bolsistas de doutorado	13%	>= 25% no quadriênio	25% no quadriênio
	IC10.3 – Taxa de colaboração internacional envolvendo discentes	37%	>= 25% no quadriênio	>= 25% no quadriênio
OE9 – Atrair candidatos e reter discentes de desempenho acadêmico superior [2.1, 2.2]	IC09.1 – Taxa de abandono de bolsistas do PPGEPP	1	<=1	<=1
	IC09.2 – Índice de efetividade do Programa 5+1	3	1/ano	1/ano
	IC09.3 – Índice de retenção de alunos de desempenho acadêmico superior na graduação para o mestrado	2	>=2	>=2
	IC09.4 - Índice de retenção de alunos de desempenho acadêmico superior na graduação para o mestrado	5	>=2	>=2
	IC09.5 - Índice de retenção de alunos Mestrado para o Doutorado	7	>=2	>=2
OE8 - Ampliar ações de diversidade, equidade e inclusão, e redução de assimetrias regionais	IC08.1 - Índice de atendimento de demanda de Desigualdade, Equidade e Inclusão (D-E-I)	100%	100%	100%
	IC08.2 - Índice de atendimento de assimetria regional	0%	>=50%	>=50%

Perspectiva 'Corpo Docente'				
Objetivo Estratégico	Indicadores-chave	Linha de base [2024]	Metas [2026]	Metas [2028]
OE7 – Aumentar a qualidade da produção intelectual do corpo docente [2.4]	IC07.1 – Taxa de qualidade das publicações	82,35%	>=90%	>=90%
	IC07.2 – Índice de qualidade das 5 tecnologias selecionadas	4,68	>=4	>=4
OE6 – Fortalecer a consolidação acadêmica do corpo docente [1.2]	IC06.1 – Índice H2 do PPGE	12	13	14
	IC06.2 – Taxa de abrangência das atividades docentes	100%	>=90%	>=90%
OE5 – Ampliar a experiência internacional do corpo docente [1.2; 3.3.1]	IC05.1 – Taxa de internacionalização da formação docente	15/17 (88,2%)	>=90%	>=90%
	IC05.2 – Taxa de abrangência de colaboração internacional do PPGE	100%	>=90%	>=90%
OE4 – Fortalecer o envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação [2.5]	IC04.1 – Grau de inovação das práticas adotadas pelo corpo docente do PPGE para promover: Formação sólida do discente nos fundamentos básicos da área de conhecimento; Independência/autonomia do discente na execução de seu projeto de pesquisa; Capacitação do egresso para atender às necessidades da sociedade	Alto	Alto	Alto

Perspectiva 'Programa'				
Objetivo Estratégico	Indicadores-chave	Linha de base [2024]	Metas [2026]	Metas [2028]
OE3 – Ampliar cooperação internacional do PPGEF [2.4, 3.3.1]	IC03.1 – Índice de colaboração internacional do Programa (orientações)	6	DP	DP
	IC03.2 – Índice de colaboração internacional do Programa (projetos)	8	8	8
	IC03.2 – Índice de colaboração internacional do Programa (publicações)	17	DP	DP
	IC03.4 – Grau de consistência da política de internacionalização do PPGEF em relação ao seu Plano Estratégico	Alto	Alto	Alto
OE2 – Ampliar cooperação em âmbito nacional junto a IES e organizações dos setores público, empresarial e sociedade civil [2.4, 3.3.2]	IC02.1: Índice de colaboração nacional do Programa (orientações)	17	DP	DP
	IC02.2: Índice de colaboração nacional do Programa (projetos)	8	8	8
	IC02.3: Índice de colaboração nacional do Programa (publicações)	17	DP	DP
	IC02.4 – Taxa de nacionalização do corpo docente	15/17 (88,2%)	>=90%	>=90%
OE1 – Ampliar atividades de prospecção científica, tecnológica e de mercado no contexto da atuação do PPGEF [1.1, 1.2]	IC01.1 – Grau de implantação da sistemática de prospecção no contexto de atuação do PPGEF	1	2	3
	IC01.2 – Taxa de participação de projetos financiados (recursos)	12,5%	12,5%	12,5%
	IC01.3 – Taxa de participação de projetos financiados (quantidade)	25%	25%	25%

CAPÍTULO 3

Implementando o Plano Estratégico

3.1 Ações e Responsáveis

Para que o Programa possa cumprir sua Missão e alcançar sua Visão de Futuro, gerando os benefícios que se propõe, será necessária a concentração de esforços e recursos na realização de ações associadas às Metas Estratégicas em dois horizontes temporais (2026 e 2028).

Considerando o desenvolvimento com base nas relações de causa-efeito entre os Objetivos Estratégicos (OEs) do PPGE/PUC-Rio, as Ações Estratégicas (AEs) também seguirão estes fundamentos. Com isso, o Plano Estratégico considera que as AEs referentes aos OE13, OE14, OE15, e OE16 na perspectiva 'Sociedade' estão contempladas pelas AEs referentes aos OEs das demais perspectivas do BSC – 'Corpo Discente', 'Corpo Docente' e 'Programa', com seus respectivos prazos e responsáveis.

A seguir, apresentam-se quatro tabelas organizadas por perspectiva BSC, focalizando-se as ações/responsáveis por Objetivo Estratégico (OE).

Nas ações, as indicações CP e MP entre parênteses referem-se aos prazos para conclusão, sendo CP para as ações de curto prazo a serem concluídas até 2026 e MP para as ações de médio prazo, com prazo para conclusão até 2028.

Perspectiva 'Corpo Discente'			
Objetivo Estratégico	Ações Estratégicas	Prazo	Responsável
OE12 – Melhorar continuamente a qualidade da produção intelectual de discentes [2.2.1, 2.2.2]	AE24. Ampliar as ações de acompanhamento do progresso das teses e dissertações	MP	Coordenação de Cooperação Nacional e Internacional
OE11 – Melhorar continuamente a qualidade e adequação das dissertações e teses em relação às linhas de pesquisa e áreas de concentração do PPGE [2.1.1, 2.1.2]	AE23. Ampliar e viabilizar a participação de discentes em eventos científicos	MP	Coordenação de Áreas de Concentração
OE10 – Ampliar a formação internacional do corpo discente [2.2]	AE20. Viabilizar o aumento da oferta de disciplinas em inglês e prospectar oportunidades de colaboradores visitantes de universidades parceiras no exterior	MP	Coordenação de Cooperação Nacional e Internacional
	AE21. Sistematizar ações de incentivo ao intercâmbio	CP	Coordenação de Cooperação Nacional e Internacional
	AE22. Sistematizar as oportunidades de colaboração com universidades no exterior	CP	Coordenação de Cooperação Nacional e Internacional
OE9 – Atrair candidatos e reter discentes de desempenho acadêmico superior [2.1, 2.2]	AE17. Ampliar as ações de comunicação institucional do PPGE e engajamento com discentes, egressos e professores	MP	Coordenação de Comunicação Institucional
	AE18. Ampliar a divulgação do Programa 5+1 da PUC-Rio	MP	Coordenação de Comunicação Institucional Coordenação da Graduação
	AE19. Ampliar as ações de comunicação institucional externa do PPGE	MP	Coordenação de Comunicação Institucional
OE8 - Ampliar ações de diversidade, equidade e inclusão, e redução de assimetrias regionais	AE14. Aperfeiçoar as políticas de ações afirmativas nos editais dos processos seletivos do PPGE	MP	Coordenação do PPGE
	AE15. Incluir políticas para redução de assimetrias regionais nos processos seletivos do PPGE	MP	Coordenação do PPGE
	AE16. Incentivar a inclusão nas bancas de pesquisadores qualificados das regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste	MP	Coordenação do PPGE

Perspectiva ‘Corpo Docente’			
Objetivo Estratégico	Ações Estratégicas	Prazo	Responsável
OE7 – Aumentar a qualidade da produção intelectual do corpo docente [2.4.3]	AE12. Prover ferramentas, técnicas e serviços de revisão editorial para melhorar a comunicação científica dos discentes	MP	Coordenação de Áreas de Concentração
	AE13. Incentivar a produção de tecnologias de impacto nas teses e dissertações	MP	Coordenação de Desenvolvimento
OE6 – Fortalecer a consolidação acadêmica do corpo docente [1.2]	AE10. Rever o processo de credenciamento anual de docentes	MP	Coordenação do PPGE
	AE11. Prospectar potenciais docentes com grande experiência acadêmica para integrar o PPGE	MP	Coordenação do PPGE
OE5 – Ampliar a experiência internacional do corpo docente [1.2; 3.3.1]	AE08. Prospectar oportunidades de estágios de docentes no exterior	MP	Coordenação de Cooperação Nacional e Internacional
	AE09. Sistematizar o acompanhamento das publicações indexadas na SCOPUS com parceiros estrangeiros	MP	Coordenação de Áreas de Concentração
OE4 – Fortalecer o envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação [2.5]	AE07. Viabilizar capacitação pedagógica para o corpo docente, incluindo novas estratégias e ferramentas de aprendizagem-ensino	MP	Coordenação do PPGE

Perspectiva 'Programa'			
Objetivo Estratégico	Ações Estratégicas	Prazo	Responsável
OE3 – Ampliar cooperação internacional do PPGEPI [2.4, 3.3.1]	AE04. Aprimorar a gestão de editais e oportunidades de projetos patrocinados	CP	Coordenação de Desenvolvimento
	AE06. Ampliar ações de incentivo à cooperação internacional	MP	Coordenação de Cooperação Nacional e Internacional
OE2 – Ampliar cooperação em âmbito nacional junto a IES e organizações dos setores público, empresarial e sociedade civil [2.4, 3.3.2]	AE02. Viabilizar expansão futura do espaço físico mediante parcerias	MP	Coordenação de Cooperação Nacional e Internacional
	AE03. Prospectar ofertas de Projetos de Cooperação entre Instituições - PCI (MINTER/DINTER)	CP	Coordenação de Cooperação Nacional e Internacional
	AE04. Aprimorar a gestão de editais e oportunidades de projetos patrocinados	CP	Coordenação de Desenvolvimento
	AE05. Incentivar ações e parcerias com instituições nacionais	MP	Coordenação de Cooperação Nacional e Internacional
OE1 – Ampliar atividades de prospecção científica, tecnológica e de mercado no contexto da atuação do PPGEPI [1.1, 1.2]	AE01. Criar agenda de prospecção científica, tecnológica e de mercado	MP	Coordenação de Desenvolvimento

3.2 Metodologia de Autoavaliação

Nesta Seção, descrevem-se o processo e procedimentos da metodologia de Autoavaliação do PPGE/PUC-Rio. Esta metodologia é baseada em modelo de avaliação multidimensional, apresentado no início do quadriênio passado pela CAPES, e será utilizado durante o quadriênio vigente deste Plano Estratégico 2025-2028, tendo como linha de base os resultados apurados no final de 2024.

Índices dimensionais poderão ser calculados e associados ao desempenho do Programa em cada uma das dimensões abaixo listadas.

- Formação
- Pesquisa
- Impacto na sociedade
- Internacionalização.
- Transferência de conhecimento

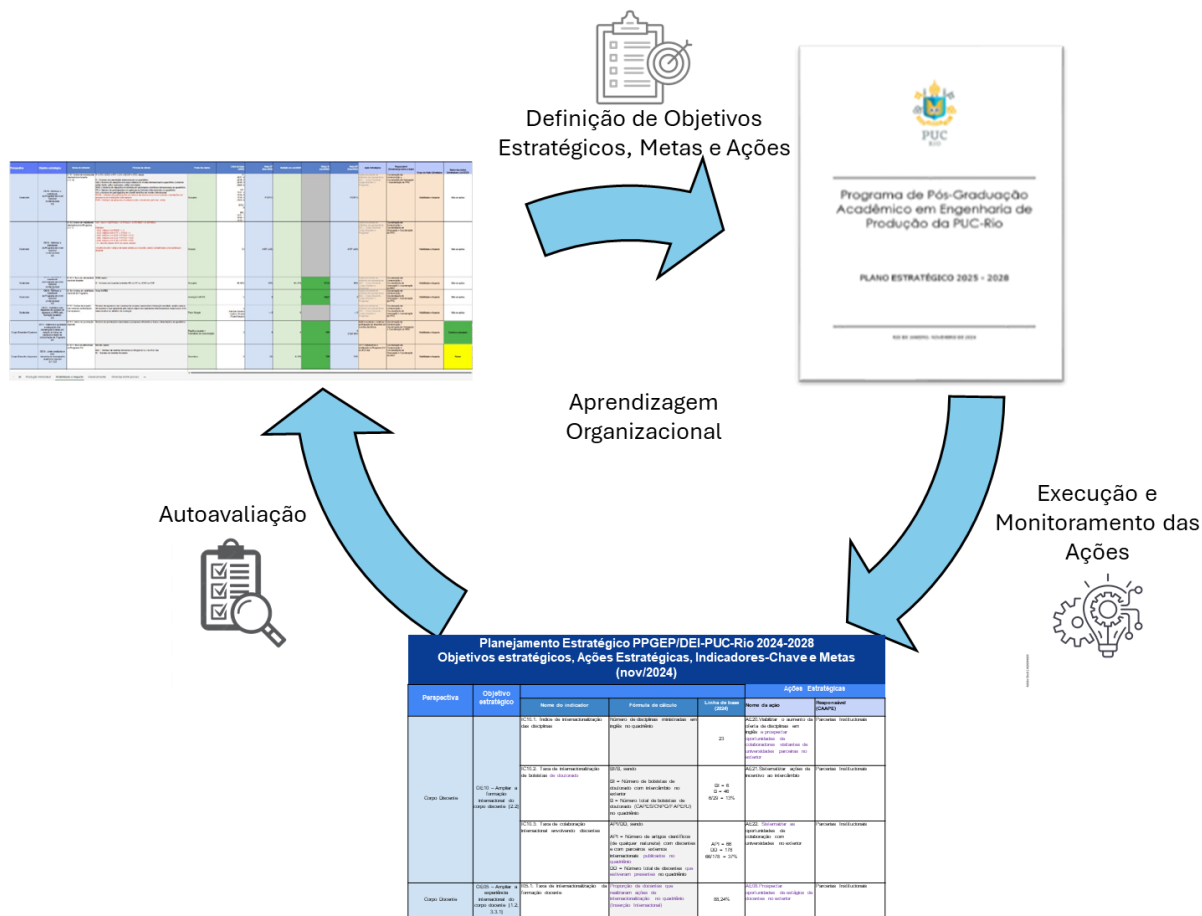
O processo de autoavaliação refere-se ao item 1.4 da Ficha de Avaliação da Área das Engenharias III e integra o sistema de gerenciamento estratégico do PPGE/PUC-Rio. Assim, concebeu-se esse processo para que a autoavaliação seja articulada com os quesitos, itens e subitens da referida Ficha de Avaliação, conforme segue:

- Item 1.1: metas e ações associadas aos objetivos estratégicos OE1 e OE3;
- Item 1.2: metas e ações associadas aos objetivos estratégicos OE2; OE4; OE6;
- Item 1.3: metas e ações associadas aos objetivos estratégicos OE1 a OE16;
- Item 1.4: metas e ações associadas aos objetivos estratégicos OE1 a OE16;
- Item 2.1: metas e ações associadas aos objetivos estratégicos OE9; OE10; OE11;
- Item 2.2: metas e ações associadas aos objetivos estratégicos OE9; OE10; OE12;
- Item 2.3: metas e ações associadas aos objetivos estratégicos OE08; OE13;
- Item 2.4: metas e ações associadas ao objetivo estratégico OE7;
- Item 2.5: metas e ações associadas ao objetivo estratégico OE5;
- Item 3.1: metas e ações associadas ao objetivo estratégico OE14;
- Item 3.2: metas e ações associadas aos objetivos estratégicos OE08; OE15;
- Item 3.3: metas e ações associadas aos objetivos estratégicos OE08; OE16.

A condução da Autoavaliação do PPGE/PUC-Rio é realizada pelo monitoramento sistemático das ações estratégicas definidas na seção 3.1 deste documento, tendo como foco a realização das metas que foram estabelecidas em colegiado e integram este documento. Como mecanismo de aprendizado organizacional do Programa, devem ser analisadas durante esse processo as causas de eventuais desvios do que foi planejado e os fatores de sucesso das ações realizadas dentro dos prazos. Ao final de cada ano, o PPGE/PUC-Rio registra as metas alcançadas e as atualizações sobre as ações em curso no período analisado, destacando-se os resultados alcançados no período.

A figura abaixo representa esquematicamente o processo de autoavaliação que integra o Sistema de Gerenciamento Estratégico (SGE) do PPGE/PUC-Rio, conforme a abordagem de aprendizagem organizacional⁴.

⁴ Argyris, C.; Schön, D.A. **Organizational Learning: A Theory of Action Perspective**. Series on Organization Development. Boston, MA: Addison-Wesley, 1978.



A realização do processo de Autoavaliação do PPGE/PUC-Rio compreende basicamente cinco etapas:

- 1) Revisão da preparação e da elaboração do projeto de autoavaliação
- 2) Implementação da autoavaliação;
- 3) Divulgação dos resultados;
- 4) Uso dos resultados; e
- 5) Meta-avaliação.

A primeira etapa, revisão da preparação e da elaboração do projeto de autoavaliação, compreende as seguintes atividades:

- Revisão da equipe de coordenação da autoavaliação;
- Sensibilização para participação de todos no processo de autoavaliação;
- Confirmação dos aspectos norteadores da autoavaliação: escalas e critérios de avaliação a serem adotados, uso dos resultados e processos decisórios;
- Revisão do projeto de autoavaliação, em articulação com o Plano Estratégico do Programa e com os quesitos, itens e subitens estabelecidos na Ficha de Avaliação da Área das Engenharias III;
- Revisão das identidades dos indicadores validados e respectivas métricas.

O PPGE/PUC-Rio possui uma Comissão de Autoavaliação e Planejamento Estratégico (CAAPE) coordenada por um docente e tendo como membros representantes docentes de outros setores departamentais alinhados com o Planejamento Estratégico: a Coordenação do

PPGEP e as Coordenações de Áreas de Concentração, a Coordenação de Desenvolvimento, a Coordenação de Parcerias Nacionais e Internacionais, a Coordenação de Comunicação Institucional e representantes da Coordenação de Graduação (neste caso, visando a integração do PPGEP com os alunos de graduação), sendo esta configuração alinhada com a Diretoria do Departamento. A equipe foi formalizada em comissão e participou ativamente durante a execução da autoavaliação e da organização deste Plano Estratégico, o qual confere as diretrizes para o quadriênio 2025-2028, incluindo a metodologia de Autoavaliação a ser seguida, com participação dos discentes a partir de seu representante, e membros da secretaria do PPGEP e interações com a alta administração da PUC-Rio.

De maneira a alinhar as perspectivas do PPGEP/PUC-Rio com a Ficha de Avaliação da CAPES para as Engenharias III e as o Plano de Desenvolvimento Institucional da PUC-Rio, a CAAPE mapeou os indicadores-chave e metas em quatro Dimensões Estratégicas, em que as coordenações departamentais passam a ser responsáveis, em uma abordagem descentralizada de autoavaliação:

- Produção Intelectual (Responsável: Coordenação do PPGEP/PUC-Rio e Coordenadores das Áreas de Concentração)
- Captação de Recursos (Responsável: Coordenação de Desenvolvimento)
- Parcerias Institucionais (Responsável: Coordenação de Parcerias Nacionais e Internacionais)
- Visibilidade e Impacto (Coordenação de Comunicação e representantes da Coordenação de Graduação)

Na segunda etapa, referente à implementação da autoavaliação, as seguintes atividades são realizadas:

- Coleta sistemática de dados, segundo as identidades dos indicadores, e elaboração de relatórios de acompanhamento por dimensão da avaliação da CAPES, customizadas para o Programa (Dimensão CAPES/OEs/Indicadores/Metas/Ações) - A CAAPE disponibiliza uma planilha de coleta de dados compartilhados com os membros para medição de indicadores-chave e acompanhamento de metas e ações estratégicas.
- Análise da evolução dos indicadores associados aos OEs, em função dos critérios de avaliação e escalas a serem adotadas para medir e avaliar: (i) o alcance dos OEs; (ii) a realização das ações e metas; e (iii) a evolução dos indicadores de desempenho.

A terceira etapa refere-se à divulgação dos resultados e compreende as seguintes atividades:

- Realização de reuniões semestrais de análise estratégica (RAE), com presença obrigatória dos responsáveis pelas ações, visando analisar o grau de realização das ações e o risco do não cumprimento das metas anuais; e propor ações preventivas ou corretivas para eventuais desvios (por item da Ficha de Avaliação); e
- Previamente à consolidação da Coleta Anual na Plataforma Sucupira, realização da **reunião anual** de avaliação e comunicação de resultados e impactos (RAARI) com todo o corpo docente, parceiros institucionais e representantes do corpo discente e administrativo.

Na quarta etapa (uso dos resultados), as reuniões RAE e RAARI são participativas para que se dê efetivamente a apropriação dos resultados da autoavaliação e que as decisões sejam incorporadas na revisão dos planos de ação e eventualmente na atualização do próprio Mapa Estratégico do Programa. As metas foram definidas para horizontes de 2026 e 2028, estabelecendo visões de futuro de curto e médio prazos, respectivamente, e considerando

critérios SMART ("eSpecífico"; "Mensurável"; "Alcançável"; "Relevante"; e "Tempo para alcance").

Finalmente, na meta-avaliação, a CAAPE analisa a própria sistemática de avaliação adotada pelo Programa durante um determinado ciclo, ajustando-a, caso necessário. São adotados os seguintes descritores na meta-avaliação:

- Aspectos gerais;
- Aspectos da preparação e elaboração do projeto de autoavaliação;
- Aspectos da implementação da autoavaliação; e
- Aspectos da divulgação dos resultados.

3.3 Análise dos resultados e alcance de metas

Os relatórios de acompanhamento devem ser elaborados por dimensão da avaliação CAPES, permitindo assim que a CAAPE do PPGEF avalie a evolução dos indicadores e resultados alcançados em cada ciclo (anual e quadrienal).

Analisa-se os resultados e alcance das metas por Objetivo Estratégico.

O quadro abaixo mostra a estrutura analítica adotada pela CAAPE do PPGEF para monitorar e avaliar o seu desempenho, conforme o modelo multidimensional da CAPES.

Estrutura Multidimensional de Avaliação da CAPES	Itens da Ficha de avaliação da CAPES	Objetivos Estratégicos (OE)	Indicadores-chave e Metas Estratégicas	Ações para alcance das Metas estratégicas
Formação	1.2; 2.1; 2.2; 2.5	OE1; OE4; OE6; OE9; OE10; OE11; OE12	Indicadores-chave e metas associadas aos OE1; OE4; OE6; OE9; OE10; OE11; OE12	Ações referentes aos OE1; OE4; OE6; OE9; OE10; OE11; OE12
Pesquisa	2.2; 2.4	OE2, OE3, OE7, OE9, OE10 e OE12	Indicadores-chave e metas associadas aos OE2, OE3, OE7, OE9, OE10 e OE12	Ações associadas aos OE2, OE3, OE7, OE9, OE10 e OE12
Transferência de conhecimento	3.1	OE14	Indicadores-chave e metas associadas ao OE14	Ações associadas ao OE14
Impacto na sociedade	2.3 3.2 3.3 – subitem 3.3.2	OE2; OE13; OE15; OE16	Indicadores-chave e metas associadas aos OE2; OE13; OE15; OE16	Ações associadas aos OE2; OE13; OE15 e OE16
Internacionalização	1.2; 2.1; 2.2; 3.3 – subitens 3.3.1 e 3.3.3	OE1; OE5; OE6; OE9; OE10; OE11; OE12; OE16	Indicadores-chave e metas associadas OE1; OE5; OE6; OE9; OE10; OE11; OE12; OE16	Ações referentes aos OE1; OE5; OE6; OE9; OE10; OE11; OE12; OE16
Crescimento e Aprendizado do Programa	1.1; 1.2 1.3; 1.4	Referentes aos itens 1.1 e 1.2: OE1, OE6 Referentes aos itens 1.3 e 1.4: todos os 16 OEs	Indicadores-chave e metas associadas aos OE1; OE6	Ações referentes aos OE1; OE6

Para o monitoramento das ações e a análise da evolução dos indicadores associados aos OEs são adotadas escalas em três níveis (Ações, Metas e Objetivos Estratégicos), como mostra a figura a seguir:

Escala e critérios de avaliação das ações

	Andamento da ação conforme planejado
	Andamento da ação com atrasos
	Andamento da ação com problemas, sendo necessário ajustar seu curso
	Ação não iniciada no ciclo de avaliação

Escala e critérios de avaliação das metas

	Alcance maior ou igual a 90% da consecução da meta
	Alcance entre 60 a 90% da consecução da meta
	Alcance menor que 60% da consecução da meta
	Indicador não disponível para a avaliação.

Escala e critérios de avaliação dos objetivos estratégicos

	Alcance maior ou igual a 90% da consecução do objetivo
	Alcance entre 60 a 90% da consecução do objetivo
	Alcance menor que 60% da consecução do objetivo
	Indicador não disponível para a avaliação.

O monitoramento das ações e a avaliação dos resultados do Programa, bem como a elaboração dos relatórios da evolução de seu desempenho são conduzidos com o suporte de planilhas eletrônicas, com destaque para as seguintes funcionalidades:

- Mostrar indicadores e métricas de forma objetiva e clara (formato *Dashboard*);
- Embasar o processo de autoavaliação e de decisão;
- Acompanhar o desempenho do Programa de forma sistemática;
- Facilitar o monitoramento dos indicadores e alertar para eventuais desvios e situações críticas;
- Obter os **índices de desempenho** do Programa (por dimensão de avaliação da CAPES);

Identidades dos indicadores validados e respectivas métricas

Define-se no quadro a seguir um metamodelo para especificar as identidades dos indicadores validados e respectivas métricas para monitoramento e avaliação de desempenho do Programa.

Caracterização do indicador	
Denominação e referência	Denominação atribuída ao indicador e respectiva referência alfanumérica
Alinhamento estratégico	OE: [enunciado do OE]
	Dimensão de avaliação CAPES: [dimensão]
	Quesito(s) da Ficha CAPES: [referência do quesito/item]
Fórmula	Fórmula para cálculo do indicador
Unidade de medida	Unidade de medida resultante
Necessidade de informações atendida	Necessidade que motivou a seleção do indicador, diretamente relacionada aos objetivos de monitoramento e avaliação de desempenho do Programa.
Aplicabilidade	Informação sobre o nível organizacional do monitoramento e avaliação [Diretoria, Coordenações, Corpo Docente].
Coleta dos dados-base	
Responsável	Profissional responsável pela coleta dos dados para apuração do indicador
Fontes	Sistema BSC do Programa, Plataforma Lattes, Plataforma Sucupira e outras fontes (especificar).
Periodicidade	Periodicidade com que deve ser realizada a coleta dos dados-base para a medição ou evento que sinalize a necessidade de nova coleta de dados.
Procedimento	Instruções sobre as atividades que devem ser realizadas para se obter os dados-base para o indicador.
Metodologia de cálculo para apuração do indicador	
Responsável	Profissional responsável pelo cálculo (apuração) do indicador.
Procedimento	Instruções sobre como ter acesso aos dados-base coletados anteriormente e sobre como efetuar o cálculo do indicador.
Período de abrangência do cálculo	Refere-se ao período de tempo abrangido na apuração, que neste caso deverá ser anual.
Análise pós-cálculo	
Responsável	Profissional responsável pela análise do indicador apurado e por fornecer sugestões de ações gerenciais para tratamento dos eventuais desvios na coleta de dados-base ou no cálculo do indicador.
Procedimento	Instruções sobre como efetuar a análise do indicador obtido, incluindo o significado de faixas de valores dos indicadores em relação a metas associadas aos OEs.
Possíveis causas de desvios	Indicação de possíveis causas de desvios na coleta de dados-base ou no cálculo do indicador.
Possíveis ações gerenciais	Sugestões de possíveis ações corretivas para tratamento dos desvios na coleta de dados-base ou no cálculo do indicador.
Disponibilização dos resultados para tomada de decisão	
Divulgação	Instrumento utilizado para apresentar aos interessados o valor do indicador, sua análise e ações gerenciais
Segurança da informação	
Local de armazenamento das informações	Local e armazenamento dos valores apurados para o indicador, juntamente com suas análises.
Nível de acesso	Indicação de quem deverá ter acesso aos indicadores apurados e suas análises.
Integridade dos dados	Procedimentos adicionais para garantir a integridade dos dados coletados, apurados e analisados.

Utilização dos resultados da autoavaliação para aumentar a qualidade e o desempenho

A partir dos resultados do monitoramento das ações e avaliação do alcance das metas e Objetivos Estratégicos situados nos níveis amarelo e vermelho das respectivas escalas, os responsáveis pelas ações com desvios em relação ao planejado deverão propor medidas corretivas ou preventivas e novas ações estratégicas para alcance das metas dentro do prazo previsto.

Nos casos em que haja conformidade na execução das ações (realizado *versus* planejado), os responsáveis deverão registrar os fatores de sucesso e boas práticas a serem replicadas nos próximos ciclos de execução e autoavaliação.

Oportunidades para a efetiva aprendizagem ao longo do processo de autoavaliação

Partindo-se do pressuposto que os principais objetivos da autoavaliação são formativos e de aprendizagem, o processo em cinco etapas possibilita uma reflexão sobre o contexto institucional do Programa e políticas adotadas, além da sistematização dos dados que levaram a tomadas de decisão para alcance da Visão de Futuro e cumprimento da Missão do Programa.

Identificam-se as seguintes oportunidades para a efetiva aprendizagem ao longo do processo de autoavaliação:

- Entendimento das relações de causa e efeito entre os OEs e respectivos indicadores que integram as quatro perspectivas do Mapa Estratégico do Programa;
- Compartilhamento dos resultados nas reuniões RAE e RAARI e contribuições dos responsáveis para o equacionamento dos casos situados nos níveis amarelo e vermelho das respectivas escalas, caracterizando-se aprendizagens de ciclo simples (no nível de execução das ações);
- Revisão do Mapa Estratégico pela conversão de ações em processos contínuos, após conclusão bem-sucedida, ou por mudanças significativas no ambiente externo com impactos na consecução dos OEs do Programa. Caracterizam-se em ambas as situações aprendizagens de ciclo duplo (no nível da definição/revisão do Plano Estratégico do Programa).

CAPÍTULO 4

Alinhamento institucional do Plano Estratégico

O alinhamento institucional do Plano Estratégico do Programa foi analisado em relação a:

- A adequação dos Objetivos Estratégicos e metas para o cumprimento da Missão e alcance da Visão de Futuro do Programa;
- O alinhamento com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da PUC-Rio e o Plano Estratégico 2023-2030 da PUC-Rio;
- As Diretrizes que integram o Documento da Área das Engenharias III.

4.1 Alinhamento ao Plano de Desenvolvimento Institucional da PUC-Rio

Em relação ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da PUC-Rio, os OEs e metas estratégicas do Programa alinham-se aos Objetivos gerais da Pós-graduação *stricto sensu* descritos no item 11.3.1 (p.135), e também em relação à internacionalização (p.XXX) ambos na seção de “Planejamento 2023-2027: objetivos de desenvolvimento”.

Alinhamento ao Plano de Desenvolvimento Institucional da PUC-Rio (2023-2027)
11.3. Pós-graduação 11.3.1 Objetivos gerais da Pós-graduação <i>stricto sensu</i> a) Fortalecer a formação do aluno de pós-graduação para a vida profissional através de: • Análise do potencial para implantar programas de mestrado e doutorado em novas áreas; • Análise do potencial para adequar programas de pós-graduação <i>stricto sensu</i> de forma a atender demandas do mercado. b) Fortalecer a formação do aluno de pós-graduação para a sociedade globalizada através de: • Incentivo a doutorados sanduíche; • Incentivo à produção de teses, dissertações e outras publicações em língua estrangeira, quando for prática da área; • Incentivo a participação de alunos de pós-graduação nos projetos de integração com universidades estrangeiras (pesquisa, seminários, atividades letivas, estágios); • Implantação de programas bem orquestrados de professores visitantes estrangeiros, incluindo a sua participação em disciplinas, seminários e atividades de extensão; • Incentivo à diversidade e à inclusão em geral, bem como a busca de talentos em setores menos favorecidos da nossa sociedade nos programas de pós-graduação. ... 11.6. Internacionalização a) Promover encontros sazonais entre alunos PUC-Rio e internacionais visando ao estímulo da diversidade no campus. b) Consolidar o exame de proficiência como certificado para intercâmbio em parceria com o Departamento de Letras e divulgá-lo para todos os parceiros. c) Consolidar o Brazilian Seminars como programa padrão oferecido pela CCCI.

- d) Aumentar o número de disciplinas em inglês em todos os departamentos da PUC, a partir da meta de pelo menos um curso por departamento a ser oferecido cada semestre.
- e) Buscar o aumento de intercâmbio dos alunos PUC-Rio, tanto para o semestre acadêmico, quanto para os summer programs.

Ressalta-se que os objetivos estratégicos também incluem alinhamento aos programas prioritários “Amazonizar” e “Vale da Gávea”, meta-projetos propostos em 2022 pela reitoria e contidos no PDI da PUC-Rio, com foco em impactos sociais, ambientais e econômicos, além da redução de assimetrias regionais.

- O programa “Amazonizar” se destaca na área de meio-ambiente. A PUC-Rio atua como um hub para empresas, universidades e outras instituições globais que estudam soluções de inovação e captam recursos para apoio a projetos de desenvolvimento sustentável da Amazônia, na busca de preservação do ambiente e dos povos nativos.
- O programa “Vale da Gávea” se destaca na promoção de cultura, Projeto Gávea do Rio define um corredor cultural que começa no Jardim Botânico e termina na Rocinha (bairros da cidade do Rio de Janeiro-RJ), para que a universidade possa desenvolver e oferecer projetos culturais no campo da tecnologia e da humanidade.

4.2 Alinhamento ao Plano Estratégico 2023-2030 da PUC-Rio

Além do PDI 2023-2027, a PUC-Rio também apresenta o seu Planejamento Estratégico para o período de 2024-2030 (<https://www.puc-rio.br/planejamentoestrategico>), com sete pilares estruturantes: Comunicação Institucional, Ensino, Pesquisa e Extensão, Governança Ética, Estímulo à Inovação, Sustentabilidade Financeira, Campus: Espaço Educativo, Ações Afirmativas e Inclusão. O PPGE/PUC-Rio tem seu Plano Estratégico alinhado com elementos dos sete pilares, mas destacam-se três com alinhamento direto às atividades do PPGE: Ensino Pesquisa e Extensão, Estímulo à Inovação e Ações Afirmativas e Inclusão. A seguir são alinhados os horizontes dos três pilares alinhados com este Plano Estratégico

Alinhamento aos pilares do Plano Estratégico da PUC-Rio (2024-2030)
Ensino Pesquisa e Extensão <i>O atendimento a esse pilar visa consolidar o ethos diferenciado e exemplar da PUC-Rio em meio às outras universidades, públicas e privadas, antecipando a sociedade do amanhã, pelo reconhecimento dos saberes plurais, do protagonismo da pesquisa e da responsabilidade social de uma instituição de caráter comunitário.</i>
Estímulo à Inovação <i>Explorando todo o seu potencial de maneira consciente e responsável, a PUC-Rio se tornará protagonista no desenvolvimento prático e no ensino do empreendedorismo e inovação tecnológica, social e cultural no Brasil, desempenhando um papel central em sua promoção no âmbito local, nacional e internacional. Através de um círculo virtuoso entre ensino, pesquisa, extensão e inovação, a Universidade se torna um ambiente único e indutor de prosperidade que atrai e orquestra todas as partes que compõem o ciclo de inovação.</i>
Ações Afirmativas e Inclusão

A sistematização das ações do pilar tende a fortalecer o perfil filantrópico da Universidade, além de contribuir para a formação de egressos mais sensíveis e capazes de lidar, inclusive com vantagem estratégica, com as demandas de uma sociedade cada vez mais carente de caminhos para o enfrentamento inteligente, afetivo e efetivo de suas injustiças e desigualdades.

4.3 Alinhamento às Diretrizes da Área das Engenharias III

Com relação às Diretrizes do Documento da Área das Engenharias III, concluiu-se que os OEs, indicadores e metas estratégicas do Programa alinham-se às diretrizes da seguinte forma:

- Durante o processo de planejamento estratégico, avaliaram-se os pontos fortes e fracos do Programa frente às ameaças e oportunidades do ambiente externo, estabelecendo metas estratégicas para 2026 e 2028 e ações para alcançá-las;
- O Plano Estratégico (PE) do Programa prioriza tanto o foco na internacionalização, quanto na inserção (local, regional, nacional);
- As metas estratégicas relacionadas aos 16 OEs alinham-se às cinco dimensões de desempenho propostas pela CAPES, conforme apresentado na tabela anterior.
- O sistema de indicadores para avaliação do Plano Estratégico do Programa compreende prioritariamente indicadores de resultado e de impacto.

ANEXO

A.Nota Metodológica

O processo de planejamento estratégico do PPGE/PUC-Rio foi estruturado seguindo a metodologia do quadriênio anterior, visando estimular a contínua ampliação da participação dos representantes do corpo docente, administrativo, discente e egressos do programa. A partir de aproximações sucessivas, com níveis crescentes de participação e de consenso, os diversos conteúdos que integram o Plano Estratégico do Programa foram elaborados coletivamente, debatidos e aprimorados até alcançarem a sua forma final, que é apresentada neste documento.

O Plano Estratégico 2025-2028 do PPGE foi um resultado de todo um processo conduzido ao longo dos últimos quatro anos, em particular com as atividades conduzidas em 2024. Abordou-se, inicialmente, como o Programa se organizou para que a elaboração deste Plano Estratégico contasse com o maior grau de participação possível e gerasse conteúdos que expressassem os rumos adequados para alcance da Visão de Futuro e cumprimento de sua Missão.

O grupo responsável pelo Planejamento Estratégico do PPGE/PUC-Rio foi composto por todos os docentes que atuam no Programa, pelo corpo administrativo do PPGE e pelo representante dos discentes, sendo coordenado e acompanhado por uma equipe composta pela Coordenação de Pós-graduação (coordenadora e coordenador adjunto) do PPGE, o Diretor do Departamento e o coordenador da Comissão de Autoavaliação e Planejamento Estratégico (CAAPE) do PPGE.

As reuniões ocorreram periodicamente, com a participação de todo o grupo Responsável. Para todas as reuniões da equipe, foram convocados membros da Coordenação da Comissão de Autoavaliação e Planejamento Estratégico, outros docentes do PPGE, e a Secretaria do Departamento para o alinhamento dos diferentes Objetivos Estratégicos deste Plano. Ao final do período, a Coordenação do Programa convidou todo o corpo docente e administrativo atingindo um nível alto de participação na maioria das reuniões. Além das reuniões semanais, realizaram-se ainda duas reuniões gerais com todo o corpo docente, corpo administrativo, representante do corpo discente.

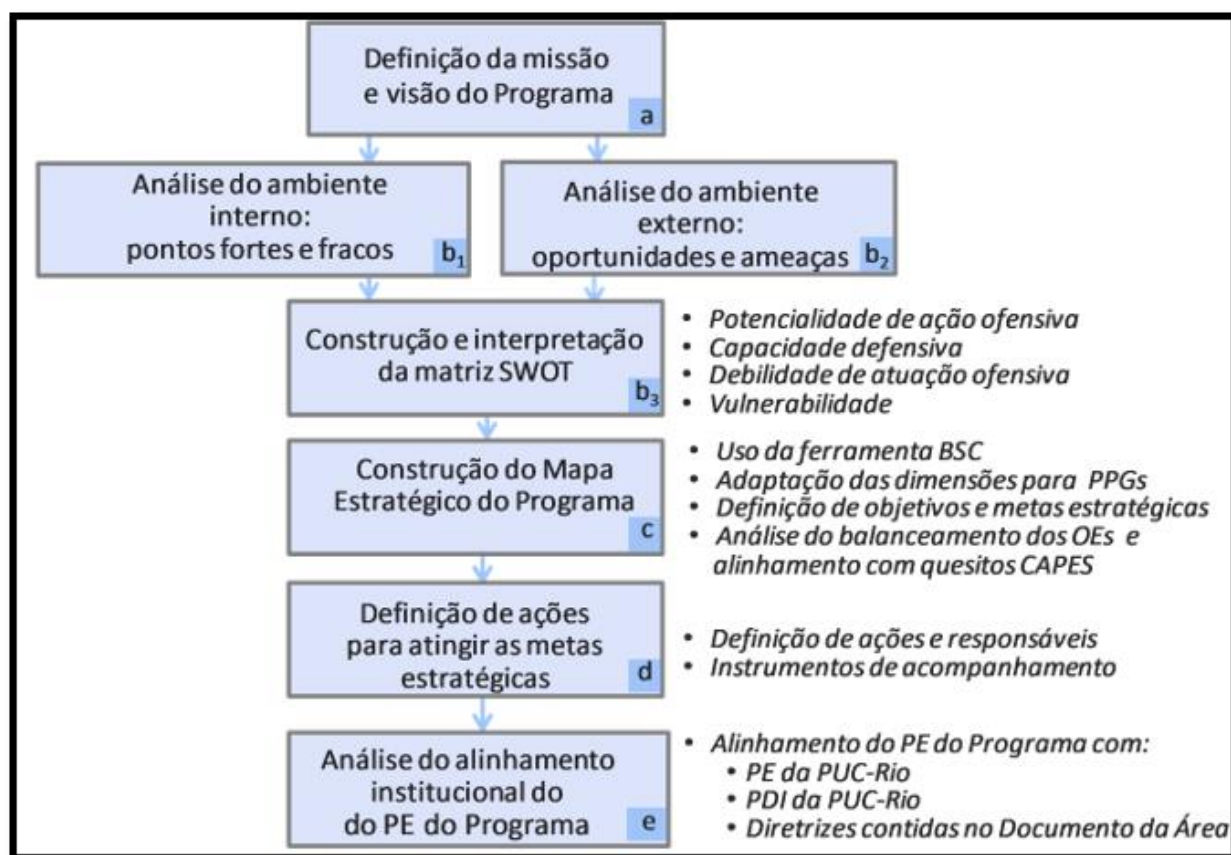
O início do planejamento estratégico 2025-2028 ocorreu em 2024, iniciado com a apresentação da metodologia para o processo de planejamento estratégico, estimular a ampla participação neste processo e compartilhar os resultados alcançados até aquele momento. Posteriormente, em agosto de 2024, após as discussões a respeito dos resultados da Autoavaliação 2020-2024, as novas diretrizes do PDI PUC-Rio e realizada a análise das perspectivas futuras do programa, iniciou-se a elaboração do Plano Estratégico 2025-2028. Em seguida, a Equipe Responsável revisitou a Missão e Visão e os componentes da Matriz SWOT (Pontos Fortes e Fracos, Oportunidades e Ameaças) para o novo quadriênio.

Uma série de reuniões regulares desde o dia 12/08/2024 foram realizadas, culminando com a geração do presente documento que consolida o Plano Estratégico do PPGE/PUC-Rio 2025-2028 em 27/11/2024. O documento aprovado em 04/12/2024, em reunião com a participação de representantes da administração central da PUC-Rio e do seu Centro Técnico Científico (CTC), respectivamente o vice-reitor de Infraestrutura e Serviços e o decano do CTC, além de representantes da Coordenação Central e da Coordenação Setorial da Pós-graduação da PUC-Rio, uma representante de sociedade científica de Engenharia de Produção, sendo uma diretora

de associação científica, assim como membros do PPGE/PUC-Rio, sendo todo o corpo docente, representantes do corpo discente e do corpo administrativo.

Posteriormente, as modificações foram compartilhadas com membros da CAAPE e apresentadas em uma reunião geral em novembro e em dezembro para divulgação do Plano Estratégico do Programa a todos que contribuíram ao longo do processo, obtenção de sugestões e feedback, e aprovação do novo Plano Estratégico.

O processo de planejamento estratégico do Programa foi desenhado em sete etapas, como mostram a figura e a descrição a seguir.



a. Confirmação da Missão e Revisão da Visão de futuro

Para a confirmação e revisão dos Direcionadores Estratégicos do Programa (Missão e Visão de Futuro), foram adotados os conceitos definidos em Collins e Porras (1996) [1]. Segundo esses autores, a Missão é a razão de ser da organização e define o significado de sua existência. Pode ser entendida como a declaração mais permanente de uma organização, focalizando aspectos vinculados aos seus produtos e serviços, às necessidades das partes interessadas, às capacidades e aos recursos, à relação com a comunidade e à atenção aos funcionários e parceiros institucionais.

A Missão do Programa, mantida em relação ao quadriênio anterior, abrange: (i) o propósito básico do Programa; e (ii) os valores que o Programa pretende agregar a elementos que interagem com a sua Missão.

Collins e Porras (1996) definem Visão de Futuro como a expressão da situação futura desejada. A Visão Revela as aspirações da organização, propiciando um contexto de envolvimento e de comprometimento de todas as partes interessadas com este futuro. É uma formação de imagem mental que descreve o que a organização quer realizar objetivamente nos próximos anos de sua existência.

A CAAPE entende que a Visão estabelecida anteriormente para o quadriênio passado foi alcançada, e ampliou-a para o próximo quadriênio.

As declarações dos Direcionadores Estratégicos do Programa encontram-se no Capítulo 1 deste documento.

b₁. Análise do Ambiente Interno: Pontos Fortes e Fracos

A análise do ambiente interno do Programa compreendeu o diagnóstico no que diz respeito aos seus pontos fortes, pontos fracos, recursos e competências (Ansoff *et al.*, 1987) [2].

Na condução deste diagnóstico, busca-se responder às seguintes questões: De que recursos dispõe o Programa para cumprir sua Missão e alcançar sua Visão de Futuro?; quais são as capacidades e competências que o Programa necessita desenvolver?; Que características internas podem ser definidas como Pontos Fortes ou Fracos em relação ao cumprimento da Missão e alcance da Visão de Futuro do Programa?.

Com essas questões em mente, definiram-se Pontos Fortes do Programa como sendo as capacidades, recursos e outras fontes de vantagens internas em relação ao cumprimento de sua Missão e à materialização da Visão de Futuro. São os aspectos organizacionais do Programa e dos indivíduos que nele atuam e contribuem para sua sustentabilidade e consolidação da imagem como centro de ensino, pesquisa e extensão de padrão mundial em Engenharia de Produção.

Já os Pontos Fracos referem-se às desvantagens internas do Programa em relação ao cumprimento de sua Missão e à materialização de sua Visão de Futuro, particularmente em comparação com outros Programas de Pós-graduação congêneres.

Com base nas definições acima, identificaram-se cinco Pontos Fortes e cinco Pontos Fracos, do Programa, como mostrado no quadro abaixo:

Pontos Fortes (F)	Pontos Fracos (f)
F1 – Produção intelectual de excelência e geração de tecnologias de alto impacto para a sociedade.	f1 – Necessidade de sistematizar e ampliar ações de diversidade, equidade e inclusão, assim como ações de redução de assimetrias regionais.
F2 – Excelência na formação de discentes.	f2 – Número elevado de doutorandos em tempo parcial.
F3 – Perfil do corpo docente e equilíbrio entre diferentes níveis de carreira, visibilidade e notoriedade nacional e internacional.	f3 – Reduzido nível de atração dos alunos estrangeiros com potencial acadêmico
F4 – Visibilidade nacional e internacional do Programa	f4 – Espaço físico limitado na PUC-Rio para expansão de laboratórios e recursos do PPG

F5 – Alta capacidade de captação de recursos da indústria, agências de fomento à pesquisa e de outras fontes.

f5 – Dependência de bolsas de agências de fomento.

b₂. Análise do Ambiente Externo: Oportunidades e Ameaças

A análise do ambiente externo permite que o Programa identifique e mapeie as possíveis evoluções do ambiente externo, buscando antecipar oportunidades, ameaças e questões estratégicas que poderão afetar o cumprimento de sua Missão e o desempenho almejado para alcance da Visão de Futuro [2].

Nessa fase do processo, o olhar foi para fora de si e não se opor ao impacto de uma força contrária. Ao contrário, o Programa deve procurar transformar problemas e desafios em oportunidades de atuação futura. Poderá prever eventos e antecipar-se a eles, aproveitando-os estrategicamente. Esse é objetivo maior da análise do ambiente externo. Partindo-se desses pressupostos, identificaram-se cinco Oportunidades e cinco Ameaças, conforme quadro a seguir.

Oportunidades	Ameaças
O1 – Oferta de financiamento do setor produtivo em áreas estratégicas de atuação do Programa (e.g., Energia, Saúde, Sustentabilidade, Operações Humanitárias)	A1 – Redução da oferta de recursos financeiros do governo federal para realização de pesquisa nas áreas de Ciência, Tecnologia e Educação.
O2 – Oferta de financiamento à pesquisa de agências de fomento nacionais e internacionais.	A2 – Risco de redução de verbas oriundas de Investimento Obrigatório (e.g., ANP, ANEEL etc.) e interrupção da imunidade tributária para instituições filantrópicas no Brasil.
O3 – Incentivo à criação de redes de pesquisa nacionais e internacionais	A3 – Baixa demanda por cursos de PG stricto sensu nas Engenharias no Brasil
O4 – Multidisciplinaridade, convergência tecnológica e avanços do conhecimento em áreas de fronteira da Engenharia de Produção.	A4 – Reduzida atratividade da carreira acadêmica no Brasil.
O5 – Incentivo à realização de atividades de pesquisa e inovação que gerem impactos na sociedade.	A5 – Evasão de mão de obra qualificada (graduados, docentes e discentes) para a indústria e para o exterior.

b₃. Construção e interpretação da Matriz SWOT

A construção e interpretação da Matriz SWOT foi conduzida durante duas reuniões semanais, que tiveram como objetivos: (i) proceder ao cruzamento matricial quantitativo dos Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças; e (ii) realizar a análise situacional do Programa, como concebida por Weihreich (1982) [3]. Os resultados desta etapa permitiram identificar as oportunidades mais acessíveis e as ameaças associadas à menor capacidade defensiva do PPGEF, bem como suas forças mais atuantes e suas fraquezas mais críticas. Com isso, obteve-se o cálculo de percentuais representando: o potencial de atuação ofensiva do Programa (oportunidades x pontos fortes); a sua capacidade defensiva (ameaças x pontos fortes); as

debilidades de atuação ofensiva (oportunidades x pontos fracos); e as suas vulnerabilidades (ameaças x pontos fracos).

Apresentam-se a seguir os resultados desta etapa:

- Oportunidades mais acessíveis para o Programa: O1, O2 e O5.
- Ameaças associadas à menor capacidade defensiva do Programa: A2, A3, A4 e A5.
- Forças mais atuantes do Programa: F2, F3, F5.
- Fraquezas mais críticas do Programa: f3, f4 e f5.

Em cada quadrante da Matriz SWOT, foram analisados os cruzamentos-chave, ou seja, as células da matriz com valores superiores da escala adotada (2 – forte influência; 1– influência moderada; 0 – pouca ou nenhuma influência). Pode-se visualizar a Matriz SWOT preenchida, com destaque para os cruzamentos-chave (em azul) e os resultados acima.

	O1	O2	O3	O4	O5	ST	A1	A2	A3	A4	A5	ST	
F1	2	2	2	1	2	9	1	0	0	1	1	3	12
F2	2	2	2	2	2	10	2	1	2	1	1	7	17
F3	2	2	2	2	2	10	2	1	2	1	2	8	18
F4	2	2	2	0	1	7	2	1	2	2	2	9	16
F5	2	2	2	1	2	9	2	2	1	2	2	9	18
ST	8	8	8	5	7	36	8	5	7	6	7	33	
f1	2	2	2	1	2	9	2	2	2	1	2	9	18
f2	2	2	2	0	1	7	0	0	0	0	0	0	7
f3	2	2	2	2	1	9	1	0	2	2	2	7	16
f4	1	1	2	1	1	6	0	0	1	1	1	3	9
f5	0	0	2	2	1	5	2	2	1	2	2	9	14
ST	5	5	8	5	4	27	3	2	4	5	5	19	
	13	13	16	10	11		11	7	11	11	12		

Complementando-se os resultados acima, realizou-se a análise situacional do Programa, que revelou os seguintes percentuais para sua atuação futura:

- Potencial de atuação ofensiva (31%);
- Capacidade defensiva (29%);
- Debilidades de atuação ofensiva (23%); e
- Vulnerabilidades (17%).

Esses resultados apontam para uma posição estratégica do Programa favorável, uma vez que os percentuais referentes ao potencial de atuação ofensiva e à capacidade defensiva somaram 60%.

c. Revisão do Mapa Estratégico do Programa

A construção de mapas estratégicos com a ferramenta de gerenciamento estratégico denominada *Balanced Scorecard* (BSC) permite traduzir a Missão e a Visão de um Programa de Pós-graduação segundo quatro perspectivas, facilitando a condução e análise de todo o processo de definição de Metas Estratégicas e Planos de Ação.

Para aplicação no contexto de um Programa de Pós-graduação, as perspectivas BSC, como originalmente propostas por Kaplan e Norton (1997; 2004) [4] [5], foram adaptadas, conforme sugerido a seguir. Preservou-se, contudo, a estrutura causal do mapa estratégico de acordo com as premissas definidas por seus autores.

Assim, revisou-se o Mapa Estratégico do Programa, a partir dos resultados das etapas anteriores e segundo quatro perspectivas estratégicas, adaptadas para o contexto dos programas de pós-graduação, a saber:

- Programa;
- Corpo Docente;
- Corpo Discente; e
- Sociedade

A revisão do Mapa Estratégico foi conduzida segundo as etapas:

- Análise dos Pontos Fortes e Fracos do Programa à luz dos quesitos/itens da Ficha de Avaliação CAPES e indicação do item /subitem da Ficha que se associava a cada Ponto Forte/Fraco do Programa;
- Análise da primeira versão do Mapa Estratégico do Programa à luz dos itens/subitens da nova Ficha de Avaliação CAPES;
- Retorno à análise situacional da Matriz SWOT para identificação de eventuais cruzamentos-chave (células em azul na Matriz) que eventualmente não foram cobertos pelos Objetivos Estratégicos (OEs) da primeira versão do Mapa Estratégico do Programa;
- Proposição de novos OEs, caso fossem necessários, e classificação dos novos OEs segundo as perspectivas BSC (Programa; Corpo Docente; Corpo Discente; e Sociedade);
- Indicação em cada bloco (OE) do Mapa resultante os itens da Ficha de Avaliação Capes e as referências dos componentes dos cruzamentos-chave da Matriz SWOT (Pontos Fortes, Fracos, Oportunidades e Ameaças);

O Mapa Estratégico resultante desta construção coletiva encontra-se representado no Capítulo 2 – Seção 2.1 deste documento.

Uma vez representado graficamente o Mapa Estratégico do Programa e evidenciadas as relações de causa e efeito entre os Objetivos Estratégicos, o próximo passo foi rever os Indicadores, com base na Ficha de Avaliação Capes, a Linha de base (2024) e as Metas Estratégicas associadas a cada OE para dois horizontes (2026 e 2028). Particularmente, para a definição das Metas Estratégicas, aplicou-se a lógica SMART, acrônimo em inglês que significa "eSpecífico"; "Mensurável"; "Alcançável"; "Relevante"; e "Tempo para alcance", como proposto por Doran (1981) [6] e Locke e Latham (1990) [7].

Os resultados desta etapa foram quatro tabelas (uma por perspectiva BSC do Mapa Estratégico), que relacionam 'Objetivos Estratégicos – Indicadores – Linha de Base – Metas'. Essas tabelas proporcionaram a visão sistêmica do planejamento e gerenciamento estratégico do Programa e maior objetividade para a etapa seguinte, cujo objetivo foi definir as Ações para alcance das Metas e respectivos Responsáveis.

As referidas tabelas encontram-se na Seção 2.2 deste documento.

d. Definição das Ações para alcance das Metas Estratégicas

Uma vez estabelecidas as Metas Estratégicas (2026 e 2028), definiram-se as ações para alcance das Metas Estratégicas associadas a cada OE. O conjunto de ações referentes a uma determinada Meta constitui-se em um plano de ação que viabilizará o cumprimento da Meta, enunciando-se com clareza o que será feito, quando será feito e por quem será feito (responsável).

Indicaram-se o prazo para conclusão de cada ação, sendo indicado [CP] para as ações de curto prazo a serem concluídas até 2026 e [MP] para as ações de médio prazo, com prazo para conclusão até 2028.

e. Análise do alinhamento institucional do Plano Estratégico do Programa

Nesta última etapa, adotou-se a análise de conteúdo como técnica de análise de dados (Bardin, 2006) [7]. Analisou-se com emprego desta técnica a consistência do Plano Estratégico do Programa em relação:

- À adequação dos Objetivos Estratégicos e Metas Estratégicas para o cumprimento da Missão e alcance da Visão de Futuro do Programa;
- Ao alinhamento com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2022-2027 da PUC-Rio;
- Ao alinhamento com o Plano de Internacionalização da PUC-Rio vigente
- Às iniciativas e programas institucionais com foco em meio-ambiente e promoção da cultura da PUC-Rio
- Às Diretrizes que integram o Documento da Área das Engenharias III.

Esta análise foi conduzida previamente pela Coordenação do PPGE e a consultora, tendo sido submetida em uma das reuniões semanais ao corpo docente e administrativo para discussão e validação final. Os resultados encontram-se no capítulo 4 deste documento.

f. Marco temporal da elaboração do Plano Estratégico 2025-2028

Data	Marcos
05/12/2022	Revisão de Indicadores-Chave pós Avaliação CAPES 2017-2020
12/08/2024	Início (<i>kick-off</i>) do processo com a CAAPE e todos os docentes do programa
02/10/2024	Reformulação da missão e visão de futuro 2028 do Programa; Análise dos ambientes interno (pontos fortes e fracos) e externo (oportunidades e ameaças); Construção e interpretação da Matriz SWOT do Programa
23/10/2024	Construção do Mapa Estratégico do Programa e Análise do alinhamento com as dimensões CAPES através dos quesitos da Ficha de Avaliação
30/10/2024	30/10: Apresentação e validação da Matriz SWOT e do Mapa Estratégico; Análise do alinhamento do Plano Estratégico do Programa ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da PUC-Rio e às diretrizes que integram o Documento da Área das Engenharias III da CAPES
13/11/2024	Definição de Objetivos Estratégicos, Indicadores-Chave, Ações Estratégicas e Responsáveis
13/11/2024 até 24/11/2024	Cálculo das linhas de base (2024) e validação dos indicadores-chave
27/11/2024	Revisão do texto do Plano Estratégico 2025-2028
04/12/2024	Apresentação da metodologia e aprovação formal dos resultados do planejamento estratégico do Programa, com todo o corpo docente, representantes do corpo discente, do corpo administrativo, da alta administração da PUC-Rio, além de representante de membro externo da comunidade da Engenharia de Produção Versão aprovada em reunião de Planejamento Estratégico 2024

Referências bibliográficas

- [1] COLLINS, J. C.; PORRAS, J. I. Building your company's vision. **Harvard Business Review**, Boston, v. 74, n. 5, p. 65-77, 1996.
- [2] ANSOFF, H. I.; DECLERK, R. P.; HAYES, R. L. (Org.). **Do planejamento estratégico à administração estratégica**. São Paulo: Editora Atlas, 1987.
- [3] WEIHRICH, H. The TOWS matrix a tool for situational analysis. **Long Range Planning**, v.15, n.2, p.54-66, 1982
- [4] KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Mapas estratégicos**: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- [5] KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **A estratégia em ação**: Balanced Scorecard. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- [6] DORAN, G. T. There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. **Management Review**, v.70, n.11, p. 35-36, 1981.
- [7] LOCKE, E. A.; LATHAM, G. P. **A theory of goal setting and task performance**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1990.
- [8] BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.