



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO  
PRETO ESCOLA DE MINAS**

**Programa de Pós-Graduação em Instrumentação, Controle e  
Automação de Processos de Mineração – PROFICAM**

**Convênio Universidade Federal de Ouro Preto/Associação Instituto Tecnológico Vale  
UFOP/ITV**

# **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM INSTRUMENTAÇÃO CONTROLE E AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS DE MINERAÇÃO (PROFICAM)**

**(2025 - 2031)**



## **Coordenação**

Adrielle de Carvalho Santana

## **Vice-Coordenação**

Paulo Marcos de Barros Monteiro

## **Colegiado**

Adrielle de Carvalho Santana | Coordenadora

Paulo Marcos de Barros Monteiro | Vice-coordenador

Iranildes Daniel dos Santos | Membro docente

Gustavo Medeiros Freitas | Membro docente

Gustavo Pessin | Membro docente

Rodrigo José de Paiva | Membro discente

Francisco Jose Dos Santos Diniz | Membro discente

Andreia da Conceição Dias Silva | Membro técnico administrativo

## **Comissão de Planejamento Estratégico**

Amilton Sinatora | Coordenador

Marcone Jamilson Freitas Souza | Conselheiro interno

Rodrigo Fernando Bianchi | Conselheiro externo

Sandoval Carneiro Júnior | Conselheiro externo

Paulo Celso Pires | Conselheiro externo

Gustavo Pessin | Titular

Alan Kardek Rêgo Segundo | Titular

Luciano Perdigão Cota | Titular

Adrielle de Carvalho Santana | Titular

Francisco Jose Dos Santos Diniz | Membro discente

## **Consultor**

Clemilson

## **Secretaria Acadêmica**

Jamily Cristina Souza Figueiredo



## **Dados do Programa**

**Instituição de Ensino:** Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP

**Localização:** Campus Morro do Cruzeiro, Bloco de Laboratórios da Escola de Minas, Prédio do ITV. Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35400-000.

**Nome do Programa:** Programa de Pós-Graduação Profissional em Instrumentação, Controle e Automação de Processos de Mineração - PROFICAM

**Código:** 32007019051P2

**Área de Avaliação:** Engenharias IV

**Modalidade:** Presencial

**Área Básica:** Engenharia Elétrica (30400007)

**Nível:** Mestrado Profissional

**Área de Concentração:** Instrumentação, Controle e Automação de Processos de Mineração

**Linhas de Pesquisa:** 1 – Instrumentação e Processos; 2 – Robótica e Controle; 3 – Sistemas Inteligentes e Computacionais.



## SUMÁRIO

<b>Apresentação .....</b>	<b>4</b>
<b>1 - Missão, Visão e Valores do PROFICAM .....</b>	<b>6</b>
<b>2 - Metodologia de Elaboração do Planejamento Estratégico .....</b>	<b>6</b>
<b>3 - Diagnóstico Estratégico .....</b>	<b>9</b>
<b>4 - Objetivos Estratégicos .....</b>	<b>14</b>
<b>5 - Histórico de Atualizações .....</b>	<b>23</b>
<b>Referências .....</b>	<b>25</b>



## Apresentação

A implantação do PROFICAM visou atender as atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e a necessidade de preparar mão de obra especializada para os setores minero-metalúrgicos, especialmente no Estado de Minas Gerais. Para isso, foi feita a parceria entre o ITV e a Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto com o objetivo de formar mestres, com conhecimento na área de Instrumentação, Controle e Automação de Processos de Mineração, capazes de atender às novas exigências de mercado, à sociedade cada vez mais tecnológica e às necessidades do setor e da Vale.

Reconhecido pela CAPES em 2016 em modalidade *stricto sensu*, o PROFICAM iniciou sua primeira turma no mesmo ano e, desde então, participou de duas avaliações quadrienais. Na Avaliação Quadrienal 2013-2016, na área de Engenharias IV, apesar do curto período de existência do programa, o parecer indicou boas perspectivas, com exceção da produção técnica dos docentes, recebendo o conceito Muito Bom.

Na Avaliação Quadrienal 2017-2020, o programa permaneceu com conceito 3, mesmo após pedido de reconsideração. O fator determinante para a permanência da nota foi o item FORMAÇÃO. As principais fragilidade apontadas em cada item foram:

Item 1 - PROGRAMA: a participação exclusiva dos docentes permanente no programa, ausência de ações de apoio e de critérios de avaliação dos Jovens Doutores apadrinhados (a expressão é esta mesmo?), bem como ausência de critérios de credenciamento de docentes ao programa. Outros pontos foram, a não implantação de comissão formal de avaliação e planejamento com janelas temporais com as devidas aprovações das instâncias superiores, bem como a indicação de adequação ao PDI da Instituição;

Item 2 - FORMAÇÃO: baixo volume de coautoria discente/egresso em relação à produção total do programa, o volume e qualidade da produção docente e a aderência das publicações à área foi considerada regular, o índices de distribuição docente na produção intelectual e técnica foram considerados fracos, bem como o percentual de artigos aderentes a área de atuação do programa. Outros pontos destacados foram o baixo envolvimento de docentes e discentes nas publicações, a distribuição docente e discente na produção, a baixa participação dos docentes permanentes nas disciplinas ministradas e na orientação e produção e a distribuição das atividades dos docentes permanentes na formação pós-graduada.

Item 3 - IMPACTO NA SOCIEDADE: Novamente foi citado a ausência de regras de credenciamento de docentes, foi sinalizado também a ausência de divulgação no site de



informações de produções, cooperação nacional e internacional, projetos financiados, destaques acadêmicos e prêmios.

Nesse contexto, iniciou-se a elaboração do Planejamento Estratégico do PROFICAM. A Comissão de Autoavaliação e Planejamento Estratégico foi criada ainda em 2023. Anterior à sua criação, a Comissão Administrativa era responsável pelas ações estratégicas do programa.

A Autoavaliação do PROFICAM foi elaborada pela Comissão de Autoavaliação e Planejamento Estratégico, e norteou o Planejamento Estratégico do PROFICAM para o período 2025 a 2031. A Autoavaliação avaliou processos, procedimentos e resultados com foco na formação discente e na produção intelectual, levando em conta a última Avaliação Quadrienal CAPES (2017-2020) e os seus itens de avaliação: (i) do programa, (ii) da formação e (iii) do impacto na sociedade.

O Planejamento Estratégico do PROFICAM, segue as diretrizes da Resolução CONPEP nº 86, de 15 de maio de 2024, que institui a Política de Planejamento Estratégico dos Programas de Pós-graduação (PPG) da UFOP. Ele também procura atender aos objetivos do PDI-UFOP 2016-2025, está organizado em 12 eixos temáticos: (i) Infraestrutura e Desenvolvimento Institucional, (ii) Ensino de Graduação, (iii) Ensino de Pós-Graduação, (iv) Pesquisa, (v) Comunicação Institucional, (vi) Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação, (vii) Assistência Estudantil, (viii) Inovação, (ix) Políticas de Gestão de Pessoas, (x) Internacionalização, (xi) Extensão e (xii) Avaliação Institucional. As metas, ações e indicadores de cada eixo temático, estão detalhados no documentos disponível no link: [https://www.ufop.br/sites/default/files/pdi\\_ufop\\_2016\\_2025.pdf](https://www.ufop.br/sites/default/files/pdi_ufop_2016_2025.pdf)

Nos próximos tópicos, detalha como se deu o processo de elaboração do Planejamento Estratégico do PROFICAM.



# 1 - Missão, Visão e Valores do PROFICAM

## 1.1 Missão

Oferecer um ensino público de qualidade, criando opções de futuro sustentável por meio de pesquisa científica, inovação e aprimoramento de tecnologias e métodos, de forma a expandir o conhecimento e formar pessoas preparadas e capazes de se adaptarem às constantes mudanças do mundo atual, e comprometidas com as demandas da sociedade.

## 1.2 Visão

Ser um programa de pós-graduação de excelência em ciência e tecnologia em mineração integrado com a sociedade.

## 1.3 Valores

- Ensino democrático que agrega conhecimento prático e científico;
- Ética;
- Respeito ao meio ambiente;
- Excelência em pesquisa e gestão;
- Compromisso com os resultados;
- Colaboração e diálogo;
- Inovação;
- Inclusão;
- Bem-estar social.

# 2 - Metodologia de Elaboração do Planejamento Estratégico

## 2.1 - Processo de Autoavaliação

O processo de Autoavaliação do Programa Profissional de Pós-Graduação em Instrumentação, Controle e Automação de Processos de Mineração (PROFICAM), elaborado pela Comissão de Autoavaliação e Planejamento Estratégico, norteia o Planejamento Estratégico do PROFICAM (2025 a 2030) e visa avaliar processos, procedimentos e resultados com foco na formação discente e na produção intelectual, levando em conta as considerações da última Avaliação Quadrienal CAPES (2017-2020) e os seus itens de avaliação: (i) do programa, (ii) da formação e (iii) do impacto na sociedade.



A Autoavaliação do PROFICAM foi executada em três principais etapas: (i) Análise da Avaliação Quadrienal CAPES e elaboração das questões; (ii) Aplicação dos formulários para discentes, egressos e docentes e (iii) Compilação e análise dos resultados e divulgação.

Os documentos da Autoavaliação do PROFICAM, referente aos anos 2023 e 2024, são disponibilizados no seguinte link: [Autoavaliação PROFICAM](#) e também no site do PROFICAM. Anteriormente a esse período, o Programa realizava o processo de autoavaliação por meio de comissões externas e pesquisas de satisfação.

No documento de cada Autoavaliação, constam os gráficos e análises relativas às respostas obtidas no formulário de autoavaliação aplicado aos discentes, docentes e egressos do PROFICAM.

## 2.2 - Avaliação Quadrienal CAPES (2017-2020)

A seguir, será apresentado o resumo da avaliação quadrienal 2017-2020 da CAPES para os itens: (i) do programa, (ii) da formação e (iii) do impacto na sociedade.

Os resultados dos quatro itens de avaliação na perspectiva “do Programa”, são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resumo do resultado da avaliação CAPES em relação à perspectiva do PROGRAMA

ITEM DE AVALIAÇÃO	PESO	AVALIAÇÃO
1.1. 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.	30.0	Bom
1.2 Perfil do corpo docente, e sua compatibilidade e adequação à Proposta do Programa	40.0	Bom
1.3. Planejamento estratégico do programa, considerando também articulações com o planejamento estratégico da instituição, com vistas à gestão do seu desenvolvimento futuro, adequação e melhorias da infraestrutura e melhor formação de seus alunos, vinculada à produção intelectual – bibliográfica, técnica e/ou artística.	20.0	Bom
1.4. Os processos, procedimentos e resultados da autoavaliação do programa, com foco na formação discente e produção intelectual	10.0	Regular

Fonte: Ficha de Avaliação/Reconsideração, Plataforma Sucupira (2024)

Os resultados dos cinco itens de avaliação na perspectiva “da Formação”, são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Resumo do resultado da avaliação CAPES em relação à perspectiva da FORMAÇÃO

ITEM DE AVALIAÇÃO	PESO	AVALIAÇÃO
2.1. Qualidade e adequação das teses, dissertações ou equivalente em relação às áreas de concentração e linhas de pesquisa do programa.	20.0	Bom
2.2. Qualidade da produção intelectual de discentes e egressos	25.0	Fraco
2.3. Destino, atuação e avaliação dos egressos do programa em relação à formação recebida	10.0	Bom
2.4. Qualidade das atividades de pesquisa e da produção intelectual do corpo docente no programa	25.0	Regular
2.5. Qualidade e envolvimento do corpo docente em relação às atividades de formação no Programa	20.0	Bom

Fonte: Ficha de Avaliação/Reconsideração, Plataforma Sucupira (2024)



Os resultados dos três itens de avaliação na perspectiva “do Impacto na Sociedade”, são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Resumo do resultado da avaliação CAPES na perspectiva do IMPACTO NA SOCIEDADE

ITEM DE AVALIAÇÃO	PESO	AVALIAÇÃO
3.1. Impacto e caráter inovador da produção intelectual em função da natureza do programa	35.0	Bom
3.2. Impacto econômico, social e cultural do programa	30.0	Bom
3.3. Internacionalização, inserção (local, regional, nacional) e visibilidade do programa	35.0	Muito Bom

Fonte: Ficha de Avaliação/Reconsideração, Plataforma Sucupira (2024)

### 2.3 - Plano de Desenvolvimento Institucional da UFOP (PDI-UFOP)

O PDI-UFOP 2016-2025, está organizado em 12 eixos temáticos: (i) Infraestrutura e Desenvolvimento Institucional, (ii) Ensino de Graduação, (iii) Ensino de Pós-Graduação, (iv) Pesquisa, (v) Comunicação Institucional, (vi) Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação, (vii) Assistência Estudantil, (viii) Inovação, (ix) Políticas de Gestão de Pessoas, (x) Internacionalização, (xi) Extensão e (xii) Avaliação Institucional.

Especificamente no item Pós-graduação, presente no subcapítulo 10.3 do texto, alguns objetivos são colocados. Dentre eles destacam-se os objetivos 2 - Fortalecer a qualidade dos programas de pós-graduação - e 3 - Ampliar a oferta de programas de pós-graduação na UFOP (PPGs). Para o item Pesquisa, presente no subcapítulo 10.4 do texto, os objetivos que destacam-se nas ações do PROFICAM são o 2 - Ampliar as atividades de pesquisa em todas as áreas de conhecimento - e o 3 - Melhorar a qualidade da produção de conhecimento acadêmico, artístico, científico e tecnológico, com qualidade, ética e impacto social. O PROFICAM trabalha ativamente na realização desses objetivos e várias metas idealizadas neste planejamento estratégico visam continuar esse trabalho.

Todos os demais objetivos do PDI são relevantes e muitos (mas não todos) impactam diretamente o PROFICAM, porém dependem de um esforço conjunto do Programa, da Universidade e das Unidades Acadêmicas. O PROFICAM, por meio da coordenação, está sempre presente nas reuniões do Conselho Superior de Pesquisa e Pós-graduação da UFOP - CONPEP, informando-se sobre as oportunidades e mudanças implementadas pela Universidade e votando em questões pertinentes ao Programa. Assim, o PROFICAM se mantém sempre alinhado aos objetivos estratégicos da instituição.



## 2.4 - Ciclo PDCA

O Planejamento Estratégico do PROFICAM tem sua implantação prevista para seis anos (2025 a 2031). Suas metas serão estabelecidas para serem atendidas em curto (2 anos), médio (4 anos) e longo prazo (6 anos). A execução e monitoramento de cada meta, para cada período de tempo, será feito pelo método do ciclo PDCA (do inglês, *Plan, Do, Check e Act*). A Figura 1 ilustra esse método.

Antes de iniciar o ciclo é necessário se fazer o diagnóstico estratégico do PROFICAM identificando forças, fraquezas, oportunidades e ameaças para que, em seguida, seja possível se estabelecerem as metas. Nesta etapa, o processo de Autoavaliação, apresentado na seção 2.1, e o resultado da Avaliação Quadrienal CAPES (2017 - 2020), foram essenciais para nortear o Diagnóstico Estratégico. Foi utilizada a ferramenta “Matriz SWOT” nesta etapa. Uma vez estabelecidas as metas, o ciclo PDCA é aplicado para cada uma. Cada meta é acompanhada por pessoas específicas dentro do PROFICAM de modo que o ciclo possa ser seguido de forma organizada, nos prazos definidos, e não haja sobrecarga da coordenação.



**Figura 1** - Ciclo PDCA da execução e monitoramento das metas do Planejamento Estratégico



### 3 - Diagnóstico Estratégico

Por meio da ferramenta “Matriz SWOT”, pode-se determinar as Fortalezas (Strengths), Fraquezas (*Weaknesses*), Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threts*) do Programa, de forma a contribuir com o diagnóstico estratégico do Programa para a elaboração do Planejamento Estratégico.

#### 3.1 - Matriz SWOT

As matrizes SWOT foram organizadas de acordo com os itens de avaliação da CAPES, sendo três no total. As Tabelas 4, 5 e 6, a seguir, contêm as matrizes.

Tabela 4 – Matriz SWOT na perspectiva “do Programa”

ASPECTO GERAL	Interna		Externa	
	FORÇAS	FRAQUEZAS	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
DO PROGRAMA	Infraestrutura administrativa adequada para atender as demandas dos docentes e discentes	Baixa oferta de disciplinas e desequilíbrio da sua distribuição em relação às linhas de pesquisa	Novas demandas comunitárias, empresariais e de desenvolvimento pessoal	Mercado de trabalho mais atraente que bolsas de mestrado
	Infraestrutura laboratorial adequada para a realização das atividades de pesquisa	Baixa qualidade e aderência às (ENG IV e pouca produção bibliográfica/técnica dos docentes	Evolução do interesse técnico dos docentes e das respectivas disponibilidades para orientação	Programas de PG mais atraentes para docentes
	Docentes com penetração em meio empresarial e estatal	Desequilíbrio na participação de docentes em comissões, disciplinas, orientações e publicações	Interesse de novos docentes para ingressar	Programas de ensino estatais atraentes para docentes
	Grade curricular aderente às linhas de pesquisa	Planejamento de longo prazo deficiente	Evolução do PROFICAM quanto a governança	Sombreamento com outros Programas



	Formato de oferta das disciplinas favorece a quem trabalha	Linhas de pesquisa desatualizadas e pouco balanceadas	Evolução do programa permitindo novos ajustes entre linhas de pesquisa e projetos	Pouca interação entre os docentes (UFOP/ITV/externo)
	Alta inserção de egressos no Mercado de Trabalho	Interação entre os docentes (UFOP/ITV/externo) abaixo do que se espera	Potencial para orientações conjuntas de docentes da UFOP e do ITV	Riscos de relacionamento ITV/UFOP (acesso a prédio, limpeza, manutenção de site, demora em estabelecer convênios)
	45% do corpo docente possui bolsa de produtividade	Jovens doutores ou docentes no Programa sem apadrinhamento ou com ações de apoio à pesquisa	Melhora do ambiente para a interação universidade e indústria	Riscos e conflitos devido a infraestrutura compartilhada entre UFOP e ITV
	Equilíbrio entre a quantidade de docentes jovens e mais experientes		Criação do mestrado profissional em Engenharia de Minas do ITV/ UNIFESSPA	Desistência do PROFICAM pelo patrocinador
	Diversidade de perfil dos docentes, como formação e instituição de origem		Relacionamento próximo entre UFOP e ITV	
	Linhas de pesquisa aderentes aos desafios da área de Engenharias IV e da indústria de mineração		Demanda da UFOP por programas de cooperação internacional	
	Capacidade de atrair alunos de outros estados		Oportunidade para atrair talentos discentes e docentes	
	Relação indústria e universidade.			



Tabela 5 – Matriz SWOT na perspectiva “da Formação”

ASPECTO GERAL	Interna		Externa	
	FORÇAS	FRAQUEZAS	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
DA FORMAÇÃO	Alunos em contato com ambiente industrial	Pouca produção bibliográfica de discentes e egressos em periódicos	Convênios da Capes com periódicos internacionais (como IEEE e Wiley) para pagamento de taxa de publicação de periódicos	Crescente número de discentes pouco preparados para ingresso no mestrado
	Bolsa ofertada aos alunos com valor superior ao praticado pelas agências de fomento			
	Recursos (informações /acesso) que permitem atividades de dissertação aplicadas ou aplicáveis na indústria			
	Incentivo financeiro aos docentes e discentes para participarem de conferências, publicarem artigos em periódicos e realizarem atividades de pesquisa			



Tabela 6 – Matriz SWOT na perspectiva “do Impacto na Sociedade e Visibilidade”

ASPECTO GERAL	Interna		Externa	
	FORÇAS	FRAQUEZAS	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
IMPACTO NA SOCIEDADE E VISIBILIDADE	Docentes com penetração no meio empresarial e estatal	Formação básica dos discentes deficiente (cálculo, programação, estatística, português e química)	Presença de instituições locais da educação básica	
		Pouca visibilidade das ações que promovem o impacto cultural e social do programa	Demanda de novas tecnologias pela indústria e pela sociedade e o suporte da UFOP com o desenvolvimento de novos negócios	
		Articulação do Programa junto a Incubadora de empresas da UFOP		
		Poucas ações de inserção local, regional e nacional		

### 3.2 - Análise do Diagnóstico Estratégico

Em geral, o que se pode constatar da análise das matrizes SWOT é que o PROFICAM é um Programa com muito potencial e que precisa fazer alguns ajustes para ter um excelente desempenho em curto prazo. Alguns ajustes são relativamente fáceis de implementar, como a melhoria do site e da divulgação do Programa e o aumento do envolvimento dos docentes e discentes e projetos com a comunidade local.

A curto prazo, o PROFICAM concentra seus esforços em três objetivos estratégicos fundamentais. Primeiramente, busca-se consolidar a governança acadêmica. Em segundo lugar, o programa visa intensificar a integração acadêmica e industrial, promovendo uma maior interação entre alunos, docentes e o setor produtivo. Isso será alcançado através de visitas técnicas, participação de membros da indústria em bancas de avaliação e o fomento à participação em hubs de inovação. Por fim, o terceiro objetivo de curto prazo é aprimorar a comunicação e visibilidade institucional do PROFICAM. Isso envolve melhorar a divulgação online do programa, criar perfis



em redes sociais, promover a popularização da ciência e desenvolver um dashboard para acompanhamento das iniciativas realizadas em parceria entre ITV e UFOP.

A médio prazo, o PROFICAM visa alcançar resultados significativos em três áreas principais: aumentar a produção acadêmica e técnica, com foco no incremento de publicações em periódicos da área de Engenharias IV e na geração de produtos tecnológicos relevantes. Para isso, serão implementadas ações como a exigência de publicações anuais por parte dos docentes, o aprimoramento dos requisitos de credenciamento e a oferta de apoio financeiro para publicações de alto impacto. Estimular o empreendedorismo e a inovação e aumentar o impacto social do programa. Espera-se um aumento no número de empresas incubadas e startups criadas, uma maior inserção social, regional e nacional do programa.

A longo prazo, o foco está na melhoria contínua da infraestrutura e dos recursos, no reconhecimento acadêmico internacional, e em se tornar uma referência em inovação e sustentabilidade. Isso inclui o aumento do número de equipamentos e laboratórios disponíveis, maior visibilidade e colaboração internacional, e a criação de um polo regional de startups tecnológicas para o setor de mineração.

Ao se identificar essas demandas com o auxílio do Diagnóstico Estratégico, fica mais fácil focar os esforços na minimização das fraquezas e ameaças, buscando aproveitar as oportunidades. A seguir, são estabelecidos os objetivos estratégicos para curto, médio e longo prazo, idealizados a partir do diagnóstico feito.

### **3.2.1 Objetivos estratégicos de curto prazo**

- Consolidar a Governança Acadêmica: Aprimorar processos de gestão acadêmica.
- Intensificar Integração Acadêmica e Industrial: Aumentar a interação dos alunos e docentes com as indústrias.
- Aprimorar a Comunicação e Visibilidade Institucional do Programa: Aumentar a visibilidade do programa e a qualidade da comunicação entre UFOP/ITV.

### **3.2.2 Objetivos estratégicos de médio prazo**

- Produção acadêmica e técnica: Aumentar o número de publicações em periódicos de alto impacto na área de Engenharias IV e o número de produções técnicas relevantes para a indústria e a sociedade.
- Estimular o empreendedorismo e a inovação: Desenvolver e envolver o programa em projetos de inovação e extensão.
- Aumentar o impacto social: Ampliar a inserção social, regional e nacional do PROFICAM e a visibilidade dos impactos positivos das pesquisas e atividades.



### 3.2.3 Objetivos estratégicos de longo prazo

- Melhoria contínua da infraestrutura e dos recursos: Aumentar o número de equipamentos e laboratórios disponíveis por linha de pesquisa.
- Reconhecimento Acadêmico Internacional: Aumentar a visibilidade e colaboração internacional do programa de pós-graduação PROFICAM.
- Referência em Inovação e Sustentabilidade: Criar polo regional de startups tecnológicas para o setor de mineração.

## 4 - Objetivos Estratégicos

### 4.1 - Curto Prazo

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1: Consolidar a Governança Acadêmica	Acompanhamento
<p><b>META 1:</b> Melhorar a governança do programa</p> <p><b>INDICADOR 1:</b> Número de atividades do planejamento anual atendidas dentro do prazo</p> <p><b>AÇÕES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dar continuidade aos encontros de integração, incorporando-os ao calendário acadêmico;</li> <li>2. Elaborar planejamento de atividades anual do Programa;</li> <li>3. Descentralizar processos, criando comissões conforme assuntos que necessitam de análise e acompanhamento e compô-las considerando todos os docentes credenciados no programa</li> <li>4. Estruturar currículo de disciplinas adequadas, por linha de pesquisa, formação do aluno e atuação na comunidade e empresa</li> <li>5. Visitar programas de excelência da ENG IV, para benchmarking</li> <li>6. Criar dashboard Educacional, contendo recursos financeiros disponibilizados e gastos, atividades anuais e prazos de conclusão, entre outros indicadores de acompanhamento</li> <li>7. Desenvolver processo de avaliação de reação sobre a governança acadêmica</li> </ol> <p><b>RESPONSÁVEIS:</b> Colegiado, Comissão de Credenciamento e Coordenação Administrativa</p> <p><b>Recursos Financeiros necessários:</b> 15.000</p> <p><b>Fonte do recurso financeiro:</b> ITV e UFOP</p>	<p><b>Iniciado</b></p> <p><b>Detalhamento:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realização de pesquisa de satisfação dos alunos após o fim de cada disciplina lecionada no PROFICAM</li> </ol>



<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 2: Intensificar Integração Acadêmica e Indústria</b>	<b>Acompanhamento</b>
<p><b>META:</b> Aumentar interação dos alunos e docentes com as indústrias</p> <p><b>INDICADOR:</b> Número de produtos tecnológico gerados no PROFICAM que foram implementados na indústria</p> <p><b>AÇÕES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Incentivar visitas técnicas de discentes e docentes nas áreas da Vale e participação nos eventos ITV, em HUBS de inovação</li> <li>9. Convidar membros da indústria para apoiar com a estruturação dos projetos, participar do exame de qualificação e/ou exame de defesa de dissertação dos alunos.</li> <li>10. Promover palestras com visão macro da área de pesquisa e desenvolvimento da Vale.</li> <li>11. Aperfeiçoar as regras de credenciamento e recredenciamento dos docentes, bem como do processo de distribuição de vagas por orientador</li> <li>12. Rever as linhas de pesquisa e projetos associados, de acordo com a evolução do programa</li> <li>13. Criar estratégia/resolução que regulamenta a orientação conjunta de docentes (UFOP/ITV/externo), priorizando docentes senior/iniciantes</li> </ol> <p><b>RESPONSÁVEIS:</b> Colegiado, Setor de Projetos do ITV e Setor de Inovação da Vale</p> <p><b>Recursos Financeiros necessários:</b> R\$ 30.000,00</p> <p><b>Fonte do recurso financeiro:</b> ITV</p>	<p><b>Iniciada</b></p> <p><b>Detalhamento:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Atividade do ITV de valoração dos trabalhos defendidos no PROFICAM</li> <li>2- Nova resolução para concessão de auxílios para visitas técnicas em elaboração</li> <li>3- Nova resolução CPPG-PROFICAM 01/2025, torna-se obrigatória a orientação e coorientação de discentes por um docente UFOP e um docente ITV.</li> <li>4- Realizada a atualização das linhas de pesquisa no último trimestre de 2024, por meio da Resolução CPPG-PROFICAM 05/2024.</li> </ol>



<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 3: Aprimorar a Comunicação e Visibilidade do Programa</b>	<b>Acompanhamento</b>
<p><b>META 1:</b> Aumentar visibilidade do programa</p> <p><b>INDICADOR 1:</b> Número de candidatos por processo seletivo do PROFICAM</p> <p><b>INDICADOR 2:</b> Número de locais de divulgação do Programa</p> <p><b>AÇÕES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>14. Divulgar/expor no site do Programa as cooperações, projetos, destaques acadêmicos, prêmios, publicações</li><li>15. Reavaliar junto a área de comunicação da Vale a possibilidade criar um perfil do Programa no Instagram</li><li>16. Solicitar inserir e destacar os PPGS no Instagram da Escola de Minas;</li><li>17. Convidar Comitê da Capes a visitar ITV/UFOP para apresentar discentes, docentes e laboratórios do Programa</li><li>18. Atualizar página do ITV no LinkedIn, inserindo informações do Programa</li><li>19. Elaborar e divulgar o relatório das iniciativas realizadas em parceria ITV/UFOP</li><li>20. Capturar os impactos dos trabalhos de dissertação e de projetos para indústria, comunidade, meio ambiente, saúde e segurança e divulgar.</li><li>21. Aprimorar comunicação entre ITV e UFOP</li></ol> <p><b>RESPONSÁVEIS:</b> Secretaria</p> <p><b>Recursos Financeiros necessários:</b> R\$ 30.000,00</p> <p><b>Fonte do recurso financeiro:</b> ITV e UFOP</p>	<p><b>Iniciado.</b></p> <p><b>Detalhamento:</b></p> <p>1- Valoração das dissertações, capturando os resultados e o impacto;</p>



## 4.2 - Médio Prazo

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1: Produção acadêmica e técnica	Acompanhamento
<p><b>META:</b> Aumentar o número de publicações em periódicos na área de Engenharias IV e o número de produções técnicas</p> <p><b>INDICADOR 1:</b> Número de publicações em periódicos de alto impacto na área de Engenharias IV</p> <p><b>INDICADOR 2:</b> Número de produtos tecnológicos relevantes para a indústria e a sociedade</p> <p><b>AÇÕES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>22. Exigir por ano pelo menos 1 artigo em periódico com alto impacto na área de Engenharia IV ou 1 produto tecnológico por docente, com a participação de discentes ou egressos do PROFICAM</li> <li>23. Aprimorar requisitos para credenciamento e credenciamento de docentes</li> <li>24. Aumentar a exigência dos requisitos para titulação dos discentes, buscando aumentar a produção em periódicos</li> <li>25. Aumentar o apoio de auxílio financeiro para discentes e docentes realizarem publicações de alto impacto e produzirem produtos tecnológicos</li> <li>26. Fornecer apoio por meio do setor de propriedade intelectual da Vale/ITV para elaboração de patentes e registros de software</li> </ul> <p><b>RESPONSÁVEIS:</b> Colegiado, Comissão Administrativa e Secretaria de Ensino</p> <p><b>Recursos Financeiros necessários:</b> Auxílio no valor de R\$4.200,00 por ano para cada aluno matriculado, além da bolsa de R\$3.500,00 para os alunos que não trabalham.</p> <p><b>Fonte do recurso financeiro:</b> ITV e UFOP</p>	<p><b>Em andamento</b></p> <p><b>Detalhamento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1- Nova resolução (CPPG-PROFICAM N° 06/2024) para credenciamento e credenciamento publicada no último trimestre de 2024</li> <li>2- Nova resolução (CPPG-PROFICAM N° 03/2024) com os requisitos para titulação de discentes publicada no último trimestre de 2024</li> <li>3- Nova resolução para concessão de auxílio em elaboração</li> </ul>



<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 2:</b> Estimular o empreendedorismo e a inovação	<b>Acompanhamento</b>
<p><b>META 1:</b> Desenvolver e envolver o programa em projetos de inovação</p> <p><b>INDICADOR:</b> Número de empresas incubadas e startups criadas</p> <p><b>AÇÕES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>27. Criar/ou inserir em disciplinas tópicos que contribuam para aproximar os alunos do programa com a incubadora de empresas da UFOP, Incultec, com a Embrapii/UFOP, com o Sebrae-MG e com o Hubs de Inovação.</li><li>28. Ofertar palestras para incentivar os alunos a transformarem suas ideias em inovação, por meio de palestras relacionadas ao tema.</li><li>29. Divulgar editais de fomento à inovação entre os discentes e docentes.</li><li>30. Criar disciplina de inovação e empreendedorismo, valendo créditos, para os alunos que incubarem empresas na Incultec.</li><li>31. Realizar workshops de inovação entre as empresas criadas no programa e os alunos das novas turmas.</li><li>32. Fornecer assessoria contábil às empresas recentemente criadas no programa, via incubadora da UFOP.</li></ol> <p><b>RESPONSÁVEIS:</b> Comissão Administrativa</p> <p><b>Recursos Financeiros necessários:</b> R\$ 30.000,00</p> <p><b>Fonte do recurso financeiro:</b> ITV e UFOP</p>	<p><b>Iniciado</b></p> <p><b>Detalhamento:</b></p> <p>1- Startups criadas por discentes e egressos para acelerar tecnologias desenvolvidas no mestrado e implantá-las em ambientes industriais</p>



<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 3: Aumentar o impacto social</b>	<b>Acompanhamento</b>
<p><b>META 1:</b> Ampliar a inserção social, regional e nacional do PROFICAM por meio do desenvolvimento e execução de projetos de extensão.</p> <p><b>INDICADOR 1:</b> Número de ações de inserção local, regional e nacional realizadas.</p> <p><b>INDICADOR 2:</b> Número de alunos do PROFICAM envolvidos em projetos de extensão com foco social.</p> <p><b>INDICADOR 3:</b> Número de docentes envolvidos na coordenação e orientação de projetos de extensão com foco social.</p> <p><b>AÇÕES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>33. Desenvolver e implementar novos projetos de extensão, com a graduação e ensino médio e também projetos com foco na inserção social</li> <li>34. Dar continuidade ao incentivo e apoio a realização de dissertações e outras produções acadêmicas com potencial de impacto social, ambiental, de saúde e segurança</li> <li>35. Envolvimento em projetos já existentes da Vale e UFOP, IFMG ou outras instituições regionais com as quais se pode estabelecer parcerias</li> <li>36. Buscar formas de pagar bolsas de incentivo a graduação e bolsas de pós-doutorado (considerando o acordo de parceria ITV/UFOP)</li> </ul> <p><b>RESPONSÁVEIS:</b> Secretaria e docentes.</p> <p><b>Recursos Financeiros necessários:</b> R\$25.000/ano</p> <p><b>Fonte do recurso financeiro:</b> ITV e UFOP</p>	<p><b>Iniciado</b></p> <p><b>Detalhamento:</b></p> <p>Inserção da temática “Ética e Moral”, na disciplina de Metodologia Científica, revisando e aprofundando o código de conduta Vale e introduzindo a perspectiva de inclusão social nas dissertações.</p>



### 4.3 - Longo Prazo

<b>OBJETIVO ESTRATÉGICO 1:</b> Melhoria contínua da infraestrutura e dos recursos	<b>Acompanhamento</b>
<p><b>META:</b> Aumentar o número de equipamentos e laboratórios disponíveis por linha de pesquisa</p> <p><b>INDICADOR 1:</b> Número de laboratórios mapeados por linha de pesquisa com acesso autorizado para discentes e docentes na UFOP, no ITV e em centros de pesquisa parceiros</p> <p><b>INDICADOR 2:</b> Número de equipamentos disponíveis por linha de pesquisa disponíveis na sede do curso em Ouro Preto - MG</p> <p><b>AÇÕES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>37. Elaborar convênio com centros de pesquisas parceiros da UFOP, do ITV e da Vale para uso de laboratórios</li> <li>38. Aquisição de equipamentos novos para atender as linhas de pesquisa</li> <li>39. Fornecimento de auxílios para residência de discentes em centros de pesquisa do Brasil e do exterior</li> <li>40. Promover parcerias nacionais dos Programas Profissionais e também com o de Tecnologias Inovadoras da UNIFESSPA/ITV</li> </ul> <p><b>RESPONSÁVEIS:</b> Colegiado, Comissão Administrativa, Secretaria de Ensino e Setor de Projetos do ITV</p> <p><b>Recursos Financeiros necessários:</b> R\$ 30.000,00</p> <p><b>Fonte do recurso financeiro:</b> ITV e UFOP</p>	<p><b>Não iniciado.</b></p>



OBJETIVO ESTRATÉGICO 2: Reconhecimento Acadêmico Internacional	Acompanhamento
<p><b>META 1:</b> Aumentar a visibilidade e colaboração internacional do programa de pós-graduação PROFICAM</p> <p><b>INDICADOR 1:</b> Número de disciplinas ofertadas em inglês.</p> <p><b>INDICADOR 2:</b> Número de intercâmbios de alunos e professores (entrantes e outgoing)</p> <p><b>INDICADOR 3:</b> Número de publicações (artigos, livros, capítulos) de discentes e docentes em periódicos e eventos internacionais</p> <p><b>INDICADOR 4:</b> Número de projetos de pesquisa desenvolvidos em colaboração com instituições estrangeiras</p> <p><b>INDICADOR 5:</b> Número de egressos do programa com atuação profissional ou acadêmica internacional</p> <p><b>AÇÕES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>41. Ofertar disciplinas e palestras em inglês</li> <li>42. Incentivar intercâmbios de alunos e professores</li> <li>43. Participar dos editais divulgados pela DRI/CAINT UFOP</li> <li>44. Incentivar alunos e docentes a participarem de eventos híbridos</li> <li>45. Melhorar a comunicação e visibilidade internacional do programa</li> <li>46. Promover workshops sobre escrita científica em inglês e submissão a periódicos internacionais</li> <li>47. Incentivo financeiro aos docentes e discentes para publicarem artigos em periódicos internacionais</li> <li>48. Incentivar a orientação conjunta de docentes da UFOP/ITV com docentes de instituições estrangeiras</li> </ol> <p><b>RESPONSÁVEIS:</b> Colegiado e Comissão Administrativa.</p> <p><b>Recursos Financeiros necessários:</b> R\$63.000</p> <p><b>Fonte do recurso financeiro:</b> ITV e UFOP</p>	<p><b>Iniciado</b></p> <p><b>Detalhamento:</b></p> <p>1- Oferta de disciplinas em inglês</p>



OBJETIVO ESTRATÉGICO 3: Referência em Inovação e Sustentabilidade	Acompanhamento
<p><b>META:</b> Criar polo regional de startups tecnológicas para o setor de mineração</p> <p><b>INDICADOR 1:</b> número de soluções tecnológicas criadas</p> <p><b>INDICADOR 2:</b> número de patentes depositadas e licenciadas</p> <p><b>AÇÕES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>49. Criar núcleo de inovação tecnológica, com foco em mineração sustentável.</li> <li>50. Criar vitrine tecnológica do programa.</li> <li>51. Realizar workshop com as mineradoras</li> <li>52. Estabelecer programa de transferência tecnológica</li> </ul> <p><b>RESPONSÁVEIS:</b> Colegiado, Comissão Administrativa</p> <p><b>Recursos Financeiros necessários:</b> R\$ 30.000,00</p> <p><b>Fonte do recurso financeiro:</b> ITV e UFOP</p>	<p><b>Não iniciado.</b></p>

## 5 - Histórico de Atualizações

Aqui é detalhado o histórico das atualizações na medida em que as ações vão sendo realizadas e metas vão sendo alcançadas, de modo a evidenciar para o público externo o movimento do PPG em prol da execução do Planejamento Estratégico.

Data	Detalhamento da atualização
23/05/2024	Redução da quantidade de linhas de pesquisa do Programa. Aprovada no Colegiado.
24/10/2024	Criação de resolução específica sobre publicação discente com incentivo a produção técnica e publicações em periódicos. Entra em vigor a partir da décima turma do Programa que começa em 31/03/2025.
17/10/2024	Atualização do Regimento do PROFICAM.
12/12/2024	Criada a Resolução de Credenciamento e Recredenciamento docente.
13/03/2025	Criação de duas disciplinas em língua inglesa a serem oferecidas a partir do segundo semestre de 2025.



## REFERÊNCIAS

Ficha de Avaliação/Reconsideração. Quadrienal Capes 2017-2020. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/1EtMsl-RzQuzqwuTuT\\_G2eboYgz7Lhc1w/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1EtMsl-RzQuzqwuTuT_G2eboYgz7Lhc1w/view?usp=sharing).

Plano de Desenvolvimento Institucional. Universidade Federal do Pará. PDI 2016-2025. Disponível em: [https://www.ufop.br/sites/default/files/pdi\\_ufop\\_2016\\_2025.pdf](https://www.ufop.br/sites/default/files/pdi_ufop_2016_2025.pdf).

---

Adrielle de Carvalho Santana  
Coordenadora do PROFICAM