

**Anexo 1**

**FICHA AVALIAÇÃO QUADRIÊNIO 2021-2024 ENGENHARIAS I**  
**ORIENTAÇÕES E QUALIFICAÇÃO DOS PRODUTOS TÉCNICO-TECNOLÓGICOS**  
**(Qualis Tecnológico - ENGENHARIAS I)**

**1. CONTEXTO**

Este documento tem por objetivo definir os critérios de avaliação dos produtos tecnológicos (Qualis Tecnológico) para a área de Avaliação Engenharias I, com base no proposto no documento do Grupo de Trabalho Produtos Técnicos da CAPES (<http://www.capes.gov.br/pt/relatorios-tecnicos-dav>).

**2. HISTÓRICO**

A metodologia utilizada para descrição e classificação dos produtos técnicos seguiu a proposta do GT Produtos Técnicos, instituído pela Portaria CAPES 171/2018 – Instituição do GT Produção Técnica. Esse GT teve como objetivo o desenvolvimento de um método de avaliação da produção técnica e tecnológica aplicável a todas as áreas de avaliação. Como primeiro resultado, o GT apresentou uma lista de 23 diferentes produtos que, após discussão na 185ª Reunião do Conselho Técnico Científico da Educação Superior (CTC-ES), foi reduzida para 20. A Área de Engenharias I adotou 13 (treze) produtos técnicos e tecnológicos como os relevantes quanto à avaliação dos PPG.

**3. PRODUTOS TÉCNICOS/TECNOLÓGICOS QUALIFICÁVEIS PARA A ÁREA DE ENGENHARIAS I**

Nº	Produto	Subtipos
1	Produto bibliográfico	Artigo publicado em revista técnica
		Artigo em jornal ou revista de divulgação
		Resenha ou crítica artística
		Texto em catálogo de exposição ou de programa de espetáculo
2	Ativos de Propriedade Intelectual	Patente depositada, concedida ou licenciada
		Desenho Industrial
		Indicação geográfica
		Marca
		Topografia de circuito integrado
3	Tecnologia social	
4	Curso de formação profissional	Atividade docente de capacitação, em diferentes níveis realizada
		Atividade de capacitação criada, em diferentes níveis
		Atividade de capacitação organizada, em diferentes níveis
5	Produto de editoração	Livro, catálogo, coletânea e enciclopédia organizada

		Revista, anais (incluindo editoria e corpo editorial) organizada
		Catálogo de produção artística organizado
7	Software/Aplicativo (Programa de computador)	
8	Evento organizado	Internacional e Nacional
9	Norma ou Marco regulatório	Norma ou marco regulatório elaborado
		Estudos de regulamentação
		Elaboração de anteprojeto de normas ou de modificações de marco regulatório
		Estudos apresentados em audiência pública
		Sentenças arbitrais, estudos de caso, estudos de jurisprudência e peças processuais
10	Relatório técnico conclusivo	Relatório técnico conclusivo per se
		Processos de gestão elaborado
		Pesquisa de mercado elaborado
		Simulações, cenarização e jogos aplicados
		Valoração de tecnologia elaborado
		Modelo de negócio inovador elaborado
		Ferramenta gerencial elaborada
		Pareceres e/ou notas técnicas sobre vigência, aplicação ou interpretação de normas elaborados.
11	Manual/Protocolo	Protocolo tecnológico experimental/aplicação ou adequação tecnológica (ex. POP – Procedimento Operacional Padrão) elaborado
		Manual de operação técnica elaborado
14	Base de dados técnico-científica	
17	Carta, mapa ou similar	
21	Processo/Tecnologia e Produto/Material não patenteável	

**Observação:** A formação do elenco dos 13 produtos é resultado das discussões realizadas com os PPG no Seminário de Meio Termo. Considerando ainda a diversidade dos programas e a transição do processo avaliativo, outros produtos técnicos e/ou tecnológicos (que constem no relatório do GT Produtos Técnicos) poderão ser considerados pela área mediante justificativa e detalhamento de pertinência e adequação ao programa. A decisão de aceitação ou não será de responsabilidade da área de Engenharias 1.

**Definições e descrições:** As definições, o número de identificação do tipo de produto e os campos descritivos obrigatórios dos produtos técnicos/tecnológicos qualificáveis para a área de Engenharias 1 a serem informados pelos programas encontram-se detalhados no documento do

Grupo de Trabalho Produtos Técnicos da CAPES  
(<http://www.capes.gov.br/pt/relatorios-tecnicos-dav>).

#### 4. CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA A QUALIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICA/TECNOLÓGICA NA ÁREA DE ENGENHARIAS 1

Serão aplicados os seguintes critérios sugeridos pelo GT Produtos Técnicos:

- 1) **Aderência:** relação/afinidade da produção com o programa
  - a) Projeto de pesquisa vinculado à produção
  - b) Linha de pesquisa, de atuação ou área de concentração vinculada à produção
- 2) **Demanda e Impacto:** Mudanças causadas pelo produto técnico e tecnológico no ambiente em que está inserido. Necessário declarar o motivo da criação, a relevância da demanda e o foco de aplicação do produto. Deve ser discriminado:
  - a) Demanda: espontânea, contratada ou por concorrência.
  - b) Resultado da pesquisa aplicada: foco de aplicação inicialmente definido, ou solução de um problema previamente identificado.
  - c) Área impactada pela produção: área social, econômica, jurídica etc.
- 3) **Abrangência e Replicabilidade:** Facilidade de emprego da produção técnica/tecnológica e reprodutibilidade. Deve ser discriminado:
  - a) Abrangência realizada: local, regional, nacional, internacional etc.
  - b) Abrangência potencial: local, regional, nacional, internacional etc.
  - c) Reprodutibilidade: restrita, irrestrita, ampliável.
- 4) **Inovação:** Potencial do conhecimento inédito na criação e desenvolvimento do produto. Classifica-se em teor de inovação:
  - a) Alto – inovação radical, mudança de paradigma;
  - b) Médio – inovação incremental, uso de conhecimentos pré-estabelecidos;
  - c) Baixo – Inovação adaptativa, modificação de conhecimento pré-existente;
  - d) Ausente
- 5) **Aplicabilidade:** Potencial de aplicação dos produtos técnico-tecnológicos considerados os critérios para descrição/avaliação destes PTTs. Classifica-se em:
  - a) Alta: associação de diferentes novos conhecimentos e atores (laboratórios, empresas etc.) para solução de problemas.
  - b) Média: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos e estáveis por diferentes atores (laboratórios, empresas etc.).
  - c) Baixa: alteração/adaptação de conhecimento existente por atores diferentes ou não.
  - d) Ausente

Com o objetivo de alcançar similaridade com os estratos da produção científica de artigos em periódicos, detalhada no Relatório de Qualis Referência da área de Engenharias I, foi proposta a criação de estratificação da produção tecnológica como função dos percentis. Os produtos tecnológicos indicados pelos programas, relatados conforme a orientação disposta no documento do GT Produtos Técnicos, serão avaliados pela comissão de avaliação, conforme Quadro 1 e segundo os critérios já descritos:

**Quadro 1: QUALIFICAÇÃO DE PRODUTOS TECNOLÓGICOS — ENGENHARIAS 1**

<b>ADERÊNCIA – critério obrigatório</b> vínculo à linha de pesquisa e/ou área de concentração	
<b>SIM</b>	<b>PRODUTO QUALIFICÁVEL</b>
<b>NÃO</b>	<b>PRODUTO NÃO QUALIFICÁVEL</b>
<b>DEMANDA E IMPACTO (até 20 pontos)</b>	
<b>Demanda (até 10 pontos)</b>	<b>Pontuação</b>
Demanda espontânea	3
Demanda contratada	6
Demanda por concorrência	10
<b>Resultado realizado/potencial (até 10 pontos)</b>	<b>Pontuação</b>
Baixo impacto	5 / 3
Médio impacto	7 / 5
Alto impacto	10 / 7
<b>ABRANGÊNCIA E REPLICABILIDADE (até 50 pontos)</b>	
<b>Abrangência realizada/potencial (até 40 pontos)</b>	<b>Pontuação</b>
Institucional/Local	10 / 5
Regional	20 / 10
Nacional	30 / 20
Internacional	40 / 30
<b>Replicabilidade (até 10 pontos)</b>	<b>Pontuação</b>
Baixa	3
Moderada	6
Alta	10
<b>INOVAÇÃO (até 20 pontos)</b>	
	<b>Pontuação</b>
Sem inovação aparente	2
Baixo teor inovativo	5
Médio teor inovativo	10
Alto teor inovativo	20
<b>APLICABILIDADE (até 10 pontos)</b>	
	<b>Pontuação</b>
Baixa aplicabilidade	2
Média aplicabilidade	5
Alta aplicabilidade	10

Os produtos técnicos e tecnológicos serão qualificados em percentis, Os produtos técnicos e tecnológicos que não apresentem aderência aos projetos e área(s) de concentração e linha(s) de atuação ou pesquisa do programa não serão considerados.

**Quadro 2: Qualificação de produtos tecnológicos para a área das Engenharias I**

<b>Estrato</b>	<b>Valor mínimo de pontos do Estrato</b>
<b>T1</b>	80
<b>T2</b>	60
<b>T3</b>	40
<b>T4</b>	20
<b>T5</b>	< 20
<b>TNC</b>	<b>PRODUTO NÃO QUALIFICÁVEL</b>

Adaptado de: GT CAPES - ORIENTAÇÕES E QUALIFICAÇÃO DOS PRODUTOS TECNOLÓGICOS, FICHA AVALIAÇÃO QUADRIÊNIO 2021-2024 ENGENHARIAS I