



Considerações sobre Classificação de Produção Técnica

Ciências Ambientais

Coordenador da Área: Carlos Alberto Cioce Sampaio (FURB)

Coordenadora Adjunta de Programas Acadêmicos: Jarcilene S. de Almeida Cortez
(UFPE)

Coordenador Adjunto de Programas Profissionais: Jairo Lizandro Schmitt
(FEEVALE)

2016

Considerações sobre classificação de Produção Técnica, os critérios para a estratificação e uso dos mesmos na avaliação.

A Área de Ciências Ambientais (CiAmb) estimula a geração de produtos técnicos e tecnológicos pelos docentes, sobretudo quando realizada junto a discentes, dos programas acadêmicos e principalmente dos programas profissionais. A produção técnica/tecnológica, além de complementar a produção intelectual, periódicos, livros/capítulos e eventos, é componente importante para avaliar a inserção social dos Programas.

A avaliação de produtos técnicos e tecnológicos objetiva estimular a geração de produtos de qualidade, permitindo uma maior interação com a sociedade, inclusive acadêmica, propiciando um melhor desenvolvimento social, econômico, político, tecnológico.

A Classificação de Produtos Técnicos e Tecnológicos da Área de Ciências Ambientais (CiAmb) baseia-se nas orientações do grupo de trabalho (GT-6) que tratou do tema no âmbito da CAPES. Considerando a diversidade de produtos técnicos e tecnológicos produzidos pelos Programas, buscou-se identificá-los e agrupá-los em quatro eixos de forma a auxiliar os programas de pós-graduação da Área, no processo de reconhecimento e de caracterização dos mesmos: Eixo 1 - Produtos e Processos: caracteriza-se pelo desenvolvimento de produto técnico ou tecnológico, passível ou não de proteção, podendo gerar ativos de propriedade industrial/ propriedade intelectual; Eixo 2 - Formação: caracteriza-se por atividades de educação relacionadas a diferentes níveis de formação profissional, com público alvo interno ou externo à instituição de origem; Eixo 3: Divulgação da produção: atividades relacionadas à divulgação da produção; e Eixo 4: Serviços técnicos: serviços realizados junto à sociedade/instituições, órgãos governamentais, agências de fomento, vinculados à assistência, extensão, produção do conhecimento. O detalhamento está descrito no Anexo.

Vale ressaltar que se trata de um processo em construção, tal como aconteceu com outras classificações, e para que alcance estágio consolidado de reconhecimento, deve ser entendido como sistemática de melhoria continuada.

Os aspectos e critérios definidos foram estabelecidos visando exclusivamente a avaliação da produção intelectual e inserção social dos programas de pós-graduação e, portanto, são inadequados para avaliações individuais de docentes, pesquisadores e discentes. Deve ser contabilizada a produção técnica desenvolvida no âmbito de trabalhos de pesquisa e desenvolvimento ligados às linhas de pesquisa/atuação, enfatizando-se aquelas que tenham a participação do corpo discente, principalmente

com aderência aos trabalhos de conclusão de curso defendidos nos Programas. Para o desenvolvimento e aplicação da Classificação de Produtos Técnico/Tecnológico na CiAmb foram realizadas reuniões com Programas da área, considerando importância e aderência às temáticas da CiAmb.

Diante do número elevado e diversificado de produtos técnicos e tecnológicos produzidos pelos programas da Área, conforme previstos na plataforma Sucupira, e que não há informações suficientes disponíveis na mesma que permitam classificá-los qualitativamente, os Programas serão convidados a indicar os Produtos Técnicos/Tecnológicos que consideram mais relevantes. Para isto, será disponibilizada plataforma específica para que os Programas encaminhem informações que permitam adequada avaliação desses.

A produção técnica/tecnológica será classificada em quatro estratos, conforme ilustrados na Tabela 1. Para cada classificação atribui-se pontos entre “0” e “100”.

Tabela 1: Pontuação atribuída a produtos técnicos

Estratos	Pontos
T4	100
T3	75
T2	50
T1	25
NC (*)	0

Obs.: (*) NC: Produto não classificado.

A produção técnica/tecnológica (ProdTécnico) nos estratos inferiores (T1 e T2) será contabilizada até o limite de 20% da produção técnica total. A produção técnica (ProdTécnico) deve estar distribuída equitativamente em pelo menos 50% do quadro docente permanente

São definidos 5 aspectos para a avaliação e estratificação. Essa estratificação da produção técnica/tecnológica se apresenta como desafio, visto que necessita ser abrangente o suficiente para ser aplicada para diferentes produtos, assim, permitindo um detalhamento mínimo adequado para a avaliação, promovendo a diferenciação dos mesmos, a partir de cada eixo.

Cabe ressaltar que toda pontuação oriunda da produção docente permanente, sem a participação de discente, será dividida por dois.

Para tanto foram estabelecidos critérios mínimos:

1) **Autoria**

- a) Descrição do(s) discente(s) autor(es) se houver
- b) Descrição do(s) docente(s) permanente(s) autor(es). No caso de produção de autoria somente discente, este campo não será obrigatório.

2) **Aderência**

O critério de aderência se faz necessário para a validação de uma produção do Programa em avaliação, visto que os produtos deverão ser resultados de atividades oriundas das linhas de pesquisas/atuação e projetos vinculados a estas linhas. Deverão ser descritos os campos abaixo para se realizar a avaliação deste critério:

- Projeto de pesquisa vinculado à produção.
- Linha de pesquisa/atuação vinculada à produção (com exceção para projetos isolados).

3) **Impacto**

A avaliação deste critério está relacionada com as mudanças ocasionadas pelo produto Técnico e Tecnológico no ambiente em que o mesmo está inserido. Para avaliar tal critério é importante entender a justificativa de sua criação, na qual a demanda se faz necessária, e deve estar claro a aplicação do produto, o que permiti avaliar em qual(is) área(s) as mudanças poderão ser efetivas. Portanto, deverão ser detalhadas as seguintes informações:

- Demanda: podendo ser espontânea, contratada ou por concorrência (campo descritivo).
- Objetivo da pesquisa: podendo ser experimental, sem um foco de aplicação inicialmente definido, ou solução de um problema previamente identificado (campo descritivo com justificativa).
- Área impactada pela produção: que poderá ser a área ambiental, social, econômica, jurídica, entre outras (campo descritivo com justificativa).

4) **Aplicabilidade**

O critério aplicabilidade faz referência à facilidade com que se pode empregar a produção técnica/tecnológica a fim de atingir seus objetivos específicos para os quais foi desenvolvida. Entende-se que uma produção que possua alta aplicabilidade, apresentará abrangência elevada ou que poderá ser potencialmente elevada, com possibilidade de replicabilidade como produção técnica. Para avaliar tal critério, as características a seguir deverão ser descritas e justificadas:

- Abrangência realizada
- Abrangência potencial
- Replicabilidade

5) **Inovação**

O conceito de inovação é muito amplo, mas em linhas gerais, pode-se definir como a ação ou ato de inovar, podendo ser uma modificação de algo já existente ou a criação de

algo novo. Considerando esta amplitude e para fins de avaliação deste critério, pode-se apresentar a seguinte classificação:

- Produção com alto teor inovativo: desenvolvimento com base em conhecimento inédito;
- Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos;
- Produção com baixo teor inovativo: adaptação de conhecimento existente;
- Produção sem inovação aparente: produção técnica.

Cabe destacar que esta classificação para o critério inovação se baseia somente na produção de conhecimento, ou seja, não se faz referência à usabilidade, complexidade, impacto ou qualquer outra característica da produção avaliada. O campo deste critério, além de necessitar de um espaço para definir qual a classificação da produção, deverá apresentar um campo de justificativa, onde deverão ser inseridas de forma resumida as informações que permitiram tal classificação.

6. **Complexidade**

Complexidade pode ser entendida como uma propriedade associada à diversidade de atores, relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento de produtos técnico/tecnológicos. Considerando esta amplitude e para fins de avaliação deste critério, podemos apresentar a seguinte classificação:

- Produção com alta complexidade: desenvolvimento com sinergia ou associação de diferentes tipos de conhecimento e interação de múltiplos atores (laboratórios, empresas, etc.). Há multiplicidade de conhecimento, identificável nas etapas/passos e nas soluções geradas associadas ao produto, bem como demanda a resolução de conflitos cognitivos entre os atores partícipes.
- Produção com média complexidade: resulta da combinação de conhecimentos pré-estabelecidos e estáveis nos diferentes atores (laboratórios, empresas, etc.).
- Produção com baixa complexidade: resulta de desenvolvimento baseado em alteração/adaptação de conhecimento existente e estabelecido sem, necessariamente, a participação de diferentes atores.

EIXO 1 – Produtos: caracteriza-se pelo desenvolvimento de produto técnico ou tecnológico, passível ou não de proteção, podendo gerar registros de propriedade de patentes, produção intelectual ou direitos autorais.

TIPO	SUBTIPOLOGIA	DESCRIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO ESTRATO	OBSERVAÇÃO
Cartas, Mapas ou Similares	Natureza	Aerofotograma		Ex: Fotografias feitas aeroplanos, drones e balões Representação dos aspectos naturais e artificiais da Terra, destinada a fins práticos da atividade humana, principalmente a avaliação precisa das distâncias, direções e a localização geográfica de pontos, áreas e detalhes; representação plana, geralmente em média ou grande escala, de uma superfície da Terra, subdividida em folhas, de forma sistemática obedecendo um plano nacional ou internacional Cada impressão fotográfica ou quadro de um filme cinematográfico Representação gráfica, em geral, de uma superfície plana em determinada escala, com a representação de acidentes físicos e culturais da superfície da Terra
		Carta		
		Fotografia		
		Mapa		
		Outro		
	Tema	Campo livre		
	Técnica	Campo livre		
	Finalidade	Campo livre		
	Área representada	Campo livre		

	Instituição financiadora	Campo livre	
	Divulgação	Impresso	
		Meio Magnético	
		Meio Digital	
		Filme	
		Hipertexto	
		Outro	
		Vários	
	URL	Campo livre	
	Observação	Campo livre	
Cultivar (de espécie passível de uso pelo complexo agroflorestal)			Ex: milho transgênico Bt (milho geneticamente modificado, no qual foram introduzidos genes específicos da bactéria de solo,
Curadoria de coleções biológicas			
Declaração de impacto de produção técnica ou tecnológica, de preferência por parte do usuário			
Declaração de interesse do setor empresarial em produção sob sigilo			

Registro de Desenho Industrial			
Desenvolvimento de material didático e instrucional	Natureza	Campo livre	
	Finalidade	Campo livre	
	Divulgação	Impresso	
		Meio Magnético	
		Meio Digital	
		Filme	
		Hipertexto	
		Outro	
		Vários	
	URL		
	Observação	Campo livre	
	País	Campo livre	
	Idioma	Campo livre	
	DOI	Campo livre	
	Título em inglês	Campo livre	
Desenvolvimento de processo e produto patenteável	Tipo	Piloto	
		Projeto	
		Protótipo	

		Outro
	Natureza	Aparelho
		Instrumento
		Equipamento
		Fármacos e Similares
		Outro
	Registro da Patente	Campo livre
	Disponibilidade	Restrita
		Irrestrita
	Instituição financiadora	Campo livre
	Cidade	Campo livre
	País	Campo livre
	Divulgação	Impresso
		Meio Magnético
		Meio Digital
		Filme
		Hipertexto
		Outro
		Vários



	URL	Campo livre		
	Observação	Campo livre		
Desenvolvimento de Tecnologia social				
Indicação geográfica				
Manual de operação técnica				
Marca				
Processo/Tecnologia não patenteável				
Processos de gestão				
Produção de acervos				
Software (Programa de computador)				
Topografia de circuito integrado (imagens relacionadas, construídas ou codificadas sob qualquer meio ou forma)				

EIXO 2 Formação: caracteriza-se por atividades de educação relacionadas a diferentes níveis de formação profissional, com público alvo interno ou externo a instituição de origem

TIPO	SUBTIPOLOGIA	DESCRIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO ESTRATO	OBSERVAÇÃO
Docência, Criação e Organização em atividade de capacitação na educação básica	Nível	Outro		
		Extensão		
		Aperfeiçoamento		
		Especialização		
	Participação dos autores	Docente		
		Organizador		
		Outra		
	Instituição promotora ou evento	Campo livre		
	Local	Campo livre		
	Cidade	Campo livre		
	País	Campo livre		
	Divulgação	Impresso		
		Meio Magnético		
		Meio Digital		
		Filme		
		Hipertexto		



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação
[e-mail da Área]



		Outro
		Vários
	URL	Campo livre
	Observação	Campo livre

EIXO 3 – Divulgação da produção: atividades relacionadas à divulgação da produção em eventos ou periódicos.

TIPO	SUBTIPOLOGIA	DESCRIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO ESTRATO	OBSERVAÇÃO
Artigo em jornal ou revista de divulgação ou técnica				
Palestrante ou conferencista				
Participação em mesa redonda				
Participação e/ou Produção de programas de mídia e/ou de veículos de comunicação	Natureza	Entrevista		
		Mesa Redonda		
		Comentário		
		Outra		
	Emissora	Campo livre		
	Tema	Campo livre		
	Data	Tem um calendário		
	Duração	Campo livre		
	Cidade	Campo livre		
	País	Campo livre		
	Observação	Campo livre		
	Idioma	Campo livre		
	DOI	Campo livre		



	Título em Inglês	Campo livre		
	URL	Campo livre		
	Divulgação	Impresso		
		Meio Magnético		
		Meio Digital		
		Filme		
		Hipertexto		
		Outro		
		Vários		
Publicação - Nota prévia (em revista técnica)				
Responsabilidade por Coluna em jornal ou revista				
Texto em catálogo de exposição				

EIXO 4: Serviços técnicos: serviços realizados junto à sociedade/instituições de saúde, órgãos governamentais, agências de fomento, vinculados à assistência, extensão, produção do conhecimento

TIPO	SUBTIPOLOGIA	DESCRIÇÃO	CLASSIFICAÇÃO ESTRATO	OBSERVAÇÃO
Serviços Técnicos	Natureza	Auditoria		
		Assessoria		
		Consultoria		
		Parecer		
		Elaboração de projeto		
		Relatório Técnico		
		Serviços na área de Saúde		
		Outra		
	Finalidade			
	Duração			
	Número de páginas			
	Disponibilidade	Restrita		
		Irrestrita		
	Instituição financiadora	Campo livre		
	Cidade	Campo livre		
	País	Campo livre		

	Divulgação	Impresso		
		Meio Magnético		
		Meio Digital		
		Filme		
		Hipertexto		
		Outro		
		Vários		
	URL	Campo livre		
	Observação	Campo livre		
	Idioma	Campo livre		
	DOI	Campo livre		
	Título em Inglês	Campo livre		
Avaliação de tecnologia, projeto, programa, institucional ou políticas públicas				
Certificação/Acreditação de produção técnica ou tecnológica				
Conservação/restauração				
Curadoria de mostras e exposições				

Elaboração de norma ou marco regulatório				
Elaboração de taxonomia, ontologias e tesouros				
Estudos de regulamentação				
Laudo técnico				
Membro de conselho gestor ou comitê técnico				
Participação em comissão científica e comissão técnico-científica				
Editoria	Tipo	Edição		
		Editoração		
		Outro		
	Natureza	Anais		
		Catálogo		
		Coletânea		
		Enciclopédia		
		Livro Didático		
		Revista		
		Outro		
	Idioma	Campo livre		

	Número de Páginas	Campo livre		
	Instituição Promotora	Campo livre		
	Editora	Campo livre		
	Cidade	Campo livre	Não obrigatório	
	País	Campo livre	Não obrigatório	
	Divulgação	Impresso	Obrigatório	
		Meio Magnético		
		Meio Digital		
		Filme		
		Hipertexto		
		Outro		
		Vários		
	URL	Campo livre		
	Observação	Campo livre		
	DOI	Campo livre		
	Título em inglês	Campo livre		
Parecer de artigo, trabalhos, capítulos e livros				
Relatório técnico conclusivo				
Tradução				



Ministério da Educação
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
Diretoria de Avaliação
[49.camb@capes.gov.br]

