



JOSÉ MACHADO BEZERRA DE SÁ

**MANUAL DE AVALIAÇÃO DA PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL
E DA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA DOS PRODUTOS DESENVOLVIDOS
NO ÂMBITO DO PROPDI.**

**FORTALEZA
2025**

JOSÉ MACHADO BEZERRA DE SÁ

PRODUTO PROFNIT – MANUAL DE AVALIAÇÃO DA PROTEÇÃO DA
PROPRIEDADE INTELECTUAL E DA TRANSFERÊNCIA DE
TECNOLOGIA DOS PRODUTOS DESENVOLVIDOS NO ÂMBITO DO
PROPDI.

Produto Tecnológico apresentado como requisito para obtenção do Título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – Ponto Focal Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará – IFCE.

Orientador: Prof. Dr. André Luíz Carneiro Araújo.

Coorientadora: Profa. Dra. Tecia Vieira Carvalho

FORTALEZA
2025

SUMÁRIO

1	OBJETIVO	4
2	ESCOPO	4
3	DIRETRIZES GERAIS	4
4	ETAPAS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO	5
4.1	Levantamento Inicial de Ativos e Práticas	5
4.2	Avaliação Quantitativa	5
4.3	Avaliação Qualitativa	6
4.4	Classificação da Maturidade da PI/TT	6
4.5	Recomendações estratégicas	6
4.6	Indicadores de Desempenho	7
5	INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS	8
6	EXEMPLOS PRÁTICOS	9

OBJETIVO

Orientar sobre as diretrizes, critérios e ferramentas que avaliarão a proteção da Propriedade Intelectual (PI) e da Transferência de Tecnologia (TT) dos produtos oriundos de projetos desenvolvidos sob o Programa de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PROPDI) da ANEEL, contribuindo para a governança da inovação, aumento da competitividade e retorno efetivo sobre os investimentos regulados, conforme a Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, que obriga concessionárias de geração de energia e empresas autorizadas a investir 1% da sua receita operacional líquida em pesquisa e desenvolvimento, com algumas exceções para fontes renováveis como energia eólica e solar.

ESCOPO

Este manual se aplica a todos os projetos de PDI executados por empresas concessionárias, permissionárias e autorizadas do setor elétrico brasileiro que utilizem recursos do PROPDI, incluindo parcerias com ICTs e startups.

DIRETRIZES GERAIS

- ☐ Conformidade com o Módulo 6 do PROPDI: registro, proteção, exploração e comunicação dos resultados devem seguir as normas da ANEEL.
- ☐ Promoção da inovação aberta: estímulo a parcerias com universidades, startups e centros de pesquisa.
- ☐ Cultura de proteção de ativos: incentivo à proteção formal dos ativos gerados, com foco em patentes, registros de software, direitos autorais e segredos comerciais.
- ☐ Efetivação da TT: adoção de instrumentos como licenciamento, spin-offs, acordos de confidencialidade, e convênios de cooperação tecnológica.

ETAPAS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Etapa	Descrição	Ferramentas
1. Levantamento Inicial	Identificar os ativos de PI gerados e processos de TT realizados no projeto	Checklists, Relatórios de Entrega Técnica
2. Avaliação Quantitativa	Quantificar ativos protegidos, indicadores de TT e aderência aos KRs do PEQuI	Planilhas de Indicadores, Matriz AMPERE
3. Avaliação Qualitativa	Analisar evidências documentais e práticas institucionais de gestão de PI/TT	Entrevistas, Matriz SWOT
4. Classificação de Maturidade	Atribuir níveis de maturidade para PI e TT de cada projeto	Escala de Maturidade baseada em KPIs
5. Recomendação Estratégica	Sugerir ações para melhorar a governança de PI/TT	Modelo de Negócio Canvas, Planos de Ação

Etapa 1 – Levantamento Inicial de Ativos e Práticas

Objetivo: identificar e mapear os ativos de PI e as ações de TT vinculadas ao projeto analisado.

- Levantar se há registros de patentes, softwares, segredos comerciais ou contratos de licenciamento.
- Verificar a existência de acordos com ICTs, convênios de TT ou formação de spin-offs/startups.
- Checar se há política institucional de proteção da PI nos entes envolvidos.
- Instrumentos: relatórios de entrega técnica, formulários da ANEEL, questionários internos.

Etapa 2 – Avaliação Quantitativa

Objetivo: mensurar a incidência e o desempenho de PI e TT com base em indicadores concretos.

- Quantificar número de ativos protegidos (patentes, registros, contratos).
- Verificar a aplicação prática dos resultados: TT formalizadas, inovações incorporadas, receitas.
- Cruzar com os Resultados-Chave (KRs) do PEQuI, especialmente os

que integram o índice AMPERE.

- Ferramentas: planilhas automatizadas, PINSE, métricas de desempenho anual.

Etapa 3 – Avaliação Qualitativa

Objetivo: analisar criticamente os instrumentos, a cultura organizacional e a efetividade estratégica.

- Aplicação da matriz SWOT para mapear forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do projeto em PI/TT.
- Entendimento sobre a estratégia de exploração econômica da inovação.
- Avaliar se os instrumentos estão alinhados às diretrizes da ANEEL e à lógica de inovação aberta.
- Métodos: análise documental, entrevistas com coordenadores, levantamento de boas práticas.

Etapa 4 – Classificação de Maturidade da PI/TT

Objetivo: atribuir um nível de maturidade à governança da inovação do projeto avaliado.

- Uso da Escala de Maturidade de 1 a 5, com critérios que variam entre ausência total e excelência estratégica.
- Verificação do grau de institucionalização da PI e TT, impacto mercadológico e sustentabilidade da prática.
- Comparativo com benchmarks setoriais e resultados históricos.

Etapa 5 – Recomendações Estratégicas

Objetivo: propor ações corretivas, preventivas e de fomento ao uso estratégico da PI/TT.

- Aplicar o modelo de negócio Canvas para desenhar um plano de exploração dos ativos protegidos.
- Elaborar relatório-síntese com sugestões operacionais, como registro de PI pendentes, parcerias futuras, política de royalties.
- Oferecer subsídios para prestação de contas à ANEEL e ajustes na cultura organizacional de inovação.

Etapa 6 – Indicadores de Desempenho

A eficácia da proteção da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia em projetos vinculados ao PROPDi da ANEEL deve ser medida com base em indicadores objetivos e transparentes, capazes de refletir tanto os resultados tangíveis quanto os avanços estruturais na gestão da inovação.

Os indicadores descritos a seguir têm como propósito:

- Auxiliar na avaliação de conformidade regulatória e estratégica dos projetos;
- Estimular a melhoria contínua por meio de metas quantitativas e qualitativas;
- Apoiar a prestação de contas à ANEEL, especialmente com foco nos Resultados-Chave (Key Results – KRs) previstos no Plano Estratégico Quinquenal de Inovação (PEQul);
- Contribuir para o cálculo do índice AMPERE, ferramenta oficial da ANEEL que reconhece os investimentos realizados em P&D.

Indicador	Descrição	Finalidade
IP1 – Nº de Ativos Protegidos	Total de registros de patentes, software, direitos autorais e segredos comerciais formalizados junto ao INPI ou órgão competente	Avaliar o esforço de proteção formal da inovação
IP2 – Nº de Transferências Formalizadas	Total de contratos de TT assinados (licenciamento, know-how, spin-offs, convênios etc.)	Medir a efetividade da disseminação tecnológica
IP3 – Parcerias com ICTs ou Startups	Nº de instituições parceiras no desenvolvimento ou na aplicação da tecnologia	Verificar articulação interinstitucional, conforme preconizado pela Hélice Tripla
IP4 – Adoção de Resultado pela Empresa Regulado	Quantos produtos/serviços protegidos foram incorporados à prática operacional da empresa proponente	Estimar a aplicação concreta dos ativos gerados
IP5 – Receita ou Retorno Econômico Proporcional	Se houve monetização direta (ex: royalties, uso comercial) ou ganhos indiretos (eficiência, economia) vinculados à PI/TT	Evidenciar retorno sobre o investimento
IP6 – Alinhamento com os Resultados-Chave do PEQul	Cruzamento entre os indicadores do projeto e os KRs previstos para o ciclo vigente	Medir sinergia com as políticas públicas de inovação ANEEL

Etapas para o Cálculo do Índice AMPERE

1. Identifique os KRs (Key Results) aplicáveis

- O PEQuI 2024–2028 define 20 KRs, dos quais 10 são usados para compor o AMPERE: KR2, KR4, KR5, KR9, KR15, KR16, KR17, KR18, KR19 e KR20.

2. Verifique a meta de cada KR

- Cada KR tem uma meta definida para o ciclo de 5 anos. A meta anual é 1/5 da meta total.

3. Avalie o grau de cumprimento anual

- Para cada KR, verifique se a empresa atingiu pelo menos 1/5 da meta anual. Se sim, considera-se que o KR foi cumprido naquele ano.

4. Aplique os pesos de cada KR

- Cada KR tem um peso específico na composição do índice. A soma dos pesos deve ser igual a 1.

5. Calcule o AMPERE

$$\text{AMPERE} = \sum_{i=1}^n \left(P_i \times \frac{R_i}{M_i} \right)$$

Onde:

- P_i = Peso atribuído ao KR i (definido pela ANEEL)
- R_i = Resultado anual alcançado para o KR i
- M_i = Meta anual esperada para o KR i
- n = Número total de KRs considerados (normalmente 10)

Interpretação dos Resultados

Valor do AMPERE	Reconhecimento dos Investimentos
≥ 0.85	Reconhecimento integral
0.70 – 0.849	Reconhecimento proporcional
< 0.70	Investimentos não reconhecidos

Exemplo Prático Simplificado

KR	Meta Total (5 anos)	Meta Anual (1/5)	Resultado Alcançado no Ano	Peso do KR	Proporção Alcançada R/M	Contribuição ao AMPERE $P \times (R/M)$
KR2	100	20	25	0.10	1.25	0.125
KR4	50	10	8	0.15	0.80	0.120
KR5	200	40	40	0.20	1.00	0.200
KR9	80	16	14	0.10	0.875	0.0875
KR15	60	12	18	0.10	1.50	0.150
KR16	40	8	6	0.10	0.75	0.075
KR17	100	20	10	0.05	0.50	0.025
KR18	80	16	18	0.05	1.125	0.0563
KR19	120	24	30	0.10	1.25	0.125
KR20	60	12	12	0.05	1.00	0.050
						AMPERE Total = 1.0138