



**Grupo de Estudo de Aspectos Empresariais e de Gestão Corporativa e da Inovação e da Educação e de Regulação do Setor Elétrico-GEC**

**O Programa de P&D regulado pela ANEEL - Uma Perspectiva Evolutiva**

**NIVALDE JOSÉ DE CASTRO(1); JOSÉ EDUARDO CASSIOLATO (2); MARCELO GERSON PESSOA DE MATOS(2); MAURÍCIO MOSZKOWICZ(1); RUBENS ROSENAL(1); ANDRÉ CÔRTEZ ALVES(1); MARIA MARTHA DE BRITO(2); GABRIELA PODCAMENI(2); ISRAEL SANCHES MARCELINO(2); SELENA HERRERA(1); MICAELA MEZZADRA(2); DIOGO SALLES CERQUEIRA(1); LARISSA VASCONCELOS(2); GESEL/UFRJ(1);UFRJ(2);**

**RESUMO**

O presente trabalho apresenta propostas de aprimoramento para o Programa de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) da ANEEL resultantes de consulta realizada junto a um corpo de especialistas de diferentes áreas ligadas ao setor elétrico (representantes de empresas geradoras, transmissoras e distribuidoras, poder público, instituições científicas e tecnológicas e consumidores). As propostas buscaram fomentar o processo de inovação no programa de diferentes formas, concentrando-se sobretudo em prover um direcionamento estratégico ao setor elétrico brasileiro (SEB) e ao Programa de P&D da ANEEL, promover articulações entre diferentes atores do sistema setorial de inovação e tornar o processo de inovação mais dinâmico e sistêmico.

**PALAVRAS-CHAVES**

Programa de P&D da ANEEL; Setor Elétrico Brasileiro; Sistema de Inovação.

**1.0 - INTRODUÇÃO**

O Programa de P&D da ANEEL é um dos mais importantes instrumentos de promoção da inovação no setor elétrico brasileiro (SEB), contando com a participação de empresas de energia, setor acadêmico e fornecedores de bens e serviços. Este programa vem continuamente apoiando o desenvolvimento de projetos de pesquisa e desenvolvimento de empresas do setor elétrico há 17 anos. No sentido de aprimorar o referido Programa, o Grupo de Estudos do Setor Elétrico (GESEL), com apoio da Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), ambos do Instituto de Economia da UFRJ, realizaram um projeto de P&D que tinha como foco a análise do próprio programa de P&D da ANEEL. Um dos resultados do projeto foi a elaboração de um relatório técnico que tinha como objetivo a formulação de um conjunto de proposições para o Programa partindo-se de uma visão sistêmica. O presente informe técnico busca sintetizar este documento apresentando seus principais resultados.

O relatório de referência resultou de uma consulta realizada junto a um corpo de especialistas de diferentes áreas ligadas ao setor elétrico (geradoras, transmissoras, distribuidoras, poder público, instituições científicas e tecnológicas e consumidores). A consulta, realizada em workshop, foi norteadada por questões que foram levantadas em etapas anteriores do mesmo projeto de P&D. Uma vez finalizada a consulta, as propostas resultantes desta foram incluídas em um questionário online que posteriormente foi enviado a todos os participantes do encontro para que estes avaliassem as propostas de acordo com dois critérios: grau de relevância e grau de facilidade/dificuldade de implementação.

O presente informe técnico irá abordar as propostas de aprimoramento do Programa de P&D da ANEEL resultantes do projeto de P&D e que foram avaliadas como sendo as de maior relevância no questionário independentemente do grau de facilidade/dificuldade de sua implementação. Antes de apresentar tais propostas, são apresentadas as bases conceituais e a metodologia utilizada no presente trabalho.

## 2.0 - BASES CONCEITUAIS E METODOLOGIA

O presente trabalho apresenta propostas de aprimoramento para o Programa de P&D da ANEEL resultantes de uma consulta junto a um corpo de especialistas de diferentes áreas ligadas ao setor elétrico. Participaram da consulta representantes de empresas geradoras, transmissoras, distribuidoras, do poder público, de instituições científicas e tecnológicas e de consumidores. A consulta, realizada em um workshop, centrou-se na busca por soluções a questões levantadas em projeto de Pesquisa & Desenvolvimento realizado no âmbito do Programa de P&D da ANEEL. Os relatórios técnicos deste projeto analisaram as diversas oportunidades e desafios encontrados no desenvolvimento de atividades de inovação no âmbito do Programa de P&D da ANEEL no período entre 2008 e 2015. Tais desafios e oportunidades constituíram o insumo necessário para a elaboração bem fundamentada de perguntas prospectivas para a consulta.

A abordagem de Sistema Nacional de Inovação (Freeman, 1982, 1987, 1995; Lundvall, 1988 e Nelson, 1993) orientou a elaboração de perguntas para a consulta, que buscaram, assim, prospectar as medidas necessárias para a construção de um sistema inovativo de acordo com o entendimento da mesma abordagem. De forma resumida, tal abordagem entende que empresas raramente inovam em isolamento, mas a partir de sua interação com agentes heterogêneos. Redes formadas com instituições de pesquisa, universidades, fornecedores, consumidores e instituições de política pública, dentre outros agentes, são reconhecidas como fundamentais no processo inovativo. Ademais, tal abordagem entende que a promoção da inovação se beneficia da consideração dos seguintes subsistemas (Cassiolato e Lastres, 2008): o Subsistema de Produção e Inovação Tecnológico; o Subsistema de Criação de Capacitações, Pesquisa e Serviços Tecnológicos; o Subsistema de Políticas, Promoção, Representação e Financiamento; por fim, o Subsistema da Demanda.

Em linha com a abordagem Sistêmica acima, as perguntas feitas na consulta buscaram contemplar os diferentes subsistemas apresentados e as interações necessárias à construção de um sistema inovativo no setor elétrico brasileiro. Para tanto, as perguntas se organizaram em cinco grandes temas. O tema 1 fez referência à visão estratégica do programa e à necessidade de sua articulação com outras iniciativas de política. O tema 2 fez referência às mudanças necessárias no programa de P&D para estimular processos de inovação. O tema 3 fez referência à articulação dos esforços inovativos e à geração de demanda para os produtos resultantes do programa de P&D. O tema 4 explorou as formas de inclusão, articulação e cooperação entre empresas do setor elétrico e outros segmentos. Por fim, o tema 5 explorou a construção de capacitações e os fluxos de informação dentro do sistema de inovação.

A fim promover um debate frutífero, a consulta junto a especialistas do setor elétrico foi feita com base na metodologia denominada World Café. O uso deste ferramental metodológico se faz útil no sentido de promover rodas de conversa entre grupos de especialistas. É recomendado ainda que o encontro de diferentes pessoas a cada troca de mesa a fim de promover a “polinização” de idéias, visões e percepções.

Uma vez finalizada a consulta junto a especialistas, as propostas resultantes desta foram incluídas em um questionário online que posteriormente foi enviado a todos os participantes do encontro para que se avaliassem todas as propostas de acordo com dois critérios: grau de relevância da proposta e grau de facilidade/dificuldade de implementação. O resultado geral desta avaliação foi gráfico com dois eixos (dois critérios de avaliação) e quatro quadrantes.

Para cada proposta foi calculado um indicador síntese, seu *score* médio, de acordo com as duas dimensões de avaliação. Para ambas as dimensões os valores extremos foram definidos entre -3 e 3. Dado o viés natural de os respondentes considerarem que todas as propostas possuem algum grau de relevância, nenhuma proposta foi avaliada com média negativa no critério relevância. Contudo, dada a importância de priorizar aquelas que são mais relevantes, optou-se por traçar a linha divisora de referência ao valor de 1,44 (mediana dos *scores* de relevância) no eixo horizontal.

O quadrante 1 engloba as propostas mais relevantes e fáceis de serem implementadas e, portanto, consideradas prioritárias de curto prazo. O quadrante 2 engloba as propostas mais relevantes e difíceis de serem implementadas e, portanto, consideradas prioritárias de médio a longo prazo. O quadrante 3 engloba as propostas menos relevantes e fáceis de serem implementadas e, portanto, consideradas complementares de curto prazo. Finalmente, o quadrante 4 engloba as propostas menos relevantes e fáceis de serem implementadas e, portanto, consideradas complementares de médio a longo prazo.

O presente informe técnico irá abordar as propostas de aprimoramento do Programa de P&D da ANEEL presentes no quadrante 1 e 2, isto é, as propostas consideradas prioritárias de curto, médio e longo prazo, resultantes da consulta que fizemos junto a um corpo de especialistas de diferentes áreas ligadas ao setor elétrico em um workshop.

### 3.0 - PROPOSTAS PRIORITÁRIAS DE CURTO PRAZO

A figura abaixo (Quadrante 1) apresenta o detalhamento das propostas caracterizadas como prioritárias, por receberem pontuação alta em termos de relevância, e de curto prazo, por apresentarem relativa facilidade para serem implementadas.

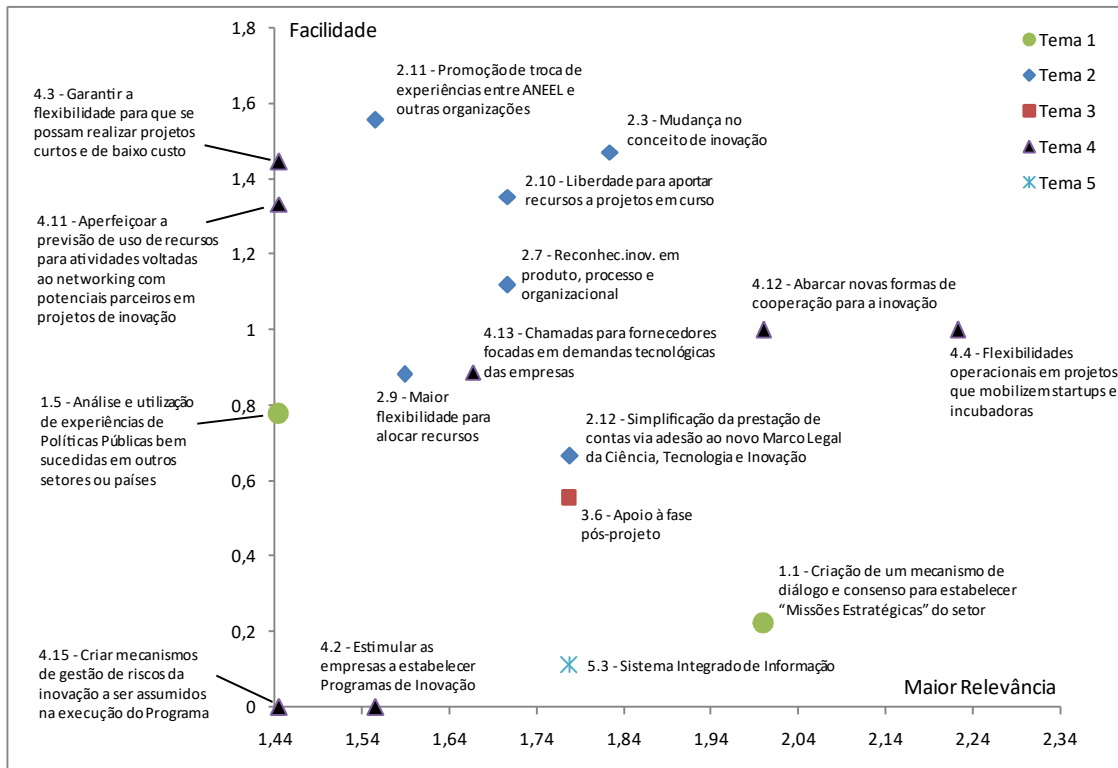


FIGURA 1 – Propostas prioritárias de curto prazo - Quadrante 1

Em primeiro lugar, destaca-se o conjunto de propostas que focam na esfera institucional, cabendo à ANEEL, demais instituições do setor e outros órgãos públicos a iniciativa para promover avanços. Por exemplo, a proposta relacionada ao tema 5 que se insere neste quadrante trata da criação/consolidação de um sistema integrado de informação (proposta 5.3). A ANEEL tem empreendido avanços nesta direção, buscando ampliar e estruturar a informação sobre o programa disponível em seu site, por exemplo. Contudo, este constitui um esforço ainda parcialmente em aberto, sobretudo no sentido de constituir uma efetiva plataforma de interação entre atores.

Uma dimensão fundamental de interação que deve ser fortalecida por um sistema deste tipo é justamente aquela que permite a confluência de visões dos atores, de forma a delimitar prioridades estratégicas para o setor elétrico. Disto trata a proposta 1.1 (Criação de um mecanismo de diálogo e consenso para estabelecer "Missões Estratégicas" do setor), a qual recebeu o segundo *score* mais alto de relevância. Em suma, propõe-se que a inovação passe de uma atividade isolada na esfera institucional para uma atividade que reflita o diálogo de um conjunto de instituições e a articulação destas instituições em torno de uma estratégia setorial de desenvolvimento. Por sua vez, um sistema integrado de informação (proposta 5.3) é, com respeito à implementação dessa proposta, vital para fortalecer mecanismos de diálogo entre diferentes tipos de atores e avançar em direção a uma visão de "missões estratégicas" para o setor.

Em segundo lugar, destaca-se o conjunto de iniciativas que objetivam promover articulações entre diferentes atores. O avanço no entendimento do conceito de inovação (proposta 2.3) figura justamente como variável articuladora deste conjunto. O avanço desta visão do processo de inovação no sentido de reconhecê-lo como um processo interativo e sistêmico, mobilizando um conjunto variado de atores com competências distintas, com articulações que variam em termos de sua forma e relevância ao longo do tempo. De forma alinhada, a proposta 2.7 sugere justamente uma valorização mais explícita de diferentes tipos de inovação, incluindo aquelas de caráter organizacional e de modelos de negócio. Esta flexibilidade é fundamental para que interesse a parceiros estratégicos se engajarem em parcerias, na medida em que não se verifique um viés (para inovações de produto ou processo) e se fomente a exploração dos diferentes tipos de potenciais de inovação, que muitas vezes, inclusive ocorrem em conjunto.

Nesta perspectiva confluem a proposta 4.11 (que propõe aperfeiçoar a previsão de uso de recursos para atividades voltadas ao networking com potenciais parceiros em projetos de inovação) e a proposta 4.12 (que busca abarcar novas formas de cooperação para a inovação). A proposta 4.11 resultou da constatação de que no Programa de P&D da ANEEL, em Projetos de Gestão, é possível realizar gastos em atividades que viabilizem a articulação de redes, porém o volume de recursos permitido para este fim é frequentemente considerado insuficiente. A partir desse quadro, recomendou-se a permissão de maiores e diferentes gastos em atividades que permitam às empresas conhecerem potenciais futuros parceiros e suas competências científico-tecnológicas. De forma objetiva foram citados três exemplos de atividades:

- Realização de eventos com startups para fins de *networking*, prevendo a possibilidade de parcerias futuras, porém sem concretizá-las a princípio;
- Promover atividades (ex.: visitas técnicas) para conhecer institutos de pesquisa, seus pesquisadores, suas instalações e suas competências científico-tecnológica;
- Apoio à realização do CITENEL, condicionado à sua reformulação para um evento que reúna outros atores do sistema de inovação do SEB (fornecedores, consumidores, empresas de base tecnológica, etc) e com foco na divulgação de informações sobre projetos, novas tecnologias, demandas das empresas e das sociedades e sobre competências de potenciais parceiros.

A proposta 4.12 busca trazer novas formas de cooperação ao programa de P&D. Em primeiro lugar, foi colocada a necessidade de se avançar no reconhecimento de startups e incubadoras enquanto parceiros estratégicos no programa. Esse *status* facilitaria a introdução de novas regras e novos tópicos pertinentes às formas de cooperação relacionadas a esses dois tipos de organização. Em segundo lugar, foram propostas novas formas de cooperação relacionadas a *networking*, ao compartilhamento de recursos e a mecanismos de gestão e organização. Dentre as recomendações nesta área estão:

- Viabilizar, no escopo do programa, a realização de *hackathons* (com startups, incubadoras, aceleradoras, investidores, etc.) com foco na solução de problemas do setor elétrico;
- Tornar possível a criação de Redes de Inovação Aberta, através de recursos do programa, focadas em temas relevantes aos seus negócios e seus clientes (usuários finais);
- Permitir investimentos para capacitar parceiros com competências ou infraestrutura para que contribuam em projetos de inovação.
- Admitir a realização de projetos de pesquisa destinados à identificação das demandas de consumidores (desde usuários domiciliares a grandes demandantes industriais) e outros temas relevantes para P&D.

Na dimensão operacional, um conjunto de propostas relacionados ao tema 2 busca prover as condições práticas aderentes a esta visão do processo inovativo como processo dinâmico e sistêmico. A maior flexibilidade para a alocação de recursos (proposta 2.9) é fundamental para que cada iniciativa possa mobilizar tipos específicos de dispêndios – foi observado que a ANEEL não considera razoável a alocação de recursos financeiros centrada em recursos humanos em algumas fases e centrada em máquinas e equipamentos em outras. Na mesma linha, a simplificação da prestação de contas via adesão ao novo Marco Legal de CT&I (proposta 2.12) aponta na direção de tal flexibilidade operacional estar associada a um custo burocrático mais baixo. O novo marco afirma, por exemplo, que a documentação exigida para contratação de produto para pesquisa e desenvolvimento pode ser dispensada, no todo ou em parte, desde que para pronta entrega ou até o valor de R\$ 80 mil; prevê tratamento prioritário e procedimentos simplificados para processos de importação e de desembaraço aduaneiro de bens e produtos utilizados em pesquisa científica e tecnológica ou em projetos de inovação; possibilita a transposição, remanejamento ou transferência de recursos entre categorias de programação (i.e., de uma rubrica para outra) nas atividades de ciência, tecnologia e inovação, de até 20% do valor do projeto, sem necessidade de anuência prévia da concedente; por fim, dispensa licitação para a aquisição ou contratação de produto para pesquisa e desenvolvimento.

A proposta 2.10 explora a possibilidade de que sejam aportados novos recursos a projetos de pesquisa em curso. Eventualmente, convergências de interesses apenas são identificadas na medida em que um projeto avance e gere resultados intermediários. O reconhecimento da inovação como processo complexo e não previsível não se alinha com a idéia de uma estrutura de parcerias rígida. Pelo contrário, a rede de parcerias vai se reestruturando e adaptando de forma flexível ao longo do tempo.

Outras três propostas exploram escopos específicos para promover esta articulação de atores em rede. A proposta 3.6 sugere que sejam mobilizados esforços para reconhecer nos resultados de projetos pretéritos,

resultados com potencial econômico ainda não explorado. Parceiros estratégicos, estimulados por um contexto de maior flexibilidade operacional, podem aportar propostas e sugestões de como aproveitar estes resultados e levá-los adiante. De forma alinhada, a proposta 4.13 visa à realização de chamadas públicas direcionadas a empresas fornecedoras com base nas demandas tecnológicas das empresas concessionárias e de seus parceiros. Por fim, a proposta 4.4 busca trazer flexibilidades operacionais a projetos que mobilizem *startups* e incubadoras. Esses atores usualmente operam em um ritmo rápido, não dispõem de grande fôlego financeiro e não possuem capacidade de lidar com riscos elevados. Assim, para estimular a participação desses atores no programa, recomendaram-se a simplificação de processos burocráticos a fim de tornar os projetos de P&D mais dinâmicos e a flexibilização da alocação de recursos e de prazos em projetos – possibilidade de se fazer modificações em ambos sem a necessidade de requerimentos – a fim de reduzir a exposição de startups e incubadoras a riscos.

Por fim, o conjunto de propostas acima tende a se desdobrar em alterações na esfera da gestão estratégica das firmas envolvidas. É neste sentido que a proposta 4.2 objetiva estimular as empresas concessionárias a estabelecerem programas de inovação (com projetos de P&D articulados entre si e dentro de uma perspectiva estratégica de longo prazo) em vez de projetos isolados dentro de uma perspectiva imediatista. De acordo com a proposta, essa indução deve ser feita através de diferentes normas e critérios de avaliação explicitados pela própria ANEEL.

#### 4.0 – PROPOSTAS PRIORITÁRIAS DE MÉDIO E LONGO PRAZO

As propostas do Quadrante 2 são igualmente consideradas prioritárias. Contudo, seu horizonte temporal está mais alinhado com o médio ou longo prazo pela dificuldade de serem implementadas. Destaca-se no quadrante a consolidação da transição da atividade inovativa no setor elétrico de uma atividade pontual, baseada em projetos estanque, para um elemento central em uma perspectiva estratégica. E este alinhamento estratégico se dá em duas frentes.

Em primeiro lugar, em nível das empresas. Nesta dimensão, a proposta 3.5 busca consolidar a inovação como programa estratégico das empresas – em outras palavras, busca incorporar a inserção no mercado de novos produtos/serviços (de acordo com a definição que utilizamos, inovações constituem novidades que conseguem ser introduzidas no mercado) em programas estratégicos de empresas. De acordo com a proposta, os projetos de P&D devem estar alinhados a uma estratégia com foco em negócios. Mais especificamente, no escopo de cada projeto de inovação, propõe-se que as iniciativas sejam associadas a planos de negócio com análise de mercado potencial, concorrentes, estimativa de custo, taxa esperada de retorno, competência e impactos ao longo da cadeia de valor. Conforme sublinhado por representantes de fornecedores que participaram do workshop, a existência de uma estratégia clara, formalizada em um plano de negócio, contribuiria em grande medida para que os grandes fornecedores se interessassem mais pelo Programa de P&D da ANEEL.

Quatro propostas deste quadrante exploram justamente mecanismos práticos e regras do programa de P&D para consolidar uma visão mais estratégica e focada no estabelecimento de parcerias. É neste escopo que deve ser entendida a proposta 1.2, que propõe a consolidação de “Redes de Inovação” no Setor. A proposta foca no engajamento de diversos atores, especialmente de fornecedores e prestadores de serviços, e na consolidação destas articulações em redes de inovação. No âmbito da mesma, é destacado o esforço recente de criação da figura de “rede de inovação” no escopo da chamada estratégica 22/2018 da ANEEL, com base na experiência da RISE (Rede de Inovação do Setor Elétrico) em mobilidade elétrica. Esta chamada estratégica demanda a criação de uma rede de inovação contendo “participantes da academia, laboratórios, centros de pesquisa ou universidades e representantes da indústria desenvolvidora ou comercializadora do produto, bem como seus indicadores de evolução, mecanismos de monitoramento e plano de comunicação ao longo do projeto”. Neste sentido, foi proposto que projetos espontâneos que se estruturam como rede de inovação, nos moldes da referida chamada estratégica, possam obter maior pontuação no processo de avaliação.

Igualmente com vistas a promover parcerias em projetos de inovação, a proposta 4.1 explora as possibilidades de se estruturar um *pool* de recursos para fomentar tais parcerias. Mais especificamente, a proposta visa a criação de um *pool* de recursos a ser gerido no âmbito do programa da ANEEL. Esses recursos seriam empregados com a finalidade de apoiar a formação de redes de inovação voltadas à solução de problemas estratégicos. A proposta da criação do fundo deve ser complementada pela criação de regras novas e por modificações de regras existentes de forma a assegurar: i) o compromisso com resultados efetivos para a coletividade e, ii) conformidade com os interesses estratégicos dos atores, de forma a não desestimular sua participação nos projetos de P&D. Por último, argumentou-se que o foco dos projetos mobilizados a partir do *pool* de recursos deve ser na solução de problemas estratégicos do setor elétrico ou da sociedade. Como apontado pelos participantes do workshop, há predominância no Programa de P&D da ANEEL de projetos voltados para a solução de problemas operacionais pontuais das empresas concessionárias. A proposta em questão contribuiria para reverter esse cenário.

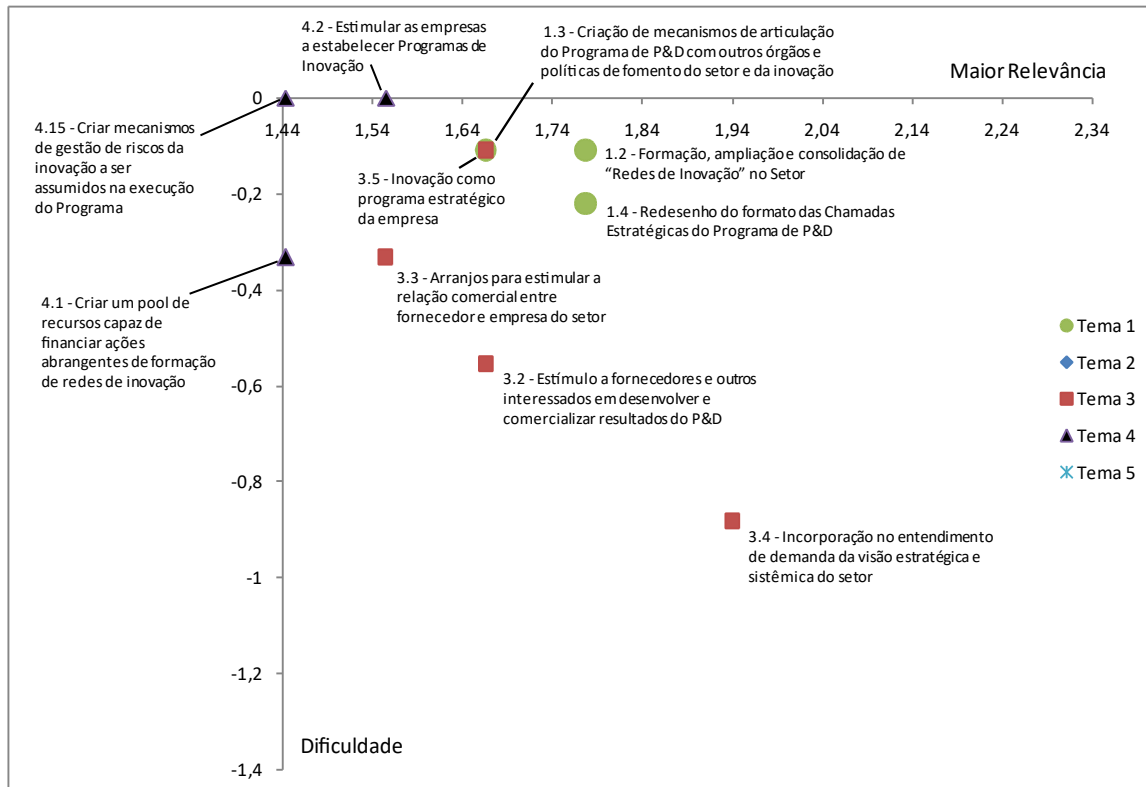


FIGURA 2 – Propostas prioritárias de médio e longo prazo - Quadrante 2

Em segundo lugar, o alinhamento estratégico também deve se dar no nível da sociedade. A proposta 3.4 busca incluir as demandas da sociedade no entendimento de demanda e atribuir ao programa uma visão estratégica e sistêmica que reflita estas demandas. Para dar conta de qualificar esta esfera ampla de interesse difuso, da sociedade como um todo, e atribuir ao programa uma visão estratégica e sistêmica, propõe-se a efetiva mobilização e participação de organizações como o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), a Empresa de Planejamento Energético (EPE), o Operador Nacional do Sistema (ONS), a ANEEL e a Câmara de Comercialização de Energia *Elétrica* (CCEE).

A proposta deste quadrante relacionada ao tema 2 do workshop explora justamente os mecanismos para consolidar tal visão estratégica. Mais especificamente, a proposta 1.4 explora as oportunidades de adequar o formato e escopo das chamadas estratégicas do Programa de P&D de forma a estimular esforços na direção daquilo que é considerado estratégico para o setor e a sociedade no médio e longo prazo.

Em grande medida, o avanço das iniciativas de inovação em direção a um alinhamento estratégico requer a efetiva articulação de políticas públicas, sendo mobilizados diferentes instrumentos de apoio e fomento para diferentes atividades e fases. Neste escopo se insere a proposta 1.3 que explora a efetiva articulação do Programa de P&D com outros órgãos e políticas de fomento do setor e da inovação. A tentativa recente de se combinar o programa de P&D da ANEEL com o programa Inova Energia constitui um primeiro importante aprendizado nesta direção. O Programa Inova Energia consistiu em uma iniciativa de fomento à inovação baseado na integração de instrumentos de apoio (recursos reembolsáveis, não-reembolsáveis e do Programa de P&D da ANEEL) disponibilizados pelo BNDES, FINEP e ANEEL. A visão sistêmica que está subjacente a criação dos programas Inova Empresa, reconhecendo a necessidade de diferentes formas de apoio e fomento, será fundamental para esta mudança qualitativa que se propõe para as iniciativas de inovação no SEB. Ainda no âmbito desta proposta, destacou-se a necessidade de coordenação do *timing* de lançamento de editais de órgãos de fomento e/ou de lançamento de editais conjuntos (por exemplo, entre as Chamadas de Projetos Estratégicos do Programa de P&D da ANEEL com os editais de programas de outros órgãos).

IGUALMENTE RELEVANTE É A MOBILIZAÇÃO DE MECANISMOS COMPLEMENTARES QUE ESTIMULEM FORNECEDORES E OUTROS INTERESSADOS A DESENVOLVER E COMERCIALIZAR RESULTADOS DO P&D, CONFORME DETALHADO NA PROPOSTA 3.2 PRESENTE NO QUADRANTE 2. DESTACAM-SE OS SEGUINTE MECANISMOS, QUE PODEM SER MOBILIZADOS DE FORMA INDIVIDUAL OU ARTICULADA:

- **Atestado de Produto do P&D:** Empresas do setor e/ou a ANEEL podem emitir um atestado de Produto do P&D. Este tipo de atestado ou selo “P&D Aneel” pode atribuir credibilidade a tecnologia, produto ou serviços no mercado, favorecendo sua absorção. Este atestado ou selo poderia estar associado, também, ao acesso a linhas diferenciadas oferecidas pelo BNDES, como por exemplo, a linha BNDES Finame-Moderniza BK Fornecedor.
- **Requerimentos de conteúdo nacional em compras públicas e linhas de financiamento:** Instrumentos de apoio como compras públicas e linhas de financiamento para a aquisição de máquinas e equipamentos poderiam ser condicionados ao cumprimento de metas de conteúdo nacional.
- **Benefícios fiscais:** Redução de alíquota de impostos como o IPI, o Imposto de Exportação e ICMS. Estes benefícios fiscais estariam diretamente associados à produção de produtos e serviços resultantes do Programa de P&D e sua comercialização.
- **Royalties e modicidade tarifária:** Uma parcela dos royalties atualmente obtidos pelas distribuidoras a partir do licenciamento de tecnologias patenteadas deve ser repassada para a tarifa de modo a garantir a modicidade tarifária. Foi proposta a apropriação integral dos royalties pela empresa que criou o produto.

## 5.0 - CONCLUSÕES

O presente relatório apresentou propostas de aprimoramento para o Programa de P&D da ANEEL resultantes de uma consulta junto a um corpo de especialistas de diferentes áreas ligadas ao setor elétrico. De maneira geral, as propostas consideradas prioritárias concentraram-se em prover um direcionamento estratégico ao setor elétrico brasileiro (SEB) e ao Programa de P&D da ANEEL, promover articulações entre diferentes atores do sistema setorial de inovação e tornar o processo de inovação mais dinâmico e sistêmico.

Um conjunto de propostas teve como objetivo final a orientação dos esforços inovativos do SEB em torno de projetos orientados por uma visão estratégica. Em suma, propôs-se o estabelecimento de missões estratégicas de longo prazo para o setor elétrico a partir do levantamento das necessidades e interesses de diversos *stakeholders* do setor. A criação de mecanismos de diálogo e consenso para a definição dessas missões (e.g., congressos, fóruns, etc.), proposta no workshop, é vista como fundamental para a incorporação de uma visão estratégica pelo setor. A proposta que faz referência à criação de um sistema integrado de informação, por este servir como plataforma de interação entre diferentes atores (com destaque para órgãos públicos), também contribui para o processo de deliberação que deve preceder o estabelecimento de missões estratégicas para o setor. Por fim, contribui para o desempenho estratégico do setor a proposta de redesenho do formato das chamadas estratégicas do Programa de P&D de forma que estas estimulem esforços em direções consideradas estratégicas não apenas para um grupo de empresas, mas para o setor e a sociedade como um todo.

Um grande número de propostas buscou promover articulações entre diferentes atores do sistema de inovação do setor elétrico. Tais propostas refletem o entendimento de que o processo de inovação dificilmente ocorre em isolamento, mas em redes de interação que envolvem diferentes atores. Dessa forma, há tanto um interesse em promover interações no interior do Programa de P&D da ANEEL quanto interações deste com outros programas e órgãos públicos. No âmbito do programa, recomendou-se a previsão do uso de recursos para atividades voltadas ao networking, o avanço no reconhecimento do potencial estratégico de startups e incubadoras enquanto parceiros, chamadas públicas para fornecedores focadas em demandas tecnológicas das empresas e por fim, a estruturação de um *pool* de recursos para fomentar redes de inovação. Com respeito ao segundo ponto, foi proposta a efetiva articulação do Programa de P&D com outros órgãos e políticas de fomento do setor e da inovação e a consolidação de “Redes de Inovação” no setor.

Por fim, um número considerável de propostas buscou prover as condições aderentes à visão do processo inovativo como um processo dinâmico e sistêmico. Tais propostas refletem o reconhecimento do processo de inovação como um processo complexo e não previsível e que, portanto, não se alinha à idéia de uma estrutura rígida. Neste sentido, no âmbito do Programa de P&D da ANEEL, recomendou-se o entendimento do processo de inovação como um processo interativo e sistêmico, a valorização mais explícita de diferentes tipos de inovação, incluindo aquelas de caráter organizacional e de modelos de negócio, a maior flexibilidade para a alocação de recursos, a simplificação da prestação de contas e a possibilidade de que sejam aportados novos recursos a projetos de pesquisa em curso.

## 6.0 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) CASSIOLATO, J.; LASTRES H. (2008) "Discussing innovation and development: converging points between the Latin American school and the innovation systems perspective", Globelics Working Papers Series, Working Paper 08-02.
- (2) FREEMAN C. (2003) [1982] "Technological infrastructure and international competitiveness". Draft paper submitted to the OECD ad hoc group on science, technology and competitiveness. Reprint for the The First Globelics Conference 'Innovation Systems and Development Strategies for the Third Millennium', Rio de Janeiro, November 2-6.
- (3) FREEMAN, C. (1987) Technology policy and economic performance: Lessons from Japan, London, Pinter Publishers.
- (4) FREEMAN, C. (1995) The National System of Innovation in historical perspective. Cambridge Journal of Economics.
- (5) LUNDVALL, B (1988). Innovation as an interactive process - from user- producer interaction to national systems of innovation. In: Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G.; Soete, L. (Eds.). 'Technical change and economic theory'. pp. 349-367. London: Pinter.
- (6) NELSON, R. R. (1993). National innovation systems: a comparative analysis. University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship.