



**XXII SNPTTE
SEMINÁRIO NACIONAL
DE PRODUÇÃO E
TRANSMISSÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA**

BR/GET/26
13 a 16 de Outubro de 2013
Brasília - DF

GRUPO – GET

**GRUPO DE ESTUDO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E GESTÃO DA TECNOLOGIA, DA INOVAÇÃO E DA
EDUCAÇÃO - GET**

**ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL E GOVERNANÇA PARA A INOVAÇÃO: CONSTRUINDO MODELO
INTEGRADO QUE PERMITA INCORPORAR A INOVAÇÃO À CULTURA ORGANIZACIONAL.**

Maureen T.R. Fitzgibbon Pereira (*)
CTEEP

Doralice Fernandes Ferro
CTEEP

Carlos A. Ferraz Nascimento
CTEEP

Gisele Barboni Faria
CTEEP

Aline Juliana Gabriel
CTEEP

RESUMO

Este informe descreve as ações para o desenvolvimento de um Modelo Integrado de Gestão do Conhecimento e Inovação, visando mapear, organizar e capturar conhecimentos considerados críticos para o desenvolvimento e sustentação do negócio da transmissão de energia elétrica e que, de forma estruturada e estratégica, possibilitou a implantação e integração de iniciativas ligadas à gestão do conhecimento e inovação. A motivação e o empenho realizado na construção das frentes de atuação e sua integração tiveram início em um projeto de P&D que desenvolveu uma metodologia para estudar as especificidades e o fluxo de conhecimento de uma empresa do setor elétrico.

PALAVRAS-CHAVE

Gestão do Conhecimento, Inovação, Planejamento Tecnológico, Estratégia.

1.0 - INTRODUÇÃO

A CTEEP, na posição de uma das maiores empresas privadas no setor elétrico brasileiro, não se contentando apenas com metas de crescimento orgânico e diante de um ambiente externo em constante evolução e extremamente competitivo, adotou uma atuação dinâmica, baseada no desenvolvimento de planos estratégicos com uma visão proativa e abordagem flexível, incorporando a Inovação como um valor organizacional e como um dos elementos centrais de sua estratégia.

Diante de tantos desafios encontrados no setor, como a diversificação das fontes energéticas, conceitos de gestão mais avançados, técnicas mais inteligentes de planejamento e expansão das redes energéticas de forma sustentável, novos conceitos de redes inteligentes e tantos outros, a CTEEP se estruturou de forma a enfrentá-los, transformando-os em grandes oportunidades para a inovação no setor.

Depois de um processo de privatização e redução drástica da sua capacidade intelectual, a CTEEP reagiu ao novo desafio com a certeza de que a inovação está diretamente ligada ao conhecimento, à capacitação, sendo estes

(*) Rua Casa do Ator, n° 1.155 – 11º andar – Vila Olímpia CEP 04546-004 São Paulo, SP, – Brasil
Tel: (+55 11) 3138-7371 – Email: mfpereira@ctEEP.com.br

fatores fundamentais para se manter competitiva e garantir a perenidade do negócio. A necessidade de se manter dinâmica e poder acompanhar a evolução de novas tecnologias, tornou necessária uma atuação estratégica e sistemática para se criar um ambiente favorável à inovação e à assimilação e disseminação do conhecimento.

Tal cenário contempla a necessidade de profissionais altamente especializados, de formação longa e experiência continuada, que possam atender às especificidades do setor de transmissão de energia elétrica, que é complexo e requer confiabilidade e eficiência nas suas atividades.

Tornar a inovação explícita e tangível num cenário tão complexo não é uma tarefa fácil. A teoria tinha que se tornar mais que uma realidade: uma prática.

Em 2009, a CTEEP desenvolveu um projeto de pesquisa e desenvolvimento, intitulado “Desenvolvimento de Modelagem Estratégica para a Gestão do Conhecimento em empresas de Transmissão de Energia Elétrica”, no qual se pesquisou uma estratégia de gestão do conhecimento para a empresa, com um portfólio específico de soluções e ferramentas prioritárias para o seu gerenciamento. Construiu-se uma metodologia para a identificação de áreas de conhecimentos relevantes e críticos para os negócios da empresa e para a atuação no setor, permitindo identificar oportunidades e ameaças em relação à disponibilidade dos conhecimentos mais relevantes de determinados processos, priorizando áreas para aprendizagem e caracterizando conhecimentos passíveis de compartilhamento.

Com base metodológica, foi constituído um roadmap de evolução da gestão do conhecimento e inovação, passando pela sua modelagem, mobilização e estruturação, consolidação e evolução. Cada uma dessas etapas representa um nível mais avançado de integração da inovação à estratégia da empresa.

Por meio da realização deste projeto foi possível identificar parte considerável dos conhecimentos identificados como críticos para a empresa (de natureza predominantemente tácita), suas conexões internas e externas, suas competências e infraestrutura. A partir da consolidação desses insumos, pode-se chegar às recomendações para o planejamento das etapas de implementação das iniciativas, ferramentas e métodos, assim como estabelecer os principais mecanismos de governança para Gestão do Conhecimento na organização.

Com auxílio da metodologia e com a informação sobre os conhecimentos críticos e ferramentas recomendadas, foi implantada uma segunda fase do projeto, realizada por iniciativa da empresa, para a construção e implementação das ferramentas de Gestão do Conhecimento e Inovação, ligadas à aprendizagem, compartilhamento e disseminação do conhecimento, e à viabilização das ações em busca de Inovação.

2.0 - CONSTRUINDO UM MODELO INTEGRADO: CONHECIMENTO E INOVAÇÃO

A construção de um Modelo Integrado de Gestão do Conhecimento e Inovação – GCI (Figura 1), cuja força está na integração entre estratégia, conhecimento e inovação, permite desenvolver a capacidade de monitorar estrategicamente as tecnologias mais promissoras, mapear os conhecimentos críticos e reconhecer e capturar conhecimentos externos à organização. O ambiente criado teve também por objetivo se autossustentar, gerando oportunidades de captura e compartilhamento de conhecimento, de forma organizada e continuada, dando espaço e incentivo para a inovação:

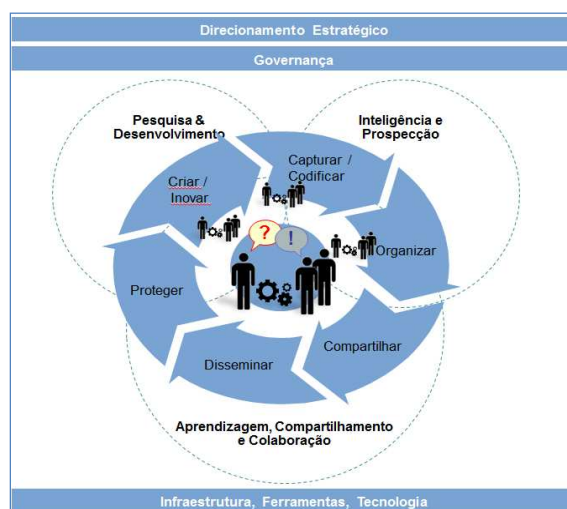


FIGURA 1 – Modelo integrado de Estratégia, Conhecimento e Inovação

Práticas complementares foram idealizadas para contribuir para sistematizar a captura dessas oportunidades e conhecimento pela empresa (inteligência), a adoção e aprimoramento das práticas da organização com base nesses elementos (aprendizagem) e a geração de novos projetos e soluções inovadoras para a CTEEP e para o setor (inovação).

Para que essa mobilização fosse permeada a toda a empresa, foram implantadas algumas iniciativas que vieram constituir esse ambiente de inovação e disseminação de novas práticas e informações relevantes.

Dentre as iniciativas ressalta-se a implantação de um Portal do Conhecimento, que viabilizou a gestão e o compartilhamento do conhecimento da empresa, por meio de ferramentas que auxiliam a organizar e estruturar documentos, relatos e informações.

No Portal do Conhecimento da CTEEP foram disponibilizadas ferramentas constituídas de salas virtuais e centros temáticos, que visam identificar e reportar lições aprendidas e boas práticas, compartilhar e reter conhecimentos, aprimorando competências e contribuindo assim para aumentar a eficiência dos processos da empresa. São plataformas com acesso organizado e com ferramentas para interação, aprendizagem e colaboração em todos os níveis da organização.

Vale comentar algumas das ferramentas implantadas:

- Uma dessas plataformas é o espaço denominado **Conexões Profissionais**, que permite identificar e localizar qualquer colaborador da empresa, suas atribuições e competências, facilitando o acesso e a interação entre os colaboradores, corroborando assim para o melhor fluxo da informação e do conhecimento como um todo;
- A ferramenta de gestão denominada **Lições Aprendidas** constitui um processo bem estruturado de comunicação, captura, avaliação, seleção, reconhecimento, disseminação de relatos baseados em experiências e adoção na maioria dos casos, organizado em torno de temas-chave. Essa ferramenta permite capturar essas experiências e práticas positivas ou negativas, que são contextualizadas e analisadas buscando absorver e replicar o conhecimento para outros processos, atividades e contextos;
- Outra ferramenta de destaque é o **Canal de Idéias**, que tem como objetivo gerar um fluxo interno continuado de ideias e conceitos que proporcionam melhorias incrementais, assim como inovações significativas nos negócios e processos da CTEEP, envolvendo os seus públicos internos. Trata-se de uma estrutura que envolve critérios de seleção, mecanismos e ferramentas de inscrição, fluxos de aprovação e políticas de reconhecimento para o incentivo à criatividade - elemento essencial à inovação.

3.0 - INCORPORANDO A INOVAÇÃO

Outras iniciativas resultantes da mobilização em torno da construção de um Modelo Integrado de Gestão do Conhecimento e Inovação estão diretamente relacionadas à criação, captura, codificação e organização de conhecimentos novos.

Num ambiente de constantes desafios tecnológicos, foi essencial criar um mecanismo de fomentação e estruturação para a busca e prospecção de novas tecnologias em equipamentos e novos processos. Dentre as iniciativas implementadas, vale destacar a atuação de um grupo de trabalho denominado **Núcleo de Monitoramento Tecnológico e Inovação**, focado na articulação e observação interna e externa das atuais tecnologias e das emergentes, visando a construção do conhecimento e geração de novos conhecimentos junto aos especialistas da empresa.

3.1 – Atuação do Núcleo de Monitoramento e Inovação

O Núcleo de Monitoramento Tecnológico e Inovação é constituído por colaboradores das diversas áreas técnicas da empresa, que possuem visão sistêmica além do conhecimento técnico, e que se reúnem para dar apoio às iniciativas e decisões estratégicas ligadas às ações de inovação. O grupo, que tem como principais atribuições monitorar, capturar e interpretar temas, tendências e conhecimentos externos relevantes para o negócio, faz uso de ferramentas de prospecção de demandas, tecnologias e métodos, e conta com competências de gestão de projetos de melhoria e de inovação, sempre articulados com as áreas técnicas e de Pesquisa e Desenvolvimento.

Dentre as atividades do Núcleo, estão reuniões periódicas para avaliação e aprovação técnica de Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento dentro do Programa da ANEEL, que são submetidos à aprovação da Diretoria, para posterior encaminhamento para a ANEEL e implantação para execução, constituindo o Portfólio de projetos da empresa.

Para a CTEEP, o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor de Energia Elétrica constitui um instrumento de alavancagem do conhecimento e assimilação de novas tecnologias; que tem proporcionado aos colaboradores da empresa a oportunidade de desenvolver projetos de altíssimo teor tecnológico com as melhores universidades do país, criando oportunidades para a capacitação em nível de especialização, mestrado e doutorado para seus colaboradores e a transferência de conhecimento das mais avançadas tecnologias.

A atuação do Núcleo de Monitoramento auxilia na análise de conteúdo técnico e aprovação dos temas e propostas de projetos do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento da empresa, num momento em que ocorre também uma transformação radical causada pela emissão do Manual da ANEEL em 2008, permitindo à empresa maior eficiência e rapidez na implantação dos seus projetos, frente a uma necessidade cada vez maior de agilizar a busca e concretização de resultados impactantes em tecnologias emergentes.

Com a atuação do Núcleo foram analisados 20 projetos desde a emissão das novas regras do Manual do Programa de P&D do setor elétrico, dos quais 14 foram implantados sem a avaliação prévia da ANEEL, corroborando assim para agilizar o processo de implantação das pesquisas. Cabe destacar outros frutos oriundos desse novo cenário, o número de capacitações em especializações, mestrados e doutorados previstas para este período multiplicou substancialmente em relação a resultados de períodos anteriores a estas iniciativas.

Com o redesenho do processo de Gestão de Inovação na CTEEP foram incorporados também novos mecanismos para a Gestão do Portfólio dos projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Todo este processo proporciona uma integração entre as diversas iniciativas, que se retroalimentam e garantem a integração estratégica dos cenários, tendências e oportunidades para o planejamento tecnológico e inovação.

3.2 – Prospecções Tecnológicas

Com o intuito de reduzir a incerteza e prover uma visão mais clara sobre a evolução das tecnologias relevantes para a transmissão de energia e subsidiar a revisão da estratégia tecnológica da CTEEP, foram propostas a construção e a realização de exercícios de prospecção tecnológica em temas considerados estratégicos para o negócio da empresa. Uma prospecção se baseia no processo de levantamento e avaliação junto a especialistas do mercado e bases de patentes, para identificar e priorizar tecnologias, em diferentes graus de evolução, que possam impactar o negócio de transmissão de energia elétrica, construindo um diagnóstico quanto ao estágio de desenvolvimento da empresa e um plano de ação para a priorização da assimilação ou aquisição de cada uma das tecnologias abordadas.

A prospecção tecnológica é uma ferramenta de planejamento utilizada principalmente em setores voltados à inovação e intensivos em pesquisa e desenvolvimento. Através do mapeamento das tendências de desenvolvimento tecnológico (*roadmaps*), esta técnica permite a identificação de tecnologias emergentes e o desenho de cenários futuros possíveis. Dessa forma, o processo auxilia na elaboração de planos de ação que visam orientar a empresa na tomada de decisão sobre investimentos e ações para aproveitamento de oportunidades ou minimização de ameaças futuras.

A figura 2 mostra, de forma esquemática, a metodologia utilizada para a construção dos *roadmaps* tecnológicos:

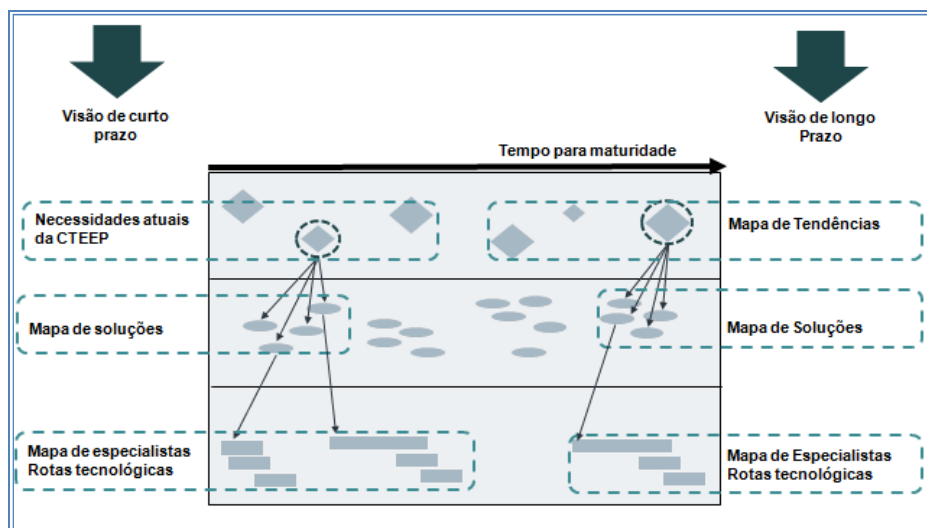


FIGURA 2 – Metodologia para construção de *roadmaps* tecnológicos

Foram realizados dois exercícios de Prospecção Tecnológica, o primeiro abordou temas relacionados à Operação de Sistemas Elétricos:

- Smart Grids e FACTS,
- HVDC, tecnologias de transmissão em longas distâncias, e
- Restauração e Confiabilidade do Sistema;

analisados num horizonte de 10 a 15 anos.

O segundo exercício de prospecção foi realizado visando analisar as tecnologias relacionadas à Manutenção para o Setor de Transmissão de Energia Elétrica:

- Manutenção de Equipamentos,
- Manutenção de Linhas Aéreas e Subterrâneas, e
- Comandos e Controle e Telecomunicações,

cujos debates foram realizados num horizonte de 5 a 10 anos.

O ponto alto das prospecções foi a realização de Painéis de Especialistas, que contaram com a participação de representantes de fabricantes nacionais e internacionais, especialistas nacionais e internacionais, representantes do CESI, CIGRÉ, EPE, acadêmicos relacionados ao setor e colaboradores da empresa; visando identificar antecipadamente as tecnologias relevantes para os temas selecionados, relacionados à transmissão de energia, suas tendências e evoluções. Os Especialistas convidados foram mapeados e identificados por meio de pesquisas realizadas em bases de patentes e artigos conforme as tendências tecnológicas priorizadas, considerando tendências ao redor do mundo no tema.

Todos esses esforços resultaram na construção de mapas e rotas tecnológicas e definição das estratégias mais viáveis (exemplo: desenvolver ou adquirir, monitorar ou pesquisar, se aliar ou investir, etc.) que suportam decisões estratégicas como, por exemplo, em pesquisa e desenvolvimento e capacitação, e alavancam a competitividade do negócio.

As tecnologias priorizadas fazem parte do planejamento da prospecção de linhas de pesquisa, refletido no Plano de investimento plurianual apresentado à ANEEL e às iniciativas da área de treinamento e capacitação da CTEEP, dentre outras iniciativas das áreas técnicas envolvidas.

3.3 – Fomento à Inovação

As iniciativas e ferramentas estruturadas e implantadas dentro do processo da CTEEP voltado à Gestão do Conhecimento e Inovação – GCI, criaram um ambiente que auxilia e alimenta o processo de captura, disseminação e fixação de novos conhecimentos e conhecimentos críticos ao negócio da transmissão de energia elétrica, conforme ilustrado na Figura 3:

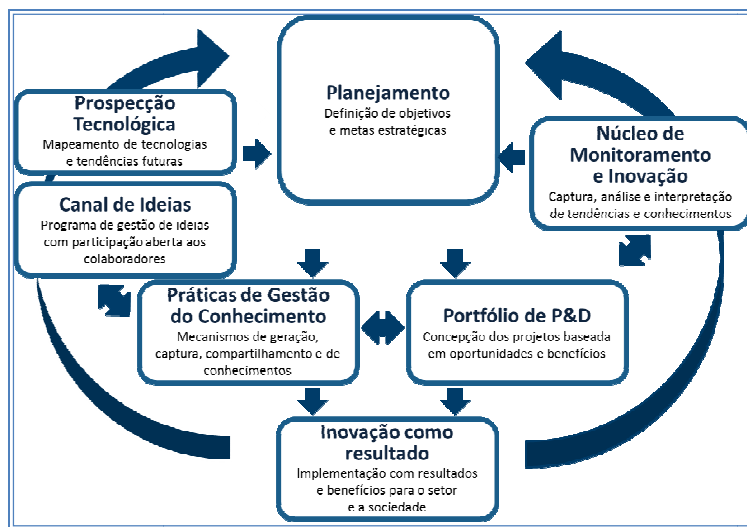


FIGURA 3 – Estrutura para o Planejamento Tecnológico e Inovação da CTEEP

Como resultado aos esforços e ações realizadas, estão sendo desenvolvidos projetos de pesquisa e desenvolvimento associados a temas críticos, nos quais estão previstas capacitações e eventos de transferência de tecnologia. Os avanços são evidentes perante a mobilização das áreas envolvidas em torno dos temas considerados estratégicos e cujo plano de ação resultante das prospecções serve de insumo à priorização, estruturação e retroalimentação do processo de gestão do conhecimento e inovação da CTEEP.

4.0 - CONCLUSÕES

O presente informe visa apresentar as etapas que nortearam a estruturação de uma metodologia para a Gestão do Conhecimento e Inovação na CTEEP. Os insumos desafiadores de uma empresa de um setor altamente regulado e complexo, cuja força de trabalho é composta de profissionais altamente especializados e de formação longa e experiência continuada no setor de transmissão de energia elétrica, contribuíram para que fosse elaborado um projeto que teve várias etapas e ambientes diferentes, de tal forma que todos esses elementos puderam se integrar e alimentar as ferramentas e iniciativas que foram construídas.

O modelo de gestão elaborado está atualmente implantado no Portal do Conhecimento da CTEEP e nas diversas frentes de atuação ligadas à capacitação e treinamento e ao Programa de Pesquisa e Desenvolvimento, cujos resultados são evidentes, demonstrando uma mudança cultural de assimilação do conceito de aprendizado, colaboração, disseminação do conhecimento e inovação.

5.0 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) TERRA, J.C.; FREDERICK, B.; VERNALHA, F.; ROMÃO M.; MANHÃES M. E LEONARDI S. – 10 dimensões da Gestão da Inovação – Uma abordagem para a transformação Organizacional ; Rio de Janeiro 2012
- (2) BAUTZER, D. – Inovação – Repensando as Organizações, São Paulo, 2009

6.0 - DADOS BIOGRÁFICOS



Maureen Teresa Rose Fitzgibbon Pereira: natural de Uberlândia, MG, em 8 de abril de 1956. Formada em Licenciatura em Matemática pelo Centro Universitário Fundação Santo André e mestrado em Engenharia Aeronáutica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica. Desde 2003 trabalha na CTEEP - Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, atualmente no Depto. de Gestão Estratégica – Planejamento Tecnológico e Inovação.



Doralice Fernandes Ferro: nasceu em 22 de junho de 1970, possui especialização em Gestão Executiva pela Fundação Dom Cabral, MBA em Gestão Empresarial pela HSM e curso de Fundamentos Jurídicos e Econômicos da Regulação do Setor Elétrico pela FGV. Com mais de 15 anos de experiência no segmento de energia, exerce atualmente o cargo de Gerente de Gestão Estratégica na CTEEP.



Carlos Alberto Ferraz do Nascimento: nascido em 29 de Abril de 1974 em Salgueiro, PE. Formado em Gestão de Negócios Internacionais pela Faculdade Carlos Drummond de Andrade e Pós-graduação em Gestão de Projetos pela Instituto Tecnológico Mauá. Trabalha desde 2007 na Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, atualmente no Depto. de Gestão Estratégica.

Gisele Barboni Faria: nascida em 19 de junho de 1988 em Santo André, SP. Formada em Administração pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul e pós-graduada em Gestão de Projetos pela Escola de Engenharia Mauá. Desde 2011 trabalha na Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, atualmente no Depto. de Gestão Estratégica.

Aline Juliana da Silva Gabriel: nascida em 2 de junho de 1986 em São Paulo, SP. Formada em Administração de Empresas pela Universidade Nove de Julho e cursando Pós Graduação em Gestão de Projetos pela Escola de Negócios Business School São Paulo. Desde 2012 trabalha na Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista, atualmente no Depto. de Gestão Estratégica.