



XXIV SNPTEE
SEMINÁRIO NACIONAL DE PRODUÇÃO E
TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

CB/GET/16

22 a 25 de outubro de 2017
Curitiba - PR

GRUPO-14

GRUPO DE ESTUDO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E DA GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – GET

GERENCIAMENTO DO PÓS-PROJETO – UMA METODOLOGIA PARA AVALIAR A INTERNALIZAÇÃO DE RESULTADOS

José Tenório Barreto Junior
LIGHT SESA S.A

Felippe Vicencio Gomes
LIGHT SESA S.A

RESUMO

Este artigo irá avaliar os resultados que o Programa de P&D Aneel tem trazido para a Light. Ele inicia buscando o estabelecimento de uma visão interna desse processo além de sistematizar a percepção dos entrevistados, recolhendo críticas e sugestões no sentido de aprimoramento do programa no que diz respeito às possibilidades de aproveitamento dos resultados das pesquisas. Os resultados gerados pelo Programa beneficiam não apenas as concessionárias, mas também todo o setor elétrico e a sociedade de um modo geral. Os resultados da inovação tecnológica e do progresso científico frequentemente geram desdobramentos para vários segmentos. Apesar desta consciência de que uma parcela substancial dos benefícios gerados por projetos de P&D é externa às empresas de energia elétrica, busca-se avaliar se os resultados obtidos na vigência do Programa (concluídos de 2012-2016) pelos projetos da Light representaram efetivos ganhos pela adoção em seus processos internos.

PALAVRAS-CHAVE

Inovação, Internalização, Pesquisa, Projeto e Resultados.

1.0 - INTRODUÇÃO

No contexto regulatório atual, a Aneel fortaleceu o seu posicionamento privilegiado e estratégico no setor, evoluindo de uma agência reguladora processual para uma indutora de movimentos de redução de gaps tecnológicos e de fomentadora de produtos e serviços para o setor elétrico.

A partir da ampla interação entre a Aneel e as empresas concessionárias, associações e demais atores do processo, o organismo regulador passa a induzir um movimento de grande impacto para o setor, promovendo sinergias para o fortalecimento de seu processo de desenvolvimento. Na recente publicação do novo manual de P&D (publicado em maio de 2012) cria um cenário favorável a inovação estimulando o entusiasmo no setor e fomenta o profissionalismo na condução de projetos.

Motivados em querer medir o nível de internalização dos projetos executados e estabelecer um método de constante monitoramento desses produtos resultantes de P&D, desenvolvemos no Projeto de Gestão código PG-0382-0126/2016 uma análise de pós-projeto através de uma avaliação mais abrangente da carteira de projetos patrocinados pela Light no período 2012-16 acompanhada da realização de pesquisa para conhecer a opinião dos Gerentes de Projetos, colhendo sugestões para o aprimoramento do processo de internalização dos resultados dos projetos.

Passados 16 anos da publicação da Lei 9991/2000 há um ambiente no Setor Elétrico que anseia por resultados aplicados de forma mais direta, provenientes dos Programas de P&D gerenciados pelas concessionárias e regulados, o então chamado P&D ANEEL. Durante esse tempo, no âmbito das concessionárias, buscou-se a evolução de alguns processos com vistas a melhoria da internalização dos resultados, ou seja, a apropriabilidade da inovação.

A partir das ações de melhoria contínua, percebeu-se impactos nos resultados e na internalização dos projetos na empresa, através da mudança de perfil, de parcerias tecnológicas, de aplicação em rotas definidas pela alta direção e investimentos direcionados a resultados, mas ainda há muito a ser feito.

A pesquisa em pauta nesse artigo, revelou algo que já era percebido intuitivamente pela equipe de Gestão do Programa de P&D da Light. Como por exemplo, que a natureza pessoal do gerente de P&D influenciava sobremaneira no sucesso e na sobrevivência dos resultados de um projeto de P&D. Entre os motivos que estão descritos neste trabalho vê-se a contribuição positiva ou negativa de um projeto de P&D na seção III deste artigo, onde é estabelecido um Diagnóstico.

2.0 - PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

Ao abordar o resultado das respostas recebidas no questionário, buscou-se: 1) ver quais motivos que tendem a levar um projeto para seu uso efetivo e 2) quais os motivos que geram seu insucesso em termos de aplicação.

Como fase final do trabalho de internalização, foi traçado um diagnóstico das principais causas que levam as 2 situações descritas acima, criando-se uma priorização dessas causas através de um Diagrama de Pareto, estabelecendo-se assim um Plano de Ação voltado para reversão das causas de não internalização e ainda a potencialização dos pontos que originam os sucessos em projetos.

2.1 Metodologia

A análise de projetos da Light utilizou o banco de dados de P&D da própria empresa. Para conhecer a opinião interna, foi preparado e enviado um questionário estruturado para os gerentes de projeto de cada um dos projetos ou o profissional atualmente de referência no assunto. De um total de 58 projetos foi enviado o questionário com 100% de preenchimento. Conforme melhor detalhado mais a frente, o fundamento teórico para elaboração do questionário baseou-se em conceitos de gerenciamento de projetos, inovação, recursos humanos, gestão e medição de resultados.

Assim, três análises foram trabalhadas a partir do preenchimento do questionário dos projetos avaliados: (i) nível de internalização dos projetos em estudo, (ii) resultados e fase da cadeia por nível de internalização e (iii) duração e valor médio por nível de internalização. Além dessas avaliações, destacam-se as conclusões obtidas a partir das informações coletadas nas entrevistas realizadas, que possibilitaram o diagnóstico preciso das causas que levaram alguns produtos não serem utilizados.

A metodologia empregada, considerou 58 projetos concluídos entre 2012 e 2016 na Light SESA e Light Energia. O trabalho focou na criação de um plano de ação para potencializar os resultados positivos, além de identificar e ajustar eventuais situações que impactem na internalização/utilização dos produtos na Companhia.

O plano de potencialização do resultado de projetos de P&D, é uma atividade que consideramos essencial para obtenção do máximo de retorno das verbas de investimento desse Programa. Consideramos que essa metodologia de avaliação do pós-projeto, uma ferramenta essencial para a Gestão de P&D, pois não podemos nos limitar a trabalhar desde a ideia (concepção), início, planejamento do projeto, execução, monitoramento, encerramento e deixar a “vida do produto” sem a devida atenção, principalmente nos primeiros meses de vida desse produto o que leva a uma taxa de insucesso alta nesse período inicial. Cuidar do patrimônio gerado pelos investimentos feitos pela Sociedade através do Programa de P&D regulado pela ANEEL é uma atividade que deve ser priorizada nesse contexto de Projetos de Pesquisa.

A atividade de P&D é extremamente seletiva e exige uma sistematização e conjugação de esforços extrema para que se atinja um resultado com os benefícios esperados. Por si só, face à incerteza inerente aos projetos de P&D, a taxa de sucesso é baixa, pois não se trabalha com conhecimento dominado e experimentado com sucesso diversas vezes, como na engenharia e em projetos convencionais.

Entretanto, no decorrer deste trabalho identificamos diversos fatores de sucesso e insucesso, e os agrupamos em 5 situações possíveis verificadas nos projetos da Light selecionados. Em cada grupo verificamos as ações para maximização dos resultados dos projetos.

Foram exploradas 5 situações possíveis durante as entrevistas com os Gerentes de Projeto e dessa avaliação chegou-se a seguinte conclusão conforme a figura 1 abaixo:

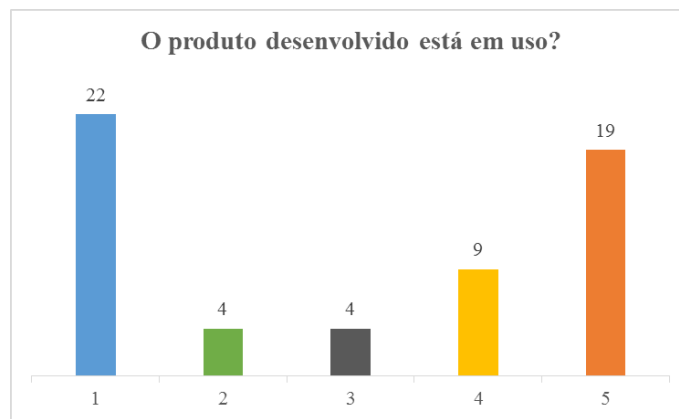


FIGURA 1 – Histograma

Figura 1 - Legenda do Histograma:

1. Produto está em uso atualmente
2. Produto evoluiu para outro P&D
3. Produto ainda necessita de continuidade
4. Produto já esteve em uso, mas hoje não está
5. Produto nunca foi utilizado

A.1. Produto está em uso atualmente.

O total de 22 projetos com êxito e em uso dentro dos 58 possíveis nos leva a uma taxa de sucesso de 38%, um percentual expressivo e bem acima do normal para a atividade de P&D. Assim, estes projetos são prioritários para nossa atividade de pós-projeto, pois não se pode deixar os resultados se perderem. Alguns desses projetos podem no futuro evoluir para outro projeto de continuação, mas até agora isto não ocorreu devido a duas causas: a) o resultado atual está muito bom e melhorias podem esperar; b) há prioridade orçamentária de outros projetos que estrategicamente tiveram de evoluir na Cadeia da Inovação com rapidez.

A.2. Produto evoluiu para outro P&D.

Este grupo se compõe de projetos em três situações:

- a) Projetos de sucesso que, por sua necessidade estratégica, tiveram de evoluir na Cadeia de Inovação a curto prazo para não haver perda do timing tecnológico.
- b) Projetos com bons resultados, cuja importância justificava sua evolução tecnológica para maximização do resultado final e para sucesso de mercado.
- c) Projetos que não estavam em uso dentro da Light, porque necessitavam de seguir na cadeia da inovação para que fossem utilizados pela companhia e posteriormente lançados no mercado.

A.3. Produto ainda necessita de continuidade.

Este grupo se compõe de projetos em duas situações:

- a) Projetos classificados conforme (b) e (c) no subitem A.2 acima, mas que aguardam priorização face às restrições orçamentárias de uma carteira de investimentos.
- b) Projetos que somente podem se tornar produtos úteis com verba de investimento próprio da concessionária, devido uma restrição na regulação de P&D e que impede avanços no segmento de software. No Manual é descrito:

“Não são considerados como P&D: Melhoramento de software desenvolvido em projeto já concluído, exceto se houver complexidade científica e/ou tecnológica que justifique o enquadramento do projeto como atividade de P&D”

De acordo com essa visão, um projeto de software teria de cumprir as etapas de versão alfa, versão beta, versão RC e versão Final em um só projeto, fato dificilmente factível em um software que pretenda chegar ao mercado. Assim, softwares desenvolvidos estão em uso porque não necessitam de sofisticação para atingir objetivos medianos dentro da empresa. Outros fora desta categoria aguardarão verba de P&D própria da empresa. Deixamos claro que é possível evoluir um software com complexidade tecnológica e científica até o mercado, mas esses casos são raros conforme nossa experiência.

A.4. Produto já esteve em uso, mas hoje não está.

O trabalho de pós-projeto deverá avaliar cada projeto para decidir se pretende reativar o projeto, em cada caso das seguintes situações:

- a) Projetos que atingiram sua fase de obsolescência – neste caso, a decisão mais sensata seria a de abandonar um projeto que já cumpriu sua missão.
- b) Projeto substituído por uma opção de mercado – este projeto somente mereceria uma reativação se o produto de mercado for limitado e se o projeto reativado com melhorias de complexidade tecnológica pudesse superar o concorrente.
- c) Projeto que não interessa mais à concessionária, por abordar um tema que não possui mais prioridade dentro da empresa a situação deve ser avaliada e deixada para uma ocasião oportuna, pois prioridades podem mudar.
- d) Produto cuja mudança de contexto tecnológico sofreu mudanças e precisa de melhorias. Após avaliação da atividade de pós-projeto, deve ser ponderado se vão ser enquadrados nos casos 3 (a) ou 3 (b).

A.5. Produto nunca foi utilizado

Esta situação é bem explorada na seção III deste artigo, que busca analisar o que leva a um produto nunca ter sido usado neste ambiente de P&D.

B. Situações quanto a utilização

Quanto as 4 primeiras situações (A.1 a A.4) descritas acima, o trabalho se limitou a efetuar uma análise básica com base nas respostas conforme os Planos de Ação abaixo estabelecidos:

B.1. Produto está em uso atualmente.

O Plano de ação nesse caso se pautou nas medidas abaixo de ações a serem implementadas:

Divulgação interna de seus resultados e benefícios para a organização;
Divulgação externa em seminários;
Publicações em Artigos e Periódicos.

B.2. Produto evoluiu para outro P&D

Dos produtos que evoluíram para outro P&D, sugerem-se as seguintes ações:

Acompanhamento sistemático desse novo projeto para garantir que os investimentos nas fases do projeto tragam benefícios claros para a empresa;
Divulgação interna de seus resultados e benefícios para a organização;
Divulgação externa em seminários;
Publicações em Artigos e Periódicos.

B.3. Produto ainda necessita de continuidade

Dos produtos que necessitam de continuidade, sugerem-se as seguintes ações:

Atuar na elaboração desse projeto de continuidade
Avaliar sua viabilidade técnico econômica.

B.4. Produto já esteve em uso, mas hoje não está

Dos produtos que já estiveram em uso, sugerem-se as seguintes ações:

Avaliar, considerando os benefícios para a organização, a necessidade de continuidade
Atualizar tecnologicamente junto aos atuais usuários do produto.

B.5. Produtos que nunca foram utilizados

Com relação aos 19 produtos que nunca foram utilizados entre os projetos pesquisados, mergulhamos de forma a traçar um diagnóstico mais profundo e priorizar ações que melhorem o nível de internalização dos resultados. O item III abaixo detalha essa parte do trabalho.

3.0 - DIAGNÓSTICO PARA OS MOTIVOS QUE LEVARAM A NÃO INTERNALIZAÇÃO DE PRODUTOS DE P&D

3.1 Dificuldades com a TI (tecnologia da informação) para os projetos ganhem vida própria após sua conclusão

Este é um motivo que poderia ser evitado pelo gerente do projeto. Gerentes mais preocupados com o uso final do resultado envolvem a TI da empresa desde o início do projeto, e passam o tempo de execução em contato direto e reuniões periódicas com a TI a fim de desenvolver o projeto ao mesmo tempo que as soluções de TI têm de ser operacionalizadas. O projeto geralmente termina com todo o arcabouço de TI já montado. Ao contrário, outros gerentes se envolvem demais no desenvolvimento científico do projeto e relegam futuras necessidades de TI para um momento mais à frente. Este é um erro grave, pois a equipe de TI das empresas é dimensionada para suas atividades atuais, e não tem condições de se concentrar em desenvolver soluções a curto prazo para atender a um projeto de P&D. O resultado é que a pesquisa acaba e as condições mínimas para sua efetivação não estão prontas. O mais grave é que algumas modificações no projeto deveriam ter sido feitas durante o mesmo, para atender a padrões de TI que não podem ser modificados apenas para atender a um projeto, já que tais padrões sustentam diversas atividades de TI na empresa.

3.2 Relação custo – benefício incompatível

Outro motivo que poderia ser administrado pelo gerente do projeto. Há uma relação que deve ser compreendida desde o início pelos pesquisadores, ou seja, que o resultado deve ser o melhor possível por um custo que viabilize o seu emprego em escala dentro da empresa e no mercado. O gerente mais focado nesse uso final, além de querer o resultado mais efetivo para o sucesso técnico do projeto, deve se preocupar desde o início em descartar soluções mais complexas do que ele realmente necessita. O bom senso é analisar, dentre todas as soluções, qual a que apresenta um desempenho satisfatório com o menor custo. Os pesquisadores das instituições científicas têm uma forte tendência em sofisticar tão cientificamente o projeto que seu resultado jamais terá a capacidade de ganhar o mercado, nem mesmo de ser implantado na empresa. É decisiva a forte determinação do gerente de combater este preciosismo e imputar no pensamento dos pesquisadores que a única solução é aquela que pode ser implementada a um custo justificável do ponto de vista econômico-financeira. Ao contrário, gerentes que se envolvem demais com o projeto, e querem cada vez mais, correm o risco de obter uma solução muito acima do realmente necessária, embora tal solução seja a melhor e mais rebuscada tecnologicamente. Mas que seu custo inviabiliza seu sucesso. Neste aspecto, é interessante mencionar que muitos produtos que mudaram o mercado começaram em baixa escala, mas eram tão atrativos que conseguiram suportar esse período de baixa venda com um custo alto, até que novas funcionalidades desejadas pelos usuários fossem desenvolvidas, de forma a atingir uma economia de escala inimaginável, a qual viabilizou a sua aquisição por uma enorme parcela da população. O exemplo mais claro desse fenômeno é a telefonia celular. Tais projetos, entretanto, são raros e pouco afeitos ao ambiente corporativo das empresas do setor elétrico.

3.3 Turnover ou movimentação na força de trabalho.

Se a atuação do gerente do projeto é tão importante, pode-se imaginar o que acontece ao projeto quando ele tem que sair da equipe durante o seu desenvolvimento.

A maioria dos gerentes de projeto é constituída por profissionais muito experientes, os quais possuem uma aguda percepção do problema que têm de resolver e conseguem identifica-los como uma fonte de pesquisa científica, e assim solicitam a abertura de um projeto de P&D para atingir seus objetivos. Estes gerentes, por força de sua experiência e conhecimento, estão sempre sujeitos a pelo menos três motivos que podem provocar sua saída do projeto, conforme veremos a seguir:

- Movimentação de setor: por serem identificados como muito experientes e capazes, podem a qualquer momento se deslocados para outro trabalho de grande prioridade para a empresa, a qual considera que os mesmos são os que possuem o perfil adequado e mais confiável para a nova função que desempenharão. Nestes casos, a Gestão de P&D procura, junto ao órgão que cedeu o funcionário, qual substituto estaria mais qualificado para gerenciar o projeto. A Light sempre procura ter outro funcionário na equipe do projeto que possa substituí-lo, mas essa substituição não é tão trivial. É necessário buscar apoio junto às chefias envolvidas para que o substituto tenha um tempo de dedicação maior para se adaptar e assumir as tarefas de um gerente do projeto.

- Aposentadoria ou demissão: Os gerentes de P&D, por serem mais experientes e muitos deles elegíveis à aposentadoria, estão sempre propensos a sair da empresa se um forte incentivo for apresentado. Esse incentivo pode ser uma mudança nas regras da aposentadoria ou um plano de aposentadoria incentivada. Mesmo que ainda não possuam os requisitos necessários para se aposentar, ou não desejem fazê-lo, tais profissionais são reconhecidos no mercado e nele podem se movimentar com muito mais facilidade do que pessoas menos conhecidas. Às vezes, um plano de demissão voluntária apresenta vantagens financeiras tão atraentes que motivam a procura de um novo posto de trabalho.

- Falecimento: A Light teve dois casos de falecimento que não impediram a conclusão satisfatória do projeto em andamento, mas causaram alguns efeitos negativos. Um dos casos foi o de falecimento de um professor de uma Universidade que desempenhava papel muito relevante no projeto. A Universidade é um repositório de talentos

considerável, conseguiu repor um pesquisador de qualidade, mas o tempo de reposição e o tempo de adaptação atrasou significativamente o projeto. O outro caso foi o falecimento de um gerente de projeto após o término do mesmo. Não houve prejuízo e o projeto terminou com sucesso, mas a continuação da pesquisa em outros temas ligados a este projeto foi prejudicada e não ocorreu mais, visto que essa pessoa era a grande entusiasta dessa linha de pesquisa.

3.4 Insucesso na pesquisa

O insucesso em uma pesquisa é um fator inerente à Atividade de P&D. Em pesquisas comandadas por indústrias de alta tecnologia, os sucessos ocorrem em pequeno número, mas estes são tão rentáveis que pagam todas as outras pesquisas e produzem um lucro extraordinário. É o caso das grandes indústrias farmacêuticas. Nos dois casos constatados na Light, em um deles não se conseguiu a formulação matemática que pudesse atingir o objetivo pretendido. O outro foi um projeto na área de química que previa uma sinalização de problemas através de uma reação de mudança de cor e a superfície apresentou uma estabilidade química muito alta, que não permitiu a mudança de cor, houve apenas uma mudança na tonalidade da cor original, sem que houvesse a nitidez pretendida para a sinalização.

3.5 Outros

Diversos são os outros fatores que podem causar insucesso em um projeto, mas possuem uma representatividade bem pequena caso a caso, e sua ocorrência está inserida nos fatores de risco da atividade de P&D.

3.6 Dificuldade de operacionalização

Geralmente acontece por falta de planejamento e visão de futuro e do contexto no qual o projeto está inserido. Projetos pensados e avaliados de forma realística desde a sua concepção correm risco praticamente nulo.

3.7 Mudança na estratégia corporativa

Mudanças nas prioridades da empresa, devido a fatores ligados à realidade atual do contexto ou da empresa podem desmotivar uma pesquisa de tal forma que o resultado obtido não venha a ser implantado. Cabe ainda ressaltar que a influência natural da fase da Cadeia da Inovação no processo de internalização de resultados também tem real relevância:

a) Pesquisa Básica Dirigida – como é uma fase teórica ou experimental em que se busca o conhecimento para o desenvolvimento de produtos de interesse da empresa, é esperado que sua internalização seja baixa, pois seus resultados são algoritmos, estruturas, modelos, etc.

b) Pesquisa aplicada – é uma fase de aplicação prática do conhecimento adquirido, e sua potencialidade de internalização depende do tipo de produto em desenvolvimento. As metodologias e técnicas, embora importantes para orientar ações e direcionar a aplicação de conceitos, é de internalização mais restrita. Alguns protótipos de softwares mais simples e para uso exclusivo em uma atividade na empresa podem ser internalizados com maior facilidade. Já os protótipos de equipamentos, máquinas, componentes e dispositivos ainda estão em sua fase de protótipo de bancada, e precisam de seguir na cadeia da inovação para serem utilizados e, portanto, internalizados na empresa.

c) Desenvolvimento experimental – é uma fase propícia à internalização, caso a sua aplicação seja em quantidade muito restrita na empresa. Assim, poucos protótipos refinados de produtos podem satisfazer às necessidades imediatas da empresa. Softwares que não possuem a ambição de mercado, tendo sua aplicação restrita à empresa por possuir particularidades específicas dessa empresa, podem ser internalizados com razoável facilidade. Entretanto, tais resultados, por serem muito particularizados e pouco ambiciosos, tendem a possuir uma vida útil de menor duração, embora possam existir exceções. Softwares destinados ao mercado, quando nesta fase, são conhecidos como Versão Alfa.

d) Cabeça de Série – é a fase onde o protótipo refinado se transformará em um produto destinado ao mercado. Sua internalização depende da participação, no projeto, de um profissional da empresa que trabalhe na área que será a usuária final. Por exemplo, projetos desenvolvidos pela engenharia e destinados à área comercial deverão ter um especialista desta última área para contribuir no desenvolvimento e tornar o resultado do projeto mais adequado às suas necessidades. Quando o mercado desse produto for muito restrito, as unidades produzidas nesta fase podem satisfazer razoavelmente à necessidade da empresa e nesse caso a internalização é imediata. A motivação em prosseguir na Cadeia da Inovação passa então a ser uma iniciativa de atingir um mercado restrito mas que talvez seja financeiramente interessante. Softwares destinados ao mercado, quando nesta fase, são conhecidos como Versão Beta, pois exigem a participação intensa do futuro consumidor.

e) Lote pioneiro – é uma fase de internalização imediata, pois o produto está consolidado e será aplicado na empresa ao final do projeto. Em softwares candidatos ao mercado, é a versão RC (Release Candidate). É uma fase que deve ser desenvolvida com muita inteligência de mercado. As chances de sucesso na fase de Inserção de

Mercado são bem maiores quando esta fase é feita em conjunto com diversos usuários. Nas regras do P&D ANEEL, isto seria possível ao desenvolver esta fase em projeto cooperado com outras empresas com natural afinidade para aceitação do produto. Um exemplo seria quando um produto destinado ao combate às perdas comerciais tivesse nessa fase a participação de outras empresas com sérios problemas nessa área.

f) Inserção de Mercado – a fase de internalização na empresa já foi atingida na fase anterior, mas precisa ser fortemente apoiada pela Gestão de P&D e pela área desenvolvedora. É que o produto precisa atingir um desempenho adequado de custo/benefício para ter alguma prioridade na Torre de Investimentos da empresa desenvolvedora e também das empresas que serão candidatas à sua aquisição. Softwares, quando nesta fase, totalmente prontos para o mercado, são conhecidos como Versão Gold ou Versão final.

4.0 - ANÁLISE DOS MOTIVOS QUE LEVARAM A NÃO INTERNALIZAÇÃO DE PRODUTOS DE P&D.

A partir das respostas do questionários e das percepções colhidas durante as entrevistas com os Gerentes de projetos, trabalhamos num histograma, gerando na sequência um Diagrama de Pareto que acabou por priorizar 3 causas (40%) que resolvem 70% dos problemas de internalização dos resultados desses projetos de P&D segundo a amostra de 58 projetos visitados. A figura 2 abaixo demonstra essa análise:

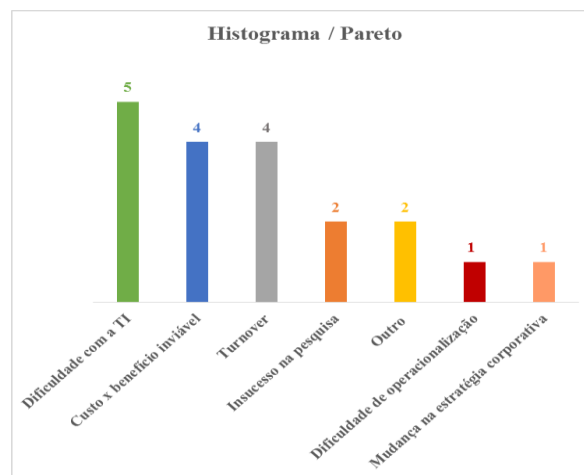


FIGURA 2 – Diagrama de Pareto

Em seguida fizemos uma análise causa e efeito a partir da técnica dos “porquês”, desdobrando a causa para se chegar na causa raiz (Análise de Ishikawa). E a partir dessas Causas Raízes foi mais fácil desenvolver o Plano de Ação. A figura 3 demonstra bem essa análise:

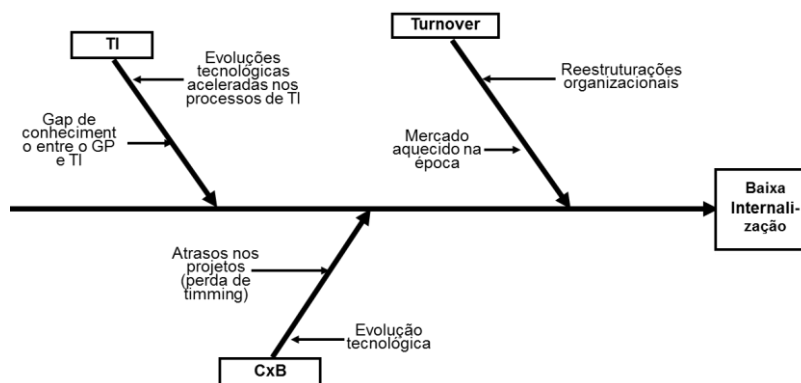


FIGURA 3 – Análise de Ishikawa

5.0 - PLANO DE AÇÃO

Utilizamos a técnica do 5W2H (sem o How Much) para a elaboração do Plano de Ação a partir das 3 causas detectadas no Pareto. A causa raiz gerada a partir da Análise de Ishikawa, serviu para definirmos melhor as consequentes ações.

Tabela 1: Causas e ações

CAUSA 1: Dificuldade com a área de TI
<p>Ação 1: Criação de ponto focal na TI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por que? Porque os GP's não possuem conhecimento técnico para avaliar o direcionamento das necessidades em TI. - Como? Explicitação do problema à TI através de reunião que será agendada. - Quando? Periodicidade a ser definida. - Quem faz a ação? A área de P&D - Onde? Na TI
<p>Ação 2: Participação da TI nas reuniões iniciais de planejamento, <i>kick-off</i> e acompanhamento do projeto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por que? O envolvimento da TI desde o início do projeto gera um comprometimento nas ações e orientações necessárias que a envolvam. - Como? Explicitação do problema à TI através de reunião. - Quando? Periodicidade a ser definida. - Quem faz a ação? A área de P&D - Onde? Na TI
CAUSA 2: Custo benefício inviável
<p>Ação 1: Monitorar novas tecnologias no ambiente externo durante a execução do projeto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por que? Durante a execução do projeto, podem surgir soluções alternativas que tragam os resultados de maneira mais efetiva e eficiente. - Como? Acompanhando as oportunidades do mercado através de <i>benchmarking</i>. - Quando? Trimestralmente - Quem faz a ação? o Gerente de Projeto. - Onde? Junto ao ambiente de pesquisa.
<p>Ação 2: No decorrer do projeto reavaliar sua viabilidade de mercado em função do maior conhecimento do escopo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por que? Caso seja constatado durante a execução do projeto que ele não é viável ou que o produto não será utilizado, não vale a pena seguir com ele. - Como? Acompanhando os gargalos relacionados por exemplo a material, nacionalização, que pode dificultar a entrada do produto no mercado. - Quando? Trimestralmente. - Quem faz a ação? o Gerente de Projeto. - Onde? Junto ao ambiente de pesquisa.
CAUSA 3: Turnover
<p>Ação 1: Criar a figura do suplente do GP que deve ser atuante desde o início do projeto e deve atuar como referência no assunto, em caso de saída do GP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por que? Evitar que o conhecimento do projeto seja concentrado em uma única pessoa. - Como? Definindo esse representante no início do projeto e comprometendo-o em todas as etapas. - Quando? Na reunião de Kick-off. - Quem faz a ação? A área de P&D - Onde? No formulário do projeto (especificação).
<p>Ação 2: Maior envolvimento do Gerente Funcional da área do projeto deixando claro que o Projeto é da área e não do GP.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Por que? O gerente funcional terá um maior conhecimento da prioridade do assunto, se houver necessidade de substituir o gerente do projeto - Como? Envolvendo o GF (gerente funcional) no processo de escolha do tema antes mesmo da concepção do projeto. - Quando? Na seleção e priorização do portfólio. - Quem faz a ação? A área de P&D - Onde? Reuniões de planejamento

6.0 - PRIORIZAÇÃO DAS AÇÕES

A partir de uma planilha de avaliação de Impacto X Custo X Execução, chega-se a um Ranking das principais ações a serem trabalhadas (Tabela 2):

7.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que aplicando essas ações do Plano, melhora-se o nível de internalização dos resultados dos projetos.

Acrescido a essas ações iremos também buscar gerar uma melhor percepção de conhecimento das áreas quanto a seu grau de utilização de boas práticas de gerenciamento de projetos. Assim, iremos aplicar um método de Medição de Maturidade, que pontua o nível dessa maturidade. Dessa forma, estabeleceremos um nível mínimo como requisito para áreas conduzirem projetos de P&D. Na Gestão de P&D, iremos ainda adotar a aplicação do formulário de pós-projeto junto aos Gerentes de Projeto após 6 meses da conclusão do projeto, mantendo esse indicador de internalização e aplicaremos essa metodologia de análise. A partir desse indicador os Gerentes de Projeto que tiverem um índice de internalização insatisfatório não deverão mais atuar nesse função.

Tabela 2 – Ranking de ações

AÇÕES SUGERIDAS	Impacto Alto: 10 Médio: 5 Baixo: 3	Custo Alto: 3 Médio: 5 Baixo: 10	Execução Fácil: 10 Média: 5 Complexa: 3	Pontuação (soma)
1. Criação de ponto focal na TI	10	10	10	30
2. Participação da TI na Reunião de kick-off e no acompanhamento do projeto	10	10	10	30
5. Criar a figura do suplente do GP que deve ser atuante desde o início do projeto	10	10	10	30
3. Monitorar novas tecnologias no ambiente externo durante a execução do projeto	10	10	5	25
6. Maior envolvimento do Gerente Funcional da área do projeto	10	10	5	25
4. No decorrer do projeto reavaliar sua viabilidade de mercado em função do maior conhecimento do escopo, podendo inclusive decliná-lo	10	10	3	23

8.0 - CONCLUSÕES

Este trabalho teve por objetivo avaliar em que medida os resultados de projetos de P&D trazem benefícios para a Light e como o “olhar” no pós projeto pode sinalizar ou não o sucesso do Programa. Os benefícios dos projetos foram identificados por meio da internalização de seus resultados. Inicialmente, avaliou-se 58 projetos de 2012 a 2016. Em seguida, as respostas aos questionários enviados aos gerentes de projeto foram analisadas, quantificadas e qualificadas.

No que se refere à análise das perguntas do questionário, os gerentes de projeto dos 58 projetos pesquisados, afirmaram que seus projetos foram internalizados na proporção de 53% do total (considerando produtos em uso atualmente e que já estiveram em uso). A internalização não ocorre apenas ao final dos projetos. Uma parcela substancial dos projetos poderá ainda acusar internalização mais à frente do término da pesquisa, pois parte dos resultados dos trabalhos provavelmente vai ser melhor absorvida à medida que a maturidade de utilização do produto avance.

Quase todos os Gerentes de Projetos no momento da entrevista, ofereceram sugestões sobre o aprimoramento do processo de internalização que foram sinalizadas no item “Considerações Finais” desse artigo. As sugestões quase invariavelmente apontam para a necessidade de um maior envolvimento dos mais diversos *stakeholder's* em todas as etapas de desenvolvimento do P&D, para que assim possam estar em condições de promover a utilização dos resultados dos projetos no final do processo de forma mais comprometida. Também foi mencionada com alguma frequência a necessidade de dar continuidade às atividades que vinham sendo desenvolvidas. O emparceiramento das equipes externa e interna pode ser melhorado se o projeto for monitorado mais diretamente pela Light que têm por ele o maior interesse.

9.0 - BIBLIOGRAFIA

(1) MM.F.L. ALMEIDA, J.T..BARRETO JR., M.N. FROTA. Apropriação econômica de resultados de P&D: o caso de uma empresa concessionária de energia elétrica no Brasil. In: Anales del XV Congresso de Gestão de Tecnologia Latino-Iberoamericano - ALTEC 2013. Porto, 27 a 31 de outubro de 2013.

(2) JUNIOR, José T. Barreto. Indicadores e métricas: ferramentas para avaliação de resultados de P&D visando a inovação no setor elétrico, dissertação de mestrado defendida na PUC-Rio em 2009

(3) Procedimentos do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento - PROP&D. Agência Nacional de Energia Elétrica, dez. 2016

10.0 - DADOS BIOGRÁFICOS



José Tenorio Barreto Junior. Natural do Rio de Janeiro, nascido em 15/07/1964. Mestre pela PUC-Rio de Janeiro em Metrologia, Inovação e Qualidade em 2009. Possui MBA em Gerência de Projetos em 2005, pós-graduação em Análise de Sistemas em 1995 e é Engenheiro Eletricista formado em 1988. É certificado em Gerenciamento de Projetos pelo IPMA (*International Project Management Association*) no Nível A - *Certified Project Director* e pelo PMI (*Project Management Institute*) como PMP (*Project Management Professional*). Foi premiado em 2014 com o 2º lugar no evento PMO SUMMIT, como "Líder de PMO mais admirado do ano 2013".