



# Light



## Seminário Programa de P&D da ANEEL

Campus da Praia Vermelha da UFRJ

Dia 02 de agosto ( 9.30-17.00h)

#orgulhodeserlight

# CONTEXTO REGULATÓRIO

Regras da ANEEL P&D

Obrigatoriedade do  
Plano Estratégico de Investimento em P&D

Projetos devem ser gerenciados pela empresa por  
meio de estrutura própria

As empresas deverão submeter os projetos à Auditoria  
Independente ao final de sua execução

Havendo glosa, deverá ser realizado o estorno à conta de  
P&D

A obrigação regulatória é controlada pelo Saldo da conta  
contábil de P&D

Critérios ANEEL: Originalidade, Aplicabilidade, Relevância  
e Razoabilidade dos Custos.

# Estrutura de Inovação da LIGHT

Superintendência de Regulação

Gerência de Regulação Econômica

Coordenação de P&D  
e Inovação



# HISTÓRICO

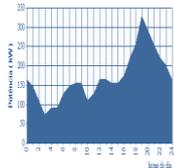
## P&D Light - 2000 a 2015



293 Projetos – LIGHT SESA  
30 Projetos – LIGHT ENERGIA



R\$ 191,60 M - LIGHT SESA  
R\$ 12,1 M - LIGHT ENERGIA



32 capacitações (MBA, Pós e  
Mestrado)

# HISTÓRICO

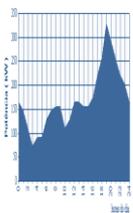
## P&D Light - 2000 a 2015



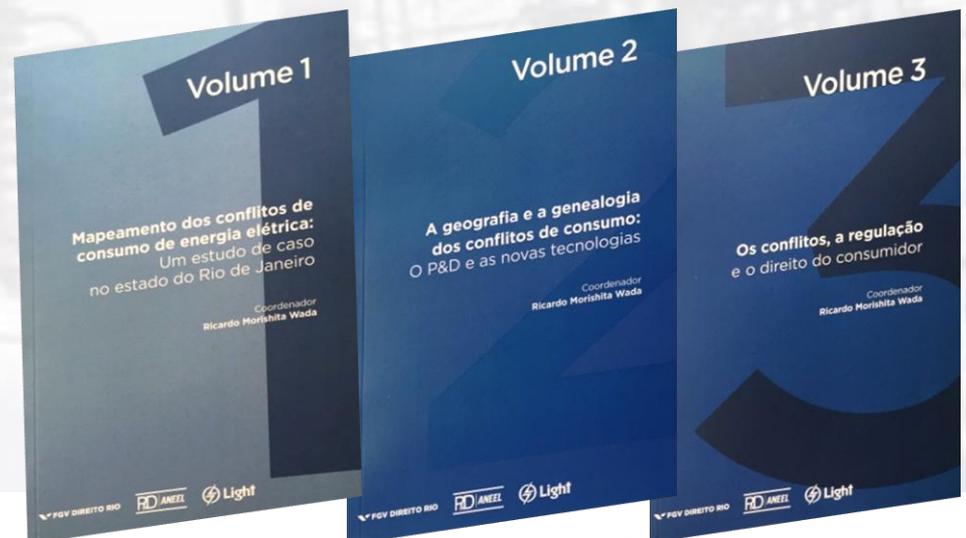
Publicação de 5 livros



3 produtos no mercado  
com *royalties*



45 Pedidos de Patentes  
2 Patentes Internacionais obtidas  
4 Pedidos de Desenhos Industriais  
1 Pedido de Modelo de Utilidade



# HISTÓRICO

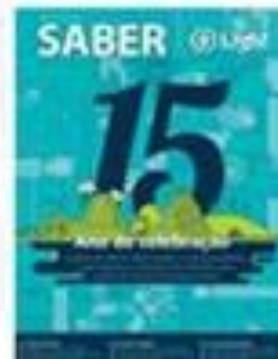
Compromisso com o futuro



Divulgação anual pela “Revista Saber”



2015 - 38<sup>a</sup> no ranking  
2<sup>a</sup> no setor de energia



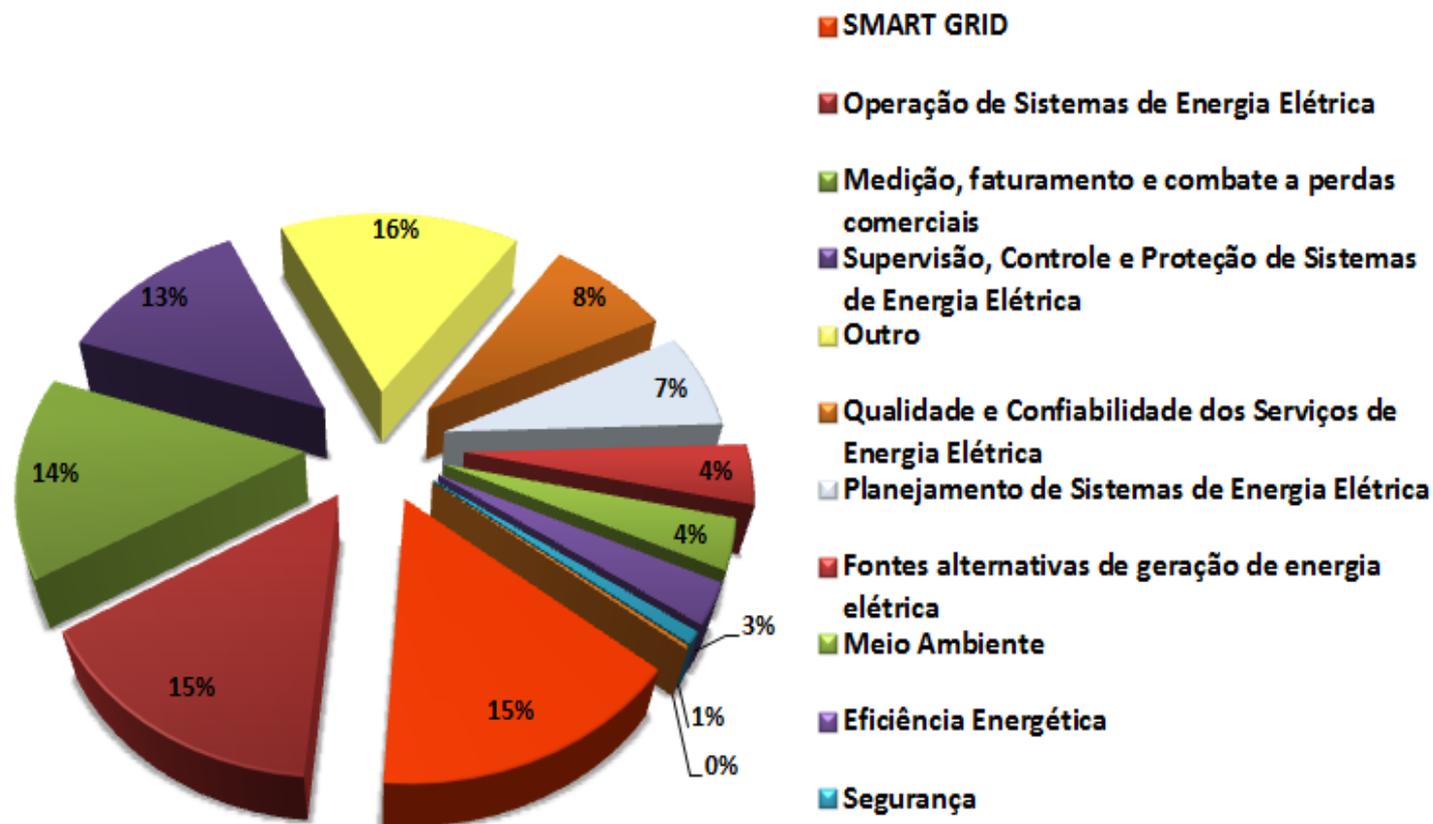
P&D da LIGHT  
comemora 15 anos  
da Lei 9991

#orgulhodeserlight



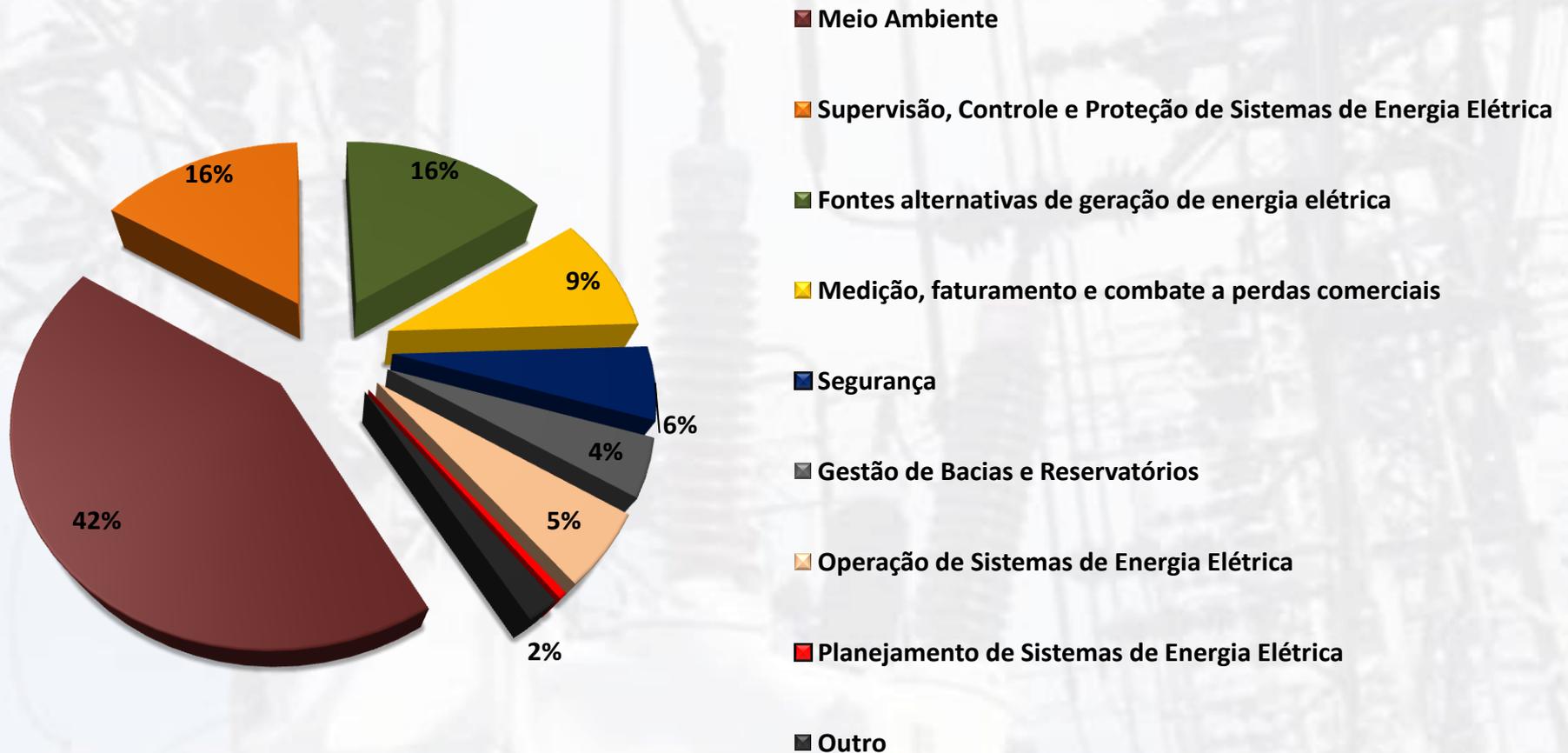
# HISTÓRICO

Investimento de R\$ 191,6 Milhões em 293 Projetos no período de 2000-2015  
Light SESA



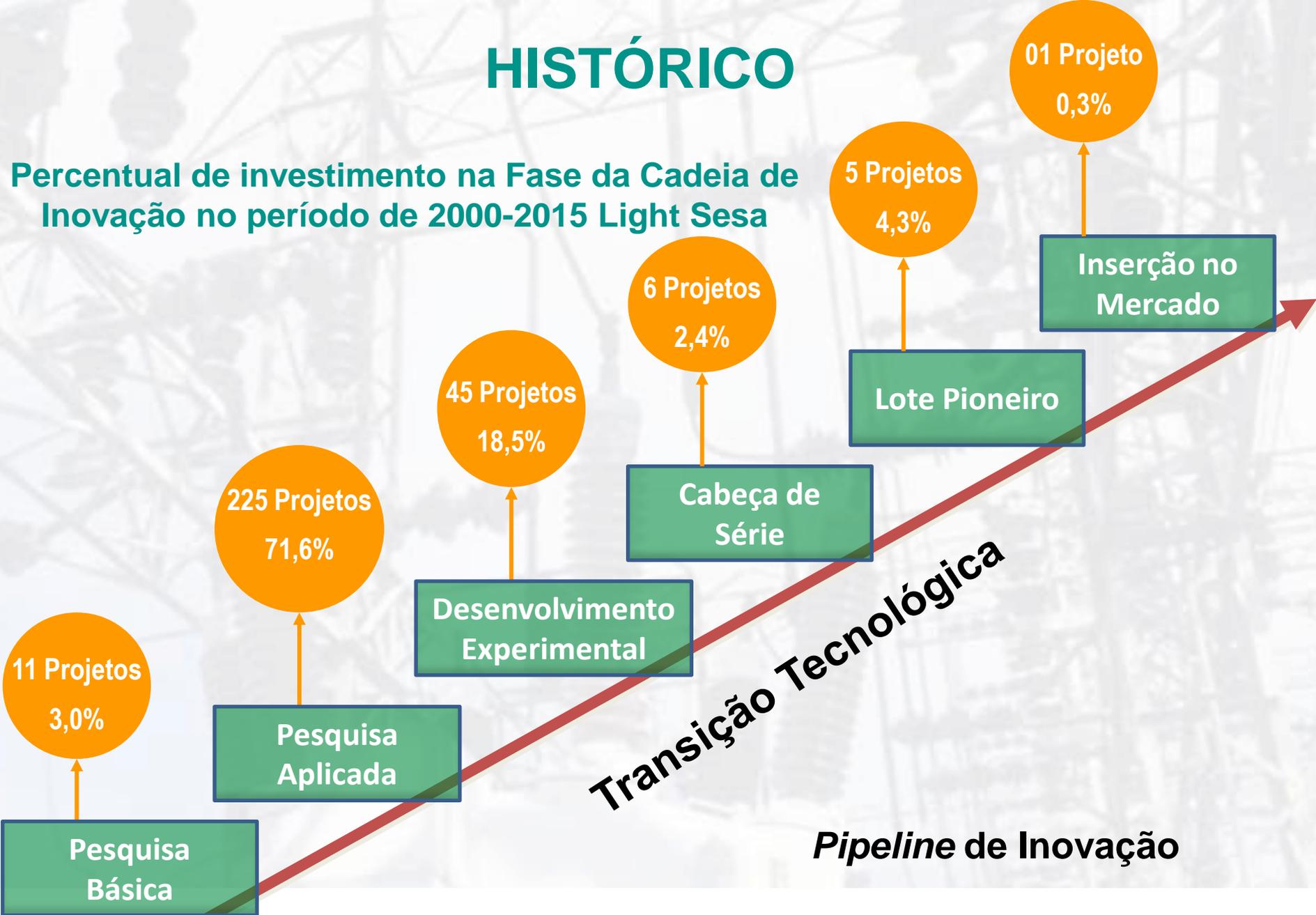
# HISTÓRICO

Investimento de R\$ 12,1 Milhões em 29 Projetos no período de 2007-2015  
Light Energia



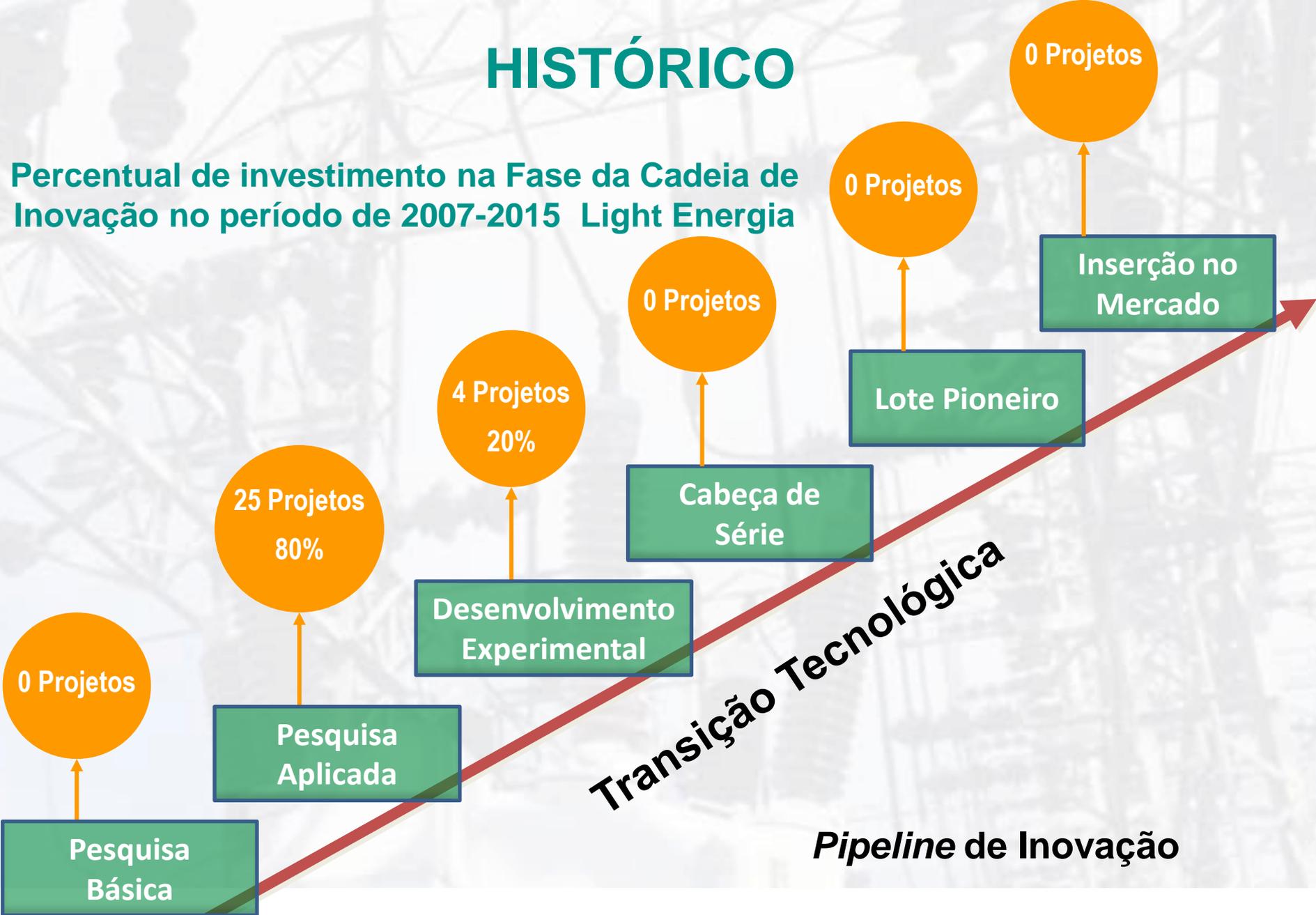
# HISTÓRICO

Percentual de investimento na Fase da Cadeia de Inovação no período de 2000-2015 Light Sesa



# HISTÓRICO

Percentual de investimento na Fase da Cadeia de Inovação no período de 2007-2015 Light Energia



*Pipeline de Inovação*

# Agenda

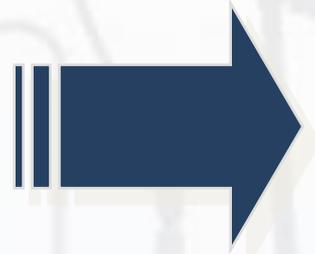
- **Planejamento Estratégico de P&D&I**
- **Da ideia ao Projeto de P&D**
- **Do Projeto de P&D à Inovação/Mercado**
- **Gestão do portfólio de Inovação**
- **Resultados e conclusão**

# Agenda

- **Planejamento Estratégico**
- **Da ideia ao Projeto de P&D**
- **Do Projeto de P&D à Inovação/Mercado**
- **Gestão do portfólio de Inovação**
- **Resultados e conclusão**

# Planejamento Estratégico

*Sustentabilidade Corporativa - Conceito de Triple Bottom Line*



*Uma visão de negócios de longo prazo*

Transparência



**Dimensão Econômica**



Maiores retornos econômico

Busca pela interferência ambiental neutra



**Dimensão Ambiental**

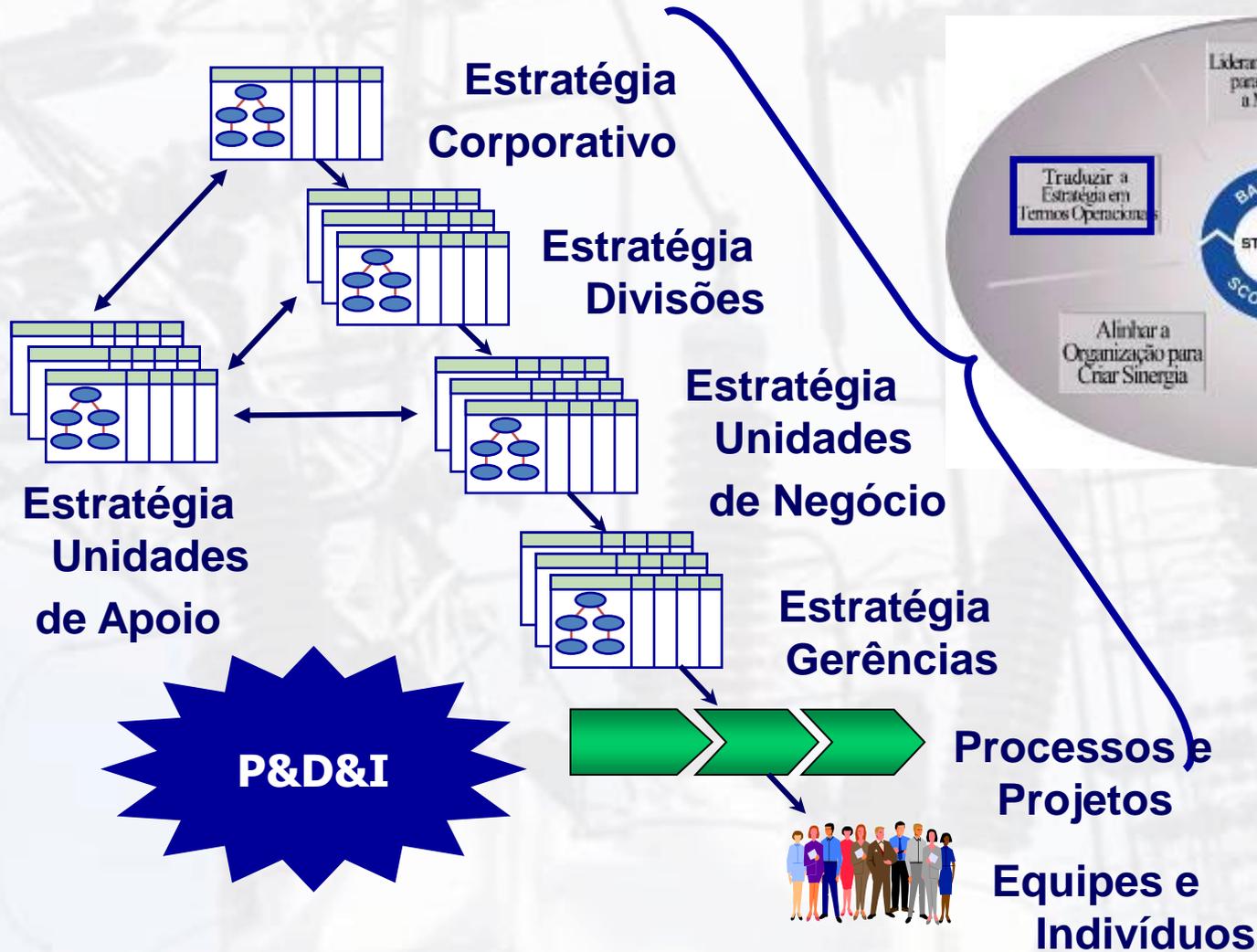


Resposta às necessidades locais



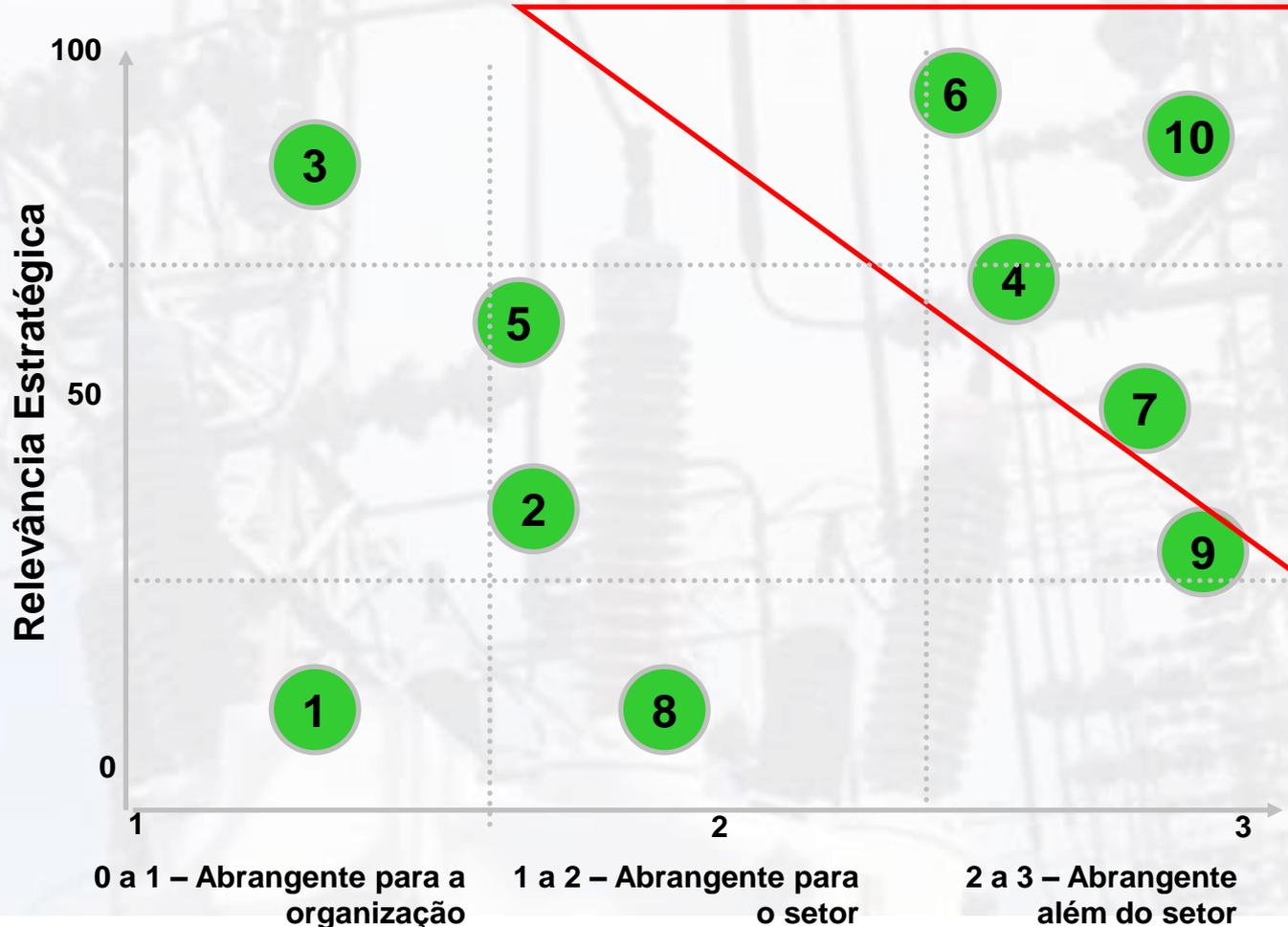
**Dimensão Social**

# Planejamento Estratégico



# Planejamento Estratégico

## Seleção de Grandes Temas



Abrangência do Tema

#orgulhodeserlight



# Plano Estratégico

O Plano Estratégico de investimento em P&D define temas prioritários para investimentos em inovação tecnológica para a LIGHT

O Plano Estratégico está dividido em 4 temas:

- 1) Eficiência do Sistema Elétrico
- 2) Relacionamento com Cliente, Faturamento e Arrecadação
- 3) Eficiência de Processos
- 4) Sustentabilidade



# Plano Estratégico

## Stakeholders externos – Rede Tecnológica

### UNIVERSIDADES

- Conhecimento fundamental
- Conceitos e metodologias
- Protótipos de bancada

UFRJ, PUC, UFF, UFRRJ,  
UNESP, UNIRIO, EFEI, UFJF,  
UFU, FGV

### INDÚSTRIA

- Tecnologia Aplicada
- Protótipos em larga escala

Intelli, PLP, Itaipu,  
Seedel, CAS, ELO, ELC,  
Engelmig, SSB



**Light**

### CENTROS DE PESQUISA E CONSULTORIAS

- Conhecimento aplicado
- Idealização de solução
- Desenvolvimento tecnológico
- Implementação em nível de campo

CEPEL, CPqD, LACTEC, CGTI,  
MATRIX, AXXIOM

# Plano Estratégico

## Stakeholders Internos (Trabalho Matricial)



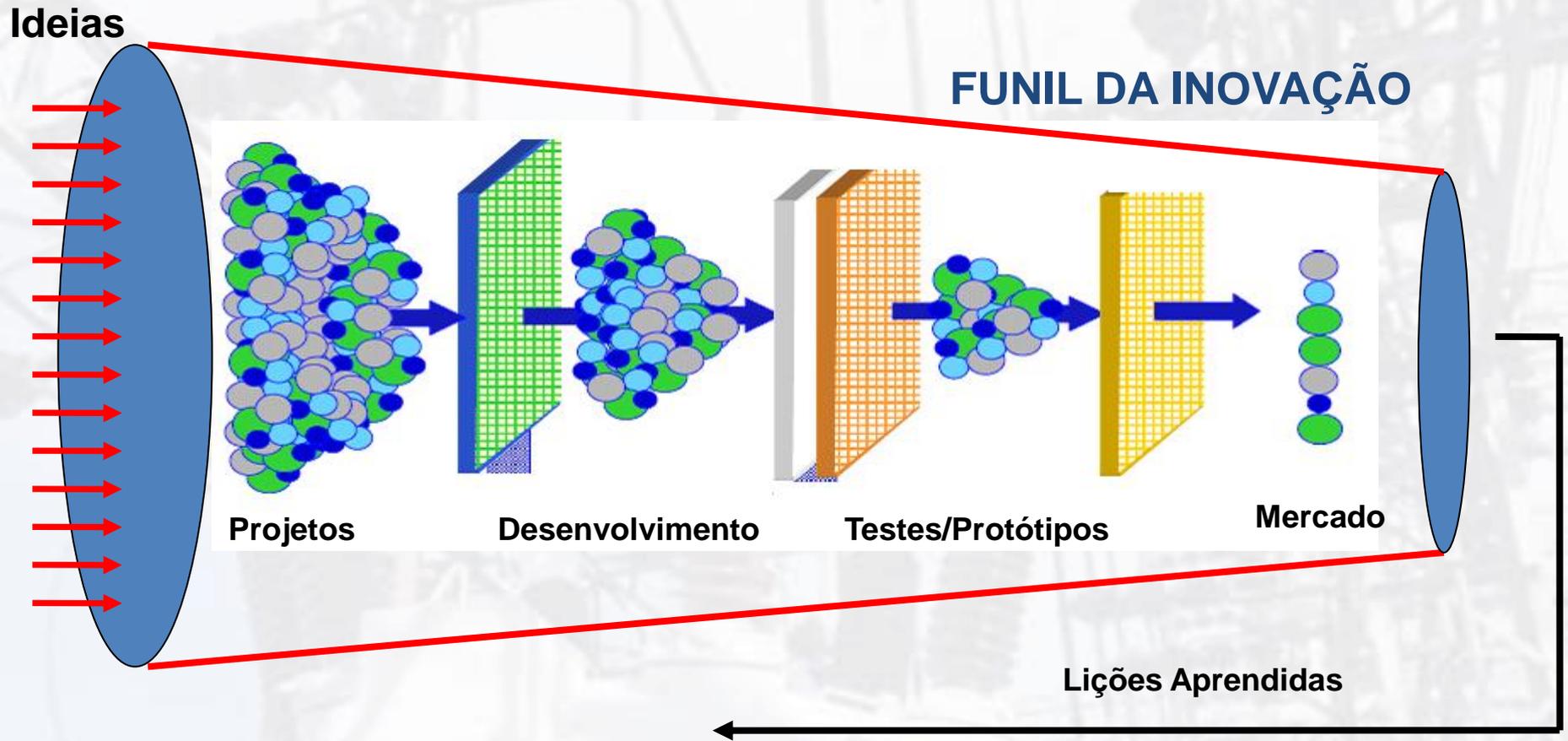
# Agenda

- **Planejamento Estratégico**
- **Da ideia ao Projeto de P&D**
- **Do Projeto de P&D à Inovação/Mercado**
- **Gestão do portfólio de Inovação**
- **Resultados e conclusão**

# Da ideia ao P&D

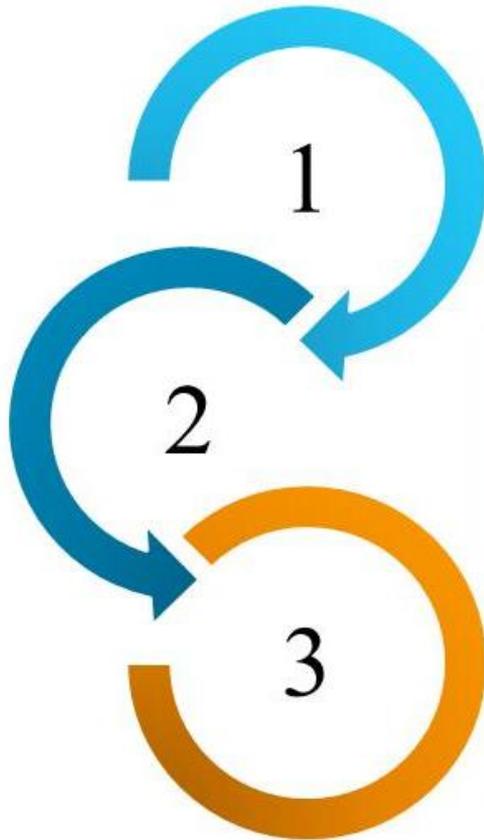


# Da ideia ao P&D



# Da ideia ao P&D

## ESCOLHA DOS CRITÉRIOS



- Alinhamento com o planejamento estratégico da organização;
- Alinhamento com o Plano Estratégico de Investimento em P&D;
- Custo benefício;

- Custo do projeto e comprometimento da capacidade de investimento;
- Estágio do Projeto na cadeia de inovação;
- Facilidade de internalização;

- Nota da simulação da ANEEL;
- Percepção executiva (nível do patrocinador);
- Tipo de produto.

# Definição de Peso de cada critério

**Os 9 critérios tem pesos diferenciados pois alguns são considerados mais relevantes que outros**

**Esta qualificação dos pesos foi feita a partir da comparação par à par seguindo o Método AHP**

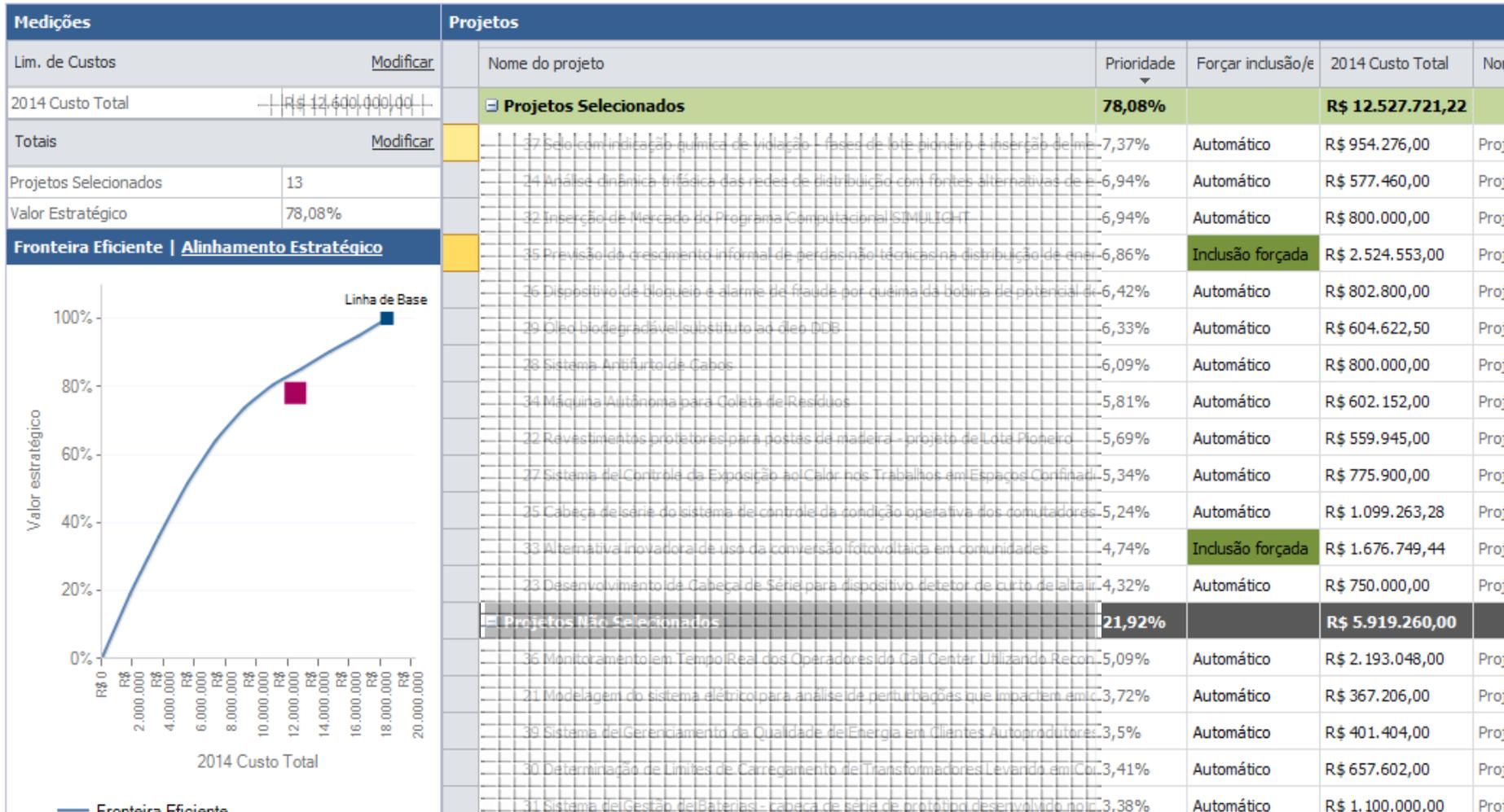
Não é possível editar ou excluir a priorização selecionada porque ela é usada por uma ou mais análises.

Nome do Fator Comercial	Prioridade
Percepção executiva (nível do patrocinador)	27%
Alinhamento com o planejamento estratégico da organização	17%
Custo benefício	14%
Nota da simulação da ANEEL	14%
Facilidade de internalização	10%
Estágio do projeto na cadeia de inovação	7%
Alinhamento com Plano Estratégico de Investimentos em P&D	4%
Custo do projeto e comprometimento da capacidade de investimento	4%
Tipo de produto	3%

 Anterior: **Definir Propriedades**

# Seleção de Projetos segundo Orçamento Disponível

O último passo é a seleção dos projetos avaliados e classificados com base numa restrição de recursos

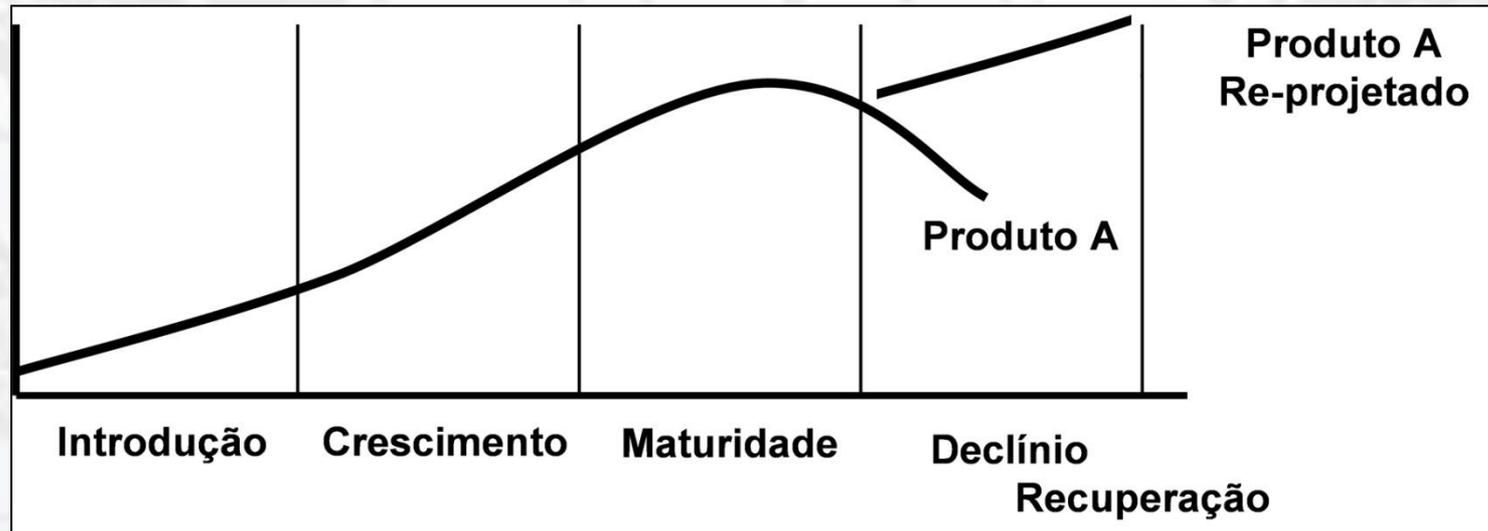


# Agenda

- **Planejamento Estratégico**
- **Da ideia ao Projeto de P&D**
- **Do Projeto de P&D à Inovação/Mercado**
- **Gestão do portfólio de Inovação**
- **Resultados e conclusão**

# Do Projeto de P&D à Inovação/Mercado

## Ciclo de vida

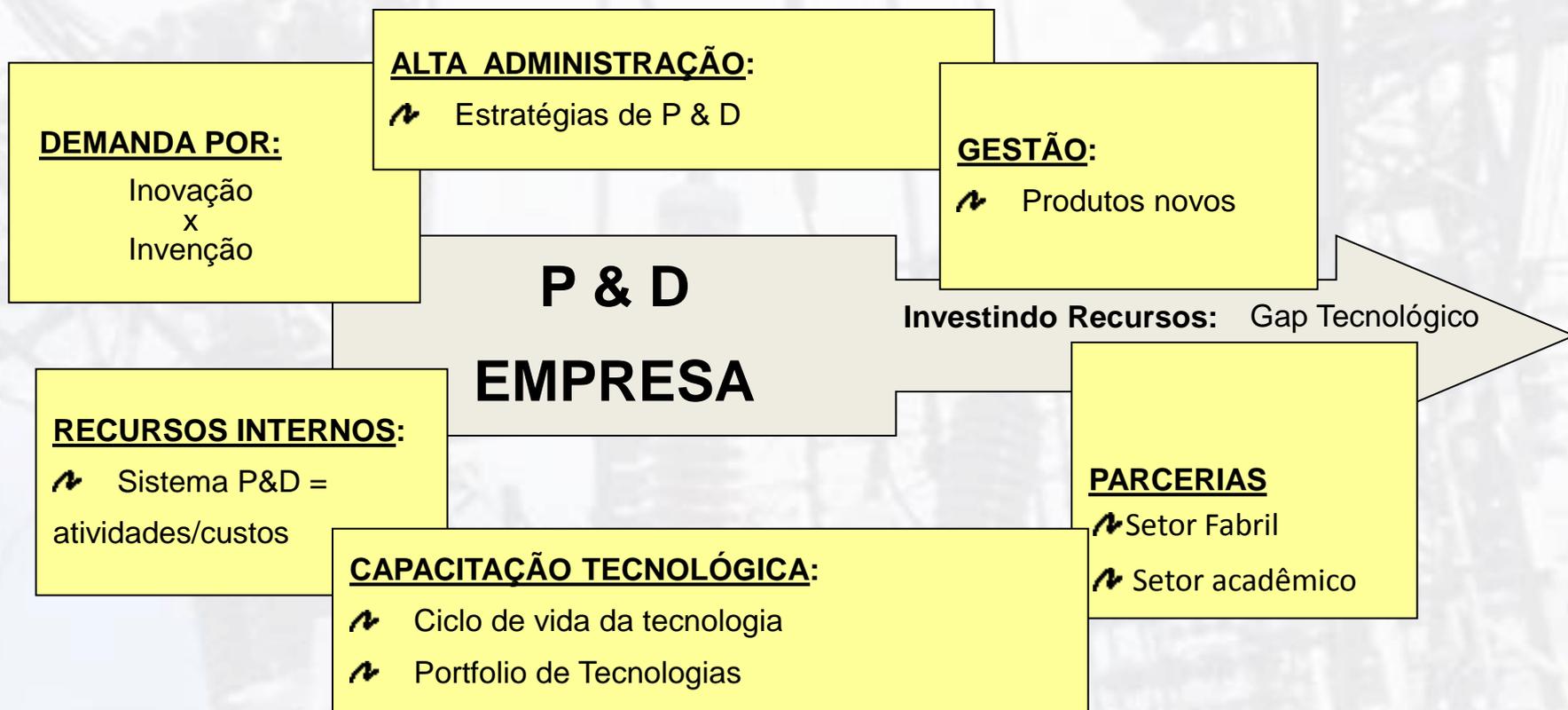


**Estratégias de P&D recomendadas:**

- Ⓢ re-projetar o produto com características novas;
- Ⓢ re-design;
- Ⓢ desenvolver novas aplicações.

# Do Projeto de P&D a Inovação/Mercado

## Roadmap



# Agenda

- **Planejamento Estratégico de P&D&I**
- **Da ideia ao Projeto de P&D**
- **Do Projeto de P&D à Inovação/Mercado**
- **Gestão do portfólio de Inovação**
- **Resultados e conclusão**

# Gestão do Portfólio de Inovação



*“Não existe Gerenciamento  
sem medidas”.*

(Peter Drucker)

# Gestão do Portfólio de Inovação

## Mecanismos de apropriabilidade da Inovação

Regime de apropriabilidade

**Natureza do conhecimento**

- Tácito
- Codificado

Patentes de invenção  
Patentes de modelos de utilidade  
Desenhos industriais  
Marcas

**Proteção formal**

- Propriedade intelectual
- Acordos confidenciais e segredos comerciais
- Legislação trabalhista

**Gestão de recursos humanos**

- Termos de confidencialidade
- Política de retenção de RH estratégicos
- Cláusulas de não transferência para concorrentes

**Barreiras técnicas**

- Senhas
- Sigilo
- Acessos restritos

**Time-to-market**

- Entrada no mercado
- Desenvolvimento contínuo

# Agenda

- **Planejamento Estratégico de P&D&I**
- **Da ideia ao Projeto de P&D**
- **Do Projeto de P&D à Inovação/Mercado**
- **Gestão do portfólio de Inovação**
- **Resultados e conclusão**

# Resultados e conclusão



O Programa computacional Simulight foi aperfeiçoado ao longo de diversos anos em P&D, e se constitui num dos mais poderosos programas de análise das interferências da geração distribuída na rede elétrica. A partir da parceria UFRJ/AXXIOM, o produto está próximo de ser lançado no mercado nacional.

## Projeto Injetor de Esferas



**Objetivo: remover incrustações dos trocadores de calor ligado ao Gerador**

## Produtos no Mercado

### Espaçador para Rede de Distribuição

- Desenvolvimento de um novo Espaçador com design e material que permitem uma maior resistência mecânica, reduzindo assim custos de manutenção e interrupções no sistema de distribuição, gerando ganhos operacionais.
- Pagamento de royalties pelo fabricante PLP, de 5% sobre o faturamento líquido obtido com a venda dos espaçadores, sendo 2,5% para a LIGHT e 2,5% para o CEPEL.



# Resultados e conclusão

## Produtos no Mercado

### Serviço especializado de inspeção em LT energizada

- Sem concorrência para a inspeção de linhas energizadas.
- Inspeção em linhas energizadas pela empresa Engelmig.
- Emissão de laudo pelo CPqD.
- Pagamento de royalties de 12% sobre o faturamento líquido do SDC, sendo 6% para a LIGHT e 6% para o CPqD.



**SISTEMA DE DETECÇÃO DE CORROSÃO PARA CABOS CAA EM LINHA ENERGIZADA**

SDC Lançamento de Produto do P&D ANEEL

A smaller, orange, rectangular industrial device with a central vertical slot and several circular ports on top. It is shown from a different angle, possibly a side view, and is placed on a white surface.

SDC

PROponente: LIGHT  
PARCEIRO TECNOLÓGICO: CPQD  
PARCEIRO COMERCIAL: ENGELMIG

P&D ANEEL

## Produtos no Mercado

**A LIGHT COMEMORA  
SUA PRIMEIRA  
PATENTE INTERNACIONAL.**

A Light conseguiu sua primeira patente nos Estados Unidos com um projeto da área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

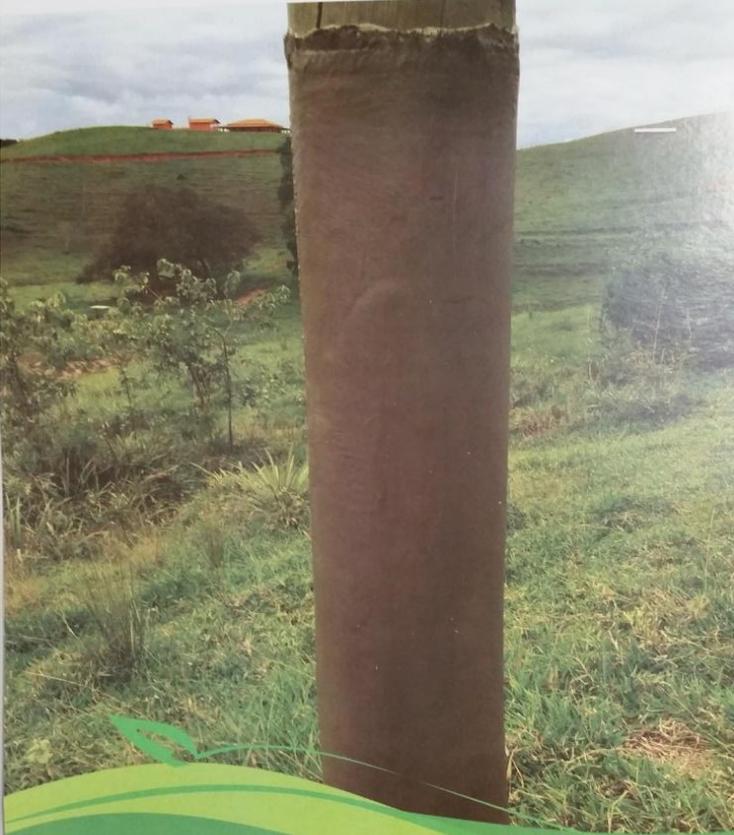
O produto, a Manta Polimérica, é um revestimento protetor que praticamente dobra a vida útil dos postes de madeira e já está em fase de testes industriais para ser comercializado.

**Parabéns aos nossos colegas de P&D,  
que dedicaram toda a sua energia nesse trabalho.**

A decorative ribbon in shades of teal and yellow, featuring the Light logo and the tagline 'CONECTAR A VOZ'.

SSB PROJETOS  
INOVADORES

**NO BURN**

A photograph of a wooden utility pole wrapped in a dark brown, protective polymer coating. The background shows a rural landscape with green hills and a few houses under a cloudy sky.

**MANTAS PARA PROTEÇÃO  
DE POSTES DE MADEIRA**

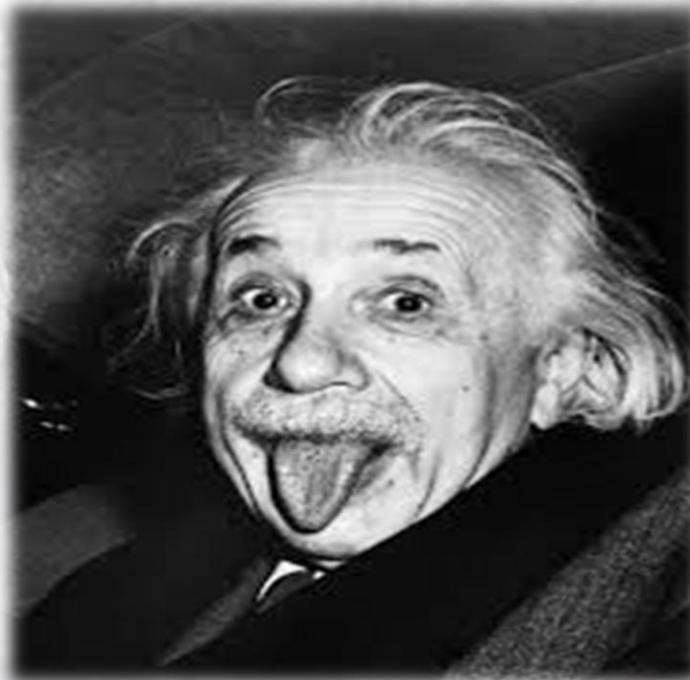
# Resultados e conclusão

- Decisão no **Escopo** – a clareza das ideias vem de pessoas
- Certos Integrantes da **equipe** são fatores de risco no projeto
- O **conhecimento** implícito nas práticas de P&D, não são facilmente transferíveis
- Se os rumos mudarem em busca de uma melhor solução para o problema demandante da pesquisa, o **tempo previsto** para a inovação poderá ser afetado.
- O **risco** é amplificado pela característica do “novo”.
- Os **critérios de aceitação** são constantemente revistos por questões metrológicas, em função da fase de validação da pesquisa.
- Melhor codificação entre **partes interessadas**, é ponto fundamental para que a Comunicação flua com sucesso no projeto de P&D .

# Resultados e conclusão

- ⇒ O sucesso de projetos de P&D está intimamente ligado as pessoas em torno do **projeto que devem estar integradas e nesse sentido a profissionalização dos envolvidos em Gestão de Projetos se torna fundamental.**
- ⇒ O **nível de comprometimento** e aspectos comportamentais das partes interessadas são vitais para a condução de um projeto de P&D.
- ⇒ Mudanças em geral ocorrem por alteração nas expectativas do *stakeholders* ou por mau planejamento. Em projetos de P&D, mudanças acontecem ainda por necessidade de **ajuste na rota da pesquisa**, o que carece de alinhamento constante com os *stakeholder's*.
- ⇒ Há necessidade de se alcançar o real papel do P&D ANEEL no Setor Elétrico.





Albert Einstein

“INSANIDADE É FAZER AS **MESMAS**  
COISAS, DA MESMA FORMA E ESPERAR  
RESULTADOS **DIFERENTES**”



**Obrigado!**

José Tenório  
E-mail: [jose.junior@light.com.br](mailto:jose.junior@light.com.br)  
Telefone: (21)2211-2563

#orgulhodeserlight