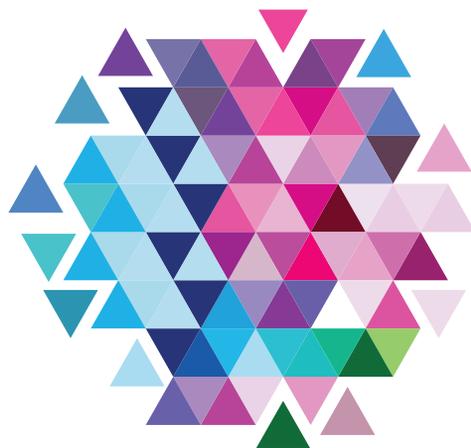


Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Instrumentação  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



# ECOSSISTEMA INOVAÇÃO

**Christian Julius Folz**  
**Fábio Henrique Trovon de Carvalho**

*Editores Técnicos*

**Embrapa**  
Brasília, DF  
2014

Exemplares dessa publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Instrumentação**

Rua XV de Novembro, 1452

Caixa Postal 741

CEP 13560-970 - São Carlos-SP

Fone: (16) 2107 2800

Fax: (16) 2107 2902

<https://www.embrapa.br/instrumentacao>

**Comitê de Publicações da Unidade**

**Presidente** *João de Mendonça Naime*

**Secretária Executiva** *Valéria de Fátima Cardoso*

**Membros** *Valéria de Fátima Cardoso  
Cinthia Cabral da Costa  
Elaine Cristina Paris  
Maria Alice Martins  
Cristiane Sanchez Farinas*

**Membro Suplente** *Paulo Renato Orlandi Lasso*

**Revisor editorial** *Valéria de Fátima Cardoso*

**Normalização bibliográfica** *Valéria de Fátima Cardoso*

**Tratamento de ilustrações** *Editora Cubo*

**Capa** *Poliana Feliconio*

**Editoração eletrônica** *Editora Cubo*

**1ª edição**

1ª impressão (2014): tiragem 1.000 exemplares

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Embrapa Instrumentação

---

E19 Ecosistema Inovação/ Christian Folz, Fábio Carvalho editores técnicos. -- Brasília, DF : Embrapa, 2014.

238 p. : il. color. ; 19cm × 25cm.

ISBN 978-85-7035-373-3

1. Inovação. 2. Gestão. 3. Projetos. 4. Portfolio. 5. Incentivos fiscais. 6. Criatividade. 7. Missão. 8. Visão. I. Folz, Christian. II. Carvalho, Fábio.

CDD 21 ED. 658.4  
658.4063

---

© Embrapa 2014

# AUTORES

## **Anderson Leitoguinho Rossi**

Administrador de Empresas, Doutorando em Administração de Empresas, Consultor, Belo Horizonte, MG

## **Christian Julius Folz**

Engenheiro Mecânico, MBA em Gestão Empresarial Competitiva, Innovation Expert, Faber-Castell S. A., São Carlos, SP

## **Edilson Pepino Fragalle**

Jornalista, Mestre em Comunicação, Chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP

## **Fábio Henrique Trovon de Carvalho**

Engenheiro Elétrico, Mestre em Engenharia de Produção, Innovation Expert, Faber-Castell S.A., São Carlos, SP

## **Gian Taralli**

Economista, MBA em Negócios, Consultor, Swarms, São Paulo, SP

## **Marcos Antonio Marques**

Administrador de Empresas, Especialista em Comércio Exterior, Consultor, Rocha Marques Assessoria, Curitiba, PR

## **Marcos Roismann**

Desenhista Industrial, Consultor, The LED Project, São Paulo, SP

## **Patrícia Guarnieri**

Cientista Contábil, Doutora em Engenharia de Produção, Professora, Universidade de Brasília, Brasília, DF

## **Renato Binoto**

Tecnólogo em Logística, Mestre em Engenharia Urbana, Consultor do IMAM, São Paulo, SP

## **Sérgio Pripas**

Médico, Especialista em Pneumologia, Autônomo, São Carlos, SP

## **Vânia Lúcia de Lima Andrade**

Química, Mestre em Metalurgia Extrativa e Gestão de Negócios, Consultora, Autônoma, Belo Horizonte, MG

## **Vicente Manuel Cristofolletti Calvo**

Físico, Mestre em Educação, Coordenador Pedagógico, Escola Senai Frederico Jacob, São Paulo, SP



Este livro é dedicado a todos aqueles que procuram fazer diferente, que sentem um incômodo com o presente e têm a coragem de enfrentar adversidades para buscar algo novo.

Também é dedicado a todos aqueles que, direta ou indiretamente, se compromissaram para fazer este livro acontecer.



# AGRADECIMENTO

Este trabalho jamais poderia ter sido realizado sem a contribuição direta e indireta de muitas pessoas talentosas que estiveram conosco na deleitosa tarefa de tornar este “Ecosistema Inovação” uma realidade.

Nosso agradecimento especial à Embrapa Instrumentação, nas pessoas do seu chefe-geral, Luiz Henrique Capparelli Mattoso, Silvio Crestana e Edilson Pepino Fragalle, por terem abraçado a inovação do projeto deste livro e disponibilizado uma equipe igualmente excepcional, que nos acompanhou durante toda a trajetória: João de Mendonça Naime, presidente do Comitê de Publicações, Valéria de Fátima Cardoso, bibliotecária e responsável pela revisão técnica da obra, Carlos César Pusinhol e Karla Duarte Virgílio, responsáveis pela assessoria administrativa de toda a documentação envolvida.

Nos recordamos das discussões sobre inovação que mantivemos nos encontros do Centro de Referência em Inovação da Fundação Dom Cabral, desde 2009, e de nossas conversas quando apresentamos o embrião da ideia, durante a XII Conferência Anpei de Inovação Tecnológica, em 2012. De lá para cá, o caminho foi árduo, mas incrivelmente gratificante. Tivemos a oportunidade de vivenciar, na prática, a cultura de inovação da Embrapa, valor essencial da instituição que transformou radicalmente a agricultura e a pecuária de nosso país.

Muito obrigado aos autores, colegas nessa empreitada em prol da inovação, por compartilharem um pouco do seu conhecimento e prática.

Finalmente, um agradecimento profundo às nossas famílias, que compreenderam a nossa ausência e nos deram todo o apoio e carinho necessários para a concretização deste projeto.

A todos, que de uma forma ou de outra contribuíram para que esta obra se tornasse realidade, o nosso MUITO OBRIGADO!.





# APRESENTAÇÃO

Educação e inovação são pilares do desenvolvimento de um país e mais relevantes ainda na Economia e na Sociedade do Conhecimento, que pautam os dias de hoje. Inovação é uma palavra da moda, simplesmente? Com o mesmo viés com que tem sido banalizada a palavra sustentabilidade? Palavras são meras palavras e podem parecer vãs enquanto não adquirem forma concreta. O conceito de ecossistema da inovação retratado nesta obra nos leva a reflexões e à quase obrigatória busca da comparação com o conceito de ecossistema no sentido biológico. Ainda mais porque na Embrapa habitamos o ambiente da pesquisa, da tecnologia e da inovação lastreadas nos recursos naturais.

Nesse sentido, um ecossistema pode ser definido como um conjunto formado pelas interações entre componentes bióticos, como os organismos vivos – plantas, animais e micróbios –, e os componentes abióticos, elementos químicos e físicos - como o ar, a água, o solo e minerais. Esses componentes interagem através das transferências de energia dos organismos vivos entre si e das transferências de energia entre eles e os demais elementos de seu ambiente. Em resumo, um ecossistema biológico é um conjunto complexo de relacionamentos entre recursos vivos, habitats e habitantes de uma área cuja funcionalidade é manter um estado de equilíbrio sustentado.

Em contraste, um ecossistema de inovação modela a economia, ao invés da dinâmica de energia dos relacionamentos complexos que se formam entre atores e entidades, e sua funcionalidade é viabilizar desenvolvimento e inovação tecnológicos. Neste contexto, os atores seriam os recursos materiais (fundos, equipamentos, instalações etc.) e o capital humano (estudantes, professores, apoio, pesquisadores da indústria, representantes da indústria etc.) que moldam as instituições participantes do ecossistema. Tais instituições, nos países competitivos, são universidades, institutos de

pesquisa, arranjos híbridos universidade-empresa, centros de excelência federais ou industriais, escolas e empresas de negócios, empresas de *venture capital*, organizações de apoio ao desenvolvimento econômico e dos negócios estaduais ou locais, agências de fomento, formuladores de políticas, dentre outras.

Evolução e diversidade são características dos sistemas da natureza, nela, a evolução ocorre pelo erro e pela seleção, na organização humana, pela criatividade e pela busca contínua da perfeição e, portanto, pela tentativa de se alcançar o erro zero. São, portanto, maneiras profundamente distintas de se buscar aperfeiçoamento e evolução. Do ponto de vista humano, o diferencial se dá através da construção de um ambiente propício à inovação e, em decorrência, quando há sucesso gera-se uma verdadeira cultura da inovação.

A diversidade profissional e intelectual, além do gênero e etnia, são ingredientes do espaço e da natureza antrópicos. Integração na diversidade é desafio para a engenhosidade humana. Na era da comunicação e do paradoxo atual de estarmos, cada vez mais e ao mesmo tempo, tecnologicamente conectados e humanamente isolados, as relações humanas assumem o centro das atenções e se tornam genuinamente essenciais. Isso dá vazão à abertura de um enorme espaço a ser ocupado por um dos pilares das chamadas Tecnologias Convergentes – também formadas pela Nanotecnologia, Biotecnologia e Tecnologias da Informação e Comunicação – as Ciências Cognitivas, que em futuro muito próximo devem contribuir, significativamente, para ajudar na interação e nos relacionamentos.

Nessas condições, ambientes que propiciam bate-papos criativos, trocas de ideias, compartilhamento de redes de relacionamento, de experiências, criação de novas conexões, construção de pontes entre coisas distintas são altamente desejáveis. Não é à toa que o poeta anglo-americano W. H. Auden já havia se adiantado, no século passado: “Quando o processo histórico se interrompe, quando a necessidade se associa ao horror e a liberdade ao tédio, a hora é boa para se abrir um bar...”

Considerando ainda nossa comparação entre o ecossistema de inovação e o biológico e a vinculação com a agricultura e o ambiente, não é difícil verificar que a tecnologia atual está nos tornando progressivamente mais conscientes de que os recursos naturais são finitos e a conectividade entre as coisas é infinita. A “internet das coisas” vai tornar isso cada vez mais evidente. Reconhecer a heterogeneidade e a complexidade inerente dos sistemas naturais e humanos é parte do mesmo todo. É aqui que a inovação entra para valer. Do ponto de vista das instituições e empresas busca-se um novo profissional, que deve ser reconhecido pelas suas habilidades de inovar, influenciar o futuro da tecnologia e participar da resolução de alguns dos problemas mais importantes do mundo. Que saiba trabalhar em equipes globalmente integradas para aplicar e agregar o máximo de valor, gerar em profundidade e amplitude a tecnologia para criar soluções cada vez mais inteligentes. Que saiba definir novos mercados para as inovações, para resolver problemas desafiadores por meio das conexões das contribuições individuais.

Se lembrarmos ainda que as crises, as incertezas, a necessidade de mudanças e a pressão por resultados são características marcantes de nossos tempos, otimizar as sinergias e construir resiliência de sistemas são ingredientes indispensáveis para se enfrentar desafios pessoais, profissionais e corporativos. E convém ressaltar que um dos nossos principais “calcanhares de Aquiles” reside na inovação e no

questo produtividade do trabalho, nos quais o Brasil perde fragorosamente ante a competitividade mundial. Da mesma maneira, cabe também enfatizar que na agricultura temos alguns ótimos exemplos de resiliência e sinergia, de competitividade, de sustentabilidade e de inovação com ganhos de produtividade. Exemplos não faltam, como a mudança de paradigma dos Cerrados, partindo de solos quimicamente pobres e transformando-os em uma das principais regiões produtoras do país; a fixação biológica de nitrogênio; o sistema de plantio direto na palha; a dupla colheita de milho depois da soja; a integração lavoura-pecuária-floresta; a produção de etanol e de bioeletricidade.

Alimento, água e energia, elencados como grandes e graves problemas da humanidade no século XXI, ainda estão sem solução. As perspectivas do Brasil, nesse cenário, são muito alvissareiras se soubermos fazer a “lição de casa” e assumirmos a liderança que nos cabe. Por que não protagonizar as mudanças necessárias para construir e liderar a nova geopolítica mundial, que permita atravessar o umbral que separa a escassez da abundância? Protagonizar uma nova revolução verde, verdadeiramente mais verde, economicamente viável, social e globalmente mais inclusiva? Precisamos, com urgência, de mais Educação e de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T&I), com melhor eficiência e, algumas vezes, saber praticá-las de modo diferente. Para isso vamos precisar inovar, institucionalmente, organizacionalmente, juridicamente, e melhorar a governança.

Segundo o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 41 mil pesquisadores atuam na área empresarial, no país. Ainda é pouco, mas não é e não pode ser considerado um capital desprezível. Se quisermos andar rápido e acelerar nossa competitividade é óbvia a necessidade de se implementar mecanismos que permitam aumentar a sinergia entre o público e o privado. O Estado não pode continuar se omitindo de seu papel de elaborar estratégias de médio e longo prazo para criar e, de fato, integrar Políticas de C, T&I industriais, comerciais, agrícolas, ambientais e de energia. Do ponto de vista prático, parte disso poderá se tornar realidade se formos capazes de criar um ambiente regulatório e institucional mais favorável aos negócios, ao desenvolvimento, e de aumentar a produção de conhecimento, tecnologia e inovação.

Computação em nuvem e analítica do *big data*, *social business*, mobilidade, segurança e automação não são meras palavras. São tecnologias atuais e modos de operar disponíveis que podem viabilizar novas e inéditas parcerias que, nutridas pela criatividade, redundem em inovações e soluções inteligentes.

A iniciativa deste livro não poderia ser melhor gestada e implementada do que na Embrapa Instrumentação, em total sintonia com um grupo distinto de autores e editores que fazem parte do ecossistema de inovação em São Carlos e no Brasil. O título *Ecossistema Inovação* traduz exatamente esse contexto e o livro traz à tona os melhores conceitos e práticas de inovação, tão bem apresentados pelos seus autores.

A obra surge ainda em sintonia com o Simpósio Nacional de Instrumentação Agropecuária (SIAGRO), um fórum propositivo de Ciência, Inovação e Mercado que busca contribuir para alavancar a competitividade e a sustentabilidade da agricultura brasileira. Também não pode passar despercebida a primazia da Embrapa lançando este livro sobre inovação, adicionando valor ao seu portfólio de publica-

ções, em sintonia com a vanguarda em tecnologias e a interdisciplinaridade institucional que caracterizam a Embrapa Instrumentação em seus 30 anos de história.

*Silvio Crestana*

*Pesquisador da Embrapa Instrumentação  
Presidente da Embrapa no período 2005-2009*

# PREFÁCIO

A palavra inovação aparece cada vez mais frequentemente no ambiente empresarial e passa a ser alvo de atenção das empresas com ambição de se manterem em mercados competitivos.

O livro *Ecossistema Inovação* aborda de forma sistêmica a inovação, com um diagnóstico preciso de todo o ambiente atual vivido pelas empresas instaladas no Brasil, mostrando ferramentas e citando exemplos.

Trata a inovação no sentido mais amplo da palavra, não se limitando ao desenvolvimento de novos produtos mas percorrendo toda a hierarquia da organização, deixando claro pontos importantes, que muitas vezes não são considerados e são vitais para se manter a competitividade e a sobrevivência no longo prazo.

Foram avaliados de forma precisa os perfis mais adequados das pessoas para a empresa inovadora e identificadas as posturas das lideranças para se criar um ambiente inovador, definindo a importância da recompensa, do reconhecimento e da tolerância ao erro.

O capítulo que fala sobre a lei do bem é muito mais amplo e abrangente e aborda diversas facetas da relação governo-empresa, tratando todo o arcabouço jurídico, as relações entre empresas e governo no aspecto fiscal e as diversas formas de custeio disponíveis, desde a subvenção até o empréstimo subsidiado. Nesse capítulo fala-se ainda sobre compartilhamento de risco entre iniciativa privada e governo, muito usual em países nos quais o ambiente inovador é fortemente incentivado.

Finalmente, a leitura do livro dá uma noção muito interessante às pessoas que estão na área de inovação e precisam ter uma noção clara dos principais desafios a enfrentar.

A experiência adquirida em áreas dominadas por produtos maduros, fortemente impactados por lançamento de produtos digitais, como os *tablets*, cria uma nova ordem de profissionais extremamente criativos, com soluções para vencer a concorrência, e eles estão compartilhando neste livro boa parte dessa experiência profissional adquirida durante anos de prática na área de inovação.

Boa leitura!

*Luis Fernando Dagnone Cassinelli*  
Diretor de Inovação Corporativo da Braskem S/A



# SUMÁRIO

Inrodução .....	17
Capítulo 1 Aviação e inovação: Sinergia na rota de um visionário <i>Entrevista com Ozires Silva</i> .....	21
Capítulo 2 A inovação é realmente uma opção estratégica para as organizações? <i>Anderson Leitoguinho Rossi</i> .....	31
Capítulo 3 Missão e visão: Da parede à prática de inovar <i>Edilson Pepino Fragalle</i> .....	49
Capítulo 4 Cultura de inovação nas organizações <i>Gian Taralli</i> .....	63
Capítulo 5 Criatividade no desenvolvimento: A inovação através do <i>design</i> <i>Marcos Roismann</i> .....	91
Capítulo 6 A agenda no mundo contemporâneo: Um desafio constante <i>Sérgio Pripas e Christian Julius Folz</i> .....	105
Capítulo 7 Gestão de projetos: Convertendo ideias em resultados <i>Christian Julius Folz</i> .....	123
Capítulo 8 Gerenciamento ágil de projetos: Uma nova forma de lidar com as incertezas <i>Fábio Henrique Trovon de Carvalho</i> .....	143
Capítulo 9 Gestão da carteira de projetos de inovação: Como otimizar recursos <i>Vânia Lúcia de Lima Andrade</i> .....	161
Capítulo 10 Inovação logística na Gestão das Cadeias de Suprimentos <i>Renato Binoto e Patrícia Guarnieri</i> .....	179
Capítulo 11 Benefício fiscal para inovação tecnológica – Lei do Bem: Uma abordagem prática <i>Marcos Antonio Marques</i> .....	195
Capítulo 12 Inovação é uma prática que se aprende <i>Vicente Manuel Cristofolletti Calvo</i> .....	221



# INTRODUÇÃO

Dois aspectos são dignos de nota por parte dos organizadores do livro: a razão de ser da obra e a interação com os autores que aceitaram o desafio de participar do projeto.

A ideia de organizar a publicação tomou forma a partir do nosso envolvimento com o tema inovação em diversos fóruns e frentes: compartilhamento de experiências em comunidades de prática com empresários e empreendedores dos setores público e privado, capacitação acadêmica, participação em congressos e seminários, construção de modelos, cenários e desenvolvimento de ferramentas em nosso ambiente profissional, coordenação de *workshops*/eventos e muita leitura. Tudo isso motivado pelo anseio latente de comparar teoria e prática.

Constatamos que, por um lado, estão sendo desenvolvidas no Brasil condições extremamente favoráveis para fomento da inovação. Seja através de um maior compromisso dos setores público e privado com o tema, seja através da existência, no país, de centros de formação, consultoria e apoio ao desenvolvimento da capacidade de inovação, seja, até devido a eventos históricos que são desafios e oportunidades para inovação, como a Copa do Mundo e os Jogos Olímpicos.

Por outro lado, é um fato que para a imensa maioria das empresas os conceitos não estão claros, as ferramentas são confusas, quando não inexistentes, e os resultados inexpressivos. Uma pesquisa realizada pelo Núcleo de Inovação da Fundação Dom Cabral avalia as práticas de inovação das empresas brasileiras. Em 2004, primeiro ano em que a pesquisa foi realizada, 95% dos 15 mil executivos respondentes disseram que inovação é estrategicamente importante para sua empresa, mas somente 9% informaram que possuíam processos e sistemas estruturados com o objetivo de facilitar e promover a inovação em vários níveis.

Em 2010, a mesma pesquisa foi repetida com 20 mil executivos e os números melhoraram um pouco. Dos 98% de respondentes que declararam que inovação é importante, 35% assumiram que estão praticando inovação: seja através do investimento de recursos ou da alocação de pessoas dedicadas e comprometidas com o processo. O salto foi enorme nesses anos, de 9% para 35%, mas ainda estamos falando de algo incerto, muito distante do ideal. Todas as empresas querem inovar, todos querem ser reconhecidos como inovadores, isso é lugar comum. Mas o dia a dia das empresas brasileiras revela uma realidade contundente: há um verdadeiro abismo entre discurso e prática. A inovação ainda é hipotética e está fora da agenda das empresas. Fala-se muito em inovação, mas inovar não é natural. Criar capacidade inovativa real é o grande desafio da maioria esmagadora das empresas.

O grande dilema é: sobreviver hoje ou sobreviver amanhã? Esse dilema cria uma verdadeira tensão interna quando a empresa avalia estratégias de fortificação, com o objetivo de defender posições existentes para reforçar estabilidade e segurança, e estratégias de exploração, cujo objetivo é gerar novo crescimento através da inovação. Como a incerteza do novo pressupõe risco e inovação está associada a risco, esse *mindset* inibe ações mais efetivas por parte da liderança da empresa e fomenta ainda mais a dicotomia entre discurso e prática.

Há conglomerados industriais de ponta, algumas multinacionais de grande porte nas quais todo o processo de inovação está impregnado nas pessoas, a agenda das lideranças contém o tema, as reuniões tem o fio condutor regido pela cultura da inovação e a presidência se envolve pessoalmente com a questão.

No entanto, há também um sem número de pequenas e médias empresas lutando para sobreviver, trabalhando cedo para pagar as contas que vencem à tarde, com foco exclusivamente no curto prazo, que não conseguem, não podem ou são míopes para implementar uma cultura da inovação que as leve a olhar para um horizonte de longo prazo e traçar estratégias de sustentabilidade que assegurem a sobrevivência do empreendimento.

Também é possível identificar um terceiro grupo que nos parece ser maior que o inicialmente estimado, que chamamos de inovadores imaginários: são aquelas pessoas ou empreendimentos que se atribuem ações, ferramentas, processos, imagem e cultura da inovação mas cuja essência não passa de um discurso proselitista para esconder a própria ignorância, incapacidade ou desinteresse em se aprofundar no tema.

E uma das causas principais para esse perceptível descompasso é a falta de uma visão mais ampla dos elementos relevantes que compõem o ecossistema no qual a inovação pode florescer.

O objetivo desta publicação é tornar mais acessível um tema que muitas vezes só é encontrado em publicações acadêmicas ou, de maneira fragmentada, na mídia e, assim, possibilitar que os interessados em inovação tenham uma visão mais sistêmica sobre o assunto.

Para isso, foram convidados vários autores que vivenciaram na prática os desafios de inovar em sua própria experiência profissional, seja liderando processos internos de mudança em sua empresa, seja ajudando outros a darem os mesmos passos. Empregando linguagem acessível e rica em exemplos, eles discorrem sobre diversos assuntos que compõem o ecossistema de inovação.

Aqui trazemos à tona o conceito de ecossistema que norteia nosso enfoque do tema: uma unidade natural constituída de comunidades que interagem e se relacionam entre si, formando um sistema estável. Sem a pretensão do rigor acadêmico e longe de esgotar o assunto, os diversos temas abordados representam essas comunidades que se interrelacionam e que compõem o quadro mais amplo, o meio através do qual a empresa pode pinçar métodos, ferramentas e práticas para potencializar sua capacidade inovativa.

Este livro foi editado para aqueles que se interessam por inovação, trabalham em instituições que estão iniciando o trilhar dos caminhos rumo ao estabelecimento de uma cultura da inovação e querem ter uma visão mais abrangente, e para os universitários que estão iniciando contato com o assunto.

Integram-no os seguintes capítulos:

- Visão empresarial: Envolvendo temas como mundo globalizado, ambiente em transformação, ciclo de mortalidade das empresas e a necessidade urgente de diferenciação através da inovação;
- Missão e Visão: Como a construção de uma Visão sólida de longo prazo, tendo a inovação em sua essência, transformou profundamente a agricultura e a pecuária de um país;

- Cultura da inovação: Aborda uma série de ferramentas e boas práticas que levam um empreendimento a desenvolver uma cultura de inovação em seu DNA;
- *Design*: Área de atuação muito empregada em países de ponta como fator diferenciador para alavancar a inovação através da definição de novas funções em produtos, novas formas e agregação de valor percebido;
- Gestão do tempo: A importância de se trabalhar adequadamente o alinhamento das demandas organizacionais à agenda de trabalho de todos os colaboradores da estrutura hierárquica;
- Gestão de projetos: Uma série de boas práticas para as organizações que desejam converter ideias inovadoras em resultados e ainda criar as condições necessárias para usufruir dos benefícios fiscais governamentais disponíveis;
- Gestão ágil de projetos: Uma abordagem que se soma às práticas tradicionais da gestão de projetos, capaz de contemplar a incerteza, a complexidade e a mutabilidade inerentes ao desenvolvimento de novos produtos inovadores;
- Gestão de portfólio de projetos: Normalmente não faltam projetos e iniciativas nas empresas, mas como escolher em que projetos investir e como assegurar que essa escolha trará sustentabilidade à empresa nos próximos anos e a levará ao encontro de sua Visão?
- Logística: Inovação na cadeia de suprimentos;
- Incentivos fiscais: Há um portfólio extenso de incentivos fiscais à inovação, mas poucos sabem como aproveitá-lo de fato. O exemplo da Lei do Bem;
- Inovação vivenciada dentro do processo educacional: Como uma instituição tem se reinventado e obtido resultados expressivos em sua missão de capacitar pessoas cuja soma das suas capacidades, habilidades, conhecimentos e atitudes específicos sejam potencializados nas equipes.

Todos os autores são pessoas que iniciaram sua vida profissional a partir do final da década de 1970. E cada um analisou e descreveu o tema para o qual foi convidado a partir de suas experiências, acumuladas ao longo do caminho. Entendemos, no entanto, que deveríamos ter uma pessoa com uma visão mais ampla: tanto em profundidade quanto em longevidade, que passasse a você, leitor, uma visão abrangente e conectada da essência dos assuntos tratados. Nossa escolha recaiu sobre Ozires Silva, pioneiro e primeiro presidente da Embraer, ex-presidente da Petrobrás e da Varig, ex-ministro da Infraestrutura no governo federal que, em forma de entrevista, nos atendeu de maneira muito amável, solícita e acolhedora em seu escritório, em São Paulo.

O segundo aspecto que merece menção especial foi o desafio de trabalhar em conjunto com autores especialistas no tema em que foram convidados a escrever, mas que não se conheciam. Esses autores compraram a ideia e lançaram-se incondicionalmente no projeto idealizado por nós, com muitos riscos de não conseguirmos chegar a um final feliz.

Escolhemos trabalhar com duas premissas: primeira, proteger a identidade de cada autor até que tivéssemos todos os capítulos prontos. Segunda, considerar que escrever capítulos para este livro era ação extracurricular e que todos já tinham, em condições normais, sobrecarga de atividades. Assim, optamos por fazer a gestão da preparação deste livro menos no sentido *Chronos*, com cronogramas detalhados e pressões para cumprimento de prazos, e mais no sentido *Kairos*, no qual o impor-

tante foi chegarmos juntos ao final, respeitando os achaques que a vida nos apresenta e sendo flexíveis para entender os desafios do dia a dia de cada um.

Essa linha de atuação favoreceu extremamente um final feliz. Tivemos vários autores com desafios pessoais, mas nada que uma visão flexível não pudesse acomodar. A base que tornou esse empreendimento realidade foi um valor fundamental para projetos de inovação vingarem: confiança – e por essa confiança agradecemos a todos que participaram do projeto de construção deste livro.

*Os organizadores*

## Capítulo 1

# AVIAÇÃO E INOVAÇÃO: SINERGIA NA ROTA DE UM VISIONÁRIO<sup>1</sup>

*Entrevista com Ozires Silva*

Inovar num mercado altamente competitivo como o da aviação é um desafio cotidiano em diferentes partes do planeta. O Brasil, cujos indicadores deixam a desejar em vários setores da economia, tem obtido êxito desde a segunda metade do século XX, com inovações que perpetuam o pioneirismo de Santos Dumont, principalmente quando se faz referência à Embraer, cujo sucesso ultrapassa fronteiras.

E falar em Embraer é, de imediato, remeter à figura do líder que promoveu sua criação, Ozires Silva. A vida desse paulista de Bauru, nascido em 1931, sempre esteve ligada à aviação e à inovação, desde o tempo em que pilotava, na imensidão da Amazônia, para o Correio Aéreo Nacional, antes de ingressar no Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), onde se formou engenheiro.

Esses antecedentes credenciaram o visionário amante da aviação a liderar o grupo que fundou a Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer), em 1970. Suas histórias se confundem, afinal, foi o primeiro presidente, até 1986, e retornou para conduzir o processo de privatização, entre 1991 e 1995, transformando-a numa das maiores empresas aeroespaciais do mundo.

Líder da equipe que projetou e construiu o avião Bandeirante, também exerceu a presidência da Petrobrás e da Varig e, no poder público, o cargo de Ministro de Estado da Infraestrutura. Com o DNA da inovação, fundou a Pele Nova Biotecnologia, em 2003 – primeiro fruto da Academia Brasileira de Estudos Avançados – e, depois de escrever vários livros, assumiu a reitoria do Centro Universitário Unimonte.

Homenageado pela Câmara Municipal de São Paulo, Câmara dos Deputados, Senado Federal e pela própria Embraer com uma exposição itinerante sobre sua vida, Ozires Silva também recebeu significativos reconhecimentos internacionais nos Estados Unidos, Inglaterra, Irlanda e Suécia.

A sinergia entre duas marcas incontestáveis na vida desse brasileiro – aviação e inovação – é a base para um ponto diferente nesta obra: em vez de um capítulo, uma entrevista no estilo pingue-pongue, concedida em seu escritório, em São Paulo, aos organizadores do livro.

<sup>1</sup> Entrevista concedida aos organizadores do livro em São Paulo, SP, em 22 de abril de 2013.



História e futuro, na visão de Ozires Silva. É hora de voar!

## QUAL A IMPORTÂNCIA DA VISÃO DE FUTURO NAS EMPRESAS PARA QUE AÇÕES INOVADORAS OCORRAM?

*Precisamos definir primeiro o que seja a inovação: costume defini-la como a criatividade que pode ser transmitida para terceiros como produto útil. Inovação é uma aferição de resultados e não a ideia inicial, que decorre diretamente da criatividade. É absolutamente fundamental, para qualquer empresário ou alguém que se dedica a atividades produtivas, sempre procurar chegar a visões do futuro. É claro que é muito difícil prever o que acontecerá, mas, pelo menos, deve ser tentado. Uma nova ideia seria um primeiro passo e trabalhar sobre ela, elaborando sobre os fatos que a cercam, pode tornar o fenômeno relevante, o que nos faz chegar à inovação. Não sabemos o que vai acontecer amanhã, mas tem sentido tentar fazer, para que o futuro não seja uma surpresa.*

## E COMO FOI TER A VISÃO DE FABRICAR AVIÕES NO BRASIL, ALGO APARENTAMENTE ANACRÔNICO PARA AS DÉCADAS DE 60 E 70 DO SÉCULO XX, NO CENÁRIO BRASILEIRO?

*Foi uma combinação de vários aspectos. No Brasil há uma tendência de as pessoas, ao darmos os primeiros passos, perguntarem: “Mas quem mais está fazendo isso?”*

*Se a resposta é “Ninguém”, imediatamente não somos levados muito a sério, pois a atitude geral é que a iniciativa será mal sucedida. Para minimizar isso, nossas colocações típicas eram centradas na concorrência que encontramos se a competição, em algum lugar do mundo, já desenvolvia atividades nos nossos setores. Ou seja: “Se não há ninguém no mesmo mercado e o nosso projeto der certo, não vamos ter de enfrentar concorrência”. É muito mais confortável. Centrando mais na aviação, identificamos algo que parece ter faltado aos pioneiros, no período pós-Santos Dumont. Todos os aviões projetados e construídos no Brasil tinham a tendência de serem concebidos como produtos similares aos americanos ou franceses. Ora, nosso avião, para ter êxito e fugir da concorrência, tinha de ser “diferente” assegurando que, seguindo essa trilha, ficaríamos livres de uma competição direta do exterior. Graças a esse conceito e a trabalharmos em nichos de oportunidade criados para atender ao transporte aéreo entre cidades menores, asseguramos o êxito de hoje termos aviões voando em 90 países do mundo. Temos de nos lembrar que, em meados da década de 1960, os motores a jato entraram em serviço,*

*justificando a linha de ação dos mais importantes fabricantes mundiais produzirem aviões de maior porte. Estava aberta para nós a oportunidade de servir às cidades menores, em particular as mais importantes, mas que tivessem aeroportos não suficientemente equipados para atender aos grandes jatos.*

**Graças a esse conceito e a trabalharmos em nichos de oportunidade criados para atender ao transporte aéreo entre cidades menores, asseguramos o êxito de hoje termos aviões voando em 90 países do mundo.**

## DE UM LADO, AS GRANDES EMPRESAS FOCADAS EM AVIÕES CADA VEZ MAIORES (BOEING E OUTRAS) E, POR OUTRO, AS ESTATÍSTICAS QUE NA DÉCADA DE 1960 E 1970 INDICAVAM UM NÚMERO CADA VEZ MENOR DE CIDADES ALCANÇADAS POR AVIÕES, UM ESQUECIMENTO DOS VÔOS REGIONAIS. É PRECISO HAVER UMA VISÃO COMERCIAL ASSOCIADA?

*A visão comercial é fundamental e deve estar conectada a um contexto. Hoje uma visão dessa natureza talvez não desse certo. Sempre insisto que é importante o acesso à melhor informação disponível e estar conectado à realidade mundial, porque todas as oportunidades têm um “timing”.*

*Na escola, nos tempos de jovens em Bauru, tínhamos um professor de Química que era fã incondicional de Santos Dumont. Ele começava várias aulas sempre comemorando qualquer data conectada ao nosso grande pioneiro. Passava a tecer comentários, sempre enaltecendo a grande figura de Santos Dumont. Por outro lado, estranhávamos muito quando íamos ao nosso Aeroclube de Bauru, nossa cidade, e encontrávamos somente aviões americanos. Isso nos espantava. O que houve? Abandonamos o nosso sábio e não fizemos nada para preencher os espaços criados pelo incrível conterrâneo?*

*Na nossa equipe, em 1963, no CTA– Centro Técnico de Aeronáutica, instituição de pesquisas da Força Aérea Brasileira, voltamos a aqueles pensamentos dos tempos de jovens em Bauru. Tínhamos a visão de que o Brasil teria chances de atingir uma posição entre os fabricantes mundiais de aviões por ser um país de dimensões continentais, que tem no avião um meio de transporte que não deveria ser abandonado. No entanto sabíamos dos enormes desafios que nos esperavam e da importância de inovar nesse contexto. Como encontrar o caminho para o êxito? Como explicado na resposta anterior, era lógica a concentração das ideias no sempre difícil problema das vendas suficientes, que pudessem garantir o êxito do empreendimento.*

## A PARTIR DE UMA CLARA VISÃO DE FUTURO, QUE AÇÕES CONTÍNUAS DE CURTO PRAZO, NO DIA A DIA, FORAM RECOMENDADAS JUNTO AOS COLABORADORES PARA MANTÊ-LOS MOTIVADOS A ATINGIR ESSA VISÃO, NA QUAL MUITAS VEZES SÓ OS PIONEIROS ACREDITAM?

*Foi relativamente fácil, pois o pessoal que trabalhava comigo tinha a mesma formação, éramos todos amigos e graduados pelo ITA (Instituto Tecnológico da Aeronáutica). Procuramos transformar esses conceitos iniciais em ideias que pudessem ser materializadas. Algo nada fácil, mas essencial. Começamos pelos recursos humanos. Uma empresa inovadora precisa sempre insistir e contar com suas equipes, motivando-as continuamente, em todas as oportunidades possíveis. Um mecanismo que ajuda é usar os exemplos e expô-los a todos, gerando entusiasmo e crenças!*

**Uma empresa inovadora precisa sempre insistir e contar com suas equipes, motivando-as continuamente, em todas as oportunidades possíveis.**

## PODE-SE DIZER QUE ESSA PROPAGAÇÃO FOI FRUTO DA CULTURA EMPRESARIAL?

*Sim, e que tem por base uma palavrinha muito importante, que sempre deve ser cultivada: confiança. Há necessidade da confiança nas lideranças, na liberdade de argumentar e opinar. O resultado foi que tivemos muitas contribuições de funcionários em todos os níveis, e que foram extremamente úteis na produção de nossos aviões. Um bom exemplo de motivação e de participação surgiu em 1994, durante uma visita da princesa Margaret da Inglaterra (filha da rainha Elizabeth) à Embraer. Fizemos a apresentação da companhia e depois caminhávamos pela fábrica quando, num instante, ela se descolou do grupo e abordou um colaborador que estava trabalhando sobre uma peça. Observando o seu trabalho, a princesa perguntou: “O que você está fazendo?” Ele respondeu: “Um avião!” Todos, em volta, sentimos o seu choque, pela inesperada resposta que recebeu. Retornou ao grupo e ficou pensativa. Caminhamos mais alguns passos e ela me perguntou: “O senhor ouviu o que ele disse?” Respondi: “Ouvi!” Ela continuou: “Preciso transmitir isso à British Aerospace, vocês são um perigo!” Ela claramente percebeu o grau de motivação que impelia aquele homem, em relação aos objetivos globais da empresa na qual exercia suas atividades profissionais. O que sucedeu no futuro é conhecido. A British Aerospace não está mais fabricando aviões civis, certamente devido à concorrência mundial, que não lhe permitiu permanecer no mercado de aviões de transporte.*

**E que tem por base uma palavrinha muito importante, que sempre deve ser cultivada: confiança.**

## MUITAS VEZES NOS DEPARAMOS COM UMA VISÃO COM ALTO GRAU DE INOVAÇÃO E QUEBRA DE PARADIGMAS. COMO DEVE SER AVALIADA A QUESTÃO DA DECISÃO, VISTO QUE HOJE HÁ UMA FORTE TENDÊNCIA DE TRATÁ-LA FINANCEIRAMENTE?

*Uma quebra de paradigma é uma linha divisória. Pode levar a um êxito ou a um fracasso e a linha de separação é muito tênue. E a dificuldade, como colocada na pergunta, é convencer os financiadores, sempre ligados à segurança de seus investimentos, a também aceitarem as ideias dos executores.*

## QUAIS SÃO AS CARACTERÍSTICAS DE DECISÃO MAIS PRESENTES: VALORES QUANTITATIVOS VOLTADOS PARA ASPECTOS FINANCEIROS OU VALORES QUALITATIVOS COMO VISÃO E INTUIÇÃO? ALGUÉM PEDIU UMCÁLCULO DE VALOR PRESENTE LÍQUIDO, RETORNO FINANCEIRO OU PAYBACK NA CRIAÇÃO DA EMBRAER?

*Essa pergunta é a mais difícil de superar, mas os que aplicam o dinheiro devem levar a questão muito a sério. Mas, em que pese essa importância do lado dos financiadores, nada se consegue que não tenha uma parcela de risco. O importante é focar no possível*

*resultado final... e acreditar nele! Temos o exemplo da própria Embraer, que recebeu do governo o capital inicial da empresa, da ordem de US\$ 72 milhões. A empresa hoje fatura a mesma quantia numa semana. Certamente, daí surge a consequência de que a criação e os novos empreendimentos podem transformar um pequeno capital em resultados imensos. Se usarmos o caso exemplar de Steve Jobs, quando imaginou a aplicação do iPhone, do Tablet, encontrou financiadores para algo que nem tínhamos disponível no mundo. Teve êxito. Podemos imaginar que a Apple não teria nascido se tivessem que seguir na Califórnia a rota que temos no Brasil.*

**Temos o exemplo da própria Embraer, que recebeu do governo o capital inicial da empresa, da ordem de US\$ 72 milhões. A empresa hoje fatura a mesma quantia numa semana.**

## **NINGUÉM SABIA QUE PRECISAVA E ELE CRIOU ESSA NECESSIDADE, CONSTRUÍU UMA VISÃO DE FUTURO.**

*Esse foi o caso do Steve Jobs. Se ele não começasse seus empreendimentos no Silicon Valley, não teria conseguido. Sempre coloco uma coisa importante: o sábio só nasce numa sociedade sábia que possa apoiá-lo. Saltando para um exemplo da Alemanha, se Einstein tivesse nascido no interior da África, seria o físico que conhecemos? Isso mostra a importância da sociedade e de como ela pensa e orienta suas atividades financeiras e comerciais. Na Embraer não foi diferente, pois não foi fácil conseguir que a FAB, mantenedora do nosso CTA, como centro de pesquisas da nossa Força Aérea, compreendesse o que estava sendo proposto.*

## **CONFORME PESQUISA DA FUNDAÇÃO DOM CABRAL REALIZADA COM GESTORES DE GRANDES EMPRESAS BRASILEIRAS, MUITOS AFIRMARAM QUE INOVAÇÃO É ESTRATEGICAMENTE IMPORTANTE, NO ENTANTO APENAS ALGUNS POUCOS RESPONDERAM POSSUIR PRÁTICAS EFETIVAS – TAIS COMO PROCESSOS E SISTEMAS. POR QUE ESSA DIVERGÊNCIA ENTRE O DISCURSO E A PRÁTICA?**

*Diria que é, efetivamente, pelo que já foi colocado aqui. No nosso país, embora nossos governos acreditem no valor das pesquisas e invistam no setor, não avançamos nos resultados porque não temos mecanismos de capital de risco que assegurem a transferência das tecnologias, a transformação em produtos para o mercado. Na década de 1970, o governo federal criou a Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), com o propósito de colocar fundos públicos – de risco – para impulsionar a inovação. Hoje a Finep parece ter perdido esse foco central. Esse papel, no caso da Embraer, foi preenchido pela FAB.*

*A Califórnia, ano passado, absorveu quase 50% dos recursos de risco destinados ao desenvolvimento e inovação nos EUA. O Steve Jobs, numa palestra que fez em Stanford, declarou: “Na Califórnia basta ter uma ideia e a Califórnia faz o resto”. O que ele está claramente dizendo é que o dinheiro faz parte do sistema de desenvolvimento tecnológico e faz com que aquela inovação chegue ao mercado. Coisa que não existe no Brasil e faz muita falta.*

*Ainda tomando a Califórnia como exemplo, lembremo-nos de Hollywood, que domina o cinema mundial. As razões são claras: lá existem talentos e a sociedade se preparou para, em encontrando um tema de interesse, o investidor levantar recursos e fazer o filme. Um tal filme vai vender? Vai dar retorno? Quem sabe? Caso típico foi a morte do Michael Jackson – que morava na Califórnia. Claro que houve tristeza geral, mas fizeram um marketing da morte do Michael Jackson no mundo inteiro. Isso deu origem a um filme, ele morreu com US\$ 500 milhões de dívidas, o filme rendeu – líquidos – US\$ 1,5 bilhão, pagou a conta, liquidou o assunto e ainda sobrou algo para remunerar o investidor e a família.*

## **UM DOS PILARES DA INOVAÇÃO É A POSTURA INOVADORA DAS PESSOAS. QUAIS SÃO OS DESAFIOS DA SOCIEDADE BRASILEIRA NESSE SENTIDO?**

*Pessoas criativas têm muito da sociedade de onde vêm. E quando somamos tudo, chamamos isso de inato. Vi num livro uma expressão, muito “sem vergonha”, que afirmava que nosso sistema cultural é capaz de transformar alunos brilhantes em pesquisadores ou PhDs sem senso prático. O sistema no qual vivemos não estimula a inovação. E o resultado se mede facilmente. Não temos, praticamente, marcas no mercado mundial e, mesmo aqui, as marcas brasileiras desaparecem perante as marcas externas, criadas em ambientes completamente diferentes.*

## **COMO A GENIALIDADE DE PIONEIROS PODE SER ABSORVIDA POR UM AMBIENTE EMPRESARIAL E TRANSMITIDA PARA AS NOVAS GERAÇÕES DE GESTORES, DE MANEIRA QUE O ESPÍRITO INOVADOR PERMANEÇA ACESO E LATENTE NAS DECISÕES ESTRATÉGICAS, MESMO NA AUSÊNCIA DOS PIONEIROS?**

*É uma boa pergunta e teria até dificuldade em respondê-la. É saudável que sempre se faça uma mescla de pessoas que conviveram com os pioneiros e pessoas novas vindas de um ambiente externo. Por exemplo, depois da privatização da Embraer, em 1995, o grupo Bozzano-Simonsen (que assumiu o controle da Embraer) contribuiu para que o processo inovador, criativo, continuasse, continuando com os investimentos em novos produtos, e venceu!*

QUANDO A FUNDAÇÃO DOM CABRAL COMPLETOU 30 ANOS, UM ARTIGO DE SUA AUTORIA ANALISAVA O CICLO DE VIDA DAS EMPRESAS: CRIAÇÃO, CRESCIMENTO, MATURIDADE E DECLÍNIO, SE NADA FOR FEITO PARA ESTENDER ESSE CICLO. O QUE CHAMAVA A ATENÇÃO É QUE O CICLO, ESTATISTICAMENTE, GIRAVA POR VOLTA DOS 30 ANOS. EMPRESAS QUE CONSEGUIRAM SE REINVENTAR TERIAM INICIADO UM NOVO CICLO E AS QUE FALHARAM EM ESTABELECEM NOVAS ROTAS DE CRESCIMENTO FORAM VENDIDAS, INCORPORADAS EM PROCESSOS DE FUSÃO OU SIMPLEMENTE DESAPARECERAM. AO ANALISARMOS AS 500 MAIORES DA ÉPOCA, REALMENTE POUCAS RESTARAM. QUE HÁBITOS E ATITUDES DEVEM SER OBSERVADOS PELOS GESTORES PARA QUE NOVOS CICLOS SEJAM DISPARADOS NO MOMENTO ADEQUADO, PARA EVITAR O DECLÍNIO E ASSEGURAR A SUSTENTABILIDADE DO EMPREENDIMENTO?

*Foi uma tentativa da Fundação Dom Cabral de chamar a atenção para o fato de que o sucesso do passado não garante o futuro. Os professores da Fundação desenvolveram um trabalho bastante interessante com base nessa constatação. O professor Emerson de Almeida – presidente da Fundação – gostou da ideia e tentou encontrar uma empresa que desde a sua fundação tivesse sido lucrativa e de sucesso ao longo de toda a sua existência. Descobriu uma: a Emerson, uma companhia petrolífera do interior dos Estados Unidos, desconhecida para nós, mas altamente eficiente, que gerava lucros e dividendos para seus acionistas há 42 anos, consecutivamente. O presidente da companhia – na época – foi convidado para fazer uma palestra na Fundação para se tentar responder a pergunta: qual a receita de sucesso da empresa? Ele colocou efetivamente a razão do sucesso da Emerson: a cultura da empresa deve estar orientada para a inovação, através de valores profundamente enraizados. Jack Welch enxergou bem isso na GE, fez uma mudança dramática na empresa durante sua gestão. Isso também aconteceu aqui, quando a Embraer atingiu perto de 30 anos, comandamos um processo de privatização, mantendo os valores dos pioneiros enraizados na cultura.*

**Ele colocou efetivamente a razão do sucesso da Emerson: a cultura da empresa deve estar orientada para a inovação, através de valores profundamente enraizados.**

## QUAL A ESSÊNCIA DA INOVAÇÃO: AMBIENTE, RECURSOS PARA P&D, POSTURA DOS GESTORES, AGENDA, LIDERANÇA INSPIRADORA?

*A essência da inovação é que ela não é absoluta em si mesma. O desafio básico continua sendo o de obter resultados no mercado. Não é somente a invenção que pode assegurar o sucesso. Só temos a visão de que vai dar certo e se tornar uma inovação efetiva a partir do momento que gera valor para o mercado.*

*Tenho um exemplo. Criamos uma empresa na área farmacêutica, A Pele Nova Biotecnologia, em 2003. Uma pesquisadora brasileira fez estágio em uma clínica especializada em aparelho digestivo lá em Tóquio e gostou muito de um trabalho que estavam desenvolvendo com próteses do esôfago, que substituem partes do esôfago natural por artificiais. Voltou ao Brasil, tentou utilizar a técnica mas não deu certo. Conversou com um docente da USP de Ribeirão Preto e esse professor descobriu que os japoneses tinham omitido o “pulo do gato”. Ele propôs a substituição do material da prótese por látex de seringueira – matéria-prima da borracha. Deu certo, descobrindo um fenômeno interessante, conseguido com a capacidade de uma das proteínas extraídas do látex, que promove a regeneração celular ou tecidual. Essa inovação, que está florescendo agora, levou 10 anos, pois em pesquisa na área da saúde as coisas são sempre demoradas. O mercado para essa tecnologia pode ser grande. É evidente que houve várias inovações no meio do caminho, inclusive fugir um pouco do látex, em função do potencial alergênico. Do mesmo modo, quando pensávamos em fabricar aviões, não tínhamos a menor ideia do tipo de avião que deveríamos fabricar. No entanto, uma coisa era muito clara para nós, e motivava, dava direção aos nossos esforços: o Brasil precisava de aviões! Um país de dimensões continentais como o nosso não poderia sobreviver sem aviões. Tínhamos uma clara visão da necessidade de mercado e, do ponto de vista da demanda, sabíamos que se acertássemos tecnicamente o produto teríamos sucesso, pois a necessidade existia.*

## QUAL A RELAÇÃO DA INOVAÇÃO COM A POSTURA EMPREENDEDORA?

*O inovador, em geral, não tem os recursos necessários para transformar o seu produto em um empreendimento. O empreendimento é algo que tem de ser construído e, portanto, demanda o vilão da nossa história: o dinheiro. No caso da Pele Nova, não tínhamos recursos. Todavia encontramos uma empresa que nos ajudou, financiando a pesquisa, que foi longa.*

## POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS CONSTITUEM UMA FORTE ALAVANCA PARA A INOVAÇÃO. NESSE SENTIDO, QUE POLÍTICAS TECNOLÓGICAS PODERIAM SER RECOMENDADAS PARA INSERIR O BRASIL NUM CENÁRIO INTERNACIONAL DE DESTAQUE?

*As forças armadas norte-americanas colocam da ordem de 70 a 80 bilhões de dólares por ano em Pesquisa & Desenvolvimento, para a busca de soluções militares. Somos beneficiários de diversas inovações surgidas nesse ambiente. O GPS, a internet etc. não teriam nascido se não fossem esses recursos governamentais alocados. No entanto, esses recursos devem ser colocados de forma que o risco seja corrido pelo fomentador e, nesse caso, sendo o governo, facilita bastante.*

*Como mencionado anteriormente, a FINEP, por exemplo, poderia ser um instrumento muito melhor se obedecesse à premissa básica de sua criação, que é colocar fundos públicos com risco para criar produtos inovadores. E não seguir as regras do Banco Central, que determina que todo dinheiro tenha que ser plenamente garantido. De modo que o governo tem um papel preponderante como incentivador nesse processo de inovação e poderia ajudar muito.*

*A Califórnia tem demonstrado amplamente que o processo é rentável. Nesse aspecto precisamos alterar essa postura, pois, se isso não acontecer continuaremos na rota atual, cuja contribuição para novos produtos no mercado mundial não é significativa.*



## Capítulo 2

# A INOVAÇÃO É REALMENTE UMA OPÇÃO ESTRATÉGICA PARA AS ORGANIZAÇÕES?

*Anderson Leitoguinho Rossi*

É consenso entre a grande maioria dos executivos e gestores de inovação, sejam de médias ou grandes empresas, que a inovação é estratégica e imperativa, sobretudo para o crescimento e sustentação das ações no longo prazo. Entretanto, pesquisas realizadas por renomadas escolas de negócios no mundo bem como pesquisadores interessados no tema, junto aos executivos de médias e grandes empresas, durante a última década, continuam a apontar para outra direção.

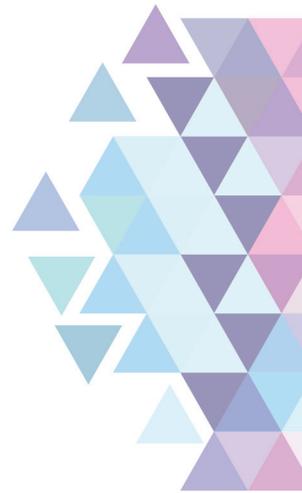
Apesar de mais de 90% dos entrevistados dessas pesquisas considerarem a inovação uma opção estratégica para as organizações, poucos líderes, menos de 35%, conseguem traduzir essa opção em ações sistêmicas e processos estruturados que promovam efetivamente o engajamento das equipes bem como a disseminação da inovação nos diversos níveis da organização.

E aí vem a pergunta: Por que tamanha disparidade entre o discurso e a prática? Se a inovação é realmente considerada uma opção estratégica para diferenciação e crescimento das organizações, porque é tão difícil colocá-la em prática? Onde estão os gargalos? Quais são os principais vilões que não deixam que a prática da inovação permeie toda a organização? Essas indagações exigem análise e precisam ser respondidas pelos líderes e gestores de inovação das empresas, caso contrário estarão comprometendo a longevidade do seu negócio. Antes de avançarmos, faça você mesmo a reflexão: Sua empresa tem promovido a criação de um ambiente favorável ao surgimento de inovações?

Estudos realizados na última década na área de gestão da inovação apontam que as respostas a essas questões paradoxais podem estar atreladas às barreiras culturais da própria organização, sobretudo na aversão ao risco vinculado à inovação, no foco excessivo no curto prazo, na intolerância aos erros honestos ou na dificuldade de romper o ciclo da burocracia e da atividade mecanizada dos gestores.

Pode-se afirmar também que uma parcela significativa dos gestores das empresas brasileiras ainda não tem consciência da dimensão do processo de

**Apesar de mais de 90% dos entrevistados dessas pesquisas considerarem a inovação uma opção estratégica para as organizações, poucos líderes, menos de 35%, conseguem traduzir essa opção em ações sistêmicas e processos estruturados que promovam efetivamente o engajamento das equipes bem como a disseminação da inovação nos diversos níveis da organização.**



inovação, sua relevância e impacto nos negócios. Mesmo reconhecendo a importância, não sabem como fazer funcionar o processo de gestão da inovação.

Dessa maneira, a organização não consegue fazer diferente e passa a repetir somente o que já foi feito, perdendo assim a capacidade criativa e o ímpeto de desafiar suas rotinas e limites. É interessante destacar que para institucionalizar a inovação é necessário o envolvimento de profissionais de equipes multidisciplinares, ter uma estrutura condizente para o fluxo das ações e que as empresas devem ousar e tentar realizar processos de maneira diferente, aprendendo com os possíveis erros. É isso, não há outra fórmula conhecida. E dificilmente a tentativa de se implantar

algo novo na empresa dá certo de primeira. É imprescindível, sobretudo, saber avaliar o que deu errado e refazer todo o processo, com aprendizado.

Cabe ressaltar que a inovação, traduzida em resultados positivos e sustentados para a organização, depende essencialmente de um processo estruturado de gestão. Por meio de uma gestão eficaz da inovação – processo multifuncional que relaciona oportunidades e necessidades externas e internas, ideias, pesquisas e desenvolvimento, modelo de negócios e implementação –, a organização consegue reduzir incertezas, prazos e até custos no desenvolvimento de novos produtos e serviços.

No referido processo, destaca-se o papel estratégico da liderança na criação do ambiente propício à inovação. A liderança empreendedora é capaz de provocar mudanças radicais e de criar uma cultura inovadora na organização, na medida em que consegue mobilizar os colaboradores a se engajarem no processo inovador. Para tal, torna-se necessário, além da tolerância ao erro honesto, a adoção de práticas capazes de transformar valores em ações, visões em realidades, obstáculos em inovações, isolamento em solidariedade e riscos em recompensas (KOUZES; POSNER, 2008).

Levando em consideração o fato de que a inovação envolve a geração de conhecimento, a utilização de informações captadas através de estudos e sinais do mercado e a criatividade dos colaboradores, não dá para contar somente com a sorte ou com lampejos aleatórios de gênios da organização.

É imprescindível a estruturação de um projeto corporativo, fundamentado em estratégias, ações e processos estruturados que busquem a geração de valor para a organização por meio das inovações.

Merece destaque o fato de que as empresas são criadas e gerenciadas para acertar, minimizar riscos, faturar e gerar lucro para os *stakeholders*. Elas não foram concebidas para lidar com erros, tampouco fracassos decorrentes da incerteza do processo de inovação. Mas então como lidar com esse paradoxo? A inovação não é previsível, envolve riscos e incertezas durante todo o processo. Isso significa dizer que nem todas as tecnologias e/ou desenvolvimentos empreendidos pela empresa gerarão inovações para o mercado.

O professor Chesbrough, da Universidade de Berkeley, criador da expressão *open innovation*, associou essa questão do risco na inovação e do foco excessivo no curto prazo com as ações dos jogos de xadrez e pôquer. O xadrez tem como regra central o fato de o jogador ser capaz de prever os movimentos futuros, por meio das regras conhecidas e estando de posse de toda a informação disponível de forma semelhante ao oponente. Por outro lado, no jogo de pôquer, que se assemelha ao “jogo” ou à “jornada” real da inovação, os jogadores não têm as mesmas informações e

**No referido processo, destaca-se o papel estratégico da liderança na criação do ambiente propício à inovação. A liderança empreendedora é capaz de provocar mudanças radicais e de criar uma cultura inovadora na organização, na medida em que consegue mobilizar os colaboradores a se engajarem no processo inovador.**

é mandatório que trabalhem com a incerteza, “apostando” nos possíveis resultados. As apostas são feitas, bem como decisões são tomadas, com base nas informações disponíveis naquele momento. O jogador vai aumentando ou diminuindo sua aposta com base nas informações adicionais disponibilizadas. É mais ou menos assim no processo de gestão da inovação das empresas. Os gestores vão ajustando suas “apostas” por meio do refinamento do processo e da diluição dos riscos.

Em outras palavras, pode-se dizer que alguns projetos e propostas da empresa poderão ser descontinuados, revisitados, ampliados e até priorizados, dependendo do foco do negócio, das condições do mercado e, principalmente, dos investimentos demandados ao longo do processo estratégico de gestão da inovação. Vale lembrar que o processo de inovação é sistêmico e dinâmico e ainda poderá demandar ajustes e correções de percurso dentro da empresa, especialmente para as inovações induzidas. Portanto, riscos e incertezas também poderão ser ampliados ou não, mas jamais eliminados.

A gestão do risco pode ser minimizada, em certa medida, através da adoção de ferramentas, processos e estratégias estruturados e que reflitam a realidade da organização. Infelizmente, não há como inovar sem correr riscos. Nesse sentido, a inovação não pode representar apenas uma diretriz estratégica, que justifique uma enorme quantidade de iniciativas isoladas dentro da empresa. Essas ações devem ser coordenadas e alinhadas à estratégia corporativa, sendo esse conjunto de iniciativas inovadoras estruturadas parte integrante da estratégia de inovação da organização, que está integrada ao planejamento global da empresa.

A estratégia corporativa refere-se, prioritariamente, aos padrões de decisões da organização, que determinam e apontam seus objetivos, propósitos e metas, bem como a política e os caminhos para se alcançar os resultados esperados. Esses padrões estão diretamente ligados à cultura da organização e terão reflexo direto na construção dos desafios a serem perseguidos pela liderança e equipes na busca por inovações.

**As apostas são feitas, bem como decisões são tomadas, com base nas informações disponíveis naquele momento. O jogador vai aumentando ou diminuindo sua aposta com base nas informações adicionais disponibilizadas. É mais ou menos assim no processo de gestão da inovação das empresas. Os gestores vão ajustando suas “apostas” por meio do refinamento do processo e da diluição dos riscos.**

## INOVAÇÃO E ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO

A prática de empresas vencedoras destaca que a inovação não deve representar apenas uma diretriz para a organização, mas uma opção estratégica de crescimento. Isso significa dizer que por meio da estratégia de inovação a organização se estrutura para a busca do crescimento sustentado. Esse crescimento se traduz, em grande medida, não somente pelas inovações em produtos e/ou serviços, mas na descoberta de novas e inovadoras maneiras para melhor atender seus clientes, na geração e captação de valor e no fortalecimento da organização frente aos concorrentes.

De maneira abrangente, pode-se afirmar que a prática das organizações na concepção e desenho da estratégia empresarial não está estruturada na busca do crescimento por meio das inovações. As organizações, ao definirem suas estratégias de atuação, concentram seus esforços em ferramentas e ações de entendimento da

realidade atual do mercado e dos concorrentes, definindo os meios para alcançarem a liderança do mercado a partir das competências que já possuem.

Essa prática é conhecida na literatura como reatividade de mercado, na qual a organização reage aos movimentos do mercado e da concorrência, adaptando-se às condições de mercado atuais. De maneira abrangente, essa prática se aplica, sobretudo, ao desenvolvimento de inovações incrementais, ou seja, aquelas que lidam com adaptações e/ou melhorias dos produtos e serviços já existentes.

Para fugir dessa armadilha institucional, quando da elaboração da estratégia corporativa é recomendado que a organização construa sua estratégia de inovação espelhada na estratégia e nos valores corporativos, com vistas ao crescimento sustentado e sustentável, coordenando e orientando os esforços da equipe. Assim, para gerar inovações e consequentemente promover a criação e/ou o fortalecimento da cultura empreendedora – pilar essencial à criatividade e à geração de inovações na organização – é preciso planejamento e uma boa dose de ousadia. Além do alinhamento da estratégia de inovação à estratégia corporativa, a estratégia de inovação deve ser amplamente comunicada a todos os colaboradores. Mas apenas isso não é suficiente. É sugerido também que a organização consiga incluir novos valores na estratégia de inovação, que vão além do hoje e da análise da concorrência. É muito importante que a empresa consiga atuar de maneira proativa, ou seja, com uma orientação estratégica clara, que vá além das respostas às contingências e exigências do mercado, olhando à frente, na tentativa de antecipar o futuro e incorporar valores distintos à estratégia (ARAÚJO; GAVA, 2011).

As organizações proativas atuam de maneira diferenciada e vão além da convencional adaptação dos produtos, serviços e/ou estratégia às condições vigentes do mercado. Essas organizações visionárias conseguem moldar o mercado aos seus interesses, criando novas oportunidades e necessidades, e ainda buscam antecipar as mudanças para surpreender o mercado com inovações realmente diferenciadas. Consequentemente, conquistam uma inserção competitiva mais expressiva e a inovação é encarada como estratégia de crescimento da organização.

Merece destaque o fato de que quando as empresas conseguem antecipar o futuro, na maioria das vezes, elas passam a definir a lógica do mercado, com seus produtos e/ou serviços, posicionando os concorrentes como seguidores. Em outras palavras, a empresa pode captar no presente os sinais do futuro que podem garantir a sua vantagem competitiva, a superação das expectativas dos clientes e, claro, sua sobrevivência.

Atualmente, as mais eficazes definições de inovação que orientam os esforços de algumas organizações estão fundamentadas nesse conceito de proatividade, ou seja, a inovação está diretamente relacionada com a capacidade de a organização se antecipar ao futuro. A prática de antecipação do futuro envolve, sobretudo, a construção de cenários por meio da interpretação de sinais e discontinuidades do mercado e/ou de *roadmaps* tecnológicos. Cabe destacar que tais práticas têm funcionado em empresas visionárias, que buscam, prioritariamente, a geração de inovações radicais e/ou de ruptura. Naturalmente, essa prática representa apostas futuras em um cenário ainda desconhecido. Com isso, os riscos e as chances de erro se potencializam para as organizações.

**Atualmente, as mais eficazes definições de inovação que orientam os esforços de algumas organizações estão fundamentadas nesse conceito de proatividade, ou seja, a inovação está diretamente relacionada com a capacidade de a organização se antecipar ao futuro.**

É bom lembrar que inovação pressupõe ousadia e inclinação para o risco. Mas, por outro lado, são cenários e opções que a organização utilizará para minimizar os impactos futuros, especialmente relacionados ao desenvolvimento de novos produtos, serviços e até mesmo da concorrência.

Entretanto, os autores Lafley e Martin (2012) afirmam que um número muito reduzido de empresas possui uma estratégia vencedora clara, confiável e que apresenta alternativas aos desafios encontrados. Consequentemente, a estratégia de inovação, nesses casos, tenderá a refletir a estratégia corporativa e poderá comprometer o desempenho da organização. Os autores sugerem alguns questionamentos que devem ser feitos pela liderança e que podem colaborar na definição da estratégia da organização, como segue:

- Qual é a nossa aspiração vencedora?
- Onde pretendemos jogar?
- Como pretendemos vencer?
- Qual nível de capacitação será necessário para vencermos?
- Quais sistemas gerenciais e processos serão necessários?

Independentemente do tipo de processo de inovação estabelecido pela organização, o mais importante é que haja um alinhamento estratégico amparado nas ações organizacionais e que se leve em consideração o conhecimento e as informações disponíveis, os sinais captados do mercado, além das competências essenciais para a gestão do processo de inovação.

O desafio de inovar é enorme dentro da organização e outra questão também merece destaque nessa análise. É sabido que a inovação vai além da geração de ideias. Assim como a estratégia corporativa e de inovação, o processo de inovação requer a implementação, ou seja, sair do sonho ou do projeto e partir para a prática. Não adianta ter mapas estratégicos bem desenhados e definidos se a organização não tem a capacidade de sair do campo da invenção e partir efetivamente para a inovação.

Nesse quesito, muitas organizações com estratégias de inovação definidas perdem o foco e deixam que boas ideias se transformem em oportunidades, tendo em vista as dificuldades encontradas para executá-las. A execução tem a ver com a liderança, competências estratégicas, equipe, os esforços a serem empreendidos e a definição dos recursos – humanos, tecnológicos – e do tempo (GOVINDARAJAN; TRIMBLE, 2010).

Gerar ideias é a base para a inovação e pode produzir um engajamento imediato dos colaboradores, ser mais divertido e até atraente para os executivos. Porém o processo de execução é muito mais eficiente e os resultados poderão ser percebidos por aquelas organizações que perseguem a inovação como estratégia de crescimento.

Nesse contexto é interessante ressaltar que competência essencial pode ser entendida como o conjunto de habilidades e tecnologias que permitirão à organização oferecer um determinado benefício ao mercado (PRAHALAD; HAMEL, 2005). Em outras palavras, é o diferencial da organização na concepção, desenvolvimento e lançamento de produtos e/ou serviços inovadores frente aos seus concorrentes. Esse conceito está totalmente alinhado à diretriz de proatividade de mercado, pois permite à organização desenvolver a capacidade de previsão necessária à evolução proativa no seu segmento.

A seguir, algumas perguntas que poderão ajudar a organização a identificar as oportunidades que irão nortear a elaboração da estratégia de inovação:

- Quais novas competências essenciais precisaremos criar para proteger e ampliar nossa participação nos mercados atuais?
- Quais novas competências essenciais precisaremos criar para participar de mercados mais interessantes no futuro?
- Quais são as oportunidades para melhorar nossa posição nos mercados existentes, alavancando melhor as atuais competências essenciais?
- Quais novos produtos ou serviços podemos criar, redistribuindo de maneira criativa ou recombinação as atuais competências essenciais?

Por fim, pode-se afirmar que quando a inovação é parte da ideologia da organização – inovação como opção de crescimento –, se configura como valor ou propósito claro para a organização e tende a emergir naturalmente dentro da estratégia corporativa. Dessa maneira, a construção da estratégia de inovação torna-se mais fácil e objetiva. Quando a inovação é considerada fator competitivo estratégico e de sobrevivência em determinada indústria, ela tende a influenciar fortemente a perspectiva estratégica da organização, definindo um posicionamento competitivo mais agressivo.

## A GESTÃO ESTRATÉGICA DA INOVAÇÃO NA PRÁTICA<sup>1</sup>

Nesta seção, para ilustrar o trabalho que vem sendo feito em algumas empresas inovadoras, apresentamos as ações de duas delas em caminhos distintos: uma é a Faber-Castell. A outra, em segmento diferente, é a empresa de telefonia Oi. No caso da Faber-Castell, teremos uma amostra dos programas institucionais e da importância das iniciativas para a institucionalização de uma moderna cultura inovadora. Já na Oi vamos detalhar como o programa Mercado de Ideias, um desafio para os colaboradores da empresa, está contribuindo para incentivar e direcionar as ações inovadoras da operadora telefônica. Cabe destacar que um ponto comum entre esses dois casos é a decisão estratégica de ambas as empresas de apostar na inovação como estratégia de crescimento.

## A INOVAÇÃO NA FABER-CASTELL: DO PLANEJAMENTO À CRIAÇÃO DA CULTURA INOVADORA<sup>2</sup>

Vital para o crescimento e longevidade da Faber-Castell, a inovação tem envolvimento direto no desenvolvimento de produtos, permeia o planejamento estratégico da empresa e é foco para iniciativas de marketing.

<sup>1</sup> Nesta seção, colaboração especial de Carlos Freitas na redação dos casos de inovação Faber-Castell e Oi.

<sup>2</sup> As informações relativas ao caso Faber-Castell foram coletadas em maio de 2013, junto aos executivos da área de inovação da empresa. Todas as informações disponibilizadas foram autorizadas pela empresa.

Controlada pela mesma família desde a sua fundação, em 1761, a Faber segue os valores da Competência, Qualidade, Criatividade e Responsabilidade socioambiental. Atualmente busca a conexão entre o lúdico e as novas tecnologias, realizando estudos e ações para entender os futuros desafios e antecipar tendências.

É uma das protagonistas de um sólido mercado de materiais escolares, de escritório e escrita em geral. Conta com 14 fábricas, 20 representações comerciais e cerca de 7 mil colaboradores espalhados pelo mundo. Têm na sua carteira de produção nove segmentos distintos e mais de mil itens diferentes no *pipeline*.

Na Faber busca-se avaliar as estratégias e conduzir a gestão de todo processo inovador de forma associativa e com muita experimentação. Segundo a empresa, estimula-se a própria criatividade através de uma atmosfera de trabalho aberto, dedicação, compromisso e da troca de conhecimento entre equipes internacionais e interdisciplinares.

A companhia persegue a melhoria contínua nos processos de produção e estimula iniciativas para a troca de informações sobre melhores práticas. Também investe em P&D, sendo uma das 13 empresas nacionais que produzem artigos com nanotecnologia, e design, tendo equipes dedicadas a desenvolver projetos como o estojo Flip Box<sup>3</sup> (Figura 1), que garante mais praticidade e resistência para os usuários.

Para dar suporte ao fluxo de ideias entre seus colaboradores, a Faber realiza desde 2003 o programa Imaginação, com o envio de propostas e soluções que influenciam



**Figura 1.** Estojo Flip Box. (Faber-Castell).

<sup>3</sup> Imagem fornecida diretamente pela área de inovação da Faber-Castell.

as áreas de processos, produtos e serviços. Outra ação de destaque são os concursos internos, que ampliam a competitividade entre departamentos e estimulam o desenvolvimento de novos projetos. Essas iniciativas acontecem em paralelo ao programa Top Ten<sup>4</sup>, um guia criado para fazer convergirem ações estratégicas e estimular o fortalecimento da cultura da inovação dentro da empresa. O programa traz iniciativas complementares ao trabalho da Faber, contagiando a liderança, além de estimular a pesquisa e o relacionamento com fornecedores, parceiros e *stakeholders*, como descrito no quadro abaixo, com as ações realizadas no ano de 2010 (Figura 2).

As palestras com outras companhias inovadoras trazem informações e vivências que podem ser agregadas a sua cultura, assim como a participação em grupos de *networking*, onde são apresentadas iniciativas de sucesso e debatidos temas atuais. O *TechDay* e *Innovation Day* fortalecem os relacionamentos, a busca de soluções comuns, incentivando o intercâmbio acadêmico e com a cadeia produtiva. A empresa recebe universidades e institutos de pesquisa e debate estudos e pesquisas numa ocasião, e na outra conversa com seus fornecedores e parceiros sobre o desenvolvimento de tecnologias, materiais e redução de custos.

Com estabelecimento do programa Top Ten, a Faber proporciona desde 2010 uma gama de ações que compreende desde a realização de laboratórios *in company* até aulas sobre os incentivos fiscais à inovação. Esse círculo de iniciativas tem sido apoiado através de medidas *bottom-up*, com a participação de colaboradores em eventos diferenciados e pela aproximação da companhia com outras entidades.

Dessa maneira, a empresa busca estabelecer a cultura de maneira fluida, amparada na confecção de uma agenda de conhecimento e capacitação técnica com diferentes temas e focos. Com o Top Ten também consegue estimular a troca interna de informações e a conexão entre os setores, sendo uma espécie de radar de técnicas qualitativas, ideias e competências.

Para ilustrar a flexibilidade e o direcionamento do programa, no ano seguinte ao seu lançamento promoveu o *Innovation Pack Fair*, um encontro com os principais fornecedores da cadeia de embalagens, para discutir oportunidades de inovação no segmento, que é uma das principais formas de comunicação da empresa.

Dentro da Faber, o processo de inovação está intimamente ligado a três pilares: ideias, implementação e captura de valor adicional para a empresa. Um exemplo desse trabalho é a linha Creativy for Kids, idealizada para estimular a criatividade de crianças, que montam seus próprios brinquedos, a linha de produtos oferece experiências que estimulam o desenvolvimento cognitivo por meio da diversão.

Assim, a companhia converge ações e conversa com o público infantil, levando diferenciais para uma faixa etária importante para seu negócio. Buscando ampliar sua capacidade de análise, a empresa vem desenvolvendo um trabalho de pesquisa na unidade de São Carlos.

O objetivo é conhecer a necessidade de professores e crianças em relação ao uso do material escolar. Durante visitas à fábrica, eles são observados por técnicos que captam sugestões e dão concretude a modelos gráficos de representação. Pela natureza de seu negócio e para manter sua posição no mercado, a Faber busca

<sup>4</sup> Imagem e informações cedidas pela área de inovação da Faber-Castell

## Programa Top Ten

1) Série de Palestras com Empresas Inovadoras para os Gestores da Faber-Castell. Um destaque foi a apresentação do case da alemã Evonik através do seu CEO, Sr. Weber Porto.

2) Participação dos encontros do CRI-FDC - networking e discussão de melhores práticas com as empresas participantes.

3) *Tech Day* - visita de um dia para a formulação de parcerias com universidades e institutos de pesquisa identificado novas oportunidades de desenvolvimento de tecnologias.

4) *Innovation Day* - Desenvolvimento de tecnologias inovadoras aplicáveis aos produtos da Faber-Castell em conjunto com fornecedores parceiros.

5) Laboratório de Criatividade - Técnica de Treinamento oferecida pela ANPEI em São Paulo com a participação de colaboradores.

6) Inovatec 2010 - Participação em evento para conhecer novas técnicas e realizar *networking* com Universidades, Institutos de Pesquisas e Empresas.

7) Concurso de Design Faber-Castell para Universidades - ampliar conhecimento dos estudantes sobre as demandas atuais e a capacidade de desenvolver projetos inovadores de embalagens.

8) Gestão do conhecimento - Prospecção de ferramentas de TI para gestão do conhecimento e desenvolvimento de produtos.

9) Incentivos Fiscais à Inovação - Lei do Bem - Capacitação das áreas para utilizar os incentivos da Lei do Bem.

10) Seminário: "Cooperar para inovar" Estimular a formação de uma rede de inovação na região de São Carlos.

**Figura 2.** Ações Top Ten Ano 2010. (Faber-Castell).

inovações não somente em sua linha de produtos, mas também em seus métodos e práticas de gestão, procurando diagnosticar oportunidades e casar ao seu portfólio de projetos. Além disso, promove laboratórios de criatividade e inicia a construção de um espaço permanente para estimular a inovação. Dessa forma, pretende estar cada vez mais próxima do ambiente tecnológico, mas sem se esquecer de estimular a criatividade da população através de seus artigos.

## OI: ESTRATÉGIA E DIFERENTES FONTES DE INOVAÇÃO PARA A CRIAÇÃO DA CULTURA INOVADORA<sup>5</sup>

Criada em 2002, após a junção de 18 companhias de telecomunicações, a Oi tem capilaridade nacional, produtos que primam pela convergência e um histórico de ousadia em suas ações de marketing. A empresa oferece serviços de telefonia fixa e móvel, transmissão de dados, acesso à internet e TV por assinatura, tendo 19% do mercado móvel no país e uma presença marcante na venda de pacotes para residências, com aproximadamente 20 milhões de domicílios atendidos.

Almeja a excelência nos processos e a melhoria contínua no atendimento, buscando a eficiência operacional e a qualidade dos serviços. Tem como vertente estratégica a ampliação da base de clientes, a evolução dos serviços de banda larga e a atuação em novos negócios e mercados, utilizando a inovação para encontrar oportunidades dentro do setor em que atua e em segmentos adjacentes que apresentem sinergia com os negócios da companhia.

Conversa com o público jovem de maneira incisiva e nos últimos anos vem incentivando a construção de planos familiares como uma forma de agregar facilidades a seus clientes, aumentando a receita média e obtendo sinergias que reduzem os custos operacionais.

Quando entrou no mercado teve de enfrentar três companhias que já tinham um posicionamento ratificado, aproveitando esse diferencial para lançar novos produtos e alcançar em 2005 a liderança na venda de celulares, com a marca de 5 milhões de linhas. Apostando na diversificação para a telefonia móvel e investindo em soluções para o público, lançou no mercado serviços como a Oi FM e a Oi Paggo, tendo sido a primeira operadora a fornecer a possibilidade de efetuar pagamentos via celular no Brasil.

Em seguida, inovou ao adotar a estratégia do fim do bloqueio de aparelhos e iniciar a portabilidade numérica, conseguindo também uma vitória mercadológica ao desembarcar no mercado paulista de celulares no ano de 2008. Nesse momento, as inovações realizadas na empresa aconteciam de maneira não estruturada, com foco principalmente na gestão do processo e apoio a demandas pontuais.

<sup>5</sup> As informações disponibilizadas nesse caso ilustrativo foram concedidas por meio de entrevista com executivos da área de P&D e inovação da empresa em abril de 2013. Algumas informações e imagens foram extraídas do CF 13 – <http://www.fdc.org.br/pt/publicacoes>, publicado pelo autor.

Para direcionar o planejamento de iniciativas, a Oi estruturou em 2009 a área de inovação, organizando sua gestão e identificando o ecossistema para futuras iniciativas. Depois de mapear e montar seu primeiro portfólio, a empresa decidiu estimular a realização de projetos através do fomento, lançando um desafio ao mercado. Assim nasceu o programa Oi Inovação, que estimula a criação de aplicativos para uso em grandes eventos como a Copa do Mundo 2014 e os Jogos Olímpicos 2016.

Além de incentivar ações externas, a empresa passa por uma reconstrução de seu mapa organizacional, com a inovação ganhando destaque e sendo explicitada no mapa estratégico da empresa. Assim, os técnicos da área fundamentaram em 2012 o Inova, o programa de inovação da companhia, e estabeleceram três vetores principais: Gestão, Fomento e Prospecção.

Para “tangibilizar” as atividades, criaram três linhas de trabalho segmentadas, constituídas pelas Fábricas Incremental, Planejada e Exploratória, que têm diferentes níveis de inovação, prazos de entrega e relacionamento com a cadeia produtiva.

A Fábrica Incremental busca a melhoria de desempenho com soluções práticas enviadas por todo o time de profissionais. Já a Fábrica Planejada realiza a conexão com as áreas de negócios da empresa, consolidando um *roadmap* unificado a partir das necessidades e contando com a participação de parceiros externos para a realização de pesquisas de maior impacto.

Por fim, a Fábrica Exploratória explora novas estratégias para temas emergentes, estudando vertentes para definição de trajetórias ou criando condições para a criação de um produto totalmente inovador.

## MERCADO DE IDEIAS

Com o modelo pronto, a Oi iniciou a realização de ações pontuais nas três fábricas, dando um foco inicial aos processos incrementais, com o intuito de ampliar a cultura de inovação na companhia e o número de ideias vindas de seus funcionários. Para viabilizar essa estratégia, a empresa escolheu uma plataforma de inovação colaborativa similar a uma bolsa de valores.

Os participantes são os 13 mil colaboradores que podem criar, comentar ou investir em ideias, ganhando pontos de acordo com a validação e implementação de suas propostas. A equipe responsável pelo mercado realiza a mediação desse trabalho junto aos embaixadores de inovação, gerentes de negócios com grande participação em sua área e que avaliam as ideias aprovadas de acordo com critérios de viabilidade técnica-operacional, econômico-financeira e complexidade de implementação.

Os embaixadores fazem um trabalho de análise, dando um parecer que segue para o Comitê de Inovação, grupo formado por diretores de primeiro nível, que se reúnem a cada trimestre e avaliam o futuro dos projetos.

Durante as reuniões do comitê são discutidas as ações das três fábricas, sendo alinhadas as diretrizes e a alocação de recursos. Em relação à Fábrica Incremental, é apresentada uma fotografia de todo o portfólio de curto prazo para avaliação e definido o tema do próximo Mercado de Ideias.



#### Práticas da Oi

**Figura 3.** Temas Mercado de Ideias (ROSSI; FREITAS, 2013)

Quem deseja participar da iniciativa pode escolher entre cinco temas, sendo quatro temas permanentes e um temporário. Os quatro temas permanentes buscam consolidar as práticas da Oi e trazer resultados práticos, como apresentado na Figura 3.

Dessa maneira, o fluxo de participação no mercado começa com o lançamento do desafio. A partir daí os colaboradores podem investir, comentar ou apresentar propostas, que serão avaliadas pelos embaixadores e passarão pelo crivo do Comitê de Inovação. Os participantes ganham pontos se suas ideias são bem avaliadas, se os comentários realizados na ferramenta são pertinentes e apoiam o projeto e, por fim, se a ideia apresentada for implementada pela empresa.

A premiação ou a troca dos Inovos (moeda virtual do mercado) por brindes acontece a cada três meses, num leilão onde podem ser gastos os pontos acumulados. Outra forma de premiação acontece quando o autor tem sua ideia implementada, ganhando entre 5 mil a 15 mil Inovos, podendo usufruir de prêmios sem ter de participar do leilão. Durante a primeira edição do mercado a Oi recebeu 512 ideias, com 208 propostas avançando para a avaliação do público, sendo 56 direcionadas para os embaixadores e 16 passadas para a análise de implementação.

Os coordenadores do projeto apontam uma série de vantagens com a utilização da estratégia, afirmando que a iniciativa estimula a troca de conhecimentos, trabalha a conexão e a divulgação de propostas multidisciplinares em toda a empresa, promovendo a evolução conjunta da cultura de inovação e alinhando as prioridades da empresa na busca de soluções.

“O maior benefício do Mercado de Ideias é que através da escolha do tema do desafio temporário é possível comunicar, alinhar e mobilizar toda a organização, a cada ciclo, para a prioridade mais relevante para a empresa, naquele momento”, afirma Márcio Bernardi, da Diretoria de Prospecção e P&D.

Entre os parceiros na empreitada, destaque para as ações de comunicação e divulgação, que devem apresentar as propostas de maneira clara, para evitar retrabalho na fase de avaliação, e o contato com os embaixadores, responsáveis diretos no incentivo à participação e na definição das diretrizes corretas para o trabalho.

Com o mercado também é possível identificar colaboradores propensos a participar de ações ou equipes de inovação e prototipagem de projetos. Por fim, vale lembrar que existe um grande desafio para a coordenação: estimular o engajamento dos participantes e a inserção de ideias que tenham viés prático e com possibilidades de realização. Nesse contexto, o Mercado de Ideias se apresenta como uma plataforma de estímulo e “tangibilização” de estratégias para a concretização da inovação corporativa, oriunda de uma plataforma que estimula a participação dos funcionários e de diferentes níveis da organização.

## ESTRATÉGIA DE INOVAÇÃO ABERTA E/OU COLABORATIVA: CONSTRUINDO NOVOS MODELOS DE NEGÓCIOS

As práticas organizacionais contemporâneas ainda estão majoritariamente fundamentadas na geração de inovações exclusivamente dentro dos seus limites. Tal prática também pode ser constatada ao revisarmos a literatura sobre o tema. São os clássicos modelos de inovação fechada, onde a área de pesquisa e desenvolvimento (P&D) busca encontrar soluções através dos próprios esforços, com a adoção exclusiva das fontes internas de conhecimento nos processos de inovação e sem uma interação com outros agentes externos como, por exemplo, colaboradores voluntários, comunidades e redes de inovação. A fundamentação para a adoção do modelo fechado de inovação decorre da interpretação por parte de algumas empresas de que o custo para se criar uma estrutura interna adequada para o processo de inovação é menor do que o custo de gerir um fluxo de conhecimento e tecnologia com fontes externas.

No universo de mudança atual e com base em ciclos de vida dos produtos cada vez mais encurtados, as empresas bem-sucedidas do futuro já começam a repensar essa estratégia. Chesbrough (2003) observa que os processos de inovação eminentemente fechados passaram a ser questionados em função, dentre outros fatores, da complexidade e dinamismo que os envolve.

De maneira geral, as estratégias empresariais tradicionais são inspiradas em propriedade e controle como pontos fundamentais do sucesso. Tal fato leva as empresas a construir posições defensáveis contra a concorrência, ao invés da promoção de interações com agentes externos, com o intuito de buscar (ou ofertar) conhecimentos e tecnologias, além de associar competências e esforços para a geração

de inovações que, possivelmente, não poderiam ser criadas, exclusivamente, sob as fronteiras da organização.

**Para gerar mais valor e ganhar competitividade, há evidências no mercado de que o processo de inovação vem se tornando mais aberto, descentralizado e até mesmo mais democrático.**

Para gerar mais valor e ganhar competitividade, há evidências no mercado de que o processo de inovação vem se tornando mais aberto, descentralizado e até mesmo mais democrático. Nessa mesma linha, distintas empresas vêm adotando o modelo de inovação aberta (CHESBROUGH, 2003), cuja principal proposta é a de que se pode e se deve fazer uso de conhecimentos e tecnologias internas e externas para o desenvolvimento de suas inovações, como alternativa às tradicionais práticas que mesclam práticas dos modelos tradicionais com uma grande interação da organização com agentes externos.

Esse modelo recomenda que a geração e utilização do conhecimento não se limitem às fronteiras da empresa, estimulando a busca por conhecimentos e tecnologias externas, que podem agregar valor aos processos inovativos.

Para Chesbrough (2003), o modelo aberto de gestão da inovação encontra-se intensamente relacionado ao modo como as empresas administram as fontes de conhecimento externo.

Assim, o modelo proposto por Chesbrough (2003), além de enfatizar a mudança do modelo fechado para um modelo aberto de inovação, recomenda que a geração e a utilização do conhecimento não devam se limitar às fronteiras da firma. Em outras palavras, esse modelo sugere que as empresas devem liberar-se das amarras que ainda aprisionam a inovação e buscar no mercado as soluções necessárias ao processo, sem perda de tempo. O modelo sugere também que o fluxo do conhecimento pode ser de mão dupla, ou seja, da empresa para o mercado e do mercado para a empresa.

Atualmente, o conhecimento, base para as inovações, está disperso no mundo e as organizações visionárias já estão com suas portas abertas para as ideias vindas de fora, sobretudo das universidades, de instituições de pesquisa, além de redes de empresas e redes sociais, e para a cocriação com clientes.

Cabe destacar também que a inovação aberta que prioriza a utilização das fontes externas de conhecimento não necessariamente subestima ou diminui a importância do P&D interno mas propõe novas possibilidades e maneiras de complementaridade, propiciando acesso a tecnologias e conhecimentos externos necessários ao processo de inovação da empresa.

Para estudar como as empresas brasileiras se articulam e pensam sobre inovação aberta foi realizada pelo autor deste capítulo uma pesquisa junto aos gestores de inovação de algumas dessas empresas. Os dados levantados foram captados durante o mês de maio 2013 e apontam um avanço no processo de gestão da inovação aberta. Para fins comparativos, em novembro de 2009, durante a realização do segundo Open Innovation Seminar<sup>6</sup>, alguns estudos relacionados à prática da inovação aberta mostravam que a maioria das empresas entrevistadas ainda não tinha práticas efetivas de inovação aberta, ou seja, as inovações eram conduzidas internamente dentro das organizações.

<sup>6</sup> Seminário realizado pela equipe do Open Innovation Center, em São Paulo. Disponível em: <[www.wenovate.org.br](http://www.wenovate.org.br)>. Acesso em: 1 ago. 2014.

Felizmente, os resultados obtidos com a nova pesquisa, quatro anos depois, ou seja, em maio de 2013, apontam que atualmente mais da metade das empresas entrevistadas já mantêm programas e práticas efetivas de gestão da inovação aberta, com resultados expressivos. É interessante destacar que as empresas estão adotando práticas de inovação aberta sobretudo nos estágios de pesquisa e desenvolvimento de produtos e soluções, além da fase de ideação, como demonstrado na literatura especializada.

A pesquisa também mostrou que houve um incremento significativo no trabalho desenvolvido pelas empresas entrevistadas juntamente com os parceiros do ecossistema da inovação, tendo como mais importante o relacionamento com universidades e instituições de pesquisa, na busca por mais desenvolvimentos e inovações. Esses atores configuram-se como parceiros estratégicos da empresa, sobretudo nas demandas por conhecimento tecnológico que possa suprir as necessidades de determinada etapa do processo de inovação.

A parceria universidade-empresa é reconhecidamente uma prática que gera valor ao processo de inovação das empresas, permitindo uma interação proativa da empresa em relação aos seus consumidores.

Vale destacar que diversas são as razões que levaram ao incremento das práticas de inovação aberta, nas últimas décadas, merecendo destaque: o acirramento da competição; os altos custos e riscos envolvidos na pesquisa e desenvolvimento; além da necessidade de respostas mais rápidas e assertivas para o mercado consumidor por parte das empresas.

Esse novo paradigma de inovação é mais amplo do que simplesmente um novo modelo de negócios. Através dele é possível encurtar prazos de desenvolvimento de produtos e serviços, diluir riscos e custos. A cocriação distribuída, ou inovação aberta, não quer dizer apenas terceirização das competências externas necessárias para o desenvolvimento inovativo, mas a ampliação dos limites da atuação da organização.

Nos tempos atuais, a sobrevivência de alguns negócios está intimamente atrelada à velocidade dos lançamentos no mercado de novidades e à pro-atividade de mercado. Com isso, manter a estratégia de inovação aberta permite que a empresa mantenha um pipeline de projetos em diversas frentes, com retorno dos investimentos no curto, médio e longo prazo, criando o que é chamado no mercado “cesta estratégica de projetos da inovação”. A proporção de risco e de projetos a serem empreendidos pela empresa na definição da cesta estratégica dependerá, dentre outros fatores, da posição ocupada pela empresa no mercado.

Na maioria dos casos, as empresas líderes e ou visionárias, apostam mais nas inovações radicais, ou seja, no futuro. Entretanto, são as operações do presente, ou seja, as inovações incrementais, que estão financiando o futuro da empresa a partir de escolhas e apostas do hoje. A proporção de investimentos nesse caso, para inovações radicais, supera os 30% do investimento previsto para inovação. Cabe destacar que a maior ocorrência de práticas de inovação aberta entre a empresa e os demais atores da inovação acontece nesse quadrante de inovações radicais.

Por outro lado, se a empresa mantém uma estratégia mais conversadora e não busca a liderança no mercado, a proporção dos investimentos que compõem a cesta estratégica tenderá mais para inovações incrementais e com menos riscos e incertezas. Nesse caso, mais de 70% dos investimentos em inovação da empresa são destinados ao hoje, à inovação sustentadora.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As palavras de ordem no processo de inovação aberta e/ou colaborativa são criação e captura de valor para a empresa, fatores essenciais na inovação e que possibilitam ganhos de competitividade. Entretanto, para que a organização construa uma estratégia de inovação que contemple a interação com os *stakeholders* envolvidos é interessante observar seus limites, competências e capacidades, principalmente nas inovações de âmbito radical.

É necessário ainda definir por meio de um processo estratégico o que será conduzido internamente e o que será realizado fora das fronteiras da organização, sem prejuízos para o processo de inovação. O que fica claro com as pesquisas recentes é que a prática da inovação aberta é de suma importância para a execução de iniciativas nas empresas e que sabendo aproveitar as potencialidades desse tipo de estratégia, as organizações tendem a evoluir e a criar valor compartilhado. Outra lição aprendida e que merece destaque é que não dá mais para a empresa almejar realizar tudo internamente na sua área de P&D, contando somente com seus talentos. Tendo em vista a necessidade dos clientes bem como a ampla gama de tecnologias e informações disponíveis no mercado, a inovação colaborativa, amparada pela decisão estratégica da empresa, apresenta-se como uma rápida resposta aos desafios do mercado.

Podemos afirmar que a dinâmica da inovação aberta e/ou colaborativa já é realidade, especialmente junto às grandes empresas brasileiras, mas que ainda precisa ganhar mais adeptos, sobretudo entre as médias e pequenas empresas, importantes atores no processo de inovação e base estruturante da nossa economia. Faça mais uma reflexão e veja como sua empresa pode interagir com os demais atores do ecossistema de inovação, gerando mais frentes de trabalho, bem como mais valor para os seus processos por meio da inovação colaborativa.

Por fim, vale a pena voltar à reflexão inicial do capítulo, sobre a questão estratégica da inovação. Pode-se afirmar que é imperativo que a empresa permita e crie condições para seus colaboradores e *stakeholders* efetivamente inovarem e interajam de maneira contínua, com geração de valor. Do contrário, a inovação não será encarada como um processo não linear, onde a participação de todos os indivíduos da organização é estimulada. Um bom caminho para iniciar a jornada da inovação é revisar a estratégia da sua empresa e ajustar o modelo de negócios, tornando assim mais claro o processo a ser seguido e implantado por todos na empresa. Boas inovações.

## Referências

ARAÚJO, L.; GAVA, R. **Empresas proativas**: como antecipar mudanças no mercado. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

CHESBROUGH, H. W. **Open innovation**: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

GOVINDARAJAN, V.; TRIMBLE, C. **O outro lado da inovação**: a execução como fator crítico de sucesso. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

KOUZES, J.; POSNER, B. **O novo desafio da liderança**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

LAFLEY, A. G.; MARTIN, R. **Playing to win**. Boston: Harvard Business Press Books, 2013.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **Competindo pelo futuro**: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

ROSSI, A. L.; FREITAS, C. **Oi estrutura mercado de ideias como forma de impulsionar cultura de inovação**. Nova Lima: Fundação Dom Cabral, 2013. (Casos FDC, CF1303).



# MISSÃO E VISÃO: DA PAREDE À PRÁTICA DE INOVAR

*Edilson Pepino Fragalle*

## INTRODUÇÃO

Um momento não raro na vida de quem atua no mundo corporativo é visitar uma grande empresa ou instituição e, na sala do gestor máximo, encontrar belas molduras com a Missão e a Visão da organização, para que o visitante saiba que aquela corporação possui princípios claros que norteiam sua estrada em direção ao futuro.

Mas o caminho para tirá-las da parede em direção à prática cotidiana de inovar não é tão óbvio, na maioria das vezes, e nem simples. Afinal, missão e visão são dois elementos fundamentais para um processo de inovação, principalmente para a construção de práticas, políticas e cultura de inovação – que necessitam de tempo –, quer seja em empresas privadas ou públicas.

A missão deste capítulo, confiada pelos organizadores deste livro – Christian Folz e Fábio Carvalho – durante uma reunião justamente sobre inovação, promovida pela Fundação Dom Cabral, em São Paulo, foi relatar a experiência da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) sobre como a missão e a visão ajudaram a inovar no agronegócio.

Mas, antes de um breve mergulho na história recente do Brasil para contextualizar o impacto ao qual nos referimos, é importante colocar que a Embrapa tem a missão como uma declaração concisa do propósito e das responsabilidades da empresa perante seus clientes.

Planejada desde o início dos anos 1970 e fundada em 26 de abril de 1973, a Embrapa tem atualmente, como missão, “Viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira” (EMBRAPA, 2008).

O valor que a empresa atribui à inovação já pode ser mensurado por ela fazer parte de sua missão, mas ainda forneceremos mais detalhes das ações que ajudaram a alavancar a inovação tanto na ciência quanto no agronegócio brasileiro e também elementos que já sinalizam ajustes para a missão.

E essa, tradicionalmente, vem acompanhada nas empresas pela visão que, para a Embrapa, é a descrição do futuro desejado para a empresa e reflete o alvo a ser procurado pelos esforços das unidades que a compõem (atualmente são 46 unidades



descentralizadas e 17 unidades centralizadas em Brasília), das equipes e dos indivíduos pela alocação de recursos.

A Embrapa, na condição de empresa pública, tem como visão “Ser um dos líderes mundiais na geração de conhecimento, tecnologia e inovação para a produção sustentável de alimentos, fibras e agroenergia” (EMBRAPA, 2008). Essa visão foi sendo modificada ao longo de sua história, conforme o planejamento estratégico, cujo detalhamento será feito na sequência.

Como complemento à missão e visão, os valores são princípios que guiam comportamentos, atitudes e decisões das pessoas no exercício de suas responsabilidades.

Os valores balizam as práticas e o comportamento dos empregados da Embrapa e de seus integrantes, independentemente do cenário vigente, e representam as doutrinas essenciais e duradouras da empresa:

- 1. Excelência em pesquisa e gestão;
- 2. Responsabilidade socioambiental;
- 3. Ética;
- 4. Respeito à diversidade e à pluralidade;
- 5. Comprometimento;
- 6. Cooperação (EMBRAPA, 2008).

Em suas quatro décadas de existência, a Embrapa tem, historicamente, muito bem alicerçadas a missão, a visão e os valores, produzindo resultados inovadores na ciência e no agronegócio que hoje tornam o Brasil líder na chamada Agricultura Tropical, referência na produção mundial de alimentos, fibras e energia renovável.

**“A Embrapa criou o orgulho de ter sucesso”.**

“A Embrapa criou o orgulho de ter sucesso”, afirma o ex-ministro da Infraestrutura, Ozires Silva, personagem marcante na história brasileira da segunda metade do século XX, que relata a experiência da inovação no setor da aviação numa entrevista especial neste livro.

Para compreender como se deu esse processo é necessário resgatar o cenário do Brasil no início da década de 70 do século XX, quando o país foi governado pelos militares. Nesse caso, não vamos detalhar o cenário sociopolítico mas sim os contornos econômicos que impactavam a agricultura.

A crise de alimentos se traduzia em filas nos supermercados, desabastecimento, preços elevados. A ciência e a tecnologia eram caminhos para modificar esse panorama, por isso fazia-se necessária uma mudança na estrutura existente no governo, o Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária (DNPEA) – órgão do Ministério da Agricultura –, que deveria ser substituído por uma nova empresa, com pesquisas aplicadas ao campo.

Frente a esse panorama, a Embrapa foi criada com um modelo arrojado para a época, uma empresa pública de direito privado, com flexibilidade em relação à estrutura anterior existente no Ministério da Agricultura, especialmente para a gestão de recursos humanos e financeiros. A empresa adotou o modelo da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho), com impacto na carreira dos empregados, principalmente dos pesquisadores.

## A ESTRATÉGIA DE DESCENTRALIZAR A PESQUISA

Personagem marcante na história da Embrapa, da qual foi um dos fundadores, participou da primeira diretoria e foi o segundo presidente, o pesquisador Eliseu Alves<sup>1</sup> relata que muita gente desejava, nos anos 1970, que a Embrapa fosse uma empresa pequena (ALVES, 2008).

Mas essa opção acabou sendo rejeitada porque houve a compreensão de que o sucesso da Embrapa dependeria de seu tamanho. Num país de dimensões continentais seria imprescindível acumular massa crítica de pesquisadores, que deveria ser diversificada em relação aos talentos e ramificada pelo território nacional (ALVES, 2008).

De acordo com Eliseu Alves, era importante que a Embrapa executasse a pesquisa para poder reivindicar resultados, ser conhecida e avaliada, além de poder buscar cooperação com universidades, institutos de pesquisa, setor privado e com o exterior numa posição de igual para igual (ALVES, 2008).

O ex-presidente pondera que uma empresa grande, diversificada e descentralizada teria condições de representar o governo federal numa área importante como agricultura, credenciando-se a receber atenção prioritária tanto na alocação de recursos como em relação ao próprio desenvolvimento institucional (ALVES, 2008).

## UM APOIO DECISIVO

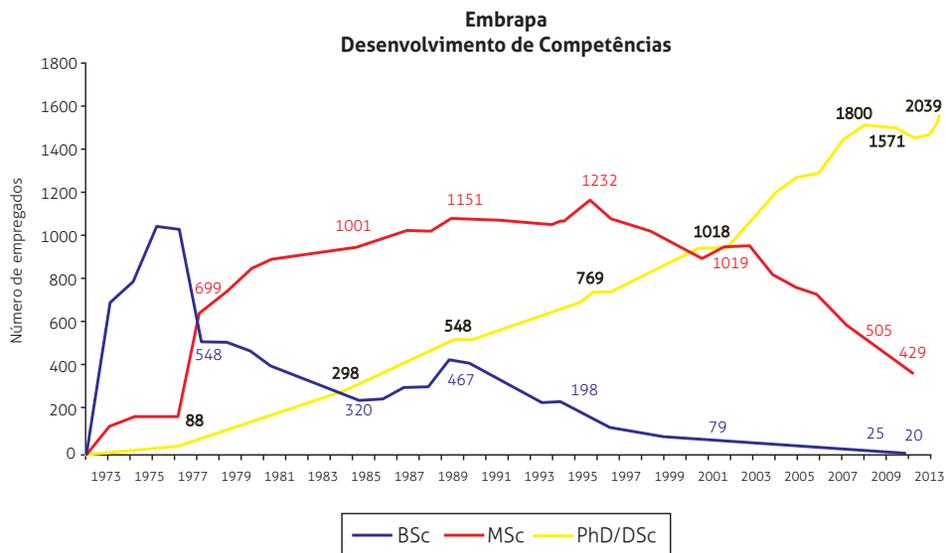
Para uma empresa pública ser inovadora é de suma importância o apoio do poder público nas esferas do executivo, legislativo e judiciário. No caso da Embrapa, o governo federal ofereceu respaldo de diversas maneiras, especialmente com recursos para os projetos, a construção dos centros de pesquisa, a contratação de talentos (fatores preponderantes para alavancar resultados com vistas à inovação).

Na avaliação de Eliseu Alves, houve a compreensão de que não seria possível desenvolver a agricultura sem tecnologia, em função disso, nos 12 anos iniciais da Embrapa foram realizados importantes investimentos na formação de recursos humanos e em infraestrutura, cerca de 6 bilhões de dólares (cotação em 2008) (ALVES, 2008).

Vale destacar o ousado programa de capacitação de pesquisadores nas melhores universidades, principalmente dos Estados Unidos e países da Europa (Figura 1), oportunidade na qual foram treinados em torno de mil empregados, que puderam assimilar os conhecimentos adquiridos nos países de clima temperado e adaptá-los à realidade da agricultura tropical.

**Houve a compreensão de que não seria possível desenvolver a agricultura sem tecnologia.**

<sup>1</sup> Eliseu Alves nasceu em São João Del Rey, MG, em 29 de dezembro de 1930. Formou-se em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa, MG, em 1954; fez Mestrado em Economia Rural, na Purdue University, EUA, em 1968, e Doutorado em Economia Rural na Purdue University, EUA, em 1972, na linha de pesquisa: Economia da Produção, Desenvolvimento de Instituições e Política Agrícola. Foi fundador da Embrapa, diretor entre 1973-1979 e presidente da Empresa entre 1979-1985. Entre 1985-1990 foi presidente da Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf). Recebeu diversos prêmios e condecorações no Brasil e no exterior.



**Figura 1.** Treinamento de bacharéis, mestres e doutores da Embrapa (Departamento de Gestão de Pessoas – DGP – da Embrapa)

Esse vultoso investimento foi fundamentado, na avaliação de Eliseu Alves, na promessa de modernização da agricultura que a Embrapa representava. Sem essa atitude do governo federal, na avaliação dele, a Embrapa não teria sido possível (ALVES, 2008).

Como as atitudes geram consequências, o ex-presidente descreve que a administração da empresa sempre foi consciente do risco que a falta de resultados alcançados poderia representar. Dessa forma, os centros foram motivados a ter, no portfólio de pesquisa, preocupação com o curto prazo e, também, a completar as pesquisas em andamento (ALVES, 2008).

Diante dessa estratégia e da tática de atuação, a Embrapa pode ser considerada um caso de inovação institucional bem-sucedida, segundo Eliseu Alves, que pode ser caracterizado por alguns fatores:

- Escolha do modelo de empresa pública;
- Escala de operação;
- Descentralização espacial (atualmente está presente, com centros de pesquisa, em 23 estados e no Distrito Federal – Figura 2);
- Especialização das unidades de pesquisa (centros temáticos, ecorregionais, de produtos e serviços);
- Valorização do treinamento;
- Remuneração dos recursos humanos;
- Visão de uma agricultura baseada em ciência e tecnologia;
- Foco em obter resultados úteis (ALVES, 2008).



Figura 2. Mapa com as unidades descentralizadas da Embrapa no Brasil. (Secretaria de Comunicação da Embrapa)

Aliada a esses fatores, a divulgação dos resultados existentes, com destaque para o papel da mídia na criação da imagem de excelência, também foi decisiva para que a Embrapa pudesse materializar sua missão, visão e alavancar a inovação no setor agropecuário.

Mesmo em função de poucos resultados existentes nos primeiros anos de vida da Embrapa, a mídia suportou uma promessa consistente, que foi fundamental para criar uma imagem favorável na sociedade e no governo, recorda Eliseu Alves. O relacionamento com a imprensa ajudou o governo a justificar os investimentos, num período de vacas magras, quanto aos resultados alcançados, destaca (ALVES, 2008).

Apesar de ter criado uma estrutura de comunicação ainda na década de 1970, foi nos anos 1990 que a Embrapa fortaleceu sua comunicação, criando uma política específica, áreas de Comunicação e Negócios em todos os Centros de Pesquisa, alterando sua marca para melhorar a percepção da sociedade, entre outras iniciativas. Atualmente, na segunda década do século XXI, a Embrapa conta com cerca de 200 profissionais – mais de 100 jornalistas – em todo o Brasil atuando em comunicação, num trabalho que contribui diretamente para a realização da missão e visão da Empresa.

Mesmo em função de poucos resultados existentes nos primeiros anos de vida da Embrapa, a mídia suportou uma promessa consistente, que foi fundamental para criar uma imagem favorável na sociedade e no governo.

No tocante aos investimentos financeiros, o orçamento da Embrapa sofreu flutuações nos diferentes governos. Na primeira década do século XXI, um fato merece destaque, a implantação do PAC Embrapa (Programa de Fortalecimento e Crescimento da Embrapa), a única instituição do governo federal que recebeu uma vultosa injeção de recursos nessa linha – R\$ 650 milhões entre 2008 e 2010 (além de R\$ 263 milhões para as Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária). A partir desse período, a Empresa também recebeu significativo e constante apoio do Congresso Nacional, com a destinação de emendas parlamentares.

## O SISTEMA INICIAL DE PLANEJAMENTO DA PESQUISA

**Para que o modelo institucional da Empresa fosse prático, era indispensável a definição de um sistema de planejamento da pesquisa agropecuária, que fornecesse rápidas respostas aos objetivos governamentais que procuravam dotar o setor agropecuário com conhecimentos científicos e tecnológicos capazes de realizar o aproveitamento pleno do seu potencial produtivo.**

Desde o início das atividades da Embrapa, a concretização da missão e visão passavam, necessariamente, pelo planejamento da pesquisa. Para detalhar um pouco mais esse aspecto recorreremos ao primeiro presidente, José Irineu Cabral<sup>2</sup>, em relatos do livro *O sol da manhã*.

Na avaliação do ex-presidente, para que o modelo institucional da Empresa fosse prático, era indispensável a definição de um sistema de planejamento da pesquisa agropecuária, que fornecesse rápidas respostas aos objetivos governamentais que procuravam dotar o setor agropecuário com conhecimentos científicos e tecnológicos capazes de realizar o aproveitamento pleno do seu potencial produtivo (CABRAL, 2005).

Ele acrescenta que após a aprovação do modelo institucional foi definida a sistemática de planejamento que seria adotada, a partir de metodologia que permitia definir objetivos e metas; selecionar ações mais adequadas; decidir sobre instrumentos e meios a serem utilizados para executar as ações selecionadas; avaliar resultados e propor ajustes (CABRAL, 2005).

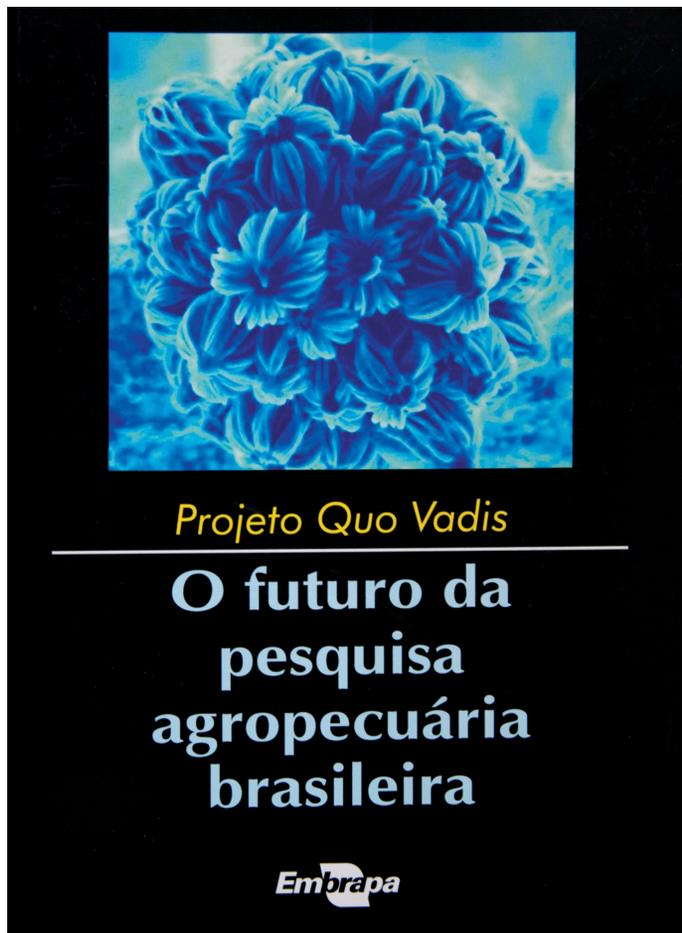
Em seu registro histórico, o primeiro presidente sustenta que o sistema de planejamento estruturou-se em duas etapas distintas: a programação descendente, na qual eram fornecidas aos pesquisadores informações das prioridades para utilização dos recursos da pesquisa e a programação ascendente, na qual eram recolhidas as proposições de ações concretas dos pesquisadores, no nível em que eram geradas, depois submetidas à consolidação nos níveis centralizados (CABRAL, 2005).

<sup>2</sup> José Irineu Cabral nasceu na cidade pernambucana de Surubim, no dia 5 de abril de 1925. Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais pela Faculdade Nacional de Direito da Universidade do Brasil, do Rio de Janeiro, em 1950, recebeu a habilitação em Economia pelo Conselho Regional de Economistas Profissionais – CORECON e Conselho Federal de Economistas Profissionais do Rio de Janeiro em 1958. Foi fundador e primeiro presidente da Embrapa entre 1973-1979. Faleceu aos 82 anos, em Campina Grande, PB, no dia 31 de julho de 2007.

## CENÁRIOS, FUTURO E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Em uma empresa de pesquisa, falar de futuro equipara-se a respirar ou tomar água para os seres vivos, é algo cotidiano e imprescindível à sobrevivência. Na obra *O futuro da pesquisa agropecuária* (Figura 3), editada em 2005 pela Embrapa como parte do Projeto Quo Vadis, os autores sustentam que a noção de futuro é muito mais forte do que se imagina nas decisões do dia a dia (LIMA et al., 2005).

Alguns exemplos são apresentados de forma ilustrativa, tais como a pessoa que olha à janela ou busca informações na previsão do tempo para decidir a roupa mais adequada para aquele dia; a compra de passagens de avião com alguns meses de antecedência, para que sobrem mais recursos para investir em lazer, nas férias; ou ainda a filiação a um plano privado de previdência que permita uma aposentadoria segura, num período de 10 a 15 anos (LIMA et al., 2005).



**Figura 3.** Projeto Quo Vadis: A compreensão do futuro (LIMA, et al., 2005)

**As organizações que identificam corretamente as ameaças futuras estão de posse de informações valiosas para transformá-las em oportunidades.**

De modo similar, na avaliação dos autores, as organizações tentam, já há algumas décadas, incorporar a compreensão de futuro a seus processos de planejamento, de modo a tomar hoje decisões que lhes permitam tirar o melhor partido das oportunidades futuras e também antecipar e superar ameaças. Como consequência, as organizações que identificam corretamente as ameaças futuras estão de posse de informações valiosas para transformá-las em oportunidades (LIMA et al., 2005).

Sobre o futuro, os autores colocam ainda que uma dimensão importante está ligada ao progresso tecnológico, pois essa dimensão traz uma perspectiva de evolução e mudança para as sociedades industriais, o que rompe com a ideia de futuro como continuação do passado. Dessa forma, há a implicação para um ambiente turbulento, em constante mutação, no qual os estudos de futuro se tornam, ao mesmo tempo, mais difíceis e mais necessários (LIMA et al., 2005).

Essa clareza fez a Embrapa ser uma das primeiras empresas públicas a adotar um Plano Diretor (Figura 4), bem como planejamento estratégico fundamentado no estudo de cenários. A partir do seu segundo Plano Diretor, nos anos 1990, a Empresa mudou seu enfoque de atuação e o modelo de gestão de Pesquisa & Desenvolvimento.



**Figura 4.** Plano Diretor: Planejamento estratégico para apoiar a inovação tecnológica (EMBRAPA, 2008).

Passou do chamado modelo de dentro da porteira (no qual a pesquisa começava e terminava no produtor agrícola) para o enfoque de cadeias produtivas (no qual a pesquisa começa no produtor e termina no consumidor final); no caso da gestão de P&D, o programa focado em 40 produtos foi substituído por outro ancorado em 15 temas estratégicos (MARTIN-NETO, 2012).

Com o decorrer do tempo, o planejamento estratégico incorporou a visão de longo prazo. Todas essas mudanças provocaram impactos importantes para a Embrapa:

- Maior consciência organizacional, visão holística (multi e interdisciplinaridade) e global (reforço na cooperação internacional);
- Investimento em treinamento de pesquisadores e demais empregados em planejamento estratégico;
- Projetos em Rede (chamados Macroprogramas), com maior potencial de impacto e diversificação da agenda de P&D (grandes desafios nacionais) (MARTIN-NETO, 2012).

Para que o leitor possa compreender melhor exemplificamos alguns resultados obtidos a partir dessas mudanças: o algodão naturalmente colorido (diminuindo o impacto da utilização de tintas artificiais); o suíno *light* (com menor teor de gordura para o consumo humano); o primeiro clone animal da América do Sul (para preservar espécies ameaçadas de extinção e ajudar nos projetos de reprodução animal); a elaboração do zoneamento de risco climático (indicando áreas mais adequadas para o plantio de cana-de-açúcar); o desenvolvimento do sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta – ILPF (para proporcionar mais renda ao produtor rural e menor impacto ambiental); entre outros.

Com a globalização, a missão e a visão da Embrapa tiveram de ser ampliadas (Figura 5) e, derivada dessa alteração, ocorreu a implantação de um modelo pioneiro, em 1998, que vigora até hoje e é referência para outras instituições, o chamado programa de Laboratórios Virtuais da Embrapa no Exterior (Labex).

Sem criar estruturas físicas, a Embrapa se associa com instituições de renome internacional, como o Serviço de Pesquisa Agrícola (ARS), nos Estados Unidos, colocando pesquisadores sêniores em áreas estratégicas como Nanotecnologia, Agricultura de Precisão, Biotecnologia, Recursos Florestais, Sanidade Animal, Fitopatologia, Mudanças Climáticas, entre outras.

Esses pesquisadores, além da cooperação internacional, têm como objetivo monitorar os avanços científicos, tendências e atividades de interesse dos países parceiros diretamente ligadas à inovação. Atualmente, além dos Estados Unidos, o Labex está implantado na Europa, com postos na França, Inglaterra e Alemanha, e na Ásia, com postos na Coreia do Sul e China e com expansão prevista para o Japão. A Embrapa também aplica outro modelo de atuação internacional, mais voltado à transferência de tecnologia no eixo sul-sul, em projetos na África, América Central e América do Sul, com o intuito tanto de ajudar no desenvolvimento de países nesses continentes, via fornecimento de tecnologias factíveis de serem utilizadas por seus agricultores, quanto para permitir a geração de negócios para as empresas brasileiras com pacotes tecnológicos.



**Figura 5.** Globalização: Ampliação da atuação internacional (Secretaria de Relações Internacionais da Embrapa)

## IMPACTO E NÚMEROS DA TEORIA DA INOVAÇÃO INDUZIDA

Em suas avaliações e estudos socioeconômicos sobre a agricultura brasileira, Eliseu Alves aponta a importância da teoria da inovação induzida. Esse modelo enfatiza que a interação dos agricultores com os pesquisadores é, no âmbito das instituições públicas, sinalizadora de prioridades para as pesquisas. Já no caso da pesquisa privada, de acordo com ele, o próprio mercado age diretamente, caso contrário a tecnologia desenvolvida não encontraria compradores, sustenta (ALVES, 2008).

Na tocante à pesquisa pública, de acordo com o ex-presidente da Embrapa, a ação do mercado é indireta ao criar, entre os agricultores, a demanda por determinado tipo de tecnologia, por exemplo, para poupar terra. Os agricultores, respondendo a essa demanda, sinalizam suas necessidades aos pesquisadores, que respondem com pesquisas que geram tecnologias que aumentam a produtividade da terra (ALVES, 2008).

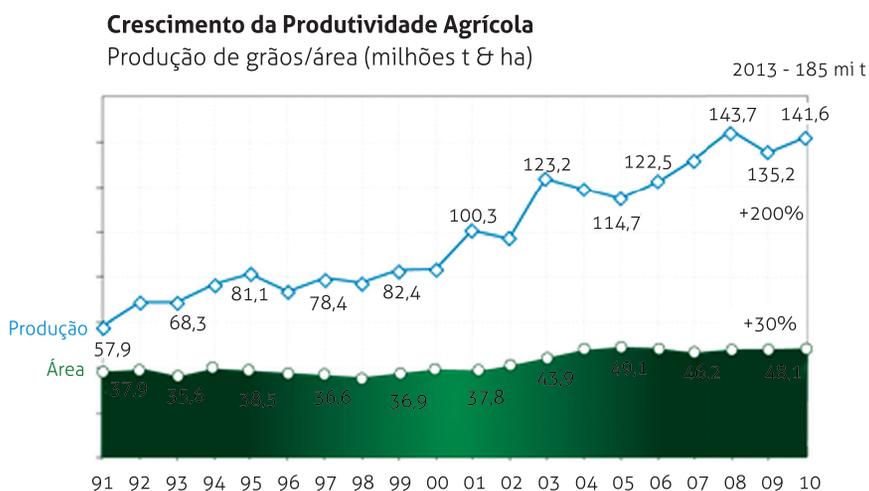
Como resultado, de acordo com ele, o trabalho encarece em relação à terra, aí acontece a pressão dos agricultores pela tecnologia que substitui homens por máquinas. Os cientistas respondem então em consonância com a demanda explicitada pelos tomadores de decisão, de forma direta ou em publicações especializadas ou, ainda, pela mídia (ALVES, 2008).

Ao longo de sua história, já na quinta década, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária produziu resultados de impacto. Na avaliação de Eliseu Alves, um deles foi decisivo na formação da marca Embrapa: a redenção dos cerrados para a agricultura moderna. A sociedade compreendeu que a participação da pesquisa foi decisiva para o sucesso da agricultura dos cerrados e ele lista alguns desses fatores: novas cultivares, práticas culturais, zoneamento, plantio direto, fixação biológica do nitrogênio, desenvolvimento da pecuária de corte e de leite, hortaliças, frutas, irrigação, além do conhecimento dos recursos naturais dos cerrados (ALVES, 2008).

O desenvolvimento e a consolidação de uma agricultura moderna, baseada em ciência, respeitando a diversidade dos biomas brasileiros, também pode ser constatado pelos números da expansão vigorosa da produção agropecuária (Figura 6), no documento *Visão 2014-2034 – O futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira* (Figura 7), editado em 2014 pela Embrapa. A produção de arroz, feijão, milho, soja e trigo, entre 1970 e 2013, aumentou em quase seis vezes, chegando a 180,7 milhões de toneladas (EMBRAPA, 2014d).

A cana-de-açúcar também apresentou um crescimento considerável, passando de 67,8 milhões de toneladas para 589 milhões de toneladas no mesmo período. O caso da produção de carnes é similar, visto que no período 1970-2012 a produção de carnes bovina, suína e de aves elevou-se de 2,7 milhões de toneladas para 22,3 milhões de toneladas (EMBRAPA, 2014d).

### A Expansão Agrícola Brasil - Produção de Grãos



**Figura 6.** A expansão da produção brasileira de grãos (CONAB)

Essa expansão da produção nas últimas quatro décadas foi diretamente responsável pela queda acentuada nos preços dos alimentos para o consumidor brasileiro, o que pode ser comprovado recentemente: em 2013, o consumidor pagou pelo preço da cesta básica cerca de metade do valor, em preço real, do que pagava quando a Embrapa foi criada, nos anos 1970. Vale ressaltar que essa trajetória que projetou o Brasil como um dos maiores produtores agrícolas mundiais (junto com os Estados Unidos e a União Europeia) também assegurou a preservação de 60% do território, segundo o Ministério do Meio Ambiente (EMBRAPA, 2014d).



**Figura 7.** Agropensa: Identificação de sinais de mudanças relevantes e informações para apoiar a tomada de decisão (EMBRAPA, 2014d)

Esse chamado ciclo virtuoso de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação em Agricultura, fundamental nas últimas quatro décadas, deverá ser intensificado nos próximos 20 anos, de acordo com estudos do Agropensa, o sistema de inteligência estratégica criado pela Embrapa na segunda década do século XXI (EMBRAPA, 2014d).

Esses estudos sinalizam que as organizações de P, D&I que têm produtos de longo tempo de maturação precisam mapear continuamente o espectro de possibilidades na sua área de atuação. Na avaliação dos especialistas (foram mais de 200, do setor público e da iniciativa privada, que participaram das discussões), não basta, no entanto, simplesmente explorar cenários de futuros possíveis. A agenda das organizações de ciência e tecnologia com ambição de persistir por um longo período de tempo precisa focar problemas do mundo real e dar resultados de grande envergadura (EMBRAPA, 2014d).

## INTELIGÊNCIA E MACROESTRATÉGIA, UMA CASA PARA A VISÃO

Pilares sólidos permitem à Embrapa estruturar-se para os cenários cada vez mais complexos, com alvos móveis e difusos, como analisa o presidente da empresa, Maurício Antônio Lopes. Para estar conectada a essa sociedade em constante mudança, uma casa foi projetada especialmente para cuidar da visão, em forma de uma Unidade Central (localizada em Brasília), subordinada ao gestor máximo da empresa.

A Secretaria de Inteligência e Macroestratégia (SIM) foi criada em 2014 e é responsável por promover e coordenar processos sistemáticos de coleta, tratamento, análise e validação de dados e informações para o delineamento de visões de futuro, cenários e estratégias das cadeias produtivas agropecuárias e correlatas, e para a orientação de macroestratégias críticas às organizações de pesquisa e inovação agropecuária (EMBRAPA, 2014b).

Essa secretaria atuará como um *thinktank*, pois irá elaborar e difundir conhecimentos sobre assuntos estratégicos para a empresa, coordenando o processo de identificação de cenários no Brasil e no mundo, na agricultura e em temas relacionados, captando e analisando informações que permitam definir visões de futuro e estratégias de atuação, para inserção nas políticas de pesquisa e gestão da Embrapa (EMBRAPA, 2014c).

A Embrapa, aliás, tem buscado – cada vez mais – avaliar o impacto de suas inovações, traduzidas em tecnologias, processos, produtos e serviços. Desde a década de 1990 é elaborado o chamado Balanço Social, com metodologia que avalia o impacto econômico, social e ambiental dos conhecimentos gerados nos laboratórios e campos de pesquisa. Essa metodologia criou um indicador para mostrar o lucro social (e não somente financeiro), que indica, para cada Real investido na empresa, quantos Reais retornaram à sociedade. No Balanço Social referente ao ano de 2013 (publicado em 2014), o resultado mostrou que para cada Real investido na Embrapa, R\$ 9,07 retornaram à sociedade brasileira (EMBRAPA, 2014a).

Com uma receita operacional líquida de R\$2,28 bilhões em 2013, 9.797 empregados (dos quais 2.427 pesquisadores, cerca de 75% com doutorado), presente em todas as regiões brasileiras, a Embrapa hoje equipara-se às principais instituições de

**O desafio é gerar novos resultados de impacto para o País, num ambiente cada vez mais competitivo e complexo, tendo por bússola a missão e a visão, suficientemente simples e consistentes para que todos compreendam o caminho para a qual apontam, a inovação.**

pesquisa agropecuária do mundo. O desafio é gerar novos resultados de impacto para o País, num ambiente cada vez mais competitivo e complexo, tendo por bússola a missão e a visão, suficientemente simples e consistentes para que todos compreendam o caminho para a qual apontam, a inovação.

## Referências

- ALVES, E. Embrapa: um caso de inovação institucional. Brasília, DF: EMBRAPA, 2008.
- CABRAL, J. I. **Sol da manhã**: memória da Embrapa. Brasília, DF: UNESCO, 2005.
- EMBRAPA. Secretaria de Gestão e Estratégia. **V Plano-Diretor da Embrapa: 2008-2011-2023**. Brasília, DF, 2008.
- EMBRAPA. Secretaria de Comunicação. Secretaria de Gestão Estratégica **Balanco Social 2013**. Brasília, DF, 2014a.
- EMBRAPA. **Boletim de Comunicações Administrativas**, Brasília, DF, 1 jul. 2014b.
- n. 31. Disponível em: <[www.embrapa.br/intranet](http://www.embrapa.br/intranet)>.
- EMBRAPA. **Todos.com**, edição 509, 22/07/2014. Disponível em: <[www.embrapa.br/intranet](http://www.embrapa.br/intranet)>. 2014c
- EMBRAPA. **Visão 2013-2033**: “O Futuro do Desenvolvimento Tecnológico da Agricultura dos Trópicos”. Brasília, DF, 2014d.
- LIMA, S. M. V. et al. **Projeto QUO VADIS**: o futuro da pesquisa agropecuária brasileira. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.
- MARTIN-NETO, L. **Cenários da Embrapa para o futuro do agronegócio no Brasil e no mundo**. Apresentado no Centro de Referência em Inovação da Fundação Dom Cabral, 2012.

## Literatura Recomendada

- ALVES, E. et al. Formação de recursos humanos e novos tempos. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, ano XIV, out./nov./dez., p. 63 -72, 2005.
- ALVES, E. Inovações na agricultura: posfácio. In: BUAINAIN, A. M. (Coord.). **Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil**: características, desafios e obstáculos. Campinas: Editora UNICAMP, 2007.
- GASQUES, J. G. et al. **Produtividade e crescimento da agricultura brasileira**. Brasília, DF: MAPA, 2008.
- HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. W. **Agricultural development**: an international perspective. Baltimore: John Hopkins Press, 1971.
- SUGESTÕES para a Formulação de um Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. (Memória Embrapa. Edição especial).

## Capítulo 4

# CULTURA DE INOVAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

Gian Taralli

## INTRODUÇÃO

Uma cena típica de filme: você acorda pela manhã, curte um pãozinho francês com manteiga e café com leite com a família, leva as crianças para a escola, chega ao escritório ligando o computador e começa a atacar seus *e-mails*. Então um almoço no quilo da esquina com os colegas do trabalho, uma reunião de planejamento à tarde e, ao final do dia, academia, jantar em casa com a família, novela, banho e cama, com direito a algo mais, quem sabe. No dia seguinte, tudo mais ou menos igual de novo. E no outro dia, de novo. E de novo. Como se fosse filme mesmo, mas não simplesmente como em *Feitiço do Tempo*, filme com Bill Murray, de 1993, no qual o protagonista vive e revive o mesmo dia da marmota infinitas vezes, porque o tempo aqui realmente passa.

Não é incomum ver cabeças assentindo quando perguntamos quem já se sentiu nessa situação de piloto automático descrita acima, sejam executivos líderes das empresas com as quais trabalhamos, sejam executivos alunos das aulas que ministramos pela Fundação Dom Cabral e FIA (Fundação Instituto de Administração – SP). Porque somos humanos, e o hábito nos conforta. Mas “piloto automático”, “rotinas iguais” e “conforto” são todas expressões que infelizmente não ajudam quando pensamos em inovação.

Nas organizações, rotinas são essenciais à efetividade, mas se não for agregado um componente de novidade ao processo o risco do piloto automático se mantém e a inovação continua comprometida. Se as variáveis que utilizamos em nossos processos de planejamento e análise forem sempre as mesmas, é grande a probabilidade de sempre chegarmos a conclusões similares. E se nós e todos os nossos concorrentes estamos considerando as mesmas variáveis, ou os mesmos ingredientes, no nosso processo de planejamento, provavelmente estamos todos chegando aos mesmos resultados. É insano, porém, achar que isso é eficiente e garante inovação na organização a longo prazo, simplesmente porque lá fora as variáveis estão mudando o tempo todo. O chavão mais batido que ousamos colocar aqui é que o mundo está em constante mudança. E com o mundo em constante mudança, não basta apenas estar no jogo; para sobreviver no longo prazo é preciso jogar e influenciar as próprias regras do jogo.



**Como lidar com a descoberta de uma nova oportunidade, ou como criativamente e eficientemente gerar ideias para aproveitar a oportunidade? Como fazer com que bons resultados não acomodem as pessoas? Como estimular que as pessoas arrisquem e inovem? Como lidar com a inovação pensando no futuro da organização e não apenas na necessidade mais imediata?**

Não é suficiente, entretanto, apenas inserir a busca por novidade e novas oportunidades nas rotinas da organização. Como lidar com a descoberta de uma nova oportunidade, ou como criativamente e eficientemente gerar ideias para aproveitar a oportunidade? Como fazer com que bons resultados não acomodem as pessoas? Como estimular que as pessoas arrisquem e inovem? Como lidar com a inovação pensando no futuro da organização e não apenas na necessidade mais imediata?

Ao longo deste texto discutiremos como organizações desenvolvem uma cultura de inovação, transformando cada uma das pessoas da organização num agente de inovação em busca de resultados melhores. O objetivo desta reflexão é proporcionar ferramentas que possibilitem às organizações se adaptarem, constantemente, ao mundo lá fora e também influenciarem as mudanças desse mundo em seu favor.

## NÃO BASTA APENAS ESTAR NO JOGO

Quando eu era criança e precisava fazer algum trabalho para a escola, ou pesquisar sobre algum tema novo, minha fonte de informação era sempre a famosa *Enciclopédia Barsa*. A versão que a biblioteca da minha escola possuía mostrava sinais de uso por todos os seus vários volumes – quase todas as crianças que passaram pela minha escola, senão todas mesmo, já tinham folheado aquelas páginas procurando respostas num dos muitos verbetes. Da mesma maneira que eu e meus colegas, várias gerações antes faziam exatamente a mesma coisa quando precisavam pesquisar algo: consultavam a enciclopédia.

A *Barsa*, que surgiu no Brasil em 1964, tem origem no grupo responsável pela *Encyclopaedia Britannica*, a mãe de todas as versões impressas de enciclopédias do mundo contemporâneo<sup>1</sup>. A *Britannica* começou sua história há mais de dois séculos, em 1768<sup>2</sup>, e ao longo do tempo, com novas edições e atualização de seus verbetes, manteve-se como a principal fonte de informação escrita do mundo ocidental. Até que, no final do século passado, ela perdeu seu trono para uma nova publicação que apresentava o conhecimento não apenas em textos e imagens estáticas. Em 1993 foi lançada a primeira versão da enciclopédia *Microsoft Encarta*, e o que era pesquisa em folhas impressas passou a ser pesquisa multimídia, com vídeos, fotos e sons adicionais aos textos<sup>3</sup>. Era uma nova realidade lá fora, e a *Britannica* parecia não ter previsto que isso aconteceria. Mas os sinais já vinham desde o final dos anos 1970, com o início da popularização do computador pessoal, das fitas de música e do videocassete, que permitiam um novo mundo de edição, posse e compartilhamento de textos e vídeos. Mesmo com vários sinais aparentes, a incursão da *Britannica* no mundo digital só começou em 1994<sup>4</sup>, após o lançamento da *Encarta*.

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://blogs.estadao.com.br/curiocidade/a-enciclopedia-barsa-vai-muito-bem-obrigado/>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://britannica.co.uk/home/about/encyclopaediabritannica/>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://www.telegraph.co.uk/technology/microsoft/5089947/Microsoft-to-kill-off-Encarta-encyclopedia.html>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://www.britannica.com/blogs/2012/03/digital-encyclopedia/>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

A *Encarta* não trouxe mais informação do que a *Britannica*, mas trouxe a informação de outro jeito, e isso foi fundamental. Para um estudante dos anos 1990, procurar informação na *Encarta* era mais divertido e fácil do que na *Britannica*, e isso tornava a *Encarta* mais relevante. Era possível ler sobre determinado tópico, encontrar fatos relacionados na linha do tempo e ver vídeos da época do acontecimento. Mais simples, mais rápido, mais eficiente. Os dois séculos de história e sobrevivência da *Britannica* ruíram em poucos anos. A empresa ainda está viva hoje, mas não é nem sombra do que representava até finais dos anos 1980. Por outro lado, a hegemonia da *Encarta*, que parecia ser o padrão de fonte de informação do novo milênio, também não durou muito: sua sobrevivência começou a ruir em 2001, com a entrada no jogo da *Wikipedia*<sup>5</sup>, que surgiu na onda das mudanças que a *Encarta* não viu.

O principal fator de mudança da realidade nos anos 1990 não foi a massificação da internet, mas a colaboração e interação entre pessoas que a internet possibilitou. Indivíduos passaram a registrar em *sites* de vendas de livros suas opiniões sobre os livros que liam, influenciando a compra de outros. Em *sites* de leilões *on-line* e outros *sites* de venda entre indivíduos, as pessoas passaram a avaliar umas às outras, compradores e vendedores, influenciando as decisões de compras. Ao mesmo tempo, na virada do século as novas sensações da televisão passaram a ser os *reality shows*, fundados na interação dos telespectadores com o resultado e final dos programas (o formato *Big Brother* começou em 1999, na Holanda, e logo se espalhou pelo mundo<sup>6</sup>, e muitos outros programas *reality* seguiram). Colaboração por todos os lados, a realidade que se mostrava no final do século XX era a de pessoas compartilhando e construindo com as outras.

Do ponto de vista de compilação e disseminação de conhecimento, parecia ser claro que colaboração também era a tendência. Mas não parece ter sido essa a aposta da *Encarta*. Enquanto a *Wikipedia* se desenvolveu a partir da colaboração entre autores ao redor do planeta, a *Encarta* só a partir de 2005 começou a permitir a sugestão de edição de artigos, e mesmo então as atualizações eram anuais e qualquer sugestão deveria ser revista e aprovada pelos seus editores<sup>7</sup>. A *Encarta* encerrou suas atualizações e operações e desativou seus *websites* em 2009<sup>8</sup>, enquanto a *Wikipedia* contabilizava, em 2012, aproximadamente 4 milhões de artigos em inglês, outros muitos em mais de 285 línguas e um número de visitantes mensais que ultrapassava os 470 milhões<sup>9</sup>.

A *Wikipedia* vai crescer e prosperar como a enciclopédia do futuro? Pode ser que sim, pode ser que não. Depende da sua capacidade para perceber e se adaptar às mudanças do mundo e dos consumidores e de como influenciar as mudanças desse mundo em seu favor.

<sup>5</sup> Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:About>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

<sup>6</sup> Disponível em: <<http://www.telegraph.co.uk/culture/tvandradio/big-brother/7812714/Big-Brother-a-decade-of-history.html>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

<sup>7</sup> Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Encarta>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

<sup>8</sup> Disponível em: <<http://bits.blogs.nytimes.com/2009/03/30/microsoft-encarta-dies-after-long-battle-with-wikipedia/>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

<sup>9</sup> Disponível em: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:About>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

## OS COMPONENTES DE UMA CULTURA DE INOVAÇÃO

A velocidade das mudanças e o impacto na realidade impressionam quando observamos a capacidade de sobrevivência dessas organizações. A *Britannica* sobreviveu dois séculos tranquilamente e a *Encarta*, que tomou seu posto, não chegou a sobreviver nem 10 anos. A *Wikipedia* ainda é a maior fonte de informação atual, mas é cedo para falar em sobrevivência a longo prazo de uma organização que não existe nem há 15 anos. É fácil olhar para trás hoje e analisar as tendências à luz dos acontecimentos posteriores e mais fácil ainda dizer que as organizações em questão não enxergaram as mudanças e não reagiram a tempo. Mas da mesma maneira que essas mudanças aconteceram e impactaram a sobrevivência de negócios como a *Britannica* e a *Encarta*, enquanto estamos aqui discutindo o mundo lá fora está mudando e nossa sobrevivência depende de percebermos essas mudanças e agirmos.

Premissa básica, portanto: nossa sobrevivência a longo prazo, como indivíduos e empresas, depende da nossa capacidade de inovarmos, de nos modificarmos, constantemente, buscando aproveitar ao máximo o ambiente em que estamos inseridos. Falando especificamente das organizações, esta sobrevivência a longo prazo depende de uma cultura de inovação. Depende de todas as pessoas da organização, em todas as áreas e setores, buscarem amanhã resultados melhores do que os que já têm hoje.

Cultura de inovação significa uma cultura organizacional fundamentada em inovação. Os diversos elementos que compõem essa cultura podem ser identificados em dois componentes: os *Instrumentos* e as *Pessoas*. Os *Instrumentos* se referem aos processos, sistemas e ambiente físico, e as *Pessoas* às competências, atitude, comportamentos e liderança. Os dois componentes são complementares e interdependentes para formar o todo da cultura de inovação, como ilustramos na Figura 1. Cada componente pode viver sem o outro, mas uma cultura organizacional fundamentada em inovação não pode abrir mão de nenhum deles, nem dos aspectos que tornam cada um dos elementos um viabilizador da inovação, como discutiremos ao longo deste texto.

**Premissa básica: nossa sobrevivência a longo prazo, como indivíduos e empresas, depende da nossa capacidade de inovarmos, de nos modificarmos, constantemente, buscando aproveitar ao máximo o ambiente em que estamos inseridos. Falando especificamente das organizações, esta sobrevivência a longo prazo depende de uma cultura de inovação. Depende de todas as pessoas da organização, em todas as áreas e setores, buscarem amanhã resultados melhores do que os que já têm hoje.**



**Figura 1.** Os componentes da cultura de inovação de uma organização

É interessante notar, porém, que há um abismo entre a teoria e a prática quando falamos de cultura de inovação. Um sem número de publicações, artigos e entrevistas com líderes de sucesso vem batendo nas teclas de que inovação é essencial às organizações, que comportamentos inovadores trazem vantagens competitivas, que mais do que produto de fatos isolados, a inovação deve ser sistêmica. Mas na prática as coisas não parecem tão simples. Numa pesquisa realizada pela Fundação Dom Cabral com executivos que participaram de seus programas, apesar de 97% acreditarem que inovação seja essencial, na prática menos de 10% afirmam ter sistemas e processos para tornar a inovação uma realidade em sua organização (ARRUDA et al., 2009).

Não é fácil criar condições na organização para constantemente inovar e se reinventar. Mas não é impossível, ou não estariam aí diversos exemplos de empresas que continuamente o fazem, trazendo resultados para seus negócios<sup>10</sup>. Nosso objetivo neste texto não é dar uma receita de como construir uma cultura de inovação, simplesmente porque não há uma receita única. Cada organização tem sua cultura organizacional e deve encontrar a sua cultura de inovação. Mas ao explorar as

<sup>10</sup> Exemplos de reinvenção, que ilustram matérias em diversas publicações de negócios, são *IBM*, que abandonou seu posicionamento de fabricante de computadores para o de provedor de serviços de tecnologia, e *Apple*, que de *software* e *hardware* de computadores também entrou em música e em telefonia celular (por enquanto). Um outro exemplo é *National Geographic*, que por mais de 100 anos viveu de revistas impressas e na virada deste século passou a focar em mídia televisiva (MOTAVALLI, 2013).

variáveis fundamentais dos componentes de uma cultura de inovação esperamos provocar a descoberta de novos aprendizados e *insights* que podem ser trabalhados na organização.

O componente *Instrumentos* é definitivamente o mais fácil e simples de implantar nas organizações. Aí estão processos de planejamento estratégico, processos para captura e gestão de conhecimento, processos para desenvolvimento e comercialização de novos produtos e serviços, processos para análise de viabilidade financeira e operacional, processos para gestão da produção e processos para gestão de projetos, entre outros. E estão sistemas de avaliação e desenvolvimento de desempenho, sistemas de recompensa por resultados, sistemas de reconhecimento de ações e iniciativas e sistemas para estímulo à sugestão e implantação de novas ideias, entre outros. Processos e sistemas como esses são conhecidos e há bastante literatura com teorias e exemplos. Por isso, praticamente todas as organizações de alguma maneira já os tem. Caso contrário podem desenvolvê-los ou adquiri-los facilmente, basta se inspirarem em outras organizações que já os têm. Já o papel do ambiente físico

para a cultura de inovação consiste em espaços que estimulem a criatividade e a colaboração entre pessoas. Também aqui uma organização pode se inspirar em outras caso queira desenvolver ou melhorar o que já tem. Mais adiante discutiremos em maior detalhe como inspirar a criatividade e colaboração através do ambiente físico.

Há uma diferença entre desenvolver internamente ou adquirir um processo ou sistema, obviamente, afinal não é possível tirar da equação o peso do tempo e de possíveis dificuldades à implantação. Mas o acesso a possíveis soluções concretas, e seus resultados e consequências, é simples. Contudo, mesmo os mais eficientes processos, os mais eficazes sistemas, ou os mais estimulantes ambientes físicos não funcionam sem o componente *Pessoas*. Ou, em outras palavras, não funcionam sem pessoas que tenham as competências necessárias e os comportamentos e atitude adequados, ou ainda sem uma liderança que tenha o futuro em mente.

Pode parecer estranho, mas não basta definir na estratégia da organização que inovar é essencial, identificar áreas de oportunidades para explorar e simplesmente dizer para as pessoas da organização terem novas ideias. Da mesma maneira que desenvolvemos competências para análise financeira, para negociações, para apresentações em público ou para gerenciar pessoas, há uma série de competências necessárias para a inovação: planejamento (incluindo definição de objetivos e métricas, cronogramas, orçamentos, análise de riscos), exploração com consumidores e clientes (como e com quem falar e como capturar *insights* e necessidades, por exemplo), geração de ideias (existem maneiras mais ou menos eficazes para ter e capturar ideias), execução e gestão de projetos, entre outras. Portanto, antes de mais nada, as pessoas precisam estar capacitadas para inovar e, da mesma maneira que desenvolvemos qualquer competência, a organização deve avaliar as necessidades das suas pessoas e em conjunto com cada uma definir as ações necessárias, incluindo treinamentos, projetos, *coaching* ou *mentoring*, por exemplo.

Mas, novamente, não basta ter as competências. É preciso ainda trabalhar três considerações essenciais:

**Mesmo os mais eficientes processos, os mais eficazes sistemas, ou os mais estimulantes ambientes físicos não funcionam sem o componente Pessoas. Ou, em outras palavras, não funcionam sem pessoas que tenham as competências necessárias e os comportamentos e atitude adequados, ou ainda sem uma liderança que tenha o futuro em mente.**

- Acreditar que inovar é possível (e que todos são capazes!).
- Perceber a realidade e criar alternativas.
- Lembrar que liderança não é apenas um título no crachá.

A primeira consideração está relacionada à atitude que temos com relação à inovação, às nossas crenças e à forma e disposição com as quais encaramos mudanças e nosso próprio futuro. A segunda está relacionada a comportamentos, à maneira como aprendemos e interagimos. A terceira está relacionada ao papel e atribuições da liderança numa cultura de inovação. Vamos em seguida explorar cada uma dessas considerações.

## INOVAR É POSSÍVEL

Numa cena de filme por muitos considerada antológica, um aprendiz está sendo treinado por seu mestre e deve realizar uma tarefa de alto grau de complexidade. O aprendiz em questão é um jovem de nome Luke Skywalker, o mestre é um velhinho baixinho e verde que atende por Yoda e o filme é *Guerra nas Estrelas: O Império Contra-Ataca*, de 1980. Luke deve tirar uma nave espacial que está submersa em um lago usando a “força” dos Jedis, os guerreiros do bem: ele precisa usar a força da mente para trazer a nave de volta à superfície. Após tentar e não conseguir, Luke desiste, diz que é impossível, e, feito menino mimado, dá as costas ao desafio e se senta, frustrado. O mestre então faz o que pediu ao seu aprendiz e traz a nave à superfície usando a “força”. Ao ver a nave de volta, Luke diz a Yoda que não acredita no que vê. Ao que Yoda responde que é por isso que ele fracassa.

Essa parte do texto pode parecer autoajuda, mas é impossível pensar em inovação se não trabalharmos nossas crenças. Para inovarmos, antes de mais nada precisamos acreditar. O que fazemos e como fazemos, os nossos comportamentos, são influenciados pelas nossas atitudes, que por sua vez são influenciadas por nossas experiências passadas e também por nossas crenças.

Voltando à premissa de que nossa sobrevivência a longo prazo depende da nossa capacidade de inovarmos, se não acreditarmos que podemos inovar já de cara nossa sobrevivência parece impossível. Para começo de história, então, para inovar é preciso ter a atitude correta, é preciso acreditar que é possível inovar. Que é possível criar coisas novas que tragam resultados. Intrinsecamente, portanto, é preciso acreditar que somos criativos, capazes de criar.

Já ouvimos vários participantes de nossos *workshops* e aulas dizendo que não se consideravam criativos. E, como que para dar mais vida a uma lenda que nem todos são criativos, algumas organizações denominam áreas e cargos internos como “criação”. Não que essa não seja a atribuição principal das pessoas que nessas áreas trabalham, mas a mensagem que o resto da organização recebe é de que lá estão os que criam. E apenas lá, pois é assim que nosso cérebro recebe a mensagem. Essa falsa percepção de que não somos criativos cria uma atitude reativa, senão bloqueadora, de vez, com relação à nossa capacidade de criar.

**Para começo de história, então, para inovar é preciso ter a atitude correta, é preciso acreditar que é possível inovar. Que é possível criar coisas novas que tragam resultados. Intrinsecamente, portanto, é preciso acreditar que somos criativos, capazes de criar.**

Só que todos nós nascemos potencialmente criativos. Para nos lembrar disso, basta pensarmos no quanto as crianças são criativas. No Natal, minha filha de 3 anos nos pediu uma boneca de presente. daquelas que falam, abrem e fecham os olhos, essa ainda tomava mamadeira e sujava a fralda para ser trocada. E era praticamente do mesmo tamanho real da minha filha. No dia que ganhou a boneca, minha filha abriu a embalagem e brincou uns 10 minutos com a boneca, se tanto. Aí se voltou para a caixa. Primeiro ela entrou na caixa e se fingiu de boneca. Depois pediu para embrulharmos a caixa com ela dentro e ela era o presente. Depois a caixa virou cabaninha para diversas bonecas tomarem chazinho. E aí vai. Um monte de possibilidades. E todos nós já passamos por isso porque todos nós fomos crianças, embora alguns se esqueçam disso! Todos nós nascemos potencialmente criativos, mas muitos vamos nos esquecendo disso ao crescer.

Isso porque o que geralmente acontece é que no nosso cérebro estimulamos muito mais a criação e o desenvolvimento de conexões de habilidades nem tão criativas assim. Vamos para a escola, a faculdade, o trabalho e estimulamos o desenvolvimento da habilidade para resolução de problemas, a capacidade analítica, a lógica. Exercitamos o pensamento objetivo e valorizamos o fazer acontecer, e parece que essa história de viajar nas possibilidades é quase perda de tempo. Nós nos treinamos para sermos fazedores mais do que para sermos criadores e passamos a acreditar nisso, e nossa atitude para inovar passa a ser de desconfiança: “será que eu posso mesmo?”

Mas nós usamos nossa criatividade todo dia e pode ser que nem nos damos conta disso. Que tal cozinhar sem receita, ou escolher que roupas colocar ao sair do banho, ou escolher o que responder quando ouvimos uma pergunta? Todos esses atos são criativos. E o que nos ajuda a entender como encaramos a criatividade, nossa atitude, é pensar na influência de nossas experiências criativas passadas. Se foram experiências positivas (fizemos algo diferente que deu certo, recebemos um elogio por pensar numa nova alternativa ou fomos estimulados por nossos pais lá na nossa infância a fazer mais quando mostrávamos algo que havíamos desenhado ou escrito, por exemplo), provavelmente nossa atitude com relação à criatividade será positiva. Por outro lado, se nossas experiências não foram tão boas assim (fizemos diferente e não deu certo, trouxemos ideias novas e elas foram criticadas ou, novamente lá na infância, nossos pais não se mostraram tão estimulados por nossos desenhos, por exemplo), provavelmente nossa atitude será mais negativa. E pensar na influência das experiências passadas nos ajuda a questionar a influência e nos permite mudar nossa atitude se assim quisermos.

## INCENTIVANDO ATITUDE

Para se desenvolver uma cultura de inovação numa organização é necessário trabalhar a atitude das pessoas com relação a criar e inovar. Os sistemas do componente *Instrumentos* podem ajudar aqui. Em uma organização com a qual trabalhamos, fizemos uma pesquisa com os funcionários para entender como a inovação era estimulada na organização. Os funcionários deviam dizer o quanto concordavam com uma série de afirmações numa escala de 1 a 5, onde 1 e 2 eram

“discordo totalmente” e “discordo”, 3 era “nem concordo nem discordo” e 4 e 5 eram “concordo” e “concordo totalmente”. Entre as afirmações, duas trouxeram resultados esclarecedores. A primeira buscava saber o quanto as pessoas achavam que eram estimuladas por seus superiores a apresentarem novas ideias, e nessa questão uma grande maioria, aproximadamente 70% das pessoas, concordava de alguma maneira (responderam 4 ou 5). A segunda afirmação, porém, mostrava onde estava o problema: questionadas se acreditavam que seu desempenho seria avaliado de uma forma justa mesmo que fracassassem ao buscar oportunidades de inovação que tinham um alto grau de incerteza, mais de 60% das pessoas responderam que não concordavam (responderam 1 ou 2).

Ao investigarmos o sistema de avaliação de desempenho vigente na organização vimos que anualmente os funcionários recebiam notas de acordo com o quanto atingiam de seus objetivos, e quanto maior a nota recebida na avaliação, maior o bônus financeiro anual a que o funcionário tinha direito. Um objetivo com alto grau de incerteza podia não ser atingido e, de acordo com o sistema de avaliação de desempenho, o funcionário recebia uma nota baixa, que impactava diretamente no seu bônus. Em outras palavras, o insucesso era penalizado, o risco era evitado. Como consequência, os objetivos acabavam sendo menos agressivos, já que era mais seguro definir um projeto com menor grau de incerteza para garantir o bônus. E nos indicadores de inovação da organização, o que vimos foram várias inovações incrementais e muito pouca coisa realmente radical. A longo prazo, esse sistema inibia a atitude para inovar dos funcionários da organização.

Nesse caso específico ajudamos a organização em questão a criar um sistema complementar à avaliação de desempenho, uma espécie de gatilho que aumenta ou reduz a nota da avaliação de acordo com a maneira como o funcionário procura atingir o objetivo: se ele não atinge o objetivo, sua nota é baixa, mas pode ter feito algo diferente no processo e/ou aprendido com o erro e incorporado isso para melhorar seu desempenho no próprio objetivo ou em outros projetos, e isso merece ser recompensado. Outra iniciativa desenvolvida foi a criação de uma feira de aprendizados, onde os funcionários podem expor projetos que fizeram e não deram certo e o que aprenderam com eles, e isto serviu para aumentar o conhecimento geral da organização, procurando evitar que os mesmos erros viessem a ser cometidos novamente.

Esse é apenas um exemplo. Pense porém como a sua organização incentiva a atitude das pessoas para inovar. Como são reconhecidas as iniciativas? Como se lida com o risco e o erro inerentes ao processo de inovação e o potencial aprendido decorrente? Os mecanismos que usamos reforçam ou inibem a atitude das pessoas com relação à inovação. Porque, mais do que ser desenvolvida, criatividade se desbloqueia.

O que, sim, dá para ser, é mais ou menos criativo. A composição estrutural do cérebro de pessoas consideradas altamente criativas é similar à do cérebro de pessoas não tão criativas; a diferença está na ativação dos neurônios decorrente de aprendizados (que criam novas conexões e sinapses entre os neurônios) e nas flutuações no nível de neurotransmissores, que são as substâncias químicas liberadas pelos neurônios quando enviam sinais a outros neurônios (e que podem também ser influenciados com o uso de remédios ou drogas) (CARSON, 2012). A genética, portanto, não

determina, apenas influi. O que significa que para desenvolver a criatividade basta querer. Ou, como disse Voltaire: “Criatividade é como barba. Você só a terá se deixá-la crescer.” (DUAILIBI; PECHLIVANIS, 2006).

## PERCEBENDO A REALIDADE E CRIANDO ALTERNATIVAS

Nossas ações e reações são influenciadas pela percepção que temos da realidade. Quanto maior nossa capacidade de perceber a realidade ao nosso redor como um todo, maior nosso conhecimento para escolher que ação tomar e, em teoria, pelo menos, maior nossa capacidade de sobreviver (consequência da ação escolhida). Mas perceber a realidade ao nosso redor não é tarefa nem um pouco fácil, como a *Britannica* e a *Encarta* puderam constatar.

Cientistas, psicólogos e filósofos vêm há muito tempo buscando compreender a complexidade do cérebro e da mente humana, e sua inter-relação com os outros órgãos e com o comportamento. Se há uma espécie de consenso entre as diversas teorias existentes é de que a mente é a responsável pelo que vemos e entendemos do universo ao nosso redor e pelo que fazemos com relação a isso. Cada indivíduo é protagonista na percepção da realidade, pois a experiência de interação entre o observador e aquilo que é observado é subjetiva (VELMANS, 2000). Segundo o biólogo e ganhador do prêmio Nobel de Medicina Gerald Edelman, estamos o tempo todo capturando informações e estímulos do ambiente, mas só tomamos consciência de uma informação quando a relacionamos e julgamos com base nas nossas experiências passadas, que mantemos armazenadas e categorizadas (RATEY, 2002). Percebemos aquilo que de alguma maneira faz sentido para nós, porque “consciência não é meramente estar acordado, mas a nossa mente dotada de subjetividade”, como definido pelo neurocientista António Damásio (DAMÁSIO, 2011). Em outras palavras, a realidade que vemos é a que nós mesmos escolhemos ver.

Lembro-me, alguns anos atrás, quando engravidamos, eu e minha esposa começamos a notar que, de repente, havia um monte de mulheres grávidas em todo lugar que íamos. Ali, no supermercado, olha lá uma grávida. Ali, na fila do cinema, outra. No banco, mais uma. Na rua, no *shopping*, no parque, outra, outra e mais outra e muitas outras mais. O que acontecia, de repente todo mundo resolveu engravidar? Bebemos todos de alguma água fertilizadora? Não, não era um surto de procriação na sociedade. Não havia, estatisticamente, nenhuma mudança no padrão de nascimentos. O número de grávidas não aumentou significativamente durante aqueles nove meses em que nós estávamos esperando nossa primeira filha. O que aconteceu foi que nós passamos a reparar nas mulheres grávidas ao nosso redor. Elas simplesmente entraram no nosso radar. E da mesma maneira que entraram, saíram, assim que nossa filha começou a crescer.

As grávidas saíram do nosso radar e outras coisas que não havíamos percebido tomaram esse espaço. Pensamos em mudar de carro e começamos a pesquisar os modelos existentes. E tinha um modelo que nos chamou a atenção, um que tinha o porta-malas suficientemente grande para carregar todas as novas tralhas de

uma família com crianças sem parecer um carro de defunto. Gostamos daquele modelo e, de repente, as ruas estavam infestadas dele. Víamos ofertas do modelo nos encartes de domingo, víamos vários estacionados na garagem do nosso prédio, e quando perguntávamos a amigos sobre recomendações de carros, lá estava ele. De novo, não era preciso buscar alguma rápida alteração nas vendas daquele modelo, ele provavelmente foi ganhando espaço aos poucos entre famílias similares à nossa e quando vimos já estávamos praticamente submersos num mar de carros iguais àquele que parecia ser nossa escolha natural. No final acabamos nem comprando aquele modelo, mas o ponto é que aquele carro já estava lá, simplesmente não o enxergávamos antes.

Nossa ampla percepção da realidade é composta por muitas coisas, fatos e assuntos que vão entrando, e às vezes saindo, de nosso radar. As grávidas e o carro entraram e saíram, assim como entraram e saíram outras coisas que eram modismos criados principalmente por eficientes e massivas ações de *marketing*, como um país e sua cultura de repente entrarem em nossos lares e comunidades por todos os espaços possíveis, casos de Índia, Marrocos e Turquia, apenas para citar exemplos recentes devidos a novelas televisivas. Por outro lado, há coisas que entram em nosso radar e que mudam completamente nosso dia a dia, a ponto de não sabermos mais o que era nossa vida antes daquilo (não é nada fácil hoje em dia imaginar nossa vida sem telefones celulares ou internet, por exemplo). Em ambos os casos, a realidade à nossa volta muda. E se não percebermos a mudança e seu impacto no ambiente ao nosso redor, nossa capacidade de sobrevivência se reduz. O discernimento entre o impacto de coisas passageiras e o de coisas aparentemente mais duráveis faz parte dessa equação, e nossa resposta à constatação de que a realidade mudou ou está mudando é o que nos permite nos adaptarmos e nos modificarmos, e, enfim, sobrevivermos.

Mas essas coisas apenas parecem entrar em nossas vidas de repente. Porque elas não aparecem, já estavam lá, simplesmente não as víamos. A forma como percebemos a realidade é um dos temas explorados no filme *Quem Somos Nós*, um documentário de 2004. Um dos entrevistados do filme, Joseph Dispenza, da Life University, cria uma interessante ilustração, traduzida livremente a seguir: “O cérebro processa 400 bilhões de bits de informação por segundo, mas só temos consciência de 2 mil deles<sup>11</sup>. Isso significa que a realidade está acontecendo o tempo todo no cérebro. O cérebro recebe a informação, mas nós não necessariamente a percebemos. Se, ao adquirir um novo conhecimento ou informação, pedíssemos que o cérebro analisasse esse novo conhecimento, examinasse as hipóteses e possibilidades, associasse esse saber com aquilo que conhecemos e repetisse isso várias vezes, o cérebro passaria a integrar duas redes neurais distintas e criaria uma nova visão. E essa visão seria como se pegássemos uma lanterna, tirássemos aquelas 2 mil informações relacionadas com nosso corpo e ambiente e tempo e, apontando para além da escuridão, olhássemos algo novo. Isso se chama percepção”.

<sup>11</sup> O uso do comentário neste texto não tem o objetivo de discutir informação consciente versus inconsciente, é apenas para ilustrar nossos filtros de atenção. Por exemplo, embora nosso cérebro seja capaz de processar cada folha de uma árvore que vemos à distância, não necessariamente iremos reparar em cada folha individualmente e veremos apenas a árvore como um todo. Por outro lado, conseguimos ouvir chamarem nosso nome ou o choro do nosso bebê mesmo em lugares bem barulhentos!

Para nos ajudar a perceber a realidade ao nosso redor, proporcionando novos aprendizados e a criação de novas conexões em nosso cérebro, precisamos trabalhar e desenvolver comportamentos.

Na *WhatIf! Innovation Partners*, consultoria britânica que há 20 anos trabalha ajudando grandes organizações a serem mais inovadoras, um dos focos principais de trabalho é o desenvolvimento de comportamentos inovadores. Dave Allan e Matt Kingdon, sócios fundadores da consultoria, descrevem esses comportamentos em *Sticky Wisdom* (ALLAN et al., 2002). Há dois comportamentos que são fundamentais para nos permitir realmente perceber a realidade e criar alternativas: *Novidade* e *Incubação*. Os nomes podem parecer estranhos para comportamentos, mas o seu valor é imenso.

## NOVIDADE

O comportamento *Novidade* está relacionado à busca de novos aprendizados para possibilitar a descoberta de novas oportunidades (para novos produtos, serviços, processos). Esse comportamento é importante porque é ele que nos permite estimular novas conexões e ver o que não víamos, ou ver o que os outros não veem.

Algum tempo atrás estávamos conduzindo um projeto para uma empresa de higiene e beleza, desenvolvendo novos produtos que facilitassem a rotina da troca de fraldas para mães, pais, avós e cuidadores em geral. Na primeira fase do projeto, todos os participantes receberam um roteiro para buscar conhecimento sobre os consumidores, incluindo indicações de como observar o momento da compra de produtos para troca de fralda em farmácias e mercados, como entrevistar consumidores e uma lista com algumas sugestões de com quem falar e onde buscar informações. Nessa lista sugeríamos que os participantes entrevistassem os consumidores diretos e usuários do produto (como os pais, babás, pediatras etc.) e também buscassem inspiração em outras fontes de informação que a princípio pareciam inusitadas: mulheres adultas em geral (para comparar o uso de um absorvente e o incômodo que possa existir com o uso de uma fralda); homens adultos que tiveram de usar fraldas como consequência de cirurgia no estômago, intestino ou próstata (para explorar as dificuldades do uso da fralda, preconceitos e possíveis reações ao uso, como alergias); dermatologistas especializados em bebês (para explorar impactos do uso de fralda na pele); ou mães com alguma deficiência (para explorar como trocavam a fralda do bebê sem visão ou sem uma mão, por exemplo).

No dia em que nos reunimos para conversar e interpretar as observações coletadas, um grupo de participantes nos trouxe o relato de uma conversa que tiveram com um astronauta. A primeira reação de todos foi perguntar o que é que tinha a ver falar com um astronauta se o negócio eram fraldas para bebê. A resposta do grupo foi fulminante: “queríamos entender como os astronautas se limpam quando fazem número 1 e número 2 no espaço; quem sabe podemos trazer isso para nosso universo de bebês”.

Em um outro projeto, para desenvolver produtos para a pele facial de homens, entrevistamos donos de carros em lava rápidos para entender o relacionamento de um homem e seu carro como uma segunda pele, e o que disso poderia ser levado

para o universo de produtos faciais. Num outro projeto, ainda, para desenvolver protetores solares, conversamos com lojistas de *shopping centers* para entender o impacto de passar o dia todo sob luz artificial. A *3M*, considerada por muitos uma das empresas mais inovadoras do mundo, tem a prática de conversar com *lead users*, consumidores que possuem uma profunda necessidade em relação à área de oportunidade sendo investigada. Uma de suas experiências pioneiras, num projeto de inovação para equipamentos médicos de diagnóstico de imagem que buscava melhorar a identificação de tumores em fase inicial foi conversar com cientistas que auxiliavam militares a enxergar a presença de mísseis através de fotos de satélite (VON HIPPEL et al., 2001).

A importância desse tipo de exercício de estímulos descrito acima vem da premissa de que se todos beberem das mesmas fontes de conhecimento provavelmente identificarão as mesmas oportunidades. Quando fazemos um grupo de pesquisa com nossos consumidores diretos, para entender suas necessidades, precisamos lembrar que nossos concorrentes também devem estar fazendo o mesmo e provavelmente identificando as mesmas coisas. Se queremos realmente inovar, a chave está em buscar aprendizados realmente novos, que proporcionam a criação de novas conexões em nosso cérebro e possibilitam a identificação de novas oportunidades.

O fato é que nos estimulamos com as mesmas coisas todos os dias. Fazemos normalmente o mesmo caminho de casa para o trabalho e de volta para casa. Quando retornamos a restaurantes que gostamos normalmente pedimos sempre aquele prato que apreciamos. Usamos normalmente as mesmas fontes de informação (os mesmos jornais, os mesmos *websites*, as mesmas rádios). Compramos normalmente nas mesmas lojas. Saímos normalmente com as mesmas pessoas. E se você normalmente não faz nada disso, conte-me seu segredo!

O cérebro, entretanto, é como um músculo, flexível, que se torna forte criando conexões a partir de novos aprendizados; que se adapta ao ambiente mudando seus padrões de conexão a cada segundo em resposta ao que vemos, pensamos e fazemos. Essa capacidade nos permite aprender coisas novas durante toda nossa vida e também nos permite reaprender coisas mesmo no caso de um acidente ou doença que provoque um ferimento ou dano cerebral. Todo aprendizado é armazenado no cérebro e permanece possível de ser acessado. O neurocientista Miguel Nicolelis compara o cérebro a “uma espécie peculiar de oceano, um mar de eletricidade nunca imóvel, mantido coeso por múltiplas ondas sincrônicas de tempo neuronal, e capaz de relembrar tudo que já navegou por suas águas cinzentas e misteriosas.” (NICOLELIS, 2011). Mas se nos estimulamos sempre com as mesmas coisas todos os dias, não estamos criando novas conexões, apenas trilhando aquelas conexões que já fizemos.

Analogamente, é como se pegássemos sempre aquela mesma trilha no mato para ir do local A ao B, e de tanto que passamos por ela a grama nem cresce mais, fica uma trilha clara de terra batida. Em princípio, não parece haver nada de errado com isso, podemos inclusive levar cada vez menos tempo para fazer o percurso por já conhecer a trilha. Mas ao não sairmos da trilha, estamos deixando nosso cérebro, o músculo, sedentário. Quanto mais praticamos algo que exige grande habilidade, como andar de bicicleta, dirigir um carro ou tocar um instrumento, mais automático

**Se queremos realmente inovar, a chave está em buscar aprendizados realmente novos, que proporcionam a criação de novas conexões em nosso cérebro e possibilitam a identificação de novas oportunidades.**

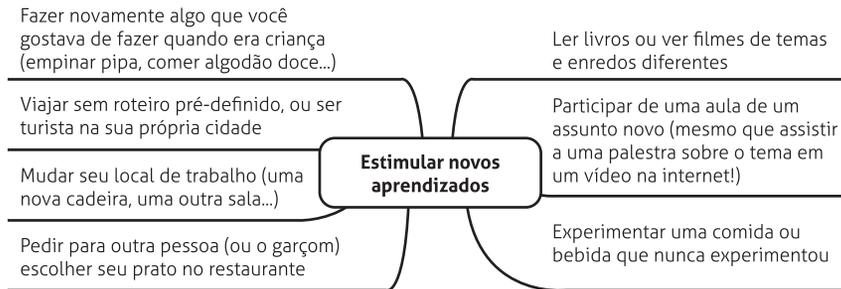
fica o processo. No início do aprendizado, há maior esforço cerebral para estabelecimento e fortalecimento das conexões; quando a prática é assimilada, o processo se torna mais simples e os neurônios que haviam sido recrutados para participar desse processo de aprendizado são liberados para outros processos (RATEY, 2002). No exemplo da trilha acima, nosso cérebro está pronto para trabalhar, neurônios prontos para criarem novas conexões entre si, mas não estamos fazendo nada com isso, não percebemos nem tentamos nenhum outro caminho que nos leve de A a B além da trilha. E pode ser que uma chuva tenha provocado uma erosão, que abriu um novo caminho entre dois morros, que nos levaria de A a B mais facilmente, mas não conseguimos ver porque não saímos da trilha.

Novos aprendizados exercitam o cérebro, e ao estimularem a criação de novas conexões com aprendizados já existentes, proporcionam a descoberta de novos *insights*. E “quanto mais variado o leque de interesses e mais ampla a busca de conhecimento, maiores as chances de combinar informações de maneiras criativas que sejam originais e úteis”, segundo a psicóloga Shelley Carson (CARSON, 2012). Lembremos a história do post-it, da 3M, por exemplo, nascido da conexão entre duas experiências aparentemente desconexas. Primeiro, um cientista desenvolve um produto que não atendia às necessidades da oportunidade que explorava: Spencer Silver queria uma cola altamente aderente, mas acabou criando uma cola mais fraca, que fazia com que um adesivo que a utilizasse não ficasse grudado, mas permitia que ele fosse removido e novamente colado. O produto ficou armazenado na 3M. Alguns anos depois, outro cientista, Art Fry, tinha uma necessidade: ele cantava no coral de sua igreja e marcava as páginas do livreto em que tinha cantos seus com papeizinhos, mas toda vez que virava as páginas os papeizinhos voavam. Após assistir a uma palestra de Silver, Fry ficou conhecendo a tal cola que não era tão potente assim e conectou o produto com a necessidade. E logo ambos notaram que, mais do que atender a necessidade de Fry no coral, eles tinham em mãos um novo produto para facilitar a comunicação em diversos ambientes<sup>12</sup>.

Se nos estimulamos sempre das mesmas maneiras, como veríamos, com tempo hábil para agir, que o vídeo ou a fita cassete poderiam ser uma ameaça ao negócio de enciclopédia impressa da *Britannica*? Ou como veríamos a oportunidade para colocar mil músicas no bolso de uma pessoa ao invés das poucas músicas de uma fita ou CD (ou por que não foi uma empresa da indústria da música que lançou o iPod, por exemplo)? Ou como veríamos um modelo de produção *just-in-time* como o que os japoneses estavam implantando nos anos 1980 se estivéssemos acostumados a olhar apenas estoques de peças nas várias etapas do processo (ou porque a indústria automobilística americana perdeu o rumo a partir dos anos 1980)? Se não estimulamos o cérebro, não há aprendizado, não criamos novas conexões, e os resultados são sempre os mesmos. Ou piores, porque lá fora o mundo continua mudando.

Há maneiras específicas para estimular o cérebro a criar novas conexões, como ferramentas e técnicas para geração de ideias, ou mesmo conversas com alguém que nos facilite esse processo, como *coaching* ou até mesmo uma terapia, por exemplo. Mas se pensarmos no desenvolvimento de uma cultura de inovação, o que precisamos

<sup>12</sup> A história do post-it é contada no próprio website da 3M. Disponível em: <[www.post-it.com.br/wps/portal/3M/pt\\_BR/LAPost-it/Global/About/](http://www.post-it.com.br/wps/portal/3M/pt_BR/LAPost-it/Global/About/)>. Acesso em: 29 jun. 2014.



**Figura 2.** O comportamento *Novidade* estimulando novos aprendizados

é desenvolver o hábito de constantemente estimular nosso cérebro a aprender e criar novas conexões. Este é o comportamento *Novidade*.

E, como comportamento, não há uma fórmula. A Figura 2 apresenta, num mapa mental, algumas sugestões para estimular novos aprendizados<sup>13</sup>:

No universo de experiências alimentícias, por exemplo, há maneiras de estimularmos os diferentes sentidos. Há propostas de “jantares no escuro” em diversas cidades, onde experimentamos uma refeição completa de olhos vendados e só após o término da refeição vemos o que nosso olfato, tato e paladar acharam que estávamos comendo. A experiência de fechar os olhos, especificamente, é extremamente poderosa para estimular o aprendizado, e isso porque a visão é o sentido que geralmente mais desenvolvemos e usamos. E ao fecharmos os olhos passamos a exigir mais dos nossos outros sentidos. No fundo, o que importa é sempre buscarmos fazer algo novo, olhar algo novo, experimentar algo novo. Como dito por Marcel Proust, “A verdadeira viagem de descobrimento não consiste em procurar novas paisagens, e sim em ter novos olhos”<sup>14</sup>.

## ESTIMULANDO O COMPORTAMENTO NOVIDADE

Nas organizações, o comportamento *Novidade* pode ser estimulado de maneira estruturada, com programas específicos, ou completamente desestruturada. E em ambos os casos pode se ter um foco específico (por exemplo, conhecer vários pontos de vista sobre um determinado assunto) ou completamente aleatório. Um exemplo de programa estruturado e com foco específico foi o que aconteceu alguns anos atrás quando os executivos de escritórios brasileiros de multinacionais de bens de consumo saíram para conversar e até viver com consumidores de baixa renda. Uma experiência nova para praticamente todos, que produziu novos

<sup>13</sup> Há uma série de *websites* e blogs que analisam tendências e podem servir como fonte de inspiração. Há outros muitos com provocações e sugestões de ações para fazer coisas diferentes e sair da rotina. Alguns (poucos) deles são ContagiousMagazine.com, Hypeeness.com.br, Springwise.com, TED.com, Trendwatching.com, Zenhabits.com. Explorar esses *sites* também estimula novos aprendizados!

<sup>14</sup> Disponível em: <[http://pensador.uol.com.br/autor/marcel\\_proust/3/](http://pensador.uol.com.br/autor/marcel_proust/3/)>. Acesso em: 3 jul. 2014.

conhecimentos que se transformaram em inovações, como o sabão em pó ALA, da *Unilever*<sup>15</sup>, e o absorvente Always Básico, da P&G<sup>16</sup>. Outro programa estruturado para olhar consumidores com novos olhos é uma prática do Cirque du Soleil na qual os artistas, em seu dia de folga, ganham ingresso para assistir aos espetáculos sentados na plateia e assim observar o seu “produto” através dos olhos dos seus consumidores (HEWARD; BACON, 2002).

Mas o estímulo pode ser desestruturado e aleatório como uma equipe ou time de trabalho ir jantar num novo restaurante ou ir fazer uma aula de circo durante uma manhã. Estivemos com um time de uma empresa numa manhã aprendendo a andar na corda bamba (simplesmente porque queríamos tirar o time do escritório e fazer algo inusitado) e um aprendizado que acabamos chamando de “Passo do Frankenstein” nós levamos para o projeto que estávamos conduzindo. Para andar na corda bamba é necessário atenção e cadência, um ritmo constante e calmo, mantendo a atenção até o final. Mas quando estávamos nos equilibrando e conseguindo percorrer bem a corda, nos animávamos e achávamos que seria possível ir mais rápido para chegar ao final. E era aí que um passo maior podia nos desequilibrar e colocar tudo a perder: a passada fora do compasso nos fazia ficar como que bêbados sobre a corda, buscando o equilíbrio com braços e pernas balançando ao ar, por isso chamamos de “Passo do Frankenstein”. No projeto em questão, tínhamos acabado de comunicar a inovação para a equipe de vendas e embora a motivação da equipe fosse boa, ainda faltava toda a venda e colocação do produto no varejo. Assim, seguindo o aprendizado do “Passo do Frankenstein”, revisamos os detalhes da estratégia de vendas e tratamos a execução com a mesma atenção do desenvolvimento do produto.

Não é necessário sair do escritório para estimular *Novidade*. Muitas organizações trazem palestrantes diversos para falar com seus funcionários, sobre temas diferentes. Na empresa canadense Blackberry, que produz e comercializa o smartphone, havia no início dos anos 2000 uma prática chamada “Lunch & Learn”: palestrantes e potenciais parceiros ou fornecedores eram convidados para falar na hora do almoço. Os funcionários aprendiam algo novo enquanto comiam pedaços de pizza ou sanduíches oferecidos pela organização. Uma prática bastante comum em outras empresas americanas, onde o almoço é frugal. Aqui no Brasil algumas empresas oferecem essas palestras no café da manhã.

Outra maneira de estimular *Novidade* na organização é simplesmente proporcionar tempo para que as pessoas possam elas mesmas explorar coisas novas. Uma das práticas mais citadas nesse caso é a do Google, que permitia que em 20% do seu tempo os funcionários se dedicassem a explorar e desenvolver qualquer nova ideia de negócio relacionada ao Google. Quando fez sua oferta inicial de ações, em 2004, os fundadores do Google, Larry Page e Sergey Brin, publicaram uma carta aberta mencionando a importância dessa prática para garantir a capacidade de inovar da empresa. Várias inovações implantadas pelo Google são mencionadas na carta

<sup>15</sup> Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0857/noticias/de-olho-na-baixa-renda-m0080252>>. Acesso em: 29 jun. 2014.

<sup>16</sup> Disponível em: <<http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/negocios/20020605/presidente-foi-compras/22184.shtml>>. Acesso em: 29 jun. 2014.

como resultado desses 20% de tempo livre, como Ad Sense, Gmail, Google Transit, Google Talk e Google News<sup>17</sup>.

O papel da liderança na criação desses estímulos constantes é fundamental, voltaremos a falar disso mais adiante. Mas é importante deixarmos claro que não há necessariamente uma correlação direta entre uma experiência nova e estimulante e uma nova ideia para uma oportunidade. Não é porque uma noite fomos a um inusitado jantar no escuro que no dia seguinte teremos um novo *insight* ou nova ideia para nosso projeto de serviços aos turistas que vierem aos Jogos Olímpicos do Rio. Pode até ser que sim, mas pode ser que não. Mas quanto mais estimularmos nosso cérebro a criar novas conexões, maiores as possibilidades de novas e inusitadas conexões e maiores as possibilidades de amanhã encontrarmos novos *insights* e termos novas ideias.

## INCUBAÇÃO

Identificada uma oportunidade através da percepção da realidade, é hora de fazer alguma coisa com isso. E aqui entra o comportamento *Incubação*, que está relacionado à maneira como criamos e desenvolvemos novas ideias. Esse comportamento é importante porque toda ideia nova é extremamente frágil e se não a protegemos e cuidarmos podemos matá-la antes mesmo que tenhamos condições de dizer se é uma ideia que vale a pena ou não.

Aqui estão algumas expressões matadoras de ideias que escutamos pelas organizações (pense: quando você sugeriu alguma ideia nova ouviu algo assim?): “Já tentamos isso antes”, “Não temos dinheiro”, “Vai contra as políticas da companhia”, “Isso não vai funcionar”, “Quem mais já fez isso?” ou “Você está louco?”. E às vezes não precisamos nem dizer nada para matar uma ideia. Sabe aquela sobranceira levantando, desconfiada? Aquela jogada de ombros, de desleixo? Ou os braços cruzados? Segundo o psicólogo Albert Mehrabian, apenas 7% da nossa comunicação é verbal (as palavras), 38% é o tom e 55% é corporal (MEHRABIAN, 1972).

Muitas vezes não fazemos isso por mal, afinal não somos matadores de ideias por natureza! Podemos acreditar que estamos ajudando (“já tentei desse jeito antes e não deu certo” ou “nossa empresa não vai topar isso desse jeito, sei como é, estou aqui há um tempão”), mas no fundo acabamos matando uma ideia. Quase sempre, as ideias estão num estado ainda tão inicial, são como bebês, que qualquer reação negativa pode matá-las antes que cresçam.

O processo de geração de ideias passa por duas fases: divergência e convergência. Primeiro ideias são criadas, desenvolvidas, aumentadas, combinadas com outras ideias, e então começamos a convergir, melhorando as ideias, considerando a oportunidade que está sendo explorada

**Identificada uma oportunidade através da percepção da realidade, é hora de fazer alguma coisa com isso. E aqui entra o comportamento Incubação, que está relacionado à maneira como criamos e desenvolvemos novas ideias. Esse comportamento é importante porque toda ideia nova é extremamente frágil e se não a protegemos e cuidarmos podemos matá-la antes mesmo que tenhamos condições de dizer se é uma ideia que vale a pena ou não.**

<sup>17</sup> Ver “2004 Founders’ IPO Letter”, de 18/8/2004. Disponível em: <investor.google.com/corporate/2004/ipo-founders-letter.html>. Acesso em: 29 jun. 2014.

no processo. Até que as ideias tenham corpo suficiente para podermos avaliar seu potencial. Invariavelmente, no início do processo as ideias são na verdade embriões de ideias, porque raramente ideias já nascem totalmente prontas. Quando estamos gerando ideias, portanto, toda ideia é uma boa ideia. Porque quando um bebê nasce não sabemos se no futuro teremos um administrador de empresas, um artista, um presidente, um professor ou um falsário. Precisamos proteger e cuidar do bebê até que ele cresça, para só então podermos dizer se tem ou não potencial, através de avaliações. É importante notar que não estamos dizendo que toda ideia desenvolvida vai ser implantada, não há comprometimento de recursos, estamos apenas dando corpo suficiente para que uma ideia possa ser realmente avaliada como ideia e não como um embrião.

Praticar o comportamento *Incubação* é simples e precisa apenas de prática. A primeira coisa a se fazer é suspender nosso julgamento quando ouvimos uma ideia nova. Se não fizermos isso, todos os nossos filtros e juízos de valor, que construímos ao longo de nossa vida, influenciam e julgam a nova ideia que estamos ouvindo. Quando suspendemos o julgamento, podemos ouvir a ideia do ponto de vista de quem a está propondo e então efetivamente incubamos a ideia, ajudando a melhorá-la, a dar mais corpo, sugerindo coisas ou fazendo perguntas que levem o próprio autor da ideia a pensar em melhorias. Quando esse comportamento está presente e disseminado na organização, as pessoas se sentem mais à vontade para sugerir ideias (porque não serão criticadas de cara), influenciando positivamente sua atitude para inovar e aumentando a possibilidade de novas ideias tomarem corpo e se materializarem em grandes inovações.

O uso de ferramentas (sistemas do componente *Instrumentos*) pode ajudar a estimular e reforçar a *Incubação*. Uma dessas ferramentas tem como base o método dos “Seis Chapéus Pensadores” de Edward de Bono, no qual cada um de seis chapéus coloridos indica um tipo de ação. Entre os seis chapéus, o de cor verde (inspirado em grama, vegetação, terreno fértil para crescimento) indica o momento de novas ideias. E embora os chapéus sejam simbólicos para indicar a ação esperada, ao disseminar a linguagem do que significa cada chapéu, o ato de usar ou mostrar fisicamente um chapéu verde passa a simbolizar claramente que é o momento de novas ideias. Usando ainda os outros chapéus propostos por De Bono é possível indicar o momento de *Incubação* sinalizando que os chapéus vermelho (que indica o momento de um julgamento emocional de uma ideia) e preto (que indica o momento de analisar os pontos fracos de uma ideia) não são permitidos enquanto o verde estiver em uso (DE BONO, 1999). Em algumas oficinas de geração e desenvolvimento de ideias, por exemplo, nós literalmente usamos bonés coloridos para demonstrar, durante cada fase do processo, o que se deve fazer. Similarmente, alguns artefatos podem ser utilizados como ferramentas pelos participantes de uma sessão de geração de ideias para advertir um participante que eventualmente esteja criticando ou questionando uma nova ideia, como sinos, campainhas ou outros alarmes sonoros, ou cartões amarelo e vermelho, como os de esportes.

Ferramentas como essas, porém, ajudam, mas não garantem *Incubação*. Como todo comportamento, é preciso atenção, prática e reforço. O fato é que sem *Incubação* corre-se o risco de matar prematuramente aquela ou aquelas ideias que poderiam levar a organização a outros patamares de resultado.

## LIDERANÇA NÃO É APENAS O TÍTULO NO CRACHÁ

Em 2007, a consultoria McKinsey & Company fez uma pesquisa com 600 líderes de negócios globais para entender os estímulos e barreiras à inovação nas organizações (BARSH et al., 2008). Os dois principais fatores identificados como estímulos são líderes que encorajam e protegem a inovação e executivos que dedicam seu tempo para realmente promover iniciativas de inovação. Por outro lado, os entrevistados indicaram que as principais barreiras são líderes que apenas dizem que inovar é importante mas não fazem nada a respeito e líderes que não dão o exemplo, que não são abertos a novas ideias ou não arriscam. Logo em seguida na lista de barreiras vem o foco exclusivo em iniciativas (e recompensas) de curto prazo e a manutenção de uma cultura que teme o risco.

Liderança é um item à parte do componente *Pessoas* de uma cultura de inovação porque seu papel é fundamental e precisa ser entendido e desenvolvido especificamente. Para a inovação acontecer, não bastam *Instrumentos*, pessoas capacitadas, atitude e comportamentos. Precisa estar na agenda da liderança, que precisa ser um exemplo da atitude e dos comportamentos, o famoso *walkthetalk*. É a liderança quem define a estratégia da organização e o papel da inovação nessa estratégia e é a liderança que pode promover a inovação de maneira sistêmica, porque é quem enxerga a complementaridade dos componentes na cultura da organização. Há três atribuições principais da liderança para promover o desenvolvimento de uma cultura de inovação:

- Estimular as pessoas a serem inovadoras.
- Provocar o desconforto.
- Agir como alma da organização.

A primeira atribuição está relacionada à promoção da atitude e das competências para inovar e ao desenvolvimento dos comportamentos inovadores. A segunda atribuição parte do princípio de que em time que está ganhando se mexe e que para evitar o comodismo que pode advir da sensação de sucesso é necessário criar uma insatisfação saudável que estimule o crescimento. A última atribuição tem um caráter mais filosófico, propondo que os líderes sejam capazes de não apenas atentar aos sinais vitais do corpo da organização (os resultados dos processos e sistemas) mas também de se deixar conduzir pela alma, que busca a imortalidade através da modificação e adaptação do corpo.

**Para a inovação acontecer, não bastam Instrumentos, pessoas capacitadas, atitude e comportamentos. Precisa estar na agenda da liderança, que precisa ser um exemplo da atitude e dos comportamentos, o famoso *walkthetalk*. É a liderança quem define a estratégia da organização e o papel da inovação nessa estratégia e é a liderança que pode promover a inovação de maneira sistêmica, porque é quem enxerga a complementaridade dos componentes na cultura da organização.**

## ESTIMULANDO AS PESSOAS A SEREM INOVADORAS

Um dos principais papéis dos líderes, se não o principal, é mobilizar as pessoas a realizarem coisas extraordinárias na sua organização. Para isso, segundo James Kouzes e Barry Posner, eles precisam saber “transformar valores em ações, visões em realidade, obstáculos em inovações, isolamento em solidariedade e riscos em recompensas.” (POSNER; KOUZES, 2013).

Mais do que estimular a inovação na organização, a liderança deve estimular as pessoas a inovarem. Por mais que cada pessoa busque individualmente novos estímulos para identificar oportunidades, proponha novas ideias, melhore as que ouve e coordene iniciativas, esse esforço não pode ser isolado e nem deixar de ser reconhecido (ou corre-se inclusive o risco de perder essas pessoas para o mercado). Numa cultura de inovação tudo isso ocorre de maneira sistêmica, em todos os lugares e pessoas da organização. Para tornar isso possível, os líderes precisam impedir que existam barreiras para que as pessoas possam inovar e proporcionar o ambiente, os processos e os sistemas (como os que discutimos anteriormente) que estimulem a atitude e o comportamento das pessoas e o desenvolvimento das competências necessárias à inovação.

O primeiro passo é definir o que precisa ser trabalhado, para garantir a eficácia das ações. Criar e desenvolver uma cultura de inovação pressupõe uma mudança cultural e nenhuma mudança acontece da noite para o dia, mas investir nas ações mais eficazes produz resultados que estimulam novas ações e possibilitam que a jornada de mudança continue sendo percorrida. Quais são e onde estão as barreiras à inovação hoje na organização? As pessoas estão capacitadas para inovar? Os comportamentos inovadores estão presentes e estão sendo reconhecidos?

Na última década, a Whirlpool, reconhecida como uma das empresas mais inovadoras da atualidade, provocou uma grande mudança em sua organização global, com o intuito de se tornar ainda mais inovadora, garantindo que a inovação, mais do que produtos de sucesso de projetos isolados, pudesse vir, como na visão do ex-CEO Dave Whitwam, “de todos os lugares e de todas as pessoas”, ou de mais de 60 mil pessoas espalhadas globalmente pela organização (SNYDER; DUARTE, 2008). Para materializar essa visão, a Whirlpool implantou uma arquitetura para inovação que inclui o direcionamento estratégico, sistemas e processos e a capacitação de pessoas como multiplicadores e facilitadores. Mas na base dessa mudança, garantindo o funcionamento da engrenagem dessa arquitetura estão aspectos emocionais capitaneados pelos líderes que maximizaram atitudes e comportamentos inovadores. Um desses aspectos provoca diretamente a atitude para inovar, estimulando as pessoas a sonharem. O próprio Whitwam iniciava essa provocação ao perguntar às pessoas: “Com que frequência você olha para fora pela janela e sonha?” (SNYDER; DUARTE, 2008). Porque sonhos criam ideias e ideias viram inovações. Na Whirlpool, o papel da liderança é garantir que os aspectos emocionais sejam estimulados e não bloqueados.

O ambiente físico pode ser um grande viabilizador, mas para isso cabe à liderança proporcionar que esse ambiente estimule a criatividade e a colaboração entre pessoas. Um ambiente que promove a *Novidade* deve ser capaz de estimular novas conexões em nosso cérebro, e isso significa ser não homogêneo, não monocromático, não uniforme. Não é necessário algo extremamente estimulante, como, por exemplo, o que fazem Google ou Pixar em seus escritórios, mas é necessário quebrar padrões aqui e ali, criar estímulos que provoquem o cérebro. Há muitas maneiras de se fazer isso: paredes com cores diferentes, quadros, plantas, iluminação diferente (natural ou artificial ou ambas), móveis, sons, cheiros. Pode ser uma sala especial, pode ser algo num determinado andar. Pode ser o piso do refeitório, podem ser as portas dos elevadores. Não há uma única receita, porque cada pessoa percebe e usa

(ou não) os estímulos à sua maneira. Mas é interessante notar que é comum ouvir pessoas afirmarem ter mais ideias fora do ambiente de trabalho do que quando estão trabalhando, embora passem a maior parte das horas de seu dia no ambiente de trabalho. Se o ambiente de trabalho não estimula a criatividade, a organização está deixando de aproveitar uma enorme oportunidade.

Além de estimular o pensamento criativo, o ambiente precisa proporcionar o encontro das pessoas, para que exista a *Incubação*, porque a força das ideias dentro das organizações depende de serem levadas adiante por times. Os maiores inibidores da *Incubação* são os cubículos corporativos, onde cada pessoa praticamente trabalha isolada num casulo. Os cubículos não precisam ser abolidos, porque cada organização sabe qual a melhor maneira para suas pessoas trabalharem, mas devem existir locais onde o encontro das pessoas acontece, para que as pessoas conversem, troquem ideias, explorem oportunidades e criem em conjunto. Nesses encontros de pessoas ocorre a polinização criativa: analogamente às abelhas levando pólen de uma flor a outra, um pedaço de uma ideia na cabeça de uma pessoa se combina com outro pedaço de ideia na cabeça de outra pessoa, ocorre a *Incubação* e as ideias passam a tomar corpo. Esses encontros não ocorrem nos cubículos das organizações. Ocorrem nos corredores, nos refeitórios, nos banheiros, nas áreas comuns, na máquina de café. Proporcionando esses espaços para encontros, a organização potencializa a possibilidade de surgimento e desenvolvimento de novas ideias para o negócio.

A maior força da liderança, porém, está no exemplo. A primeira reflexão dos líderes sobre o status da inovação na cultura de sua organização deve ser individual: como eu, líder, estou me inspirando e me estimulando para inovar? Começar a fazer para si próprio é um primeiro passo importantíssimo e sinaliza para as pessoas o que é esperado. Cada ação conta e a frequência e constância das ações tem o poder de realmente desenvolver uma cultura de inovação.

## PROVOCANDO O DESCONFORTO

Há uma linha tênue entre sucesso e fracasso de times ou organizações e para cruzá-la basta deixar a arrogância e a soberba tomarem controle. O sucesso pode subir à cabeça dos que estão ganhando e se e quando isso acontece o time passa a se achar invencível. Não enxerga oportunidades de melhoria (para que mudar se estamos muito bem?) e nem ouve opiniões diferentes. Como se levantassem um escudo, os times acabam por se fechar em seus pontos de vista e tudo o que escolhem não ver ou não ouvir passa a ser descartado como irrelevante ou sem sentido. E, ao se tornar orgulhosa, a organização de sucesso se torna conseqüentemente vulnerável (TUSHMAN; O'REILLY, 1997). Isso não é raro de acontecer. A jornalista Cristiane Correa, em sua recente obra *Sonho Grande*, sobre a carreira dos executivos Jorge Paulo Lemann, Marcel Telles e Beto Sicupira, aponta como o Banco Garantia enfrentou uma situação como essa e foi do sucesso ao fracasso, sendo vendido a outro banco: “Era como se a arrogância, o dinheiro farto e a certeza de invencibilidade tivessem desligado os sensores do perigo.” (CORREA, 2013).

Essa situação de conforto, de achar que estamos bem, potencializa a dificuldade de percepção da realidade que, como discutimos, depende do que escolhemos ver. Ao praticamente bloquearmos todos os sinais externos e reforçarmos nossa crença de que estamos bem, só enxergaremos algo quando esse algo estiver praticamente grudado em nossos olhos. É miopia, ou a expressão ver para crer levada ao seu ápice: só se acredita quando se vê, mas só se vê quando não há para onde olhar e não ver.

Quando estamos vivendo a realidade e só notamos a mudança quando ela não só bate como derruba nossa porta, estamos vivendo o que comumente chamamos de crise. Palavra pesada, carregada de pessimismo, crises são temidas pois pressupõem tempos de intensa dificuldade e perigo. Mas a origem de crise está no grego *krisis*, ou decisão, e é exatamente esse o efeito de uma crise sobre nosso processo de busca pela sobrevivência: a crise nos impõe uma decisão. A sensação é a de um tapa na cara, como alguém que nos diz “não dá para não fazer nada agora, mexa-se e saia dessa!”. Toda crise leva a uma ação. Por isso, para nossa capacidade de sobrevivência, uma crise é bem vinda. Antes tarde do que nunca. Uma crise quer dizer: mude ou mude.

Uma crise, como um diagnóstico de morte, um fora num relacionamento amoroso ou uma demissão, tem o poder de nos tirar de uma zona que nós acreditávamos ser de conforto mas que na verdade é uma zona de resistência, que ficou frágil e insustentável. Histórias de mudança em decorrência de crises são valorizadas e recontadas. Como a de Eugene O’Kelly, ex-presidente da KPMG nos EUA, que, ao receber um diagnóstico de que teria menos de um ano de vida devido a um câncer cerebral, mudou radicalmente sua rotina, desfez mal-entendidos do seu passado e

valorizou todas as suas relações, antes de falecer seis meses após o diagnóstico (O’KELLY, 2006). Ou a de Randy Pausch, que ganhou notoriedade algum tempo atrás ao gravar e divulgar na internet sua última aula como professor da Carnegie Mellon University, refletindo sobre como realizar sonhos de infância<sup>18</sup>. Similarmente, muitas universidades produzem e discutem *cases* e mais *cases* de empresas que caíram e se levantaram, que viraram o jogo, como IBM ou Lego. E nós valorizamos histórias como essas porque vemos nelas os heróis, os mitos que nos inspiram, nos motivam, nos fazem sonhar. Mas existem também muitas, milhões de histórias sobre aquelas pessoas e aquelas empresas que não enxergaram a realidade antes que fosse tarde demais. Não enxergaram, agiram mal ou nem sequer tiveram tempo de reagir, e pereceram, saíram do jogo.

A questão principal ao falarmos de uma cultura de inovação é que não devemos esperar a crise chegar e a situação ficar insustentável para começarmos a nos mover. Uma organização inovadora é por natureza proativa e se antecipa às crises. E faz isso criando a crise antes da própria crise, provocando o desconforto da crise mas sem o caos e o desespero que estariam presentes se a crise realmente tivesse batido à porta. Cria *gaps de performance* ou, como apontado por Jim Collins e Jerry Porras em *Feitas para Durar*, utiliza “mecanismos para anular a complacência e estimular mudanças e melhorias antes que o mundo lá fora as exija”

**Não devemos esperar a crise chegar e a situação ficar insustentável para começarmos a nos mover. Uma organização inovadora é por natureza proativa e se antecipa às crises. E faz isso criando a crise antes da própria crise, provocando o desconforto da crise mas sem o caos e o desespero que estariam presentes se a crise realmente tivesse batido à porta.**

<sup>18</sup> A última aula do professor Randy Pausch, ministrada em 18/9/2007, está disponível no site da Universidade Carnegie Mellon: <[www.cmu.edu/randyslecture/](http://www.cmu.edu/randyslecture/)>. Acesso em: 29 jun. 2014.

(COLLINS; PORRAS, 1995). A defesa principal dessa recomendação é que experimentar e arriscar novos caminhos e alternativas é mais seguro quando se está bem, quando é possível errar e há tempo para incorporar aprendizados e tentar de outra maneira. Chacoalhar o comodismo, para sair da zona de conforto, é necessário para estimular uma atitude para inovar. E essa chacoalhada é atribuição da liderança.

No início dos anos 2000 eu havia acabado de me unir ao time de *marketing* da Johnson & Johnson (J&J) no Brasil e numa manhã me vi com os outros mais de 60 líderes da organização numa reunião chamada pelo então presidente José A. Justino. Naquela manhã, Justino nos perguntou o quanto estávamos felizes com os resultados da organização e nossos sorrisos foram de orelha à orelha. O crescimento nos últimos anos vinha constantemente acima do crescimento do mercado de atuação, o bônus anual era atraente. Sim, estávamos todos bem e felizes, a organização estava crescendo e sólida. Então Justino disparou que 20 anos antes o tamanho de um dos concorrentes no Brasil era similar ao da J&J e no ano 2000 já era pelo menos três vezes maior; que 20 anos antes um outro concorrente não fazia cócegas e no ano 2000 já incomodava muito. E por aí foi, comparando a J&J com concorrentes, com o mercado, com outros mercados. E os sorrisos foram minguando, e as pessoas se mexendo nas cadeiras, até que ficou uma sensação amarga de incômodo. Estávamos bem, mas podíamos mais, e esse era o recado de Justino. Ele havia despertado sua organização para uma crise de relevância no mercado. E provocou a ação. A partir daquele evento, todas as iniciativas passaram a focar a busca de um crescimento radical. Inovações em produtos e *marketing*, eficiência em serviços e processos, melhor política comercial, tudo o que pudesse permitir à organização dar saltos de crescimento.

Quando Jack Welch comunicou às pessoas da GE, logo após assumir como CEO da organização, nos anos 1980, que apenas os negócios onde a GE fosse número um ou número dois no mercado continuariam, ele provocou um tremendo desconforto. Welch acreditava que a inflação viria nos anos seguintes e provocaria um crescimento mais lento e que só os melhores produtos e serviços teriam vantagens competitivas. E antecipou a crise ao provocar as pessoas da organização a buscarem resultados melhores (SLATER, 1999).

A criação de uma crise antes da crise provoca um desconforto com um propósito, permite a canalização da criatividade e inovação para um objetivo compartilhado. É fundamental o engajamento das pessoas nesse propósito da crise, ou tudo o que se gerará na organização será estresse sem objetivo, o que acaba por inibir a criatividade. Simplesmente colocar pressão por resultados provoca nas pessoas uma sensação de serem ratinhos de laboratório correndo numa roda, sem sentido, e a exaustão corrói a criatividade (AMABILE et al., 2003).

Mas não basta aos líderes estimularem a atitude das pessoas para inovar e provocar desconforto de maneira saudável à organização. A liderança precisa ainda ser capaz de buscar os resultados a longo prazo: a sustentabilidade, ou imortalidade. Precisa agir como alma.

## AGINDO COMO ALMA

Nossa premissa básica, apresentada no início desse texto, é que nossa sobrevivência a longo prazo depende da nossa capacidade de inovarmos, de nos modificarmos, constantemente, buscando aproveitar ao máximo o ambiente em que estamos inseridos. Diferentemente de seres vivos, porém, organizações são entidades abstratas, originadas por ideias de uma ou mais pessoas, e, portanto, não necessariamente morrem, não têm um ciclo de vida, e podem ser imortais. Como apontado pelos consultores Jair Moggi e Daniel Burkhard em *O Espírito Transformador*, “essas características sutis da empresa, se percebidas e tratadas de forma adequada, podem fazer com que ela aprenda, se desenvolva e transcenda no tempo como entidade coletiva.” (MOGGI; BURKHARD, 2000).

Cabe à liderança a atribuição de buscar a imortalidade da organização. Por imortalidade, pensemos em longo prazo. Longo prazo mesmo, para lá de décadas. Há organizações empresariais que estão vivas já há muitos anos, como a Stora Enso, produtora de papel e celulose (a Stora, que se fundiu à Enso no final do século passado, iniciou suas operações na Suécia no século XIII como uma mineradora de cobre<sup>19</sup>), ou a Sumitomo, um dos maiores conglomerados japoneses (que iniciou operações como uma fundição ainda no final do século XVI<sup>20</sup>). Pensar no longo prazo não significa esquecer o curto prazo. E é bom lembrar que é preciso confiar nas equipes para tocar o dia a dia, e que “execução” não deve ser confundida com “curto prazo” pois “execução” significa fazer, manter a bola rolando, visando hoje e amanhã. Pensar no longo prazo significa pensar no todo das iniciativas olhando para o futuro, em mais do que ações de inovação isoladas.

Para entender a busca da imortalidade das organizações, vamos recorrer a uma metáfora inspirada pelo livro *A Alma Imoral*, de Nilton Bonder. Segundo Bonder, a preservação do ser humano é influenciada por dois aspectos, partes de um mesmo todo: o corpo e a alma. O corpo busca sua preservação pela manutenção dos sinais vitais, da mesma maneira que um vegetal o faz quando cresce e se move buscando a luz do sol e a chuva. O corpo é a tradição do passado, o correto, o moral. A alma, por outro lado, “é o componente consciente da necessidade de evolução, a parcela de nós capaz de romper com os padrões e com a moral” (BONDER, 1998). A alma é um antônimo do corpo, sua parte transgressora, que busca a imortalidade através da modificação e adaptação do corpo.

A preservação humana não pode depender apenas do corpo, porque na busca de manter a tradição e resistir a mudanças, pode-se insistir em ações que levam à própria morte. Bonder ilustra essa reflexão com passagens bíblicas, como a história da destruição de Sodoma e Gomorra. Ao ver a destruição das cidades, o único núcleo familiar remanescente (Lot e suas duas filhas, sozinhas os três numa caverna) acreditou ser aquele o fim da raça humana. Não havia hipótese de preservação de acordo com as leis e a moral vigente. O corpo, a tradição do passado, nesse caso não tinha saída a não ser a morte. As filhas de Lot, porém, traem o corpo, embebedam o

<sup>19</sup> A história da Stora Enso está disponível no site da empresa: < [www.storaenso.com/about/history](http://www.storaenso.com/about/history) >. Acesso em: 29 jun. 2014.

<sup>20</sup> A história da Sumitomo está disponível no site da empresa: < [www.sumitomocorp.co.jp/english/company/history/](http://www.sumitomocorp.co.jp/english/company/history/) >. Acesso em: 29 jun. 2014.

pai e, uma em cada noite, concebem filhos do pai. Essa traição é uma ação da alma (BONDER, 1998).

Quando um time está ganhando, processos e sistemas estão implantados e garantem a manutenção e o gerenciamento dos negócios. Mas, como vimos, nossa percepção da realidade é subjetiva e muitas vezes é necessário transgredir os próprios processos e sistemas para sobreviver no longo prazo. Como um corpo, os processos e sistemas buscam manter os sinais vitais funcionando, mas não são capazes de mudar a maneira como estão fazendo as coisas. Diversas vezes executivos que participaram de projetos de inovação que conduzimos nos disseram confidencialmente que um dos motivos pelos quais algumas ideias desenvolvidas não foram para a frente era o jeito como as coisas eram feitas na organização – não dava para implantar a ideia. Para quebrar esse vício, a sobrevivência das empresas depende de que seus líderes sejam capazes de não apenas atentar aos sinais vitais do corpo (os resultados dos processos e sistemas) mas também de se deixar conduzir pela alma.

Mas enquanto não vemos a necessidade de transgressão, ou uma crise ou desconforto, ficamos estacionados no presente, o corpo continua simplesmente buscando manter os sinais vivos. Numa outra passagem bíblica, quando os hebreus em fuga do Egito foram encurralados às margens do mar pelo exército do faraó, ficam acampados discutindo com Moisés sobre o que fazer. A instrução de Deus aos hebreus foi que simplesmente marchassem, e, no final da história, como todos sabemos, o mar se abre. A preservação da vida não poderia ser feita pelo corpo. Segundo Bonder, “o futuro não está ligado ao presente pelo corpo. A alma guiará o caminho seco por meio do molhado, de um corpo a outro ou de uma margem a outra. Saber abrir mão desse corpo na fé de que outro se constituirá é saber dar o passo que leva até onde ‘não dá mais pé’. Enquanto der pé, estaremos estacionados em acampamentos” (BONDER, 1998).

Agir como alma pressupõe uma profunda conexão do líder com o ambiente e com si mesmo nesse ambiente. Pressupõe uma atenção voltada ao que pode ser amanhã e não ao que é hoje. Em seu livro *Teoria U*, C. Otto Scharmer introduz o termo *presencing*, formado da combinação de *presence* (presenciar) e *sensing* (sentir), para definir um modo de operar a partir do futuro, à medida que esse emerge, e que está relacionado ao modo como prestamos atenção ao mundo (SCHARMER, 2010). Os resultados de nossas decisões e ações dependem do modo de atenção que utilizamos: segundo Scharmer, “eu vejo [desse modo], portanto isso emerge [desse outro modo]”. Para efetivamente operar a partir do futuro, Scharmer sugere o desenvolvimento de uma nova tecnologia de liderança social, baseada em três instrumentos que todos têm: mente aberta (ligado à inteligência intelectual, para podermos analisar os fatos à nossa volta e ver com novos olhos), coração aberto (ligado à inteligência emocional, para vermos com os olhos do outro e nos ajustarmos ao contexto) e vontade aberta (ligado à capacidade de acessar o verdadeiro objetivo e nosso verdadeiro eu). Mas, ainda segundo Scharmer, há

**Quando um time está ganhando, processos e sistemas estão implantados e garantem a manutenção e o gerenciamento dos negócios. Mas, como vimos, nossa percepção da realidade é subjetiva e muitas vezes é necessário transgredir os próprios processos e sistemas para sobreviver no longo prazo.**

<sup>21</sup> Sobre empreender e arriscar, uma frase de Eggon João da Silva, um dos fundadores da WEG, é bastante inspiradora: “Não nasci para fazer carreira, nasci para materializar empreendimentos.” (DIEGUES; BRUNO, 2009).

uma “força que mantém nosso estado atual distante e separado de nossa possibilidade futura”, e essa força é uma resistência interna, que se manifesta na forma de três “vozes”: a Voz de Julgamento, que bloqueia a mente aberta, a Voz do Cinismo ou do distanciamento social, que bloqueia o coração aberto, e a Voz do Medo, que bloqueia a vontade aberta. O medo da insegurança, do erro, do fracasso, da morte. No entanto, como aponta Scharmer, “encontrar e lidar com essa voz do medo é a essência da liderança: facilitar e deixar ir o velho ‘eu’ e deixar vir o novo ‘Eu’ ”.

Há dois fatores importantes do agir como alma: risco e desapego. Primeiro, como vimos pelos exemplos bíblicos de Bonder, a alma arrisca, pois transgredir é transcender. Não existiriam heróis ou mártires se fosse possível transcender sem colocar em risco a sobrevivência. Os líderes que não arriscam ficam estacionados nos acampamentos, da mesma maneira que empreendedores que não arriscam nunca serão capazes de criar uma empresa, seja ela grande ou pequena<sup>21</sup>.

Para agir como alma é necessário também desapegar. Não há como mudar sem deixar para trás algumas coisas. Poucas coisas, muitas, ou mesmo tudo. E além da liberdade conceitual de poder mudar, o desapego é fundamental para entendermos que a imortalidade das organizações pressupõe mudança da própria liderança: os líderes de hoje, que estão promovendo a mudança para melhorar a organização, não serão os líderes de amanhã. O interesse da liderança numa cultura de inovação (ou, a bem da verdade, em qualquer organização de sucesso) é coletivo, em prol do propósito da organização. Ganhos individuais, como o reconhecimento e a recompensa que aumentam a autoestima e a conta bancária, por exemplo, são consequência natural das ações.

Um dos grandes exemplos de líder que agiu como alma é Norberto Odebrecht. A organização que hoje leva seu nome começou a tomar forma quando, no início dos anos 1940, o jovem Norberto, ainda na faculdade, assumiu a construtora de seu pai, completamente endividada. Em três anos, Norberto liquidou as dívidas e reestruturou a organização para crescer, construindo um modelo de interdependência entre três entidades: a organização, através do empresário (detentor de conhecimentos, habilidades e atitudes), serve ao cliente, através do uso dos recursos do acionista (COSTA, 2004). Embasada em um conjunto de concepções filosóficas e práticas empresarias desenvolvido por Norberto (a Tecnologia Empresarial Odebrecht, ou TEO), a Odebrecht se desenvolveu e cresceu ao longo do tempo e é hoje uma das maiores empresas do Brasil e com negócios em muitos países. Embora sendo uma organização grande, que poderia significar complexidade e pouca flexibilidade para dar passos rápidos de inovação, a Odebrecht é extremamente inovadora, devido principalmente aos princípios de servir o cliente e superar resultados com propósitos ambiciosos indicados na TEO, que norteiam as decisões dos funcionários, e uma descentralização administrativa, na qual cada negócio age de maneira autônoma para servir e satisfazer seus clientes (ODEBRECHT, 2011). Esses fatores permitem que os diferentes negócios da organização possam se aproveitar rapidamente de oportunidades de mercado como, por exemplo, a criação da empresa Ótima, em parceria com a Rádio e TV Bandeirantes, para desenvolver abrigos de ônibus em São Paulo e comercializar mídia nesses pontos, um negócio aparentemente distinto daqueles explorados pela organização. A Odebrecht é hoje liderada pelo neto de Norberto, Marcelo Odebrecht, e as iniciativas de Norberto, pensando no longo

prazo, construíram uma base sólida para permitir à organização sobreviver, crescer e se perpetuar.

A liderança numa cultura de inovação é fundamental para inspirar e permitir que as pessoas inovem. Se aqueles que decidem para onde ir e como ir não tiverem clareza na sua interpretação para agir e garantir a sobrevivência no longo prazo e se não tiverem a coragem de mexer em time que está ganhando, o ambiente estimulador não existirá e a organização não andarará e o risco à sobrevivência da organização aumentará exponencialmente.

## CONCLUSÃO: FAZENDO ACONTECER

Ao conversar sobre projetos de cultura de inovação com parceiros e clientes, uma das perguntas que mais ouvimos é “como começar?”. A resposta é simples: começando. Dando um primeiro passo. É um erro bastante comum querer fazer tudo ao mesmo tempo e de cara. Isso gera estresse nas pessoas, consome mais recursos do que o necessário e, para muitos, dá a impressão de uma moda ou uma onda, algo passageiro. Começar começando, dando passo após passo, e celebrando e comunicando cada resultado possibilita ir aprendendo e melhorando com as experiências, vai engajando as pessoas e tornando-as multiplicadores e dá fôlego para seguir a jornada. Paciência e persistência são fundamentais.

Os dois componentes para construção e fortalecimento de uma cultura de inovação são totalmente complementares. Não basta ter uma parte sem ter o todo. Não bastam os *Instrumentos* (processos, sistemas e ambiente físico) sem as *Pessoas* (pessoas com competências, atitude e comportamentos e uma liderança inspiradora). Da mesma forma, não bastam as *Pessoas* sem os *Instrumentos* para viabilizar a inovação. E nada disto se constrói em um dia.

Mas a inovação também não é para um dia. Organizações precisam constantemente inovar para continuar competitivas e sobreviver no longo prazo. Precisam entregar produtos que satisfaçam as necessidades (atuais e futuras) do seu consumidor final, seja ele um indivíduo comprando numa farmácia ou supermercado, uma outra empresa que utilizará seu produto como insumo ou uma outra área interna da própria empresa. Precisam ser eficientes em seus processos e em seu modelo de negócio, com relação a todos os seus *stakeholders* (fornecedores, clientes e parceiros, entre outros). E precisam atrair talentos para seus quadros, treiná-los e desenvolvê-los para liderarem a empresa no futuro, quando os líderes atuais não mais lá estiverem. Inovação é para buscar a imortalidade da organização.

## Referências

ALLAN, D. et al. **Sticky wisdom**: how to start a creative revolution at work. Oxford: Capstone, 2002. 256 p.

AMABILE, T. M. et al. Creativity Under the Gun. In: **HARVARD Business Review**: on the innovative enterprise. Boston: HBS Press, 2003.

- ARRUDA, C. et al. Criando as condições para inovar. **Revista DOM**, p. 36-43, 2009. Disponível em: <<http://acervo.ci.fdc.org.br/AcervoDigital/Artigos%20FDC/Artigos%20FDC%202009/Criando%20as%20condi%C3%A7%C3%B5es%20pra%20Inovar.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2014.
- BARSH, J. et al. Leadership and Innovation. **McKinsey Quarterly**, n. 1, 2008. Disponível em: <[www.mckinsey.com/insights/innovation/leadership\\_and\\_innovation](http://www.mckinsey.com/insights/innovation/leadership_and_innovation)>. Acesso em: 29 jun. 2014.
- BONDER, N. **A alma imoral**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.
- CARSON, S. **O cérebro criativo**. Rio de Janeiro: Best Seller, 2012. 368 p.
- COLLINS, J.; PORRAS, J. **Feitas para durar: práticas bem-sucedidas de empresas visionárias**. Rio de Janeiro: Rocco, 1995.
- CORREA, C. **Sonho grande**. Rio de Janeiro: Sextante, 2013. 264 p.
- COSTA, A. C. G. **Ser empresário**. Rio de Janeiro: Versal, 2004.
- DAMÁSIO, A. R. **E o cérebro criou o homem**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- DE BONO, E. **Six thinking hats**. New York: Back Bay, 1999.
- DIEGUES, S.; BRUNO, L. **Eggon João da Silva, idéias e caminhos: a trajetória de um dos fundadores da WEG**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- DUALIBI, R.; PECHLIVANIS, M. **Duailibi essencial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- FEITIÇO do tempo. Direção: Harold Ramis. Intérpretes: Bil Murray, Andie MacDowell, Stephen Tobolowsky e outros. Columbia Pictures, 1993. Filme.
- GUERRA nas estrelas: episódio 5: o império contra-ataca. Direção: Irvin Kershner. Intérpretes: Mark Hamil, Harrison Ford, Carrie Fisher e outros. Fox Filmes, 1980. Filme.
- HEWARD, L.; BACON, J. **Cirque du Soleil: a reinvenção do espetáculo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 132 p.
- MEHRABIAN, A. **Silent messages**. Belmont: Wadsworth, 1971. 152 p.
- MOGGI, J.; BURKHARD, D. **O espírito transformador**. São Paulo: Infinito, 2000.
- MOTAVALLI, J. About Face: Companies That Reinvented Themselves. **Success Magazine**, Kettering, 2013. Disponível em: <[www.success.com/article/about-face-companies-that-reinvented-themselves](http://www.success.com/article/about-face-companies-that-reinvented-themselves)>. Acesso em: 02 jul. 2014.
- NICOLELIS, M. **Muito além do nosso eu**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. 504 p.
- O'KELLY, E. **Claro como o dia**. [S. l.]: Nova Fronteira, 2006.
- OEBRECHT, N. **Sobreviver, crescer e perpetuar: tecnologia empresarial Odebrecht**. 11. ed. Salvador: Fundação Odebrecht, 2011.
- POSNER, B.; KOUZES, J. **O Desafio da Liderança: como aperfeiçoar sua capacidade de liderar**. 5. ed. São Paulo: Elsevier, 2013. 368 p.
- RATEY, J. J. **A user's guideto the brain: perception, attention, and the four theaters of the brain**. [S. l.]: Vintage, 2002. 416 p.
- SCHARMER, C. O. **Teoria U: como liderar pela percepção e realização do futuro emergente**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- SLATER, R. **Jack Welch: o executivo do século**. [S. l.]: Negócio Editora, 1999.
- SNYDER, N. T.; DUARTE, D. L. **Unleashing Innovation: how Whirlpool transformed an industry**. [S. l.]: Jossey-Bass, 2008. 272 p.
- TUSHMAN, M. L.; O'REILLY, C. A. **Winning through Innovation**. Boston: HBS Press, 1997.
- VELMANS, M. **Understanding consciousness**. London: Routledge, 2000. 308 p.
- VON HIPPEL, E.; THOMKE, S.; SONNACK, M. Creating breakthroughs at 3M. In: **HARVARD Business Review on Innovation**. Boston: HBS, 2001.



# CRIATIVIDADE NO DESENVOLVIMENTO: A INOVAÇÃO ATRAVÉS DO *DESIGN*

*Marcos Roismann*

## INTRODUÇÃO

Geralmente iniciamos uma reunião de trabalho com nosso cliente, seja para nos apresentarmos ou para dar início a um novo projeto, com a seguinte provocação:  *você não vai obter resultados diferentes fazendo as coisas sempre da mesma maneira.*

Essa declaração de Albert Einstein é genial pela sua obviedade simplista e, apesar de sua contundência, é um resumo de como lidamos com os desafios diários que nossos clientes nos trazem.

A mesma essência subjaz nos processos inovativos que hoje recebem diferentes denominações, dependendo do modismo em voga. *Pensar diferente, pensar fora da caixa, estratégia do oceano azul*, entre outras. Na verdade, estamos lidando com o mesmo conceito.

## DUAS MODALIDADES RELEVANTES: *BRANDING E DESIGN*

Como duas áreas de atuação distintas acabam se tornando complementares nos processos de geração de inovação?

Essa abordagem conjunta, apesar de partir de vias distintas, funde-se em um processo em que pensar o novo, analisar possibilidades, provocar e propor, juntamente com o cliente, acaba se tornando um processo holístico, que se desenvolve através de inovações em gestão, projeto, estratégia, design, consultoria de marca ou todas juntas. Por mais diferentes que sejam as disciplinas, o resultado é convergente, pois trata-se de uma nova abordagem para geração de inovação. A solução pode vir

através de uma nova marca, de um novo posicionamento de mercado, de um novo produto, de uma estratégia de novos negócios.

No entanto, para sermos assertivos na resolução dos problemas apresentados, precisamos conduzir um processo de trabalho que envolva eficácia, não apenas lições, teorias e metodologias. Inovação efetiva trata-se principalmente de realização, de projetos com resultados mensuráveis, de entrega.

A Figura 1 apresenta uma síntese de nossa operação completa e especialidades.

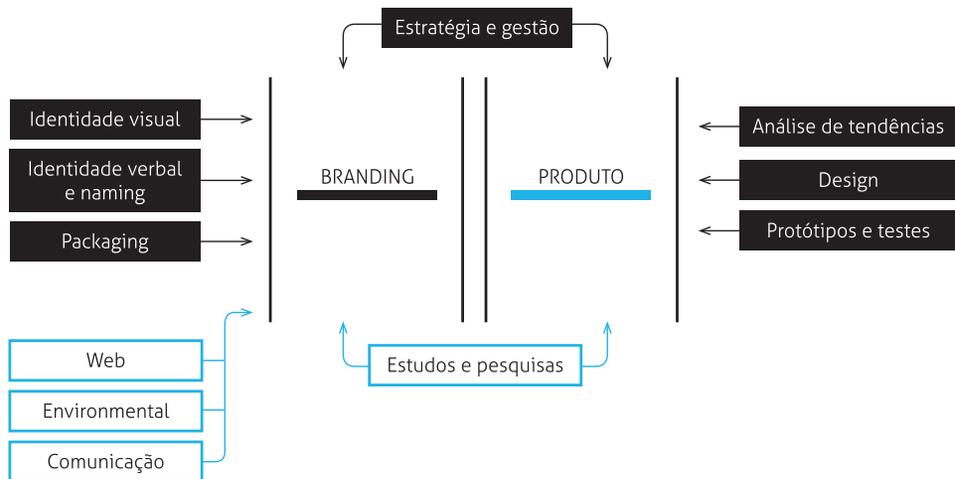


Figura 1. Áreas de atuação – The LED Project

Grupos de trabalho de inovação, sugestões de colaboradores, concursos internos são mecanismos utilizados pelas empresas para fomentar a centelha da inovação. Não existe apenas uma metodologia para isso. Existem dezenas, centenas de variações.

A ponte entre a metodologia e a prática é o que tentamos construir. Em nossa análise, não é suficiente apenas ensinar pessoas a serem criativas, mas sim estimulá-las e ajudá-las a pensar de maneira diferente. Uma vez que uma empresa fabrique os mesmos produtos, venda para os mesmos clientes, preste serviço para o mesmo público, o olhar de dentro para fora é sempre muito desafiador. Assim, nossa busca será por maneiras diferentes de ver o todo. A análise não pode ser apenas do negócio em questão mas deve ser ampla e passar por áreas que por vezes não possuem nenhum tipo de conexão com o negócio principal da empresa.

O papel de uma consultoria em *branding* e *design* é ajudar nesse desafio e também provocar. E esse papel deve ser efetivo para geração de resultados concretos, mensuráveis.

Definição de *branding*: É a percepção dos consumidores sobre um produto, serviço, experiência ou organização (SABINO, 2008). É o trabalho de construção e gerenciamento de uma marca junto ao mercado. A construção de uma marca forte para um produto, uma linha de produtos ou serviços é consequência de um relacionamento satisfatório com o mercado-alvo. Quando essa identificação positiva se

torna forte o bastante, a marca passa a valer mais do que o próprio produto oferecido. *Branding* é como é chamado o conjunto de práticas e técnicas que visam a construção e o fortalecimento de uma marca.

*Design* industrial: O *design* de produto, também chamado projeto de produto ou *design* industrial, trabalha com a criação e produção de objetos e produtos tridimensionais, com foco para usufruto humano, mas também pode ser para uso animal. Um *designer* de produto lidará essencialmente com o projeto e a produção de bens de consumo ligados à vida quotidiana (como mobiliário doméstico e urbano, eletrodomésticos, automóveis e outros tipos de veículos etc.) assim como com a produção de bens de capital, como máquinas, motores e peças em geral.

A definição mais consagrada de *design* quem nos dá é Tomás Maldonado, presidente do ICSID – *International Council of Societies of Industrial Design* de 1967 a 1969: *design* é uma atividade de projeto que consiste em determinar as propriedades formais dos objetos a serem produzidos industrialmente. Por propriedades formais entende-se não só as características exteriores mas, sobretudo, as relações estruturais e funcionais dos objetos (MALAGUTI, 2014).

**Design é uma atividade de projeto que consiste em determinar as propriedades formais dos objetos a serem produzidos industrialmente. Por propriedades formais entende-se não só as características exteriores mas, sobretudo, as relações estruturais e funcionais dos objetos.**

## COMO PENSAR, JULGAR, PROPOR E TESTAR O QUE NÃO EXISTE AINDA?

Entre os desafios com que lidamos podemos citar análises e estratégias para produtos e serviços cada vez mais parecidos, fabricados e testados nos mesmos lugares, com os mesmos custos e processos, em um mercado cada vez mais competitivo e com margens de lucro cada vez menores. Em uma análise superficial, a solução mais rápida, prática e fácil é sempre pensar em maneiras de como fazer diferente.

Geralmente, a análise do “como” sempre carrega um vício pelo que já existe. Parte-se do pressuposto de que aquilo deve ser feito da mesma maneira sempre, pois é o modelo existente e o modo mais seguro, uma vez que a possibilidade já está validada. Como podemos apenas testar variações de produtos existentes ou releituras estéticas, a eficácia de pesquisas de mercado do tipo grupos focais perde abrangência real, já que o público é estimulado a julgar apenas o que está ali para ser julgado:

Para uma coisa tão complicada é realmente difícil conceber produtos com base em estudos do tipo grupos focais. Muitas vezes, as pessoas não sabem o que querem até que mostremos a elas (STEVE..., 1998). Tradução do autor.

O aprofundamento dessa análise nos abre possibilidades até então ocultas e mais próximas do “o que” fazer. Essa análise do “o que” ao invés do “como” nos sugere o novo, o ineditismo em um segmento, área de atuação, serviço ou produto.

Nossa abordagem ao ouvirmos frases de clientes do tipo *quero ter um produto igual ao do fabricante X*, é redirecionar a sua mentalidade para proposições tais como *deveremos fazer algo que o fabricante X, Y ou Z ainda não tenham*. E não se trata

**O desenvolvimento de soluções inovadoras jamais deveria ser considerado como apenas um projeto. Deve ser contínuo, fazer parte do processo e entrar no DNA da empresa. Uma vez que isso ocorra, o grande valor será na velocidade e impacto com que a mudança ocorrerá.**

apenas de um novo produto, de um novo serviço, ou de uma nova estratégia de negócios. Trata-se, sim, de analisar o que temos em mãos e, muitas vezes, apenas redirecionar estrategicamente o foco de atuação.

Inovação é buscar uma forma diferente de trabalho. Meios, processos, mercados, ofertas, um público maior, mais diversificado. Novos produtos, novos serviços, alternativas para métodos de produção, análise de processos, identidade, marca e milhares de possibilidades a serem exploradas. Não existe uma receita pronta. O projeto deve sempre se adaptar perfeitamente à empresa.

E apesar de uma consultoria ser contratada geralmente para trabalhar somente em um projeto, o desenvolvimento de soluções inovadoras jamais deveria ser considerado como apenas um projeto.

Deve ser contínuo, fazer parte do processo e entrar no DNA da empresa. Uma vez que isso ocorra, o grande valor será na velocidade e impacto com que a mudança ocorrerá. Uma vez que esteja inserida na cultura, ela

sempre será parte do processo. De forma resumida, podemos citar alguns caminhos para a inovação:

## TECNOLOGIA (SE VOCÊ POSSUIR RECURSOS)

Podemos citar como exemplo, o LHC – *Large Hadron Collider*<sup>1</sup>, projeto monumental com custo de aproximadamente 7,5 bilhões de Euros. Nesse caso, os recursos proporcionaram a construção de um instrumento científico único, capaz de analisar partículas subatômicas resultantes de choques de elementos em altíssimas velocidades, e que ajudará na compreensão da criação do universo.

## PROCESSOS (SE VOCÊ POSSUIR COMPETÊNCIAS)

Como o caso da Hyundai, que desenvolve processos produtivos baseados nos competidores japoneses, porém aprimorados, que estão entre os mais efetivos existentes. A fábrica de Ulsan é a maior do planeta, com produção de 5.600 automóveis por dia (WIMBUSH, 2011).

<sup>1</sup> No ano de 2008, o mundo inteiro voltou sua atenção para o maior acelerador de partículas do mundo, o LHC, sigla que vem do inglês *Large Hadron Collider*, que pode ser traduzido como **Grande Colisor Elétron-Pósitron**. No entanto, ele é muito conhecido também como a **máquina do Big Bang**, pois por meio dele os cientistas querem recriar condições muito similares às que existiam logo após o *Big Bang* em termos de temperatura e densidade extremas. Ele pode atingir temperaturas na ordem de -271,9 °C com o uso de 10 mil toneladas de nitrogênio líquido (FOGAÇA, 2014).

## DESIGN + IDENTIDADE (SE VOCÊ INVESTIR EM SUA MARCA)

Para apreciadores, a Vodka Absolut está longe de ser considerada a melhor. Porém, em relação à imagem de marca e identidade, ela é um caso fantástico. Sua embalagem icônica, sabores diversos, marca inserida em 150 países e apoiada por campanhas mundiais a transformaram numa das maiores empresas de destilados do mundo.

## A INOVAÇÃO ATRAVÉS DO DESIGN: PRODUTO E MARCA

Nós consideramos o *design* como uma das mais acessíveis ferramentas para a inovação. Não apenas conceber e projetar um novo produto ou novo serviço, mas trabalhar nas seguintes modalidades:

**Evolução:** Melhorar a oferta atual pela renovação de produtos e serviços a partir da captação das novas necessidades da indústria, mercados e consumidores;

**Extensão:** Identificar novas oportunidades e criar produtos, serviços e estratégias para a expansão do negócio em direção a novos mercados;

**Revolução:** Criar novos conceitos para redirecionar a oferta e o posicionamento da empresa, oferecendo uma experiência única e valiosa para seus clientes.

Além das abordagens acima, acreditamos que inovação precisa de *branding* para obtenção do retorno esperado. O mercado está repleto de casos de novos produtos ou serviços geniais que simplesmente morrem por falta de *branding*. Por outro lado, produtos e serviços nem sempre tão bons, porém apoiados por sistemas de desenvolvimento, divulgação e vendas inovadores geram resultados inesperados (AS MARCAS..., 2009).

## ESTRATÉGIA DE MARCA

A definição da estratégia de marca deve sempre considerar todas as variáveis envolvidas:

- Marca
- Empresa
- Mercado

Marca não é apenas nome e logo. Esses são os símbolos que você reconhece com o passar do tempo. É como um filme que passa em nossa cabeça cada vez que nos lembramos de uma marca. E, nesse filme, nós podemos influenciar o roteiro através de ações coordenadas a partir de um posicionamento definido. Isto é *branding*. “A bem da verdade, marca é aquilo que as pessoas falam sobre você quando você não está presente.” Jeff Bezos, Amazon.com (LEBERECHT, 2012 – tradução do autor).

“A única palavra que consegue se aproximar do significado de marca, com sua complexidade e riqueza, é REPUTAÇÃO” (NEUMEIER, 2008).

## UM NOVO DESAFIO PARA SE CONSTRUIR UMA MARCA

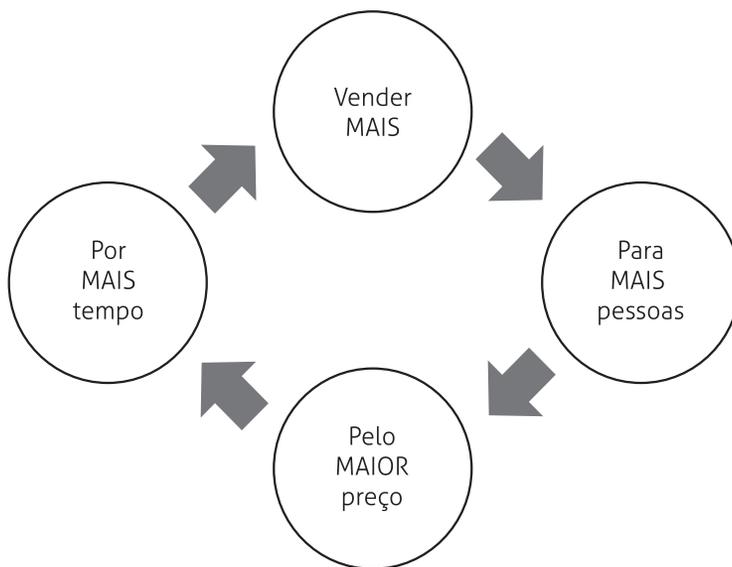
**O valor de uma marca não está nos seus símbolos. Está no significado percebido pelos seus públicos de interesse. Criar demanda é criar desejo: desejo pela funcionalidade, pelo estilo, pela originalidade e pelo significado. Desejo por isso tudo junto.**

Tempos atrás, as marcas, em comportamento passivo, esperavam que os consumidores prestassem atenção a elas. Hoje, as marcas estão indo em busca da atenção dos consumidores, em uma atitude ativa.

“A única maneira de se competir em um mercado massificado é diferenciar sua oferta com promessas de recompensa emocional” (GOBÉ, 2007).

Não é mais uma simples questão de exposição, mas de criação de valor de marca e fortalecimento das conexões com o consumidor. Se compreendermos o valor (essência) que cada marca oferece, poderemos reforçar essa conexão. Os direcionadores emocionais são respostas para as necessidades mais básicas, primitivas dos indivíduos. O valor de uma marca não está nos seus símbolos. Está no significado percebido pelos seus públicos de interesse.

Criar demanda é criar desejo: desejo pela funcionalidade, pelo estilo, pela originalidade e pelo significado. Desejo por isso tudo junto. A Figura 2 mostra-nos, resumidamente, o objetivo que buscamos sempre.



**Figura 2.** Resultados esperados na atuação do *designer*, ilustrando os objetivos da criação do desejo através das ferramentas de *branding* e *design*

## O DESIGN THINKING

Hoje fala-se muito desse termo como sendo uma ferramenta para inovação. Mas, na prática, como podemos utilizá-lo?

De forma resumida, o termo *design thinking* pode ser considerado um modo de abordagem e solução de problemas. Uma forma de pensar que para o *designer* é bastante usual, porém para profissionais de outras áreas pode parecer um tanto heterodoxa.

*Designers*, em função da natureza de sua atuação, buscam resolver questões do dia a dia muitas vezes de maneira não usual. Buscamos trazer para o campo de jogo possibilidades não convencionais como ferramentas de solução de problemas.

O pensar fora da caixa é exercitado quando são trazidos *insights* de outros mercados, referências utilizadas em soluções de problemas diferentes do objetivo e aplicação de soluções não convencionais a problemas convencionais, olhando o problema de fora. Esse tipo de abordagem é facilitado em consultorias de *design* justamente pelo fato de trabalharmos com os mais diversos segmentos de mercado.

Cada projeto de que participamos nos alimenta de maneira a criar uma base de dados de conhecimento aplicável a qualquer necessidade de projeto ou solução de problemas.

O pensamento de um *designer* comparado ao de um gerente burocrático pode ser resumido da seguinte maneira: possibilitar que coisas boas aconteçam versus manter o negócio no rumo, evitando que coisas ruins aconteçam.

A criatividade oferece o *insight*. A inovação é o ato de introduzir algo novo que seja amplamente adotado. E essa implantação é tão importante quanto a estratégia e a criação, porque no final do processo grandes ideias só terão valor se implementadas e capturarem valor no mercado.

***Designers, em função da natureza de sua atuação, buscam resolver questões do dia a dia muitas vezes de maneira não usual. Buscamos trazer para o campo de jogo possibilidades não convencionais como ferramentas de solução de problemas.***

## O DESIGN INDUSTRIAL

Imagine um projeto de um novo produto qualquer. Mas a empresa ainda não sabe o que irá fabricar, apenas sabe que precisa de um novo produto para um método de produção existente (como injeção termoplástica, por exemplo).

No Brasil, é predominante a valorização dos processos industriais em detrimento da diferenciação. Empresários não se importam em gastar dezenas de milhões de reais em novas máquinas, mas se importam em gastar alguns milhares de reais para conceber, pesquisar e desenvolver um novo produto. Às vezes, não sabem nem mesmo o que irão fabricar, mas já sabem como irão fabricar.

Nos meus 25 anos de carreira, ouvi várias vezes frases como “Podíamos fazer os mesmos produtos que a empresa X faz”. A estratégia é sempre o fazer algo existente. É mais seguro, menos arriscado pelo fato de o produto existir no mercado, é uma aposta de que *se o do concorrente vende, podemos vender também*. E não considera-se

mudar conceitualmente a proposta, pois é mais seguro fazer o existente, apenas um pouco diferente em sua estética. É dessa forma que o *designer* é visto e valorizado, como alguém que “dá um tapa” no visual do produto em sua fase final. E o resultado disso? A empresa acaba sendo apenas mais uma no mercado.

Muitas empresas querem ter seu ipod, iphone ou ipad, mas praticamente nenhuma delas tem coragem e audácia suficiente para acreditar nessa realização. Não é uma questão de estética apenas. Também não é uma questão só de processos e tecnologia. As ferramentas estão disponíveis para todos hoje. Porém não é fazendo o que os outros estão fazendo que teremos resultados diferentes. Voltamos assim para a provocação inicial do nosso texto.

**Uma das vantagens do design thinking é que sempre o desafio de pensar diferente, fora da caixa, e o novo fazem parte da premissa. Mesmo onde projetos não exijam grandes revoluções, mesmo para atualizações de marca ou produtos, a maneira de pensar é sempre a mesma.**

Uma das vantagens do *design thinking* é que sempre o desafio de pensar diferente, fora da caixa, e o novo fazem parte da premissa. Mesmo onde projetos não exijam grandes revoluções, mesmo para atualizações de marca ou produtos, a maneira de pensar é sempre a mesma. Costumo dizer que quanto mais difícil o *briefing* que temos, mais eficazes são as soluções encontradas para resolvê-los.

Podemos fazer um paralelo para um projeto de, por exemplo, uma nova bola de plástico recreativa. Como pensar em um novo elemento esférico, qual o tipo de diferencial que poderíamos trazer para criar algo realmente inovador? Talvez, o método de análise que será necessário nos force a buscar soluções tão fora do contexto que o resultado às vezes não é nem mesmo uma bola, mas algo que tenha uma similaridade com o ato de brincar, porém não necessariamente uma bola.

Você precisa de um vaso ou de algo que sirva para colocar plantas em qualquer lugar da sua casa? Porque pensamos em uma forma cônica de barro quando pensamos em um vaso? Porque essas são as referências que temos e, assim como nós pensamos, as necessidades de um novo produto

vêm sempre com conceitos preconcebidos como esse.

Recentemente fomos solicitados por um fabricante de vidros a desenvolver uma nova embalagem que visava substituir um padrão de mercado para sucos, já existente há alguns anos. Como em todo projeto, procuramos em uma primeira etapa trabalhar de maneira mais abrangente, visando captar do cliente qual seria a direção para o projeto, como ele enxergaria aquela solução como objetivo final. A empresa que necessitava do projeto analisou as propostas e, diferentemente do que imaginávamos, optou pelo caminho mais diferenciado, menos convencional. Ficamos surpresos com o resultado, pois a partir dali foram feitos protótipos e pré-produções com as garrafas para testes com os fabricantes de suco – os clientes da empresa que faria as embalagens.

Resultado do projeto: REPROVAÇÃO. Ou seja, na análise das empresas que engarrafariam o suco, a embalagem ficou muito arrojada, passou do ponto em relação à diferenciação. Na nossa análise, mesmo sendo diferente, não gerava nenhum tipo de reprovação, como chamamos, de “ame-o ou deixe-o”. E apesar do aspecto ser inovador, mas ainda com características marcantes, com um estética atual, ergonomia e diferenciação em relação ao mercado, o incômodo gerado por terem que “apostar” em uma embalagem inédita para o segmento os fez desistirem de ir em frente.

Casos assim são comuns. Como consumidores, quando analisamos projetos de produtos, embalagens ou, ainda, novas marcas, não temos o panorama completo para poder avaliar o resultado final. Assim, muitas vezes criticamos dizendo que o produto ficou muito convencional para ser um lançamento ou, ainda, que a marca anterior era melhor que a nova, mas o processo todo deve ser analisado para que as conclusões possam ser feitas de maneira justa.

Alguns anos atrás, a velocidade para o desenvolvimento de novos produtos era baixa e cada empresa empregava grandes somas de capital (tempo de equipes de desenvolvimento e projetos complexos de ferramental), pois sabia que aquele produto deveria existir e ser lucrativo por um bom tempo. Hoje, as novas tecnologias, a inexistência de barreiras entre países, a velocidade de criação, auxiliada por processos de tecnologia avançada, e o barateamento dos custos de produção nos permitem um ciclo muito menor e, conseqüentemente, um número maior de desenvolvimentos em um mesmo espaço de tempo.

Para termos uma ideia de valores, no começo dos anos 1990, uma estação (nome dado a um computador de grande capacidade) de *design* industrial, somando *hardware* e *software* – sistemas baseados em UNIX – *hardware* Silicon Graphics/*software* Alias custava na faixa dos 250 mil dólares. Hoje em dia, sistemas necessários para desenvolvimento completo de produtos (*hardware* + *software*) são encontrados por até 10 mil dólares. Essa mesma razão pode ser aplicada a moldes de injeção. Antigamente o processo de confecção desses moldes era manual, feito através de desenhos à mão. Eram necessários vários meses de trabalho. Hoje, não existem mais etapas entre o *design* do produto e a confecção do molde. Um único arquivo eletrônico é utilizado desde a concepção até o programa de usinagem que irá criar o ferramental real. Essa economia de tempo e versatilidade nos permite uma agilidade fantástica em relação ao que tínhamos antes.

## MODELOS DE TRABALHO PARA DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Quando analisamos os modelos de trabalho atuais, podemos claramente perceber que grande parte das empresas é adepta do modelo reativo, que é consequência de uma análise de apenas parte do problema. Apenas a parte visível, e que todos enxergam: seus próprios concorrentes.

Ao analisarmos apenas o que está diante de nossos olhos, o próprio fato de estarmos analisando aquilo já nos leva para um número de possibilidades infinitamente inferior, nos traz preconceitos balizados pelo existente.

O modelo que buscamos trabalhar, como apresentado na Figura 3, é aquele que cria um banco de conhecimento que nos permite juntar diferentes modalidades e *expertises* de profissionais de diferentes áreas de atuação. Esse banco é constantemente alimentando por pesquisas e observações de segmentos tão diversos como moda, arquitetura, engenharia, biologia, tecnologia, entre outros. Não devemos ter restrições para o novo.

Um exemplo prático dessa técnica foi o resultado de uma embalagem para lápis de cor de uma empresa que fomos contratados para conceber. À época, eu utilizava

**Quando analisamos os modelos de trabalho atuais, podemos claramente perceber que grande parte das empresas é adepta do modelo reativo, que é consequência de uma análise de apenas parte do problema.**

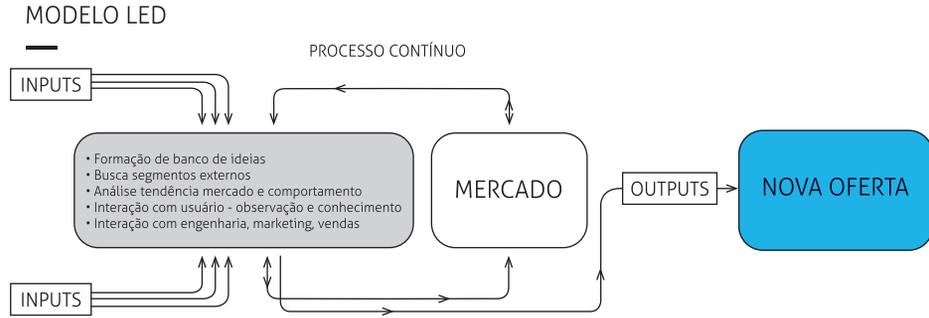


Figura 3. Modelo atuação The LED Project

um aparelho celular que possuía um sistema de fechamento através de uma capa que “corria” sobre outra. O fato de ficar diariamente com o aparelho em minhas mãos de certa maneira me levou a pensar em uma solução para o mecanismo de acionamento da abertura do produto.

Percebemos como diferentes produtos e diferentes tecnologias nos levam a soluções aplicáveis em qualquer situação, apenas pelo conhecimento e uso de soluções universais.

A busca de informações relevantes que balizem um projeto, pesquisas de mercado, avaliações internas, observação, estudos etnográficos, testes de campo com protótipos reais e virtuais são feitos não apenas analisando-se o foco de atuação principal, mas também outros mercados que possam nos trazer *insights* relevantes para conseguirmos pensar em soluções por prismas diferentes dos usualmente adotados.

## ABRIR CAMINHOS PARA ABRANGER MAIS

Geralmente, uma primeira apresentação com propostas, seja de marca, produto ou estratégia nos desafia a tentar buscar orientações mais concretas sobre que caminho devemos seguir. Após a fase de conhecimento de um projeto, trabalhamos com propostas de direcionamentos baseadas no *briefing* recebido. Não temos a pretensão ou ideia de que nessa primeira reunião consigamos estabelecer o Norte do projeto, mas sempre consideramos a primeira apresentação como um *rebriefing*. Para a obtenção de um *feedback* efetivo na apresentação das propostas de trabalho, abrimos possibilidades tão distintas quanto possível, sempre buscando o *briefing* inicial como orientação. E mesmo que tenhamos essa predefinição, cabe tentarmos abranger todo o espectro de possibilidades através dessa primeira apresentação, da qual sairá o direcionamento para a continuidade do projeto.

Sempre trabalhamos com rodadas de propostas, sejam conceitos diferentes dos apresentados, sejam propostas adequadas conforme a necessidade do cliente. Este bate-bola é necessário, pois todas as áreas envolvidas no processo opinam (vendas, *marketing*, engenharia, fabricação etc.) e geralmente o desafio é fazer com que todos direcionem as ideias para um mesmo caminho.

Uma vez que o produto seja aprovado pelo grupo, o trabalho passa a ser de viabilização técnica. Sempre buscamos trabalhar no limiar da viabilidade, porém algumas

novas ideias direcionam principalmente o grupo de engenharia a buscar também soluções diferentes para a realização proposta. Essa também é uma maneira de inovar, ajudando outros grupos a pensarem em novas possibilidades de realização de projetos, e à cadeia como um todo, novas formas de vender e comunicar.

As ferramentas a seguir são utilizadas durante todas as rodadas com o objetivo de “tangibilizar” as propostas para toda a equipe envolvida no projeto.

## SKETCHES<sup>1</sup>

Uma ferramenta e conhecimento necessário para qualquer *designer* é a ilustração manual para “colocar no papel” uma ideia de maneira a servir como banco de dados para um projeto ou também para uma rápida explicação de um conceito para os clientes. Quanto mais elucidativa e inteligível a ilustração é, mais chance de percepção e esclarecimento. Os *sketches* são desenhos livres que auxiliam na “tangibilização” de ideias para definição de formas e validação de conceitos. Essa ferramenta sempre será importante para a etapa inicial de *design*, pois com ela geramos rapidamente alternativas de propostas que servirão de base para o desenvolvimento do produto, uma vez que tenhamos um direcionamento de conceito. Mesmo com o advento de tecnologias de realidade virtual, a facilidade e rapidez de uma ilustração manual quase sempre é mais eficaz em partes do projeto que necessitem apenas de uma rápida explicação, mesmo antes ou depois de um projeto ser desenvolvido.

## MODELAGEM 3D RENDER<sup>2</sup>

A seguir, os projetos de produto são executados de maneira eletrônica, ou seja, criamos no ambiente virtual uma representação exata do produto que será realmente produzido. Através de técnicas avançadas de modelagem, utilizamos sólidos e superfícies para construir um modelo tridimensional, que servirá de base tanto para o projeto mecânico do produto como para o projeto do ferramental que o produzirá, além de criarmos imagens fotorrealísticas comumente chamadas de *renders* (protótipos virtuais).

O método de modelagem pode ser ilustrado como um bloco de argila que será esculpido. Uma vez que tenhamos definido a forma final do produto através de várias operações, que passam por comandos diversos, à forma finalizada podemos aplicar virtualmente, como mostra a Figura 4, qualquer tipo de material e textura. Isso serve para gerar uma imagem com luzes, sombras, refração, reflexão, enfim, uma cópia exata do que o produto será na realidade.

<sup>1</sup> *Sketch* é um desenho rápido feito à mão em papel, de maneira a permitir a compreensão geral de um conceito, forma ou ideia.

<sup>2</sup> Renderização é o processo digital que permite ao *designer* visualizar em tempo real em sua tela o modelo eletrônico tridimensional, auxiliando tanto na modelagem tridimensional, através da percepção de volume, como na visualização fotorrealística, simulando materiais e acabamentos de um futuro produto (prototipagem virtual).

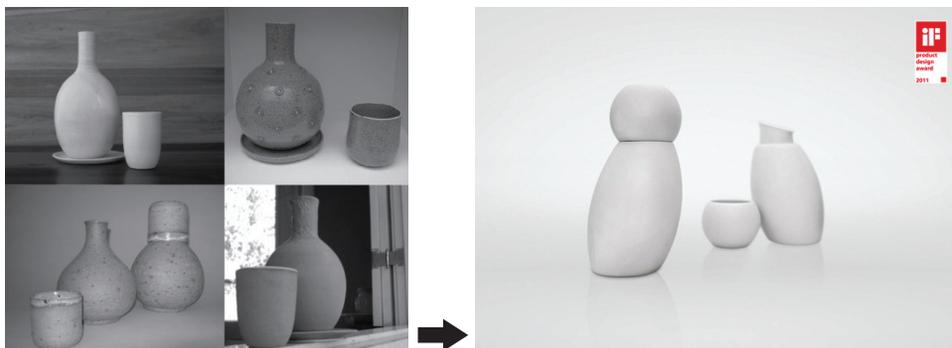


**Figura 4.** Diferentes visualizações de um mesmo arquivo tridimensional

## CASOS DE SUCESSO

### 1) MORINGA JÖDJA

Para um produto tipicamente brasileiro, uma nova leitura. A tradicional moringa (antigos recipientes para água feitos de barro) ganhou uma segunda utilidade – a de peça de decoração. Desenhada e produzida no Brasil, a Moringa #1 da marca Jödja foi premiada pelo IF Design Awards, principal prêmio mundial de *design*, sediado na Alemanha. Buscando fugir do estereótipo da forma, como mostra a Figura 5, o time de *design* da empresa foi atrás de formas que tivessem um apelo estético refinado, tornando o produto não apenas útil por conter água, mas que pudesse também transformar-se em peça decorativa em ambientes diversos. Utilizando inúmeras estampas – personagens, florais, grafismos, entre outros, o produto já foi vendido para o país todo, em mais de 150 lojas.



**Figura 5.** Moringas tradicionais (esquerda) e Moringa #1 (direita)

## 2) METHOD HOME

Eric Ryan e Adam Lowry fundaram em 2001 a Method Home, empresa americana de produtos de limpeza. Em uma análise rápida, o mercado escolhido por eles não poderia ser mais competitivo: Empresas globais gigantescas como Unilever e Procter & Gamble dominam o mercado com milhares de produtos mundialmente famosos. Porém, unindo duas premissas – fabricar produtos de limpeza que utilizem componentes não tóxicos e que as pessoas não tivessem vergonha de deixar à vista – criaram um negócio que alcançou 100 milhões de dólares em vendas em 2012. Com embalagens desenhadas por renomados *designers* e produto atóxicos de alta qualidade, a empresa encontrou seu nicho de mercado, fazendo com que gigantes como Clorox e S.C. Johnson criassem suas próprias linhas de produtos eco-orientados.

## CONCLUSÃO

O uso cada vez mais frequente de tecnologias de prototipagem virtual e física “tangibiliza” o *design* como parte do desenvolvimento de um produto. Até pouco tempo atrás, apenas conseguíamos propor através de *sketches* manuais não tão realísticos, modelos e protótipos caros, demorados e custosos, ideias que pudessem transformar-se em produtos reais. Hoje o *design* empregado nas diversas fases do desenvolvimento (conceituação, estética, projeto), valida a inovação e ajuda empresas a não apenas acelerar o ritmo de desenvolvimento de novos produtos, mas também a reduzir o prazo para introdução de novos projetos no mercado. O *design* permite testar novas possibilidades, novos consumidores, novos produtos antes mesmo de realizar investimentos maciços em ferramentais, linhas de produção e processos, seja realizando pré-testes com protótipos ou lançando pequenas tiragens para estudo de mercados específicos. O *design* não deve ser entendido como uma atividade pontual, apenas utilizado no final da cadeia de desenvolvimento, o que é realidade para muitas empresas. É um processo contínuo que permite criar produtos inovadores em seu conceito, forma e utilização, além de estender o ciclo de vida de um produto existente através de um “redesign” que comunique um diferencial real em relação à versão anterior, tanto físico (forma) como gráfico (comunicação visual). Apesar da estética, do visual, da forma serem vistas como as principais “bandeiras” do *design*, nas quais ele é melhor percebido, esses devem ser considerados pré-requisitos para qualquer produto. A beleza, a atração visual que o produto desperta deve existir, independente de qualquer outra necessidade. E, diferentemente do que acha grande parte do público que busca o auxílio de um *designer*, não é esse o projeto de *design*. Faz parte dele. O mais importante benefício do emprego do *design*, é, através do *design thinking*, exercitar possibilidades de novos conceitos para o produto, antes mesmo do projeto ser iniciado. A visão “não linear” do *designer* deve levar toda a equipe envolvida a pensar diferente, buscar alternativas nunca antes sugeridas, exercitar o “e se” no processo, sempre em busca de diferenciais reais e efetivos.

**O design não deve ser entendido como uma atividade pontual, apenas utilizado no final da cadeia de desenvolvimento, o que é realidade para muitas empresas. É um processo contínuo que permite criar produtos inovadores em seu conceito, forma e utilização, além de estender o ciclo de vida de um produto existente através de um “redesign” que comunique um diferencial real em relação à versão anterior, tanto físico (forma) como gráfico (comunicação visual).**

## Referências

AS MARCAS, presidente, as marcas! **Época Negócios**, 19 fev. 2009. 4 p. Disponível em: <<http://epocanegocios.globo.com/Revista/Common/0,,EMI22870-16642,00-AS+MARCAS+PRESIDENTE+AS+MARCAS.html>>. Acesso em: 02 ago. 2014.

FOGAÇA, J. R. V. **LHC**: o maior acelerador de partículas do mundo. In: MUNDO EDUCAÇÃO. Disponível em: <<http://www.mundoeducacao.com/quimica/lhc-maior-acelerador-particulas-mundo.htm>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

GOBÉ, M. De propaganda a “experiência emocional”. In: ESTRATÉGIA DE MARKETING. 15 jun. 2007. Disponível em: <<http://arnaldorabelo.blogspot.com.br/2007/06/de-propaganda-experincia-emocional.html>>. Acesso em: 02 ago. 2014.

LEBERECHT, T. 10 brand stories from Tim Leberecht’s TED Talk. 8 oct. 2012. In: TED BLOG. Disponível em: <<http://blog.ted.com/2012/10/08/10-brand-stories-from-tim-leberechts-tedtalk/>>. Acesso em: 2 ago. 2014.

MALAGUTI, C. **O que é design?** Santa Catarina: SEBRAE-SC. Disponível em: <<http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=5586&%5E%5E>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

NEUMEIER, M. **Zag**: a estratégia número 1 das marcas de sucesso. Porto Alegre: Bookmann, 2008.

SABINO, M. Mas o que é branding, afinal? In: Webinsider. 15 jul. 2008. Disponível em: <<http://webinsider.com.br/2008/07/15/mas-o-que-e-branding-afinal/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

STEVE JOBS on apple’s resurgence: “Not a one-man show”. In: BUSINESS WEEK ONLINE, 12 may 1998. Disponível em: <<http://www.businessweek.com/bwdaily/dnflash/may1998/nf80512d.htm>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

WIMBUSH, L. The biggest car plant in the world: Hyundai’s Ulsan Korea facility. **Auto123.com**, Canada, 25 nov. 2011. Disponível em: <<http://www.auto123.com/en/news/the-biggest-car-plant-in-the-world?artid=137884>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

# A AGENDA NO MUNDO CONTEMPORÂNEO: UM DESAFIO CONSTANTE

*Sérgio Pripas e Christian Julius Folz*

## INTRODUÇÃO

A gritaria pela falta de tempo é geral. No ambiente familiar: não há tempo para cuidar dos filhos e exercitar uma vida familiar. No ambiente empresarial: atividades escapam-nos por entre os dedos e a lista de *e-mails* a responder vai se acumulando. A vida pessoal esfrangalha-se pois, com uma hora e meia de ida ao trabalho, mais uma hora e meia de volta, mais as horas extras para dar conta do serviço, mal sobra tempo para dormir e fazer as refeições. A agenda corporativa, com suas prioridades e mais prioridades: urgentes, superurgentes, supraurgentes, hiperurgentes, triurgentes, ultraurgentes e, quando os prefixos parecem ter-se esgotado, sempre é possível tirar um “crucialmente urgente” do bolso.

## OLHANDO PARA A HISTÓRIA

Se voltarmos um pouco na história da humanidade, verificamos que até o século XVI a média de vida era em torno de 30 anos. Doenças, condições precárias de higiene, guerras, epidemias e fome eram as causas da baixa expectativa de vida. Há informações que na Alemanha, em meados do século XIX, a média de vida era de 37,5 anos.

Por outro lado o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) prevê que, em 2041, a expectativa de vida para os brasileiros será de 80 anos (SOUZA, 2013).

Vamos fazer uma conta rápida:

- Do século XIX para trás, uma vida média que não estava acima dos 37,5 anos. E vamos supor que, na época, a partir dos 14 as pessoas saiam de casa para se virar como adultos. Restavam 23,5 anos de vida adulta.
- Na previsão brasileira para 2041: vida média de 80 anos. Vamos supor um tempo maior para sair de casa, algo como 18 anos. Restarão 62 anos de vida adulta.



A diferença de expectativa de vida adulta entre o passado não tão distante e o futuro próximo é enorme. Ganhou-se, pelo menos no Brasil, mas não só aqui, uma sobrevida monstruosa. Nunca tanta gente almejou alcançar uma idade tão avançada. E ainda assim o tempo é escasso? Ainda assim não temos espaço em nossa agenda?

## LADRÕES DO TEMPO

Há inúmeras razões para nos distrairmos, e essas razões só aumentam com as oportunidades que as mídias – recentes, não tão recentes e as que estão para serem inventadas – nos oferecem. Refiro-me a jornal, televisão, rádio, internet, telefone, celular, computador etc.

Por distrações ou ladrões de tempo entendam-se aqueles pequenos descuidos, propositais ou não, que nos levam a comprometer nossa agenda diária e a concluir, no final do dia, que mais uma vez não deu tempo de fazer o essencial.

Alguns desses pequenos descuidos:

- Participar de reuniões sem saber por que estamos lá;
- Participar de reuniões sem pauta;
- Participar de reuniões mal preparadas;
- Participar de reuniões... (há inúmeros exemplos sobre como elas podem roubar o seu tempo);
- Pagar a conta da luz num dia e a da água noutro, ambas na lotérica do nosso bairro, quando as duas coisas poderiam ser feitas juntas (quantas coisas diárias não podem ser juntadas para economizar o nosso tempo?);
- Pagar as contas na lotérica do bairro, pegando fila, quando você poderia fazer por internet (quantas coisas ao longo do dia não poderiam ser avaliadas quanto a um modo diferente de fazer?);
- Telefonemas desnecessariamente longos;
- Interrupções telefônicas durante alguma atividade importante;
- Mudanças constantes na sua agenda diária, sem explicação clara dos motivos que geraram essas mudanças. Muitas vezes a causa está em nós mesmos;
- Discussões sem fim às segundas-feiras, devido ao time que deixou de ganhar mas que, se não fosse aquele fato aos 47 do segundo tempo...;
- Pessoas que se apresentam sem marcar hora e esperam atenção prolongada de nossa parte;
- Reuniões sociais com pessoas ou temas sem nenhuma relação conosco;
- Compromissos familiares não previstos;
- Mesa desorganizada;
- Não ter um plano de trabalho para o dia a dia;
- Tarefas incompletas e que, muitas vezes, por falta de concentração nossa, reiniciamos e paramos seguidamente;

- Indecisão e procrastinação do tipo “é melhor ir empurrando com a barriga do que tomar uma decisão impopular”;
- Resistência a mudanças necessárias;
- Exagerar nos perfeccionismos, procurando entregar trabalhos que beiram a perfeição (outro dito: “o ótimo é inimigo do bom”);
- Não se auto impor prazos para acabar suas atividades e com isso não ter como medir se não é você mesmo a causa dos ladrões de tempo;
- Ser exageradamente detalhista, a ponto de perder o fio da meada (outro dito: “ele enxerga as árvores, mas não a floresta”);
- Estacionar na frente da televisão quando na verdade eu queria conversar com meu filho sobre a dificuldade dele nas provas de matemática;
- Um dos grandes ladrões de tempo: não saber falar não!

## NORTE INDEFINIDO

Então, se nós eliminamos todos os ladrões que nos subtraem tempo ao longo do dia, significa que novamente teremos tempo livre em nossa agenda?

Fazendo um paralelo com as redes públicas de distribuição de água, observamos que:

De acordo com dados do Atlas do Saneamento 2011, divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), seis em cada dez municípios com mais de 100 mil habitantes apresentam perdas entre 20% e 50% do volume de água captada (RIBEIRO, 2011).

Se estancarmos os vazamentos, certamente haverá mais água disponível na rede e menos desperdícios. No entanto, será que a diminuição de desperdícios fará com que a água seja melhor distribuída? Será que ela chegará com maior eficácia a todos os lugares da cidade que precisam de água? Certamente que não!

Da mesma forma que nas redes públicas de distribuição de água, se reduzirmos a ação dos ladrões de tempo, certamente teremos disponibilidade maior em nossa agenda. O que não significa que estaremos distribuindo o nosso tempo da maneira mais eficaz. Seguem quatro exemplos do nosso cotidiano que ilustram esses aspectos.

**Da mesma forma que nas redes públicas de distribuição de água, se reduzirmos a ação dos ladrões de tempo, certamente teremos disponibilidade maior em nossas agendas.**

### EXEMPLO 1

Em oficinas de gestão do tempo, que há muito moderamos juntos, fazemos com os participantes um exercício para diagnosticar o foco. O foco do indivíduo estaria em atividades consideradas importantes ou naquelas julgadas como urgentes?

Definimos, antes do exercício, atividades importantes como sendo aquelas que são relevantes num contexto de curto, médio e longo prazo. Algo como você colocar o carro na estrada, saber a direção a seguir e ter consciência exata de quando chegou

ao destino. As atividades urgentes são aquelas nas quais o tempo é curto ou já com prazo vencido e que geralmente causam estresse.

Um exemplo de atividade urgente?

#### **Receita alerta que 6,4 milhões ainda precisam declarar o Imposto de Renda**

A Receita Federal alerta que 6,4 milhões de contribuintes ainda não entregaram a Declaração do Imposto de Renda da Pessoa Física 2012 (ano-base 2011). Até as 11h desta sexta-feira(27/4/2012) tinham sido entregues 18,6 milhões de declarações. O prazo termina segunda-feira, dia 30 de abril. São esperadas 25 milhões de declarações (RECEITA..., 2012).

O que significa que algo como 25% dos contribuintes deixaram para entregar no último final de semana a sua declaração. Isso caracteriza uma ação como urgente. Vale observar que esse texto é de 2012, mas em 2013 não foi diferente e em 2014 esse número estava acima de 30%.

Além disso, há uma terceira categoria que, ao lado de urgente e importante, é avaliada: a falta de foco. É aquela na qual o tempo é gasto inutilmente, as atividades que acontecem a bel-prazer e sem uma ligação mais forte entre si. É como colocar o carro na estrada mas sem saber o destino e não chegando nunca. São só frustrações.

O resultado desse diagnóstico geralmente apresenta uma porcentagem alta de pessoas com falta de foco. E nós nos permitimos inferir que não só muitas pessoas estão com falta de foco mas, sendo elas reflexo do meio onde vivem, também os grupos sociais que frequentam – famílias, empreendimentos, empresas, ONGs etc. – apresentam a mesma falta de foco.

E a falta de uma direção, um Norte, não ajuda em nada a nós como indivíduos ou como grupo social. A falta dessa direção significa que não sabemos em que aplicar o nosso tempo. Ou, se o Norte não está definido e os objetivos não estão claros, fica difícil avaliar se as nossas ações do dia a dia, nas quais aplicamos nosso tempo, estão nos conduzindo a um objetivo maior. Pode significar que o tempo está sendo gasto inutilmente.

## **EXEMPLO 2**

Outra pesquisa estatística com dados de 7.948 alunos, de 48 universidades, foi conduzida por cientistas sociais da Universidade John Hopkins. Perguntados sobre o que consideravam “muito importante” para eles, naquele momento, 16% responderam “ganhar muito dinheiro”, 78% afirmaram que o seu principal objetivo era “encontrar um propósito e sentido para minha vida”. Essa pesquisa ocorreu nos EUA e o exemplo, entre outros, é relatado por Frankl (1985).

## EXEMPLO 3

Pesquisa desenvolvida pela Triad PS sobre a Utilização do Tempo no Trabalho.

Mais da metade dos profissionais deixam suas atividades para a última hora. Isso quer dizer que as pessoas têm o hábito de deixar as tarefas importantes para depois, fazendo com que elas se tornem urgente.

Quando os mesmos 1.600 participantes do estudo foram questionados sobre o tempo gasto com atividades sem fins produtivos, 33% responderam que gastam até duas horas do trabalho com atividades inúteis. E mais, 60% marcam consultas médicas no trabalho; 59% dão uma “esticada” no horário de almoço; 56% realizam compras *on-line*; 39% procuram um novo emprego no expediente e, ainda, 11% utilizam o horário do trabalho para ver pornografia (COMO..., 2011).

## EXEMPLO 4

Um estudo feito por H. Bruch (St. Gallen) e S. Ghoshal (London Business School) e noticiado pelo Harvard Business Review em 2002 (BRUCH; GHOSHAL, 2002), analisando o perfil dos executivos “muito ocupados” de grandes empresas globais, identificou que somente 10% desses executivos separam o urgente do importante e abrem espaço em sua agenda para reflexão!

## ESTRESSE

Ainda referente ao exemplo 1, identificamos que há um grupo de indivíduos que sabe o que quer – foco no importante e relevante. Outro grupo que também sabe qual o Norte, mas que por alguma razão não consegue administrar adequadamente as atividades e simplesmente deixa tudo ficar para última hora – foco no urgente. E um terceiro grupo, numeroso, que não sabe para onde o trem está indo.

Além disso, há, nos três grupos, a pressão da sociedade e os compromissos a serem atendidos – queiramos ou não –, e a entrega da declaração do imposto de renda é apenas um dos inúmeros exemplos. A soma dessas duas situações – falta de um Norte e compromissos com prazos – atingem diretamente a questão do nosso tempo ou da falta dele.

**A soma dessas duas situações – falta de um Norte e compromissos com prazos – atingem diretamente a questão do nosso tempo ou da falta dele.**

## DEFININDO OBJETIVOS

Sugerimos que a leitura abaixo ocorra sob duas lentes:

- Na visão do indivíduo e suas necessidades;

- Na visão de grupo: Seja ele a família, a empresa, o grupo de trabalho, o grupo social, o grupo espiritual, a ONG etc.

Assim como o indivíduo sofre com a falta de tempo, os grupos também estão submetidos aos mesmos desafios.

## REORIENTANDO A BÚSSOLA

O acessório indispensável na navegação antiga e moderna, que serve para indicar a rota, definir o caminho, orientar as pessoas em seu rumo e descobrimentos, era e continua sendo a bússola. Vamos usar o nome desse instrumento como metáfora para indicar se as atividades exercidas pelo indivíduo ou grupo de indivíduos, ou associações, ou empreendimentos estão numa direção escolhida conscientemente ou se estão à deriva e, portanto, sem rumo.

Alguns parágrafos atrás referimo-nos aos ladrões de tempo como sendo eventos que nos perturbam ao longo do dia na perseguição de nossos objetivos. E referimo-nos também à falta de um Norte, portanto uma referência à bússola, que indica falta de foco ou o desconhecimento de prioridades, de objetivos e de metas.

No dia a dia exercemos vários papéis: como indivíduos, como membros de uma família ou como participantes de um ou vários empreendimentos. Em cada um desses papéis deve estar claro, para pessoas adultas e conscientes de suas responsabilidades, para onde o Norte da bússola aponta.

Em nossa vida pessoal, as aspirações que nos realizam devem estar identificadas. Eu defino o Norte e a rota a seguir e periodicamente devo revisá-la. Na vida em família, as pessoas que a compõem devem discutir e definir o caminho a ser seguido. E na vida dentro de um empreendimento – empresa, sociedade espiritual, ONG etc. – também devemos ter objetivos claros e que todos os membros devem compartilhar.

E quando os ladrões de tempo e a falta de um Norte obstruem a nossa visão de direção? Uma resposta a essa questão pode ser encontrada nos três pensamentos a seguir, que indicam que muitas vezes a solução não está no mundo exterior, mas em nós. E nesses casos há a necessidade de olharmos para o nosso umbigo e fazermos uma reflexão sobre o que fazemos e o que queremos.

Santo Agostinho (354-430 da era cristã) dizia: “Não recorras ao mundo. Procura em ti. Somente no interior do homem encontra-se a verdade” (FILOSOFIA..., 2013).

É de Mahatma Gandhi (1869-1948) o pensamento: “Como seres humanos, nossa grandeza não está tanto em refazermos o mundo... Mas em sermos capazes de refazermos nós mesmos” (AHRENS, 2012).

E de Martin L. King (1929-1968): “Nossa vida começa a terminar no dia em que nos silenciarmos para as coisas que realmente importam!” (NENEVÊ, 2010).

## BUSCANDO O NORTE

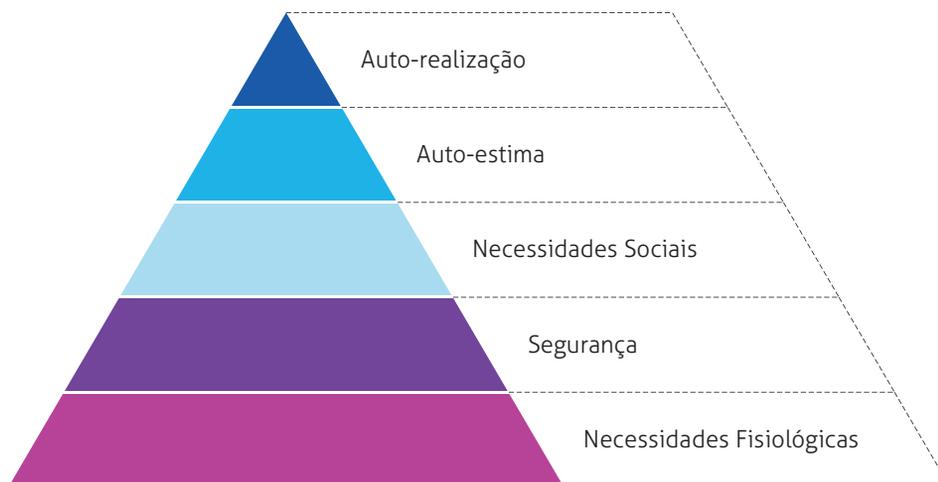
O rumo para o indivíduo pode ser seu sonho de vida, desejos e motivações mais profundas – a essência da existência. Para a família, pode ser a educação dos filhos e o cuidado com os idosos. Para a empresa, a sua missão e visão de futuro.

A busca pela orientação muitas vezes não é simples e muito túnel completamente escuro já foi desbravado até o encontro de uma saída.

O psicólogo Abraham Maslow (1908-1970) ficou conhecido pela sua proposta da Pirâmide das Necessidades ou Pirâmide de Maslow (PÉREZ-RAMOS, 1990). A pirâmide (Figura 1) está subdividida em cinco necessidades:

- Necessidades fisiológicas: Representam as necessidades básicas e incluem: comer, beber, dormir, ter um teto. Estão relacionadas com a sobrevivência;
- Necessidades de segurança: Satisfeitas as necessidades anteriores, surgem as de segurança, relacionadas com manter a estabilidade e buscar proteção contra os riscos sempre presentes. Aqui entram o seguro saúde, seguro desemprego, seguro contra roubo etc.;
- Necessidades sociais: São as que se referem à sociabilidade das pessoas e sua satisfação em incluírem-se em grupos sociais, em dar e receber afeto;
- Necessidades de autoestima: Estão relacionadas com a necessidade de respeito próprio e envolvem a autoconfiança, a aprovação e aceitação dentro de um grupo social e o prestígio profissional;
- Necessidades de autorrealização: Surgem quando satisfeitas todas as demais necessidades – representam as necessidades mais elevadas e estão diretamente relacionadas com o desenvolvimento pessoal

A Pirâmide de Maslow foi desenvolvida pelo seu autor na década de 1940 e hoje, embora por muitos considerada simplista, continua sendo muito utilizada no esclarecimento e identificação das necessidades dos seres humanos.



**Figura 1.** Pirâmide de Maslow

Outra maneira de buscar o Norte pode passar pela teoria dos setênios, ligada ao pensamento antroposófico. Segundo essa teoria, a natureza apresenta ritmos de sete anos, aos quais os seres humanos estariam ligados. Tal qual um réptil que troca de pele e se renova periodicamente, assim também as pessoas: a cada sete anos renasceria uma nova pessoa. Os setênios podem ser descritos resumidamente da seguinte maneira:

0 a 7 anos: Berço, primeiros passos, contato com o mundo exterior, experimentação, relação entre indivíduo e carga hereditária, calor humano, desenvolver o andar, o falar e o pensar;

7 a 14 anos: Alfabetização, criam-se referências, importância das artes e do suporte de pais, dos parentes e dos amigos, pré-adolescência, definição do temperamento da pessoa;

14 a 21 anos: Adolescência, necessidade de se distanciar dos pais, confronto, puberdade, termina o ciclo com a consciência de que é um ser com maioridade civil e pronto para assumir responsabilidades;

21 a 28 anos: Entrar no mundo adulto, insegurança, ter que se virar sozinho, formar as bases afetivas e profissionais, para muitos o primeiro emprego;

28 a 35 anos: Fase da organização. A razão sobre a emoção. Estruturação da vida;

35 a 42 anos: Crise, avaliação dos valores e identificação de correções;

42 a 49 anos: Dúvidas sobre manter a fase expansiva;

49 a 56 anos: Ouvir o mundo;

56 a 63 anos: Sabedoria.

Já o Norte para empresas, ONGs e associações está relacionado com a missão e a visão de futuro. Missão como a razão de ser do empreendimento e visão como o sonho de longo prazo a ser perseguido na organização, com isso respondendo a pergunta de onde se deseja estar de maneira sustentável em 5, 10 ou 30 anos. A visão deve ser desafiadora e confrontar o *status quo*.

## O QUE COLOCAR NA AGENDA

A visita semanal a um sacolão ou uma feira é a oportunidade para repor uma parte das necessidades de nossa alimentação. O que comprar, em quais quantidades e em qual sequência normalmente está num roteiro mental que desfilamos quando passamos por cada estante com suas frutas, verduras e legumes. Vamos supor que tivéssemos não um monte de pequenas sacolas para os hortifrutigranjeiros mas apenas uma única cesta de tamanho adequado para as compras semanais. E na medida que vamos pegando os produtos, colocamos-os nesse espaço limitado que é a cesta. Com a cesta praticamente cheia, lembramo-nos de pegar uma fração de um quarto de melancia. Cabe? Não cabe! Mas há soluções:

- Apertar um pouco a melancia, até caber. Efeito colateral: Deformar o restante dos produtos, com a vantagem de já chegar com o omelete pronto em casa...

**Tal qual um réptil que troca de pele e se renova periodicamente, assim também as pessoas: a cada sete anos renasceria uma nova pessoa.**

- Retirar vários produtos, que ficarão para a compra da próxima semana, abrindo espaço para a melancia. Efeito colateral: Deixar de comprar algum produto essencial usado na rotina da casa.

Um exercício similar pode ser feito com a nossa agenda do dia a dia:

- Quais são as atividades que devem ser inseridas em nossa agenda diária? Essa pergunta está relacionada com os objetivos que darão o Norte das atividades;
- Qual a sequência em que as atividades devem ser inseridas? Questão relacionada à prioridade das atividades.

É fundamental para nós, nos diversos papéis que exercemos na vida – indivíduo emancipado, membro de uma família, colaborador (empregador ou empregado) de uma empresa, participante de uma associação de bairro, integrante de um grupo artístico etc. –, que haja clareza sobre como será preenchida nossa agenda:

- Para uma adequada administração do tempo, precisa-se definir o que se quer alcançar. Definição do Norte! Definição dos objetivos.
- Sem uma definição dos objetivos é impossível avaliar se certas atitudes são corretas ou erradas. Antes de alegarmos a falta de tempo na agenda – que não temos tempo para fazer nossas necessidades básicas com calma, que estamos com uma agenda totalmente tomada, que nunca sobra tempo para nada –, devemos verificar se todas as nossas atividades realmente estão orientadas para o Norte!
- Uma atividade só pode ser avaliada como adequada dentro do contexto de planejamento de uma agenda, quando se conhece os objetivos que a motivaram.

Uma clara definição dos objetivos – ou do Norte, para mantermos nossa metáfora – trás consigo algumas vantagens muito significativas para a qualidade do aproveitamento do tempo:

- Quando definimos objetivos envolvemo-nos intensamente com o nosso futuro;
- Definindo objetivos claros para o futuro, que envolvam atividades concretas para as pessoas, cria-se a necessidade de que essas pessoas se tornem ativas e negociem o espaço em sua agenda;
- Objetivos maiores dão estrutura e direção às pequenas ações do dia a dia.

Assim:

- Uma pessoa que define como seu objetivo fazer um curso universitário terá de canalizar muito tempo de sua agenda para isso, do momento em que toma a decisão até o dia de sua formatura;
- Se a pessoa que resolve fazer o curso universitário trabalha durante o dia para sustentar a si e sua família, há alguns desafios adicionais: cursos noturnos geralmente não são gratuitos e terão de ser financiados com o trabalho diurno, e terá de haver uma dedicação nos finais de semana para alcançar seus objetivos. Isso significa também um grande envolvimento da família com esse objetivo e a necessidade de negociações adicionais de espaço na agenda torna-se normal;
- Se colocarmos como objetivo uma viagem, o planejamento dessa viagem não subentende apenas definir para onde, com quem vamos viajar e o que vamos

**Uma clara definição dos objetivos trás consigo algumas vantagens muito significativas para a qualidade do aproveitamento do tempo.**

fazer no destino, mas envolve também como serão levantados os recursos para viabilizá-la;

- Se no âmbito de uma reunião de condomínio percebemos que o encontro é pura perda de tempo para todos os envolvidos, devemos nos perguntar se os objetivos dessa organização estão claros, se todos sabem desses objetivos e se as atividades e reuniões estão orientadas para a realização desses objetivos;
- Se, no âmbito da vida dentro de uma empresa, o foco é inovação e eu estou direta ou indiretamente envolvido com esse tema, devo prever um espaço representativo na minha agenda e na agenda de todos os envolvidos para atividades com esse perfil. Além disso, deve haver diretrizes claras que permitam que o esforço individual não se perca mas some-se a outras iniciativas, resultando num todo significativo para a empresa.

## EXCESSO DE OBJETIVOS

### CHRONOS E KAIROS

**Em nosso cotidiano reproduzimos um pouco a mitologia. Livres da tirania do relógio, prazos, datas, podemos usufruir do tempo existencial, qualidade da experiência vivida, mas esse tempo exige calma.**

Na mitologia grega há duas divindades para designar o tempo. O deus Chronos, um cruel tirano, filho de Gaia e Urano, é o deus da duração do tempo, o tempo sequencial, algo de natureza quantitativa. O outro deus, filho caçula de Zeus, chama-se Kairos, de quem esperava-se enfrentar seu pai. Kairos é dotado de uma natureza qualitativa, corresponde ao momento certo, oportuno, psíquico, quando acontece algo muito especial, e não corresponde ao tempo cronológico, ao contrário, transcende esse tempo.

Em nosso cotidiano reproduzimos um pouco a mitologia. Livres da tirania do relógio, prazos, datas, podemos usufruir do tempo existencial, qualidade da experiência vivida, mas esse tempo exige calma.

Este texto traz um pouco dessa relação conflituosa do tempo, inovação e desenvolvimento de um transtorno de ansiedade.

### O MOTOR DO CRESCIMENTO E O ESTRESSE

O crescimento da economia global depende da geração, difusão e uso da inovação. O mundo atual é marcado pela rapidez com que as mudanças ocorrem, por vezes trazendo desequilíbrio aos indivíduos que têm certa dificuldade para assimilar tantas mudanças em tão pouco tempo.

O intervalo entre as grandes aquisições da humanidade também vão se reduzindo drasticamente. Por exemplo: entre o controle do fogo pelo homem e a roda passaram-

-se mais de 400 mil anos. Entre o uso da roda e a descoberta da bateria elétrica, cerca de 5 mil. Daí até o telefone, perto de 80 anos e desse até o primeiro computador, mais 70 anos. Para se chegar à *World Wide Web* passaram-se só 50 anos e dessa até tudo o que temos em termos de informática, somente 20 (A SOCIEDADE..., 2001).

As indústrias, frente a tanta competitividade, aprimoraram seus processos industriais através de inovação tecnológica, elemento chave dessa competitividade. A cultura da velocidade faz parte de qualquer empresa. Mas parece que essa neurose para economizar tempo a qualquer custo não contribuiu para o desenvolvimento humano, melhor qualidade de vida ou diminuir a ansiedade tão comum em nossos dias.

Por vezes o estresse pode ser comparado a uma “vitamina” para o desempenho, isto é, eleva-se a um ponto que solicita agilidade, maior energia e trabalho, porém o indivíduo ainda detém o controle da situação. A esse estresse podemos nos adaptar. Quando ultrapassa esse ponto ele começa a causar doenças físicas. É muito tênue a fronteira entre esses dois territórios e isso dificulta a percepção de que o estresse está causando doenças, retardando medidas contra ele.

Há dias em que nos sentimos irritados, ansiosos, angustiados, desanimados, tensos, com dificuldade de concentração, sintomas que podem ser passageiros, leves e que não preocupam. O que difere esses sintomas (que vez ou outra todos nós sentimos) de um quadro que demanda ajuda e, por vezes, tratamento, é a intensidade e duração deles.

Há jovens que atuam em áreas de maior pressão no trabalho e desenvolvem sintomas de muita ansiedade, já que lidam com muita responsabilidade, tomadas de decisões com altos riscos e escassez de recursos.

O próprio intervalo de tempo entre a ideia e o aparecimento do produto gerado e sua aplicabilidade tem sido menor.

Inovação é fato irreversível, portanto a preocupação será evitar o estresse que pode decorrer desses avanços.

O estresse em geral é uma reação benéfica de alerta, que nos prepara para reagir ou fugir de um risco iminente. O corpo se prepara, então, acelerando o coração, músculos entram em tensão, respiramos mais rápido e várias substâncias são liberadas. Porém o que ocorre com frequência é desencadarmos essa sequência sem a motivação correta, pois não reagimos ou fugimos e portanto é como um falso alarme, tornando sem função toda essa cadeia de reações.

Podemos identificar o estresse como doença quando há os sintomas de cansaço excessivo sem razão: palpitação, respiração ofegante, distúrbios do sono e do apetite, quadros dolorosos devidos ao excesso de tensão muscular, com mais frequência na região do pescoço, muita irritação, desânimo, dificuldade de concentração e memória, todos por um período prolongado.

Entre as causas do estresse estão as mudanças: mudar de classe, conhecer pessoas novas, viagem, mudança de casa, de emprego, casamento, nascimento de um filho e doenças.

## IMPACTOS NO INDIVÍDUO

O profissional médico muitas vezes aconselha a pessoa a desenvolver hábitos saudáveis como dormir bem, alimentar-se de maneira saudável, evitar os hábitos de fumar, ingerir bebida alcoólica ou drogas, praticar esportes e não passar nervoso. Mas para as pessoas isso é quase impossível, pois é muito complexa a mudança de hábitos. Resta então tratamento da parte emocional, psicanálise, por exemplo, e por vezes tratamento medicamentoso.

O importante é não subestimar o que a busca pela criatividade, inovação e perfeição podem trazer de problemas para nós, principalmente no tocante a ansiedade grave. Há empresas hoje já preocupadas com a prevenção do estresse devido ao trabalho e que desenvolvem ações para minimizar essa tensão. Talvez a identificação do problema seguida de ações para saná-lo seja muito mais importante do que o tratamento das consequências. O perfil da empresa irá definir o programa preventivo contra o estresse que melhor atenda à sua necessidade.

As pessoas se voltam muito para as demandas do dia a dia, solicitações externas, seu próprio trabalho e família, mas poucos se voltam para si mesmos, para atender suas próprias demandas e tentar se ajudar. É como se fossem regidos pelo externo, seja sua agenda, seus superiores, necessidades financeiras ou, ainda, de consumo excessivo, que a mídia tenta nos empurrar diariamente. Quantos têm tempo para ver seus problemas, suas angústias, conflitos e, mesmo, seus prazeres e alegrias?

Quando a pessoa desenvolve algum tipo de arte (música, pintura, literatura, artesanato), ela o faz em outro ritmo, entra em contato consigo e consegue relaxar e diminuir muito a ansiedade e o estresse. Outra maneira citada é a psicanálise, tratamento com um profissional para permitir que se entre em contato com seu interior, neuroses, angústias, de modo a ampliar sobremaneira as fronteiras de seu psiquismo e permitir um enriquecimento amplo de sua personalidade, além de aplacar sua angústia e ansiedade.

A conectividade através da internet eliminou as distâncias, trouxe o tempo imediato, tempo real, modificou em muito as relações interpessoais. É a era do indivíduo permanentemente conectado. Portanto não é de admirar que em época de revolução tecnológica haja maior desequilíbrio, angústia, incertezas e aumento dos transtornos psíquicos.

Como seria viver uma época mais humanizada, com tempo para se apreender o que vivenciamos?

**Os indígenas vivem o presente e o passado e quase ignoram o futuro, com a justificativa de não poderem viver o incerto, algo que não sabem se irá acontecer.**

Um exemplo vem do passado: as tribos indígenas. Os indígenas vivem o presente e o passado e quase ignoram o futuro, com a justificativa de não poderem viver o incerto, algo que não sabem se irá acontecer. O passado lhes dá a referência histórica de seu universo, de suas tradições, de identificação de sua cultura para entenderem quem são. O presente é viver seu cotidiano, suas tarefas, festas, atender as necessidades de plantio, caça e pesca. O trabalho indígena leva o tempo justo. Não há horário para embarque na canoa, nem se tem que tirar bilhete para o avião. Nenhum contrato rege a construção da oca, já que ela começa quando der e acaba no tempo em que termina a construção. As festas têm seu tempo certo, assim

como a plantação na roça. Enfim, as atividades são realizadas dentro do tempo adequado a cada uma delas.

Em nome de uma tecnologia que facilitaria nossa vida, poupando mais tempo para atividades não relacionadas ao trabalho, fomos caminhando justamente no sentido inverso, cada vez mais reféns do tempo, atolados em compromissos, pressões, datas e prazos.

A competitividade entre empresas exige diminuição do tempo em todas as etapas da produção e logística, porém acarretando estresse nos indivíduos, devido a forte pressão a que são submetidos.

Surge, frente a tudo isso, uma necessidade de devolver o comando do tempo ao homem, decidindo seguir mais depressa ou desacelerar e seguir mais devagar. O indivíduo pós-moderno inclui no rol de suas aspirações seu bem-estar. O desacelerar, o Devagar, pode ser uma das respostas a uma forma de viver mais equilibrada, refletindo-se em todas as direções do indivíduo, tais como nos aspectos: de saúde, espiritual, familiar, social e do trabalho. O termo Devagar aqui empregado com letra maiúscula refere-se a um movimento mundial que busca novas formas de viver, opondo-se ao culto à velocidade, pressa. Ele seguiu em várias direções, na forma de comer, educar, trabalhar, ter vida familiar e organizar uma cidade. É uma possibilidade de vermos o tempo em sua forma mais humana, correndo a nosso favor, sem prejuízo para nossa vida.

**O desacelerar, o Devagar, pode ser uma das respostas a uma forma de viver mais equilibrada, refletindo-se em todas as direções do indivíduo, tais como nos aspectos: de saúde, espiritual, familiar, social e do trabalho.**

Esse é o conflito com que começa este texto, entre o tempo cronológico, com suas virtudes e defeitos, e o tempo do indivíduo voltar-se para si mesmo, tempo interior, de nossas vivências e que com o qual hoje em dia temos cada vez mais dificuldade de entrar em contato.

## PLANEJAR AS ATIVIDADES

Considerando que temos um Norte, um rumo, e que sabemos para onde queremos ir, e considerando o tempo justo dos eventos, de maneira que meu ser esteja equilibrado, começamos a dividir os objetivos em atividades menores cabíveis em nossa agenda do dia a dia.

Por exemplo:

- Para fazer um curso universitário: Definir o curso, preparação para o exame de admissão, matrícula, definir como conseguir suporte financeiro..., e isso por longos anos;
- Fazer um projeto para uma ONG com o poder público local: Identificar o tema, preparar uma proposta, identificar os trâmites, fazer acompanhamento contínuo etc.;
- Fazer um movimento de inovação em seu empreendimento: Identificar os mecanismos, criar a cultura, identificar as pessoas com capacidade e sinergia com o tema, treinar o grupo, mobilizar lideranças e liderados, abrir espaço na agenda dos envolvidos, buscar resultados sustentáveis etc.

## PLANEJAMENTO DIÁRIO

A partir do momento em que há um Norte para as ações, sabe-se a direção, conhecem-se os macro objetivos que movem as pessoas, partimos para o planejamento de curto prazo, o dia a dia. Esse planejamento é fundamental para que haja uma conexão entre o macro e as atividades diárias:

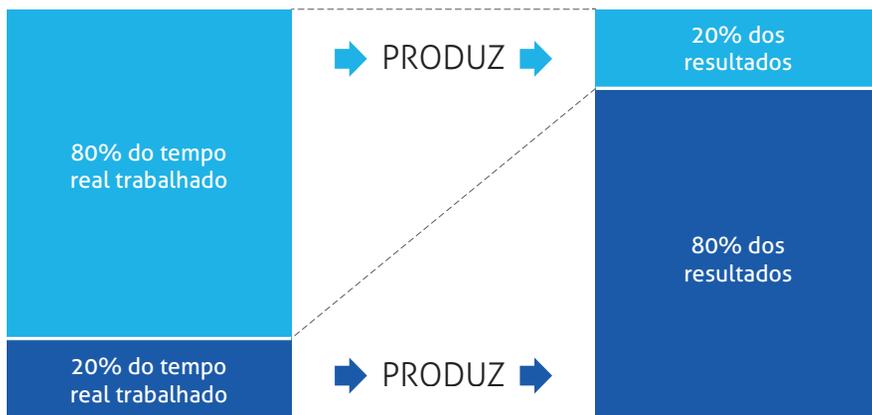
- Listar por escrito as suas atividades semanais e dividi-las em atividades diárias;
- Verificar se as atividades diárias estão realmente relacionadas com seus objetivos maiores;
- Não se esquecer que necessidades do corpo, tais como alimentação para o corpo e para o espírito, sono, exercícios e asseio pessoal devem ser consideradas;
- Priorizar as ações ao longo do dia e de vez em quando ver se você está conseguindo cumprir o planejado. Se necessário, mude a rota.

## REGRA DE PARETO

Vilfredo Pareto (1848-1923) foi um economista italiano que identificou que com um esforço de 20% alcança-se 80% dos resultados (CONDE, 2014). Essa regra, que passou a ser conhecida como “80-20”, é muitíssimo usada em várias áreas do conhecimento humano: economia, gestão da qualidade, negócios e também é aplicável no planejamento de sua agenda.

**Com relativamente pouco tempo, algo como 20%, conseguimos grandes resultados.**

Se fizermos uma relação de nossas principais atividades ao longo de determinado período, observaremos que, com relativamente pouco tempo, algo como 20%, conseguimos grandes resultados e que nos 80% do tempo restante obtemos poucos resultados. Ao usarmos a interpretação de Pareto (Figura 2), avançamos para um planejamento que sugere identificarmos quais são os poucos itens nos quais, trabalhando relativamente pouco tempo, obtemos muitos resultados. Esses itens merecem foco especial.

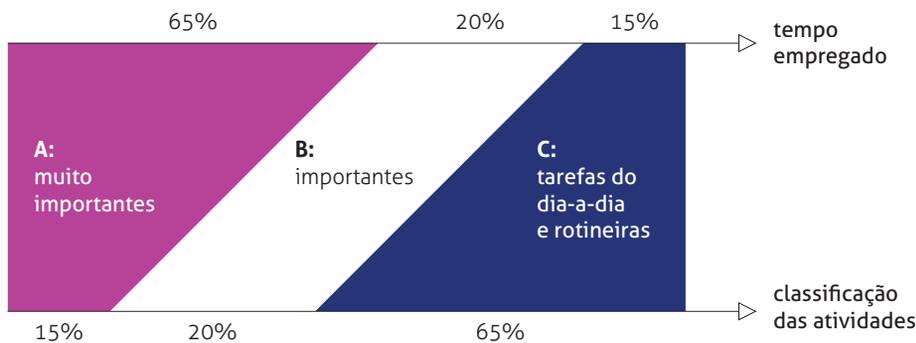


**Figura 2.** Regra de Pareto para otimização do tempo (MÜLLER-KLEMENT; SEIWERT, 1998).

## MÉTODO ABC

Esse método divide as atividades em três grupos pelo seu grau de importância (Figura 3):

- Grupo A: Atividades/projetos de alta importância, em pequeno número e às quais dedicamos um tempo grande em nossa agenda;
- Grupo B: Atividades/projetos de menor importância, também em número pequeno, mas às quais dedicamos um tempo bem menor em nossa agenda, quando comparadas ao grupo A;
- Grupo C: Atividades rotineiras, em grande número e com pouco tempo reservado a elas.



**Figura 3.** Método ABC de relação de importância com o tempo dedicado (MÜLLER-KLEMENT; SEIWERT, 1998).

Atividades caracterizadas por A: São atividades decisivas para alcançar os objetivos principais, têm impactos decisivos em sua carreira, a sua não realização pode trazer dores de cabeça grandes, geralmente são atividades que não podem ser delegadas a outros, têm impactos grandes sobre as suas outras atividades e exigem conhecimento e responsabilidade. No âmbito da vida dentro das empresas, é de fundamental importância que tanto a organização como os colaboradores saibam quais são as suas prioridades A.

Atividades caracterizadas por B: São atividades importantes mas não essenciais para a sobrevivência da organização e geralmente são passíveis de serem delegadas.

Atividades caracterizadas por C: São aquelas que compõem sua rotina diária, têm certa flexibilidade de execução mas não podem ser excluídas, não têm alta relevância e têm alta probabilidade de serem delegadas.

Para avançar com o método ABC:

- Fazer uma lista de suas atividades ou projetos para o tempo em questão (dia, semana, mês, ano);
- Ordenar as atividades/projetos por grau de importância;

- Verificar se o total de atividades/projetos está alinhado com uma porcentagem adequada: 15% com prioridade A, 20% com prioridade B e 65% com prioridade C;
- Verificar se sua agenda reserva 65% dela para as prioridades A; 20% para as prioridades B; e 15% para as prioridades C;
- Fazer os ajustes necessários na agenda para que você tenha realmente um tempo significativo reservado para a prioridade A;
- Verificar a possibilidade de delegar atividades de perfil B e C.

## MÉTODO DE EISENHOWER

Esse método é atribuído ao general e ex-presidente dos Estados Unidos Dwight Eisenhower (1890-1969) (MÁRCHY, 2001).

Segundo essa ferramenta, todas as atividades devem ser classificadas em muito importantes ou pouco importantes e muito urgentes ou pouco urgentes. Assim, todas as tarefas terão um grau de importância e um grau de urgência.

São características de tarefas muito importantes e pouco urgentes: trabalhar no planejamento de novas formas de atuação, prospectar oportunidades, buscar novos relacionamentos e consolidar relacionamentos antigos.

Tarefas muito importantes e muito urgentes: atuar em crises, em atividades que coloquem em risco sua organização, sua família, seu grupo social, de impacto em resultados decisivos.

Tarefas pouco importantes mas muito urgentes: atividades de curto prazo ou ações em prazos vencidos, que não tenham a relevância de gerar crises, no máximo desconfortos.

Tarefas de pouca importância e pouco urgentes: reuniões infundáveis e sem motivo, visitas sociais “obrigatórias”.

Ações de como proceder de maneira pragmática para cada situação estão indicadas na Figura 4.



**Figura 4.** Ações características de cada quadrante (MÜLLER-KLEMENT; SEIWERT, 1998).

## CONTROLAR AS ATIVIDADES

### POR QUE CONTROLAR?

Há três respostas significativas para essa pergunta:

- Identificar os desvios na medida em que o previsto e o realizado são comparados;
- Identificados os desvios, trabalhar na identificação das causas e tomar ações concretas sobre o seu próximo planejamento;
- Permitir-se vivenciar o sucesso de suas práticas e se motivar com isso.

### VISÃO AMPLIADA DO CONTROLE

No âmbito de atividades dentro de um ambiente profissional, familiar ou individual, podemos sempre expandir os horizontes quando nós nos provocamos com perguntas abertas e que levam à reflexão:

- O que eu aprendi hoje?
- Onde me aproximei de meus objetivos?
- Como me senti hoje?
- Como ajudei os outros hoje?
- O que fiz pelo meu corpo, minha alma e meu espírito hoje?

E certamente cada leitor poderá completar essa lista com outras perguntas relevantes.

Controlar tem um caráter maior do que apenas verificar as polaridades entre o certo e o errado, o previsto e o não previsto, o realizado e o não realizado. Adquire uma dimensão extra ao constantemente avaliar o desenvolvimento em direção a um Norte planejado. E se, por alguma razão, esse Norte não é alcançado, teremos informações que nos permitem uma reorganização ou mesmo uma reorientação.

**Controlar tem um caráter maior do que apenas verificar as polaridades entre o certo e o errado, o previsto e o não previsto, o realizado e o não realizado.**

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A argumentação e as ferramentas apresentadas neste capítulo são relevantes quando da implantação de programas considerados importantes – incluindo programas de inovação – na empresa, na família, numa associação, em ONGs etc., e requerem uma gestão do tempo adequada e uma elaboração de agendas de trabalho que traga avanços significativos de conteúdo, sem perda na qualidade de vida das pessoas diretamente envolvidas.

## Referências

- AHRENS, V. Como responder construtivamente a um conflito. 19 out. 2012. In: AEC BRASIL. Disponível em: <<http://aecbrasil.com.br/2012/10/como-responder-construtivamente-a-um-conflito/>>. Acesso em: 14 jul. 2014.
- A SOCIEDADE da informação. De onde viemos já sabemos: mas para onde vamos mesmo? **Superinteressante**. Seção Odisséia Digital, mar. 2001. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/tecnologia/sociedade-informacao-442036.shtml>>. Acesso em: 14 jul. 2014.
- BRUCH, H.; GHOSHAL, S. **Beware the busy manager**. Harvard Business Publishing, 2002. Disponível em: <<http://hbr.org/2002/02/beware-the-busy-manager/ar/1>>. Acesso em: 25 maio 2014.
- COMO você usa o tempo no trabalho. In: CAMINHANDO JUNTO: CONSTRUINDO EQUIPES DE EXCELÊNCIA. 2011. Pesquisa de Triados. Disponível em: <<http://www.caminhandojunto.com.br/2011/06/como-voce-usa-o-tempo-no-trabalho.html>>. Acesso em: 25 maio 2014.
- CONDE, A. Será que o segredo da gestão do tempo está nos 80-20? 14 abr. 2014. In: IDÉIAS & DESAFIOS. Disponível em: <<http://www.ideiasedesafios.com/sera-que-o-segredo-da-gestao-de-tempo-esta-nos-80-20/#.U8PmA5RdUf8>>. Acesso em: 14 jul. 2014.
- FILOSOFIA e Religião. In: CAMINHADA FILOSÓFICA. 2013. Disponível em: <<http://caminhadafilosofica.com/filosofia-e-religiao/index.html>>. Acesso em: 14 jul. 2014.
- FRANKL, V. **Em busca de sentido**. 30. ed. São Leopoldo: Sinodal, 1985.
- MÜLLER-KLEMENT, K. G.; SEIWERT, L. J. **Zielwirksam Arbeiten**. 12. ed. Renningen-Malmsheim: Expert, 1998.
- MÄRCHY, B. **Zeit ist Leben**. Kilchberg: Smart Books, 2001.
- NENEVÊ, J. L. In: BOM DIA E BOM TRABALHO. 23 abr. 2010. Disponível em: <<http://bomdiaebomtrabalho.wordpress.com/2010/04/23/ano-i-23abr/>>. Acesso em: 14 jul. 2014.
- PÉREZ-RAMOS, J. Motivação no trabalho: abordagens teóricas. **Psicologia**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 127-140, 1990.
- RECEITA alerta que 6.4 milhões ainda precisam declarar o IR, 27 abr. 2012. In: FISCOSOFT, INFORMAÇÕES FISCAIS E LEGAIS, 2012. Disponível em: <[http://fiscosoft.blogspot.com.br/2012/04/fiscosoft-on-line-ultimas-noticias\\_28.html](http://fiscosoft.blogspot.com.br/2012/04/fiscosoft-on-line-ultimas-noticias_28.html)>. Acesso em: 14 jul. 2014.
- RIBEIRO, A. Cidade grande desperdiça 50% da água tratada. 21 out. 2011. In: GGN. LUIS NASSIF ONLINE. Disponível em: <<http://jornalggn.com.br/blog/luisnassif/cidade-grande-desperdica-50-da-agua-tratada>>. Acesso em: 14 jul. 2014.
- SOUZA, B. Brasileiro vai viver até os 81 anos: mas só em 2060. **EXAME.com**, 29 ago. 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/brasileiro-vai-viver-ate-os-81-anos-mas-so-em-2060?page=1>>. Acesso em: 14 jul. 2014.

# GESTÃO DE PROJETOS: CONVERTENDO IDEIAS EM RESULTADOS

*Christian Julius Folz*

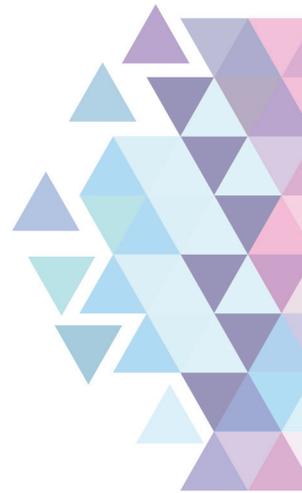
A grande maioria das empresas que tem a questão da inovação integrada à agenda de seus colaboradores e ancorada na sua cultura também tem uma gestão de projetos, em maior ou menor grau de maturidade, bem consolidada nos seus procedimentos internos. Acrescente-se que projetos bem organizados são um dos pré-requisitos de quem inova para a obtenção dos benefícios fiscais oferecidos pelo governo federal através da Lei do Bem<sup>1</sup>. Por essas razões entendemos ser adequado abrir um espaço sobre esse tema, ao qual daremos o enfoque de primeiros passos.

## INTRODUÇÃO

Quando muitos profissionais ou estudantes de ciências exatas são perguntados sobre “o que é uma gestão de projetos”, surpreendemo-nos com a quantidade de respostas que vem em forma de “é gerar especificações de maneira que a casa suporte adequadamente aos esforços aos quais é exposta”, ou “é o detalhamento do mecanismo para que ele desenvolva o torque e a velocidade prevista”, ou “que a fazenda gere uma determinada quantidade de ração para que seu gado produza leite e carne conforme as necessidades”.

Poucos ainda, no entanto, olham a gestão de projetos sob o prisma de um processo administrativo. Como perceber se há uma gestão projetisada? Se andarmos pelo nosso país e olharmos atentamente, observaremos que em muitas cidades encontraremos, em cartazes de rua, indicações de intervenções da prefeitura local, nos quais aparece claramente o número e nome do projeto, o objetivo, data de início, data prevista de término, departamento responsável pela obra e orçamento. Além de, naturalmente, servir de meio de comunicação para a divulgação de uma atividade, esse é um indicativo de que a administração local pode estar trabalhando uma gestão por projetos. E se esse realmente for o caso, encontraremos no escritório de projetos dessa prefeitura, sob o número e nome indicado no cartaz de rua, todas as

<sup>1</sup> Lei do Bem: mais sobre este tema neste livro no capítulo Benefício fiscal para inovação tecnológica - Lei do Bem: Uma abordagem prática.



informações sobre o escopo do projeto, seu planejamento, seu cronograma de obras, seu acompanhamento, suas ações corretivas e, se o projeto já estiver encerrado, toda a documentação física e/ou digital, de maneira a permitir a rastreabilidade das informações, mesmo se passados alguns anos do encerramento.

## DEFINIÇÃO DE PROJETO

**Projeto é um conjunto de atividades temporárias, realizadas em grupo, destinadas a produzir um produto ou serviço únicos sujeito a riscos.**

Projeto é definido como um conjunto de atividades temporárias, realizadas em grupo, destinadas a produzir um produto ou serviço únicos (PMI, 2013). E sujeito a riscos. O projeto não é algo executável exclusivamente por máquinas, nem algo repetível e não deve se arrastar eternamente. É o oposto de rotina.

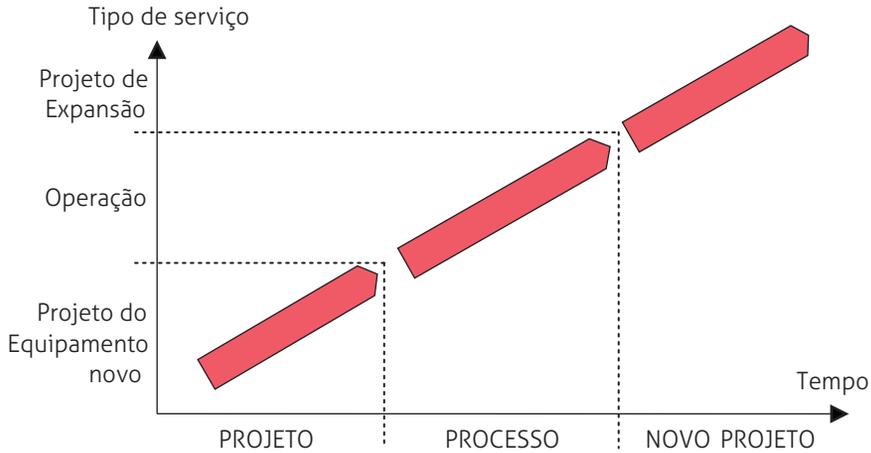
Exemplos de projetos são encontrados em todos os segmentos de atividade humana: em usinas de açúcar e álcool, em fazendas, em hospitais, em empresas fabricantes de produtos de consumo e bens de capital, em prefeituras, em Organizações Não Governamentais (ONGs), nas famílias etc.

Assim, se a produção de leite numa fazenda exige uma fase de limpeza mecanizada das vacas antes da ordenha, não disponível até o momento naquele local, e a empresa se colocou esse tema como objetivo, então é momento de se abrir um projeto. Definir um coordenador, definir claramente o objetivo, fazer um planejamento, definir quem serão as pessoas envolvidas em cada etapa, identificar a origem dos recursos financeiros, especificar adequadamente os equipamentos necessários para a limpeza dos animais, fazer a compra dos equipamentos, fazer sua instalação e iniciar a sua operação. Essas são algumas das etapas do projeto.

A partir da entrada regular em operação considera-se o projeto como encerrado. O resultado do projeto vira assunto do dia a dia da operação, isto é, passa a ser processo incorporado à rotina produtiva, com seu foco em produtividade, rotinas de manutenção e escalas de operação.

Se, num momento futuro, essa fazenda entender como necessário ampliar sua demanda, aumentar muito a quantidade de animais e o sistema de limpeza mencionado chegar ao seu limite operacional, abre-se um novo projeto para a expansão da capacidade de limpeza mecanizada dos animais. A abertura de um novo projeto, nesse caso, é fundamental para que haja uma clara separação entre a operação do dia a dia de ordenha e as atividades do projeto de expansão. O conflito pode se estabelecer facilmente se não houver uma compreensão, por todos os integrantes que atuam em torno desse equipamento, de que há duas atividades paralelas concorrendo momentaneamente.

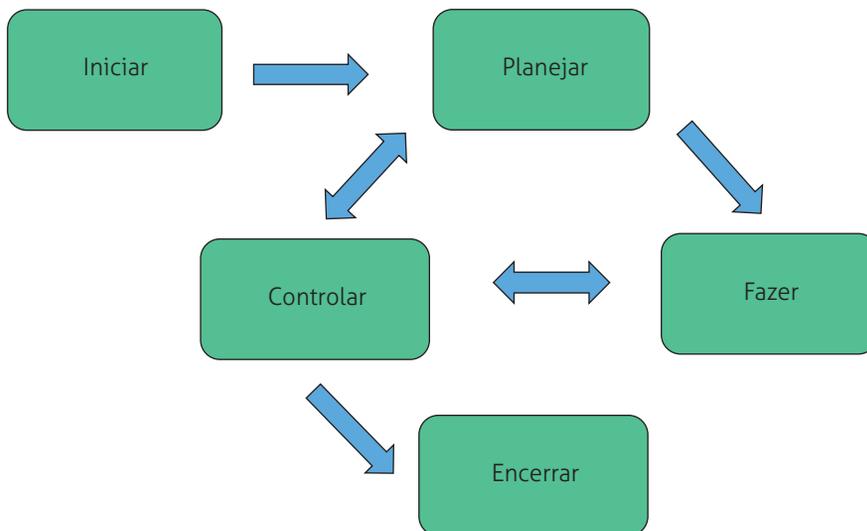
A Figura 1 ilustra a sequência de atividades do exemplo acima, alternando projeto e processo ao longo do tempo.



**Figura 1.** Alternância de projeto e processo ao longo do tempo

## O PROCESSO NO PROJETO

Se, por um lado, os projetos são, por definição, eventos únicos, pelo seu escopo e especificidade, por outro lado os projetos contêm em sua dinâmica, como mostra a Figura 2, um processo que é repetitivo e composto por cinco etapas: iniciar, planejar, fazer, controlar e encerrar. Esse processo tem origem no pensamento do PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) da qualidade de William Edwards Deming (DATALYSER, 2007).



**Figura 2.** O processo no projeto

**“Fazejamento”:  
quando o planejar é  
subtraído e o fazer  
engloba as duas  
etapas.**

De todas as etapas igualmente importantes e fundamentais para o sucesso do empreendimento, a mais “maltratada” é o planejamento. Muitas vezes relegada a um segundo plano, por falta de cultura dessa etapa ou simplesmente sob o argumento de não haver tempo, parte-se rapidamente para a etapa seguinte, que é o “fazer”. Processo com essa característica de execução tem uma nomenclatura própria – o “fazejamento”: quando o planejar é subtraído e o fazer engloba as duas etapas. Nesses casos temos uma incerteza: o desconhecimento de uma visão mais abrangente do projeto. E uma certeza: que teremos turbulências fortes pela frente. Metaforicamente é algo como consertar o avião durante o voo – no mínimo desafiador e pitoresco. E geralmente haverá sequelas em pelo menos uma das três grandes lentes que abordaremos mais à frente: custo, qualidade e prazo.

O que acontece em cada uma das cinco fases:

- Iniciar: Definição do objetivo, escolha do coordenador e reunião de abertura do projeto. Muito comum o termo inglês *kickoff* para a abertura do projeto.
- Planejar: As principais definições são – definição das atividades, também chamada de Estrutura Analítica do Projeto – EAP, ou *Work Breakdown Structure* – WBS, definição das responsabilidades, definição dos prazos, definição das interdependências (ações paralelas ou sequenciais), definição da qualidade, análise dos riscos, definição dos custos.
- Fazer: Colocar a mão na massa e ter a consciência de que um projeto acontece não com os 10% de inspiração mas com os 90% de transpiração.
- Controlar: Acompanhar de perto o desenrolar das atividades, sempre de olho em três parâmetros básicos – custo, qualidade e prazo. Controlar significa também verificar se todos os combinados na fase de planejamento estão acontecendo adequadamente – o combinado não é caro. É perfeitamente normal nessa fase do projeto haver revisões no planejar e no fazer. Duas podem ser as maneiras de acompanhar um projeto: via cronograma ou via um painel de gestão à vista (veja o capítulo de gestão ágil). Cronogramas de projetos pequenos podem ter de 50 a 100 linhas e de projetos maiores e mais complexos muito mais de mil. Existem ótimos programas para computadores para esse fim, tanto pagos como gratuitos.
- Encerrar: Esta fase é parte integrante do processo dentro do projeto e, embora muitas vezes ignorada por falta de tempo, pode ser riquíssima em aprendizado. Faz parte dessa etapa: finalizar e arquivar adequadamente toda a documentação do projeto, permitindo sua rastreabilidade em eventual auditoria futura, realizar uma reunião de lições aprendidas na qual se elencam todas as partes positivas e todas a serem melhoradas num próximo projeto e a comemoração. Pode ser também um momento de conflito. Se o projeto deu certo, pessoas que nunca sequer apareceram nas atividades vão fazer questão de aparecer na foto e espalhar aos quatro ventos quão importante foi a sua participação.

## COORDENADOR DO PROJETO

Todo projeto deve ter uma pessoa que coordene as principais ações do projeto e as atividades da equipe, atue entre a equipe e o cliente ou acionistas, lidere e seja um facilitador, para que o projeto avance positivamente em seus propósitos. Conforme o perfil do empreendimento e o tamanho e complexidade do projeto, encontramos diversas designações para essa função, as mais comuns são, além de coordenador: gestor, gerente e *champion*. Um coordenador pode liderar um único projeto ou um grupo de projetos.

Ao coordenador cabe encontrar caminhos de comunicação com as partes envolvidas ou, em projetos complexos, zelar para que as reivindicações e regulamentações relevantes dos envolvidos sejam consideradas no âmbito das atividades. Exemplos de partes envolvidas:

- O padrinho ou patrocinador do projeto: que é a pessoa que dá retaguarda política e delega poderes ao coordenador;
- Os envolvidos no projeto. Em função das especificidades, o elenco de interessados – em inglês *stakeholders* – pode ser grande e envolver, além do próprio padrinho e da equipe do projeto, usuários, ONGs, comunidades, vizinhança, entidades ambientais, CEO (*Chief Executive Officer*), proprietários, acionistas, governo, em diversas esferas, fornecedores, parceiros, organismos de regulamentação, auditores, sindicatos, agências, conselhos, entre outros. Alguns exemplos de projetos complexos e que envolvem múltiplos interesses: a construção de estradas que passam por áreas de proteção ambiental, ou a construção de hidroelétricas envolvendo alagamentos e comunidades indígenas, ou projetos de reurbanização de cidades envolvendo desapropriações, ou construção de aeroportos maiores próximo a comunidades urbanas. Todos exemplos de projetos envolvendo muitas pessoas com interesses diversificados, muitas vezes opostos, e que precisam ser contemplados nas diversas fases de um projeto.

Espera-se também que, além das habilidades do coordenador, esse tenha influência na organização na qual atua. E influência não no sentido de poder e prestígio dentro da organização, mas em competência, maturidade e objetividade, de maneira que o projeto flua consistentemente.

Outra competência relevante do coordenador é atuar adequadamente em situações de conflito: procurar pela causa da divergência, criar uma atmosfera positiva, desenvolver ações efetivas, buscar cenários de ganho para todos os envolvidos e manejar o conflito através das diversas formas de tratamento dado a essas situações – negociar, colocar panos quentes, colaborar.

## LENTES DO PROJETO

Estava com meus filhos adolescentes quando de repente surgiu a ideia de termos em casa uma mesa de ping-pong. Conversa vai e vem, diversas discussões sobre o “como” e o “por quê”, e resolvemos construir uma. Além da diversão em si que é a

construção da mesa, há o lado pedagógico da sequência das atividades, das dimensões do móvel e do trabalho com madeira – serrar, colar, parafusar, lixar, selar e pintar. No meio das atividades, que se estenderam por várias semanas, veio deles uma pergunta crucial: como saber se estamos indo na direção certa? Como assegurar que no final teríamos uma mesa sobre a qual pudéssemos realmente jogar? E a pergunta principal: será que dará para convidar os amigos para jogar e não passar vergonha? O segredo está em olhar constantemente o projeto por várias lentes: em primeiro plano – qualidade, prazo e custo, e num plano adicional – escopo, comunicação, integração, estrutura organizacional e riscos.

## LENTE DA QUALIDADE

No século XVII, a Suécia (BIOGRAFÍAS..., 2014) exercia um amplo domínio no mar báltico. Além das suas terras na península escandinava, seu poderio passava pelo litoral norte da Alemanha, pela costa da atual Polônia, pela Lituânia, Letônia, Estônia e Finlândia. Para consolidar seu poderio, o rei Gustavo Adolfo II ordenou a construção de um navio de guerra, o Vasa, para uma tripulação de 400 pessoas, 64 peças de artilharia e com 69 metros de comprimento, 12 metros de largura e um mastro de 52 metros de altura. Para a época, um colosso. Além da estrutura bélica, suficiente para sufocar qualquer rebelião, a nau era ricamente entalhada e ornamentada para reforçar a questão do poderio através de uma mensagem estética clara. O navio foi lançado ao mar em 1628, com toda tripulação, mais passageiros a bordo, canhões e munição, víveres e todo o necessário para uma viagem. Navegou um quilômetro, balançou ao primeiro vento, inclinou-se, inclinou-se mais e...afundou, sob os olhares estarelecidos de uma população que se acotovelava no porto para acompanhar a viagem inaugural. Um vexame!

Se a função principal de um bem de capital ou consumo não é satisfeita, como no caso da caravela, cuja função básica era navegar, podemos ter um grave problema de qualidade. Como gestor de um projeto, quais são as ações para preventivamente evitar uma catástrofe dessas dimensões? Hoje teríamos um foco claro na Gestão da Qualidade, com testes nas diversas fases da construção, verificações e mais verificações, análises críticas e validações que permitem adquirir uma confiança crescente de que no final realmente não “passaremos vergonha com a mesa de ping-pong”. Assegurar a qualidade é fundamental para satisfazer o cliente, motivar os membros da equipe, evitar custos adicionais por refazer o mesmo trabalho repetidas vezes, valorizar a marca do empreendimento e a competitividade no mercado.

No caso do Vasa, séculos depois o arqueólogo marinho Anders Franzén (FRANZÉN, 2009), conhecedor desse desastre náutico, se interessou pelo assunto. Após cinco anos de buscas sistemáticas identificou, em 1956, o local do naufrágio, apresentou um projeto de resgate do navio ao governo sueco e foi imediatamente apoiado. Hoje, o Vasa está num belíssimo museu, construído especialmente para abrigar essa relíquia e contendo um vasto acervo de dados e informações dos usos e costumes da época. Tornou-se o museu mais visitado daquele país, com uma média anual que se aproxima de um milhão de visitantes.

**Hoje teríamos um foco claro na Gestão da Qualidade, com testes nas diversas fases da construção, verificações, análises críticas e validações.**

## LENTE DO PRAZO

Muitos projetos têm prazos rígidos e estão atrelados a eventos que, se ocorrerem atrasos, coloca-se em risco um contexto maior.

O Brasil foi descoberto em 22 de abril de 1500 pela esquadra de Pedro Álvares Cabral. Zarparam de Lisboa 10 naus e três caravelas, com aproximadamente 1.500 pessoas (DESCOBRIMENTO..., 2011). Uma enormidade para a época, se imaginarmos que a população daquela cidade era de 60 mil pessoas (DESCOBRIMENTO..., 2014). Atravessaram o Atlântico e chegaram em Porto Seguro, na Bahia. Os portugueses eram mestres na navegação, dominavam a arte de fabricar navios e desbravar mares como ninguém. Para celebrar os 500 anos da descoberta do Brasil (BRASIL..., 2001), o governo brasileiro entendeu que deveria fazer parte do programa de comemorações a construção de uma réplica de uma caravela que deveria entrar navegando em 22 de abril de 2000 em Porto Seguro. Dessa maneira mostraria-se a todos os presentes como poderia ter sido a chegada dos primeiros descobridores. Perguntas retóricas:

- Adivinhe se o navio ficou pronto na data? Adivinhe se o povo e as autoridades que estavam no local do evento viram a réplica chegando no porto na data e horário previstos?

Para quem não acompanhou na época a resposta é “não”. A chegada “triumfal” ocorreu quatro meses após o evento. Por outro lado, nesse exemplo também não adiantaria absolutamente nada ele chegar no dia seguinte, pois a festa já teria acontecido. Numa hierarquia de valores, para esse projeto específico, o prazo era o tópico crítico a ser controlado, acompanhado, avaliado, deveria-se ter planos alternativos para eventuais deslizos que colocassem em risco o objetivo do evento.

Uma boa prática para uma gestão adequada do prazo e para assegurar que as atividades ocorram dentro do previsto é elaborar um cronograma (Figura 3). São premissas para a sua elaboração: a identificação das atividades de um projeto, a identificação da sua sequência, a identificação da duração e das interdependências das atividades. É extremamente útil acrescentar no cronograma o nome da pessoa responsável por executar e entregar as atividades de determinada linha. Responsável tem sua origem na palavra “responder”, e são os responsáveis que devem responder às perguntas e dúvidas sobre as linhas em que assumiram o compromisso da execução.

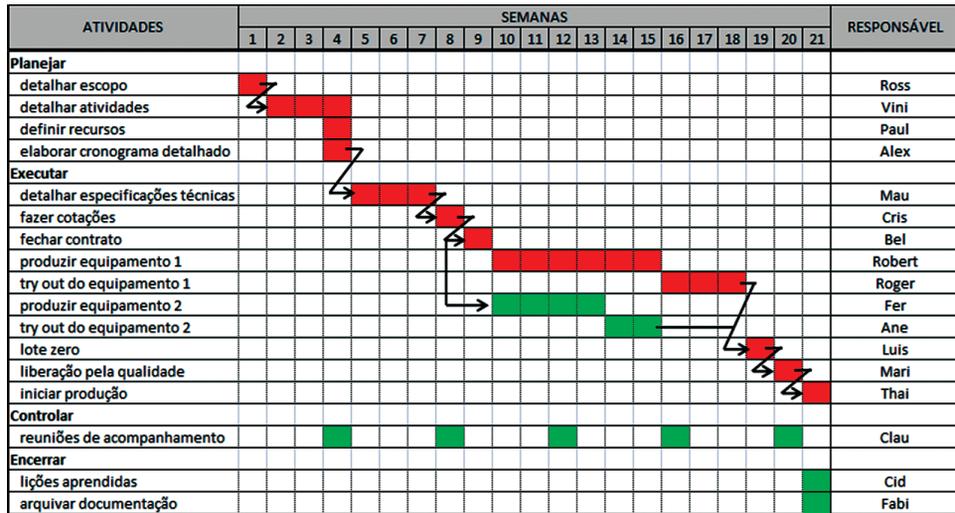


Figura 3. Exemplo de cronograma

Uma tarefa muito importante do coordenador é identificar claramente no cronograma o caminho crítico do projeto (na Figura 3, explicitado em vermelho) e manter um acompanhamento forte nesses itens. Qualquer atraso nas atividades que compõem o caminho crítico automaticamente atrasa o projeto como um todo.

Uma ação clássica para salvar o prazo de projetos é comprimir atividades, reduzindo sua duração. Isso pode ser feito através da alocação de mais recursos durante o mesmo turno, implantando mais turnos ou fazendo horas extras. Os riscos envolvidos: necessidade de mais pessoas qualificadas ou investimento em treinamento, necessidade de mais supervisão e fadiga no médio prazo. Todas normalmente envolvendo um incremento no custo do projeto. Exemplo: uma construtora se compromete com um prazo de entrega de um trecho de uma rodovia. A manutenção do prazo é crucial em função de outros projetos sequenciais que dependem do término dessa pavimentação. Ocorre que naquele ano o período de chuvas, normalmente considerado pela média histórica, foi anormalmente longo. A solução para evitar atrasos: aumentar o número de pessoas inicialmente previsto e, por curtos espaços de tempo, estender os turnos de trabalho.

Outra ação clássica é colocar atividades inicialmente planejadas como sequenciais em paralelo, isto é, executá-las simultaneamente – *fast tracking*. Frequentemente, isso gera retrabalhos e aumenta os riscos. Exemplo: uma empresa tinha o compromisso de entregar peças injetadas em boa qualidade e quantidade adequada, dentro de determinado prazo, para um evento extremamente importante. A indefinição do desenho das peças, embora sabidamente simples, impossibilitava o início de fabricação do molde. A solução: sabendo-se tratar de peças pequenas e com determinadas características, estimaram-se as dimensões externas das peças e iniciou-se a construção das placas e colunas dos moldes.

## LENTE DO CUSTO

Ralf Muller, citando a empresa de consultoria americana Standish Group, relata:

Considerando-se somente os EUA, estima-se que os custos anuais de projetos de TI abandonados ultrapassem US\$ 80 bilhões, enquanto que os custos de extrapolação de projetos finalizados aproximam-se de US\$ 60 bilhões (MULLER, 2007).

A mídia, em sua época, escreveu muito sobre a diferença entre o custo planejado e o custo real dos Jogos Pan e Parapanamericanos de 2007, realizados no Rio de Janeiro. O Tribunal de Contas da União divulgou um relatório dessas discrepâncias: valores planejados R\$ 95 milhões, valores desembolsados R\$ 1,8 bilhão (BRASIL, 2008).

Quando o tema é custos considera-se normalmente todos os desembolsos envolvidos: horas das pessoas alocadas nos projetos, despesas com terceiros e despesas com aquisições de matérias-primas e equipamentos necessários para todas as cinco fases do projeto: iniciar, planejar, executar, controlar e encerrar.

Porque calcular o desembolso dos projetos?

- Em primeiro lugar, para os principais envolvidos tomarem consciência do recurso financeiro necessário para a execução do projeto, identificarem as disponibilidades do recurso e, se o projeto for aprovado, fazer a reserva no orçamento;
- Verificar se, para os critérios vigentes, o projeto será aprovado. Os critérios de aprovação podem ser:
  - Financeiros – Retorno do investimento, contribuição marginal, lucro etc.;
  - Sociais – Diminuição do índice de mortalidade de recém-nascidos, melhoria na estrutura de abastecimento de água;
  - Culturais – Projetos de manutenção de tradições folclóricas, artesanais, projetos de artes cênicas, exposições de esculturas, pinturas, fotografias etc.;
  - Ambientais – Preservação de microbacias, matas ciliares, fauna, flora, margens dos rios etc.;
- Identificar se a melhor solução é executar o projeto dentro do empreendimento ou delegar para terceiros;
- Mas também para que os envolvidos identifiquem se o projeto não está contaminado com o vírus do perfeccionismo e do preciosismo, assim exigindo desembolsos desnecessários.

Preparar orçamentos realistas e acompanhar o desembolso é uma das tarefas da equipe que conduz um projeto. Como fazer isso?

- Planejamentos bem feitos e orçamentos detalhados para cada fase do projeto;
- Identificar e, quando não existente, desenvolver a métrica que será usada para aprovar os desembolsos de um projeto pelos acionistas;
- Identificar os riscos do projeto e, se pertinente, prever uma verba gerencial adequada para as situações de maior criticidade;
- Acompanhar de perto o desembolso dos projetos, sempre comparando o previsto versus o realizado.

## LENTE DO ESCOPO

**Uma razão recorrente de falhas nos projetos está na má compreensão do escopo do projeto.**

Uma razão recorrente de falhas nos projetos está na má compreensão do escopo do projeto. O significado de escopo: objetivo, finalidade, razão de ser, propósito, alvo.

Uma das funções fundamentais da equipe e, particularmente, do coordenador, é entender adequadamente o escopo, e quando não houver total clareza sobre os objetivos do projeto, fazer as perguntas adequadas ao cliente, de maneira a que a fase seguinte, a do planejamento, possa ser iniciada sem traumas.

Ocorre que muitas vezes o próprio cliente não consegue externar claramente o escopo do projeto. Muitos já viveram a situação, ou conhecemos alguém que passou por ela, que é a de construir uma casa. Uma vez esclarecido o desejo da construção, normalmente chama-se um arquiteto, um engenheiro ou um desenhista para que ele faça o planejamento e o projeto da obra. A obra não é algo que deva vir pronto da cabeça desses profissionais, eles devem ser os intérpretes dos sonhos dos clientes. Se, por outro lado, esses clientes não definirem um escopo mínimo para o projeto, não apenas esses profissionais não conseguirão avançar na interpretação, pois a toda hora estarão sendo externados desejos controversos, como muitas vezes os projetistas serão obrigados a retornar à estaca zero. Isso gera muitos trabalhos adicionais e consequentes impactos financeiros. Mais grave é quando a insegurança é tanta que alterações são solicitadas quando a casa está em construção. Nessas situações os trabalhos adicionais realmente vão exigir disponibilidade financeira suplementar, com impactos que podem ser muito expressivos. Tudo isso pela falta de um escopo consistente.

Uma boa prática é iniciar um projeto definindo um escopo transparente e que deve conter:

- Nome do projeto, nome do cliente, nome do coordenador e nome do patrocinador;
- Objetivo do projeto, resultados esperados e, na medida do possível nessa fase inicial, métricas para a qualidade, os custos e os prazos;
- É fundamental que haja muita clareza sobre os subprodutos a serem entregues ao longo do projeto;
- Identificação preliminar dos desafios, riscos, premissas, restrições e possíveis respostas;
- Lista das principais pessoas e entidades envolvidas.

Um escopo bem definido ajuda muito a equipe do projeto. As suas principais virtudes são:

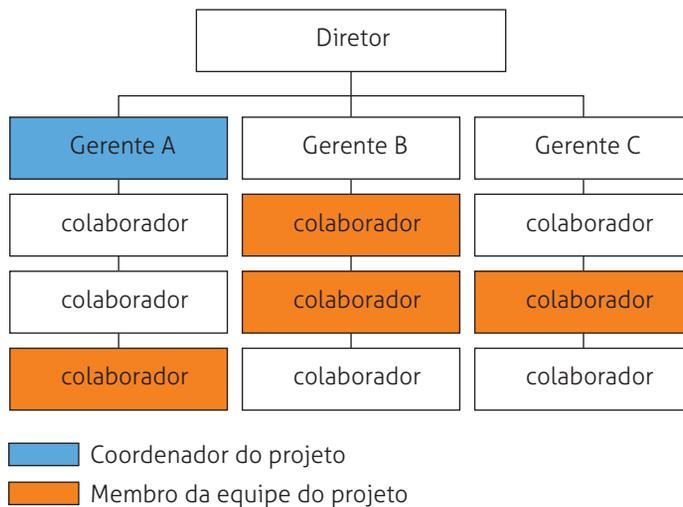
- Precisão: Clareza na definição dos objetivos;
- Viabilidade: Objetivos claros facilitam o planejamento mesmo quando desafiadores;
- Métrica: Quanto maior a precisão dos objetivos, mais fácil a medição do sucesso das etapas intermediárias;
- Prazo: Um objetivo claro quanto às datas permite a subdivisão em etapas intermediárias.

## LENTE DOS RECURSOS HUMANOS

Observa-se que um fator-chave para o sucesso do empreendimento é a equipe que irá conduzi-lo. Primeiramente é preciso identificar quem serão as pessoas que farão parte do grupo: além da capacidade de executar as tarefas a elas atribuídas, deve estar claro a quem estarão subordinadas e a quem irão responder. Responderão a um ou a vários gestores? Como será a estrutura organizacional das pessoas durante o projeto?

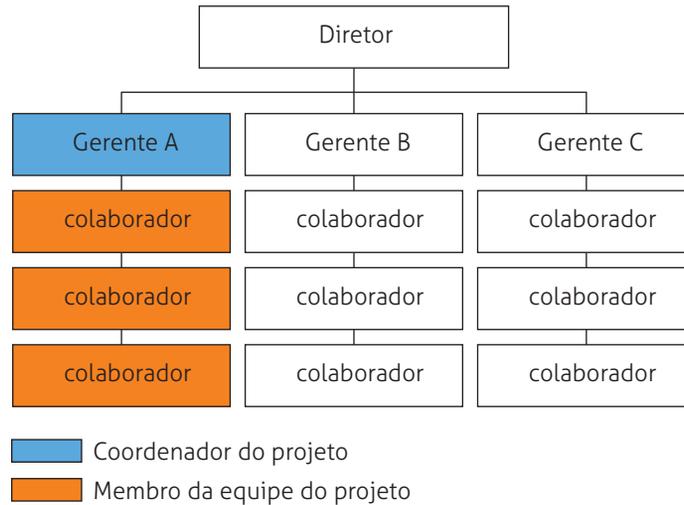
Vamos imaginar o ambiente de um empreendimento, por exemplo uma empresa fabricante de bens de consumo, no qual as pessoas são organizadas por áreas. Cada área tem um grupo de colaboradores e é liderada por um gerente. E esse empreendimento deseja fazer um projeto, que envolve várias áreas e precisa definir um coordenador. A equipe de trabalho é escolhida dentro do ambiente da empresa. Se para a coordenação for eleito um gerente de linha da empresa e, para a execução, colaboradores de diversas áreas com dedicação parcial ao projeto, o nome dado a essa estrutura é funcional ou hierárquica (Figura 4). Prós dessa estrutura: as pessoas se conhecem e até certo ponto as informações tramitam adequadamente. Contras: o coordenador tem baixa autoridade e o grupo com dedicação parcial ao projeto acumula as funções do dia a dia com as do projeto, gerando falta de foco. Em empresas muito tradicionais, o tempo pode ter criado feudos e a mistura de pessoas de diferentes feudos pode gerar um desafio administrativo adicional.

**Em empresas muito tradicionais, o tempo pode ter criado feudos e a mistura de pessoas de diferentes feudos pode gerar um desafio administrativo adicional.**



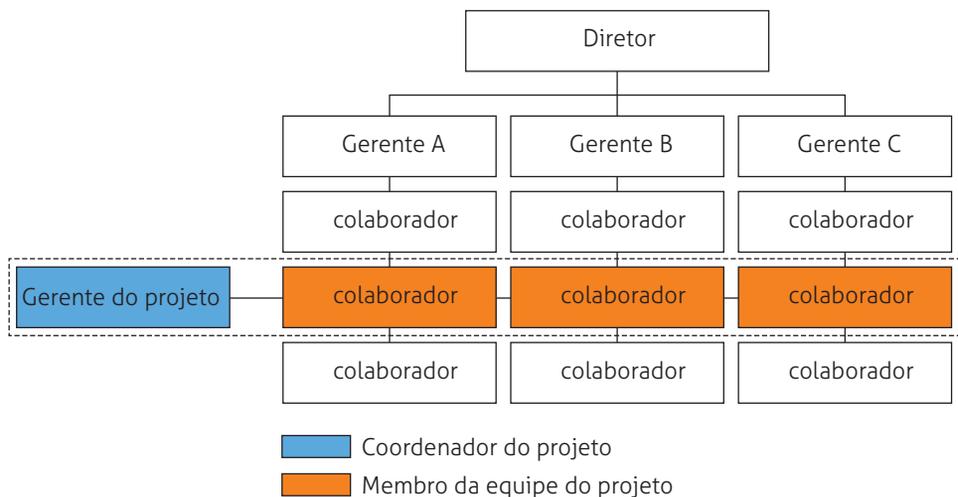
**Figura 4.** Estrutura funcional ou hierárquica

O oposto é a estrutura focada em projetos, onde os membros das equipes respondem a um coordenador com força política. Todos com dedicação em tempo integral ao projeto. Essa estrutura apresenta velocidade de resposta (Figura 5).



**Figura 5.** Estrutura projetizada

É muito comum encontramos equipes matriciais: pessoas de diversas áreas, momentaneamente capitaneadas pelo coordenador do projeto e que, encerrado o projeto, voltam ao seu lugar de origem (Figura 6). Essa estrutura apresenta como vantagens a interdisciplinaridade e a flexibilidade e, como desvantagem, que alguns membros das equipes não conseguem se desgrudar de sua liderança formal.



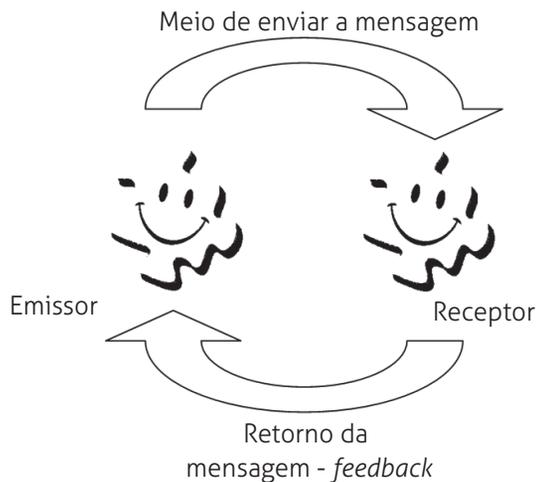
**Figura 6.** Estrutura matricial

Além da estrutura organizacional é importante considerar algumas características das pessoas que irão compor o grupo:

- O perfil e postura das pessoas frente às novas situações: motivada, positiva, aberta, propositiva, alto astral, experiente, integradora, questionadora, que na hora de planejar realmente planeja e no momento de fazer não se furta em colocar a mão na massa;
- A geração das pessoas: Gerações diferentes têm diferenças nas expectativas, nas visões de mundo, nas abordagens e nas formas de se relacionar. Pessoas com 20 anos geralmente têm alta flexibilidade, visão imediatista, foco em tecnologia e se viram sozinhas, mas podem representar alta rotatividade no trabalho e dificuldades de relacionamento. Pessoas com 30 a 50 anos são frequentemente movidas a desafios, donas de sua agenda, viciadas no trabalho, buscam conhecimento e formação. Já as acima de 50 entendem que a experiência é mais importante que a educação, são pessoas comprometidas, respeitam a hierarquia e fazem as coisas simples (NASCIMENTO, 2012).

## LENTE DA COMUNICAÇÃO

O processo de comunicação pode ser resumido nos seguintes elementos da Figura 7: emissor da mensagem, receptor da mensagem, meio usado para envio da mensagem e mecanismo para assegurar, por parte do emissor – *feedback* – de que a mensagem foi recebida adequadamente.



**Figura 7.** O processo de comunicação

Um exemplo de como uma comunicação inadequada gera uma escalção de conflito pode ser lido a seguir:

No Curso de Medicina, o professor se dirige ao aluno e pergunta:

- Quantos rins nós temos?
- Quatro – responde o aluno.

– Quatro? – replica o professor arrogante. – Traga um feixe de capim, pois temos um asno na sala – ordena o professor ao auxiliar.

– E para mim um cafezinho – completou o aluno ao auxiliar do mestre.

Irado, o professor expulsou o aluno da sala. O aluno era, entretanto, o humorista Aparício Torelly Aporelly (1895-1971), mais conhecido como Barão de Itararé.

Ao sair da sala, o aluno ainda corrige o furioso mestre:

– O senhor me perguntou quantos rins nós temos. Nós temos quatro: dois meus e dois seus. Nós é pronome plural. Tenha um bom apetite e delicie-se com o capim (OUÇA... 2011).

A função da comunicação é justamente emitir mensagens que não sejam ambíguas e que permitam um entendimento fácil. E para isso há alguns aspectos a serem comentados:

- A equipe do projeto e em particular o coordenador devem ter uma postura muito atenta de escuta nas conversas das quais participam. Rubem Braga (1913-1990), célebre cronista brasileiro, fala na necessidade de todos fazerem um curso de “escutatória” (ALVES, 2014) no lugar de cursos de oratória, para desenvolver mais apropriadamente um dos sentidos que geralmente ficam em segundo plano. Todos querem falar, de preferência simultaneamente, mas poucos procuram ouvir e decifrar detalhadamente as mensagens.
- Definição da mensagem: Deve ser objetiva, consistente e enxuta.
- O receptor ou receptores da mensagem devem estar claramente identificados. A quais pessoas envolvidas no projeto se destina a mensagem?
- A escolha do meio para envio da mensagem: Uma conversa presencial, um telefonema, um *e-mail*, uma mensagem no jornal/rádio/TV é função da abrangência da mensagem.
- Lembremo-nos um pouco daqueles *e-mails* que recebemos, contendo um texto confuso, no qual ninguém sabe qual a informação ou ação a ser tomada, destinado a várias pessoas e ainda com um grupo maior recebendo o texto em cópia. É função de um bom plano de comunicação que as mensagens sirvam para a informação e entrosamento da comunidade e não o contrário.

## LENTE DA INTEGRAÇÃO

Um desafio no âmbito dos projetos é a integração adequada das principais áreas envolvidas ao longo de sua execução. Esse desafio não é exclusivo dos projetos grandes. Uma maneira de exemplificar uma desintegração encontra-se na Figura 8, na qual cada área contribui com soluções desconexas.

				
Como foi explicado	Como o coordenador entendeu	Como o arquiteto visualizou	Como o engenheiro aportou	Como a área de finanças contribuiu
				
Como a engenharia de processos ajudou	Como foi produzido	Como foi cobrado	Como foi documentado	O que o cliente queria

**Figura 8.** Projeto desintegrado

Para assegurar uma integração minimamente adequada algumas práticas são recomendadas:

- Reuniões periódicas com os principais envolvidos;
- Reuniões frequentes com a equipe do projeto e, em certos casos, conversas individuais e diárias com alguns integrantes;
- Manter os principais documentos do projeto disponíveis, como, por exemplo, o escopo;
- Zelar para que os principais documentos do projeto estejam atualizados. Uma das origens de falta de integração e de conflitos é a desatualização dos documentos;
- Ter disponível a qualquer momento a matriz de responsabilidades pelas ações;
- Disponibilizar aos envolvidos o plano do projeto.

Importante mencionar, e não somente pela sua função integradora, uma disciplina paralela à Gestão de Projetos, que é a Gestão do Conhecimento – que nasceu no âmbito do conceito de Capital Intelectual, quando se procurava destacar e valorizar recursos intangíveis dentro de um empreendimento. Visa propiciar condições favoráveis para localizar, extrair, compartilhar, criar conhecimento dentro de uma comunidade e fazer uma gestão integrada da informação em seus diversos meios. Entende-se que ela atua positivamente no desempenho organizacional e financeiro. Entre as suas atividades, podem-se listar:

- Identificar e mapear o conhecimento dentro dos empreendimentos;
- Suportar a geração de novos conhecimentos;
- Identificar o caráter tácito ou explícito do conhecimento disponível e transformá-lo de tácito em explícito onde necessário;

- Transformar dados em informações, disponibilizando-as adequadamente para a comunidade envolvida.

## LENTE DO RISCO

Por definição, um projeto está sujeito a riscos. O ambiente no qual o projeto se insere não é estanque e apresenta variações: climáticas, cambiais, legislativas, humanas etc. Ao se elaborar um projeto fazem-se suposições, definidas como premissas, que podem não ocorrer da forma como planejadas.

**Quem poderia imaginar que, de um momento para outro, um vulcão com nome de Eyjafjallajökull, iria entrar em erupção e paralisar os aeroportos em mais de 20 países?**

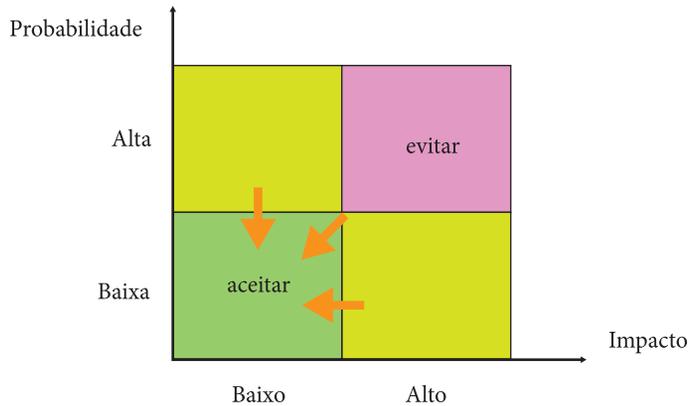
Quem trabalha com importação e exportação de produtos da Europa poderia imaginar que, de um momento para outro, um vulcão com nome de Eyjafjallajökull, na Islândia, iria entrar em erupção e paralisar os aeroportos em mais de 20 países daquele continente (NETTO, 2010)? Isso aconteceu em abril de 2010 e certamente atrapalhou a vida de muitos gestores, mas, convenhamos, foi algo difícil de ser previsto com certa antecedência.

Amir Klink relata em seu livro *Linha-d'água* as emoções da construção do mastro para o seu novo barco. Além dos desafios técnicos, a falência pronunciada do fabricante gerou um corre-corre enorme para salvar o que já havia sido construído antes que as portas se fechassem totalmente, impedindo o acesso à massa falida. No final, o empreendimento total foi, envolvendo a viagem propriamente dita, um sucesso (KLINK, 2006).

Do caso do projeto da mesa de ping-pong doméstica, simplesmente ignorei que adolescentes têm muitas ideias e excelentes iniciativas, mas pouca “disponibilidade” para por a mão na massa. Resultado: falta de recursos humanos para avançar com a execução.

Cabe à equipe do projeto avaliar, em cada caso, os riscos e planejar alternativas. O melhor momento para isso é quando o planejamento do projeto está numa fase mais madura e avançada. Algumas etapas na gestão do risco são:

- Identificar os riscos;
- Avaliar a probabilidade de os riscos ocorrerem e, se ocorrerem, avaliar quais os seus impactos no projeto;
- Dentro de um gráfico dimensional dos riscos (Figura 9), identificar em quais quadrantes eles se localizam;
- Desenvolver planos alternativos para os riscos de maior impacto e maior probabilidade.



**Figura 9.** Gráfico de análise de probabilidade versus impacto do risco

Existem duas boas estratégias: eliminar sempre que possível o risco alto e, para aqueles casos onde não há possibilidade de minimizá-lo, prever tempo e verba adicionais para ações emergenciais caso o risco se materialize.

Classificar os riscos do seu projeto pelos critérios de impacto e probabilidade – se houver a percepção de que os riscos são baixos, não haverá consequências relevantes para o projeto. Se os riscos forem de médio impacto, pode haver consequências relevantes no escopo e reflexos negativos no custo e/ou prazo e/ou qualidade – solicitar, então, aprovação do cliente e notificar as principais lideranças. Se o impacto for alto, significa que se o risco analisado acontecer efetivamente haverá reflexos inaceitáveis sobre a qualidade e/ou custos e/ou prazos, e será imprescindível que haja planos alternativos prontos para minimizar os efeitos.

Ferramentas utilizadas para identificar riscos: análises do modo de falhas (mais conhecido por FMEA, do inglês *Failure Mode and Effect Analysis*), lições aprendidas de projetos anteriores, conversas com pessoas mais experientes da equipe no sentido de identificar possíveis falhas, entre outras. Fundamental tomar uma atitude perante os riscos e desenvolver respostas alternativas.

Não se esqueça da Lei de Murphy: “se houver algo que possa dar errado, vai dar errado”. Edward Murphy, militar da força aérea americana, trabalhava com projetos de aviação após a II Guerra Mundial e observou que falhas ocorrem e muitas vezes da maneira mais infantil e inacreditável possível. Sua atitude obstinada na prevenção de erros levou os membros da equipe a batizarem o dito de Lei de Murphy e essa denominação se espalhou pelo mundo (CLARK, 2014).

## FINALIZANDO

O ambiente de projetos pode ser extremamente rico em aprendizado, conhecimento do comportamento humano, aproximação de pessoas, desenvolvimento de ideias e execução de ações. Na vida de todos os envolvidos com o tema há momentos de euforia e celebração, mas também de dificuldades, dúvidas e decepções. Um coordenador e uma equipe de projetos não devem se desesperar ao primeiro sinal de dificuldade, mas usar esses momentos para refletir, buscar alternativas inovadoras, surpreender, levantar a cabeça e seguir em frente.

E no que deu a mesa de ping-pong? Ficou belíssima e nos enche de prazer quando jogamos nela, mesmo tendo demorado para ficar pronta. Segue uma poesia que não foi escrita por um gestor de projetos, mas por um Prêmio Nobel da Literatura.

### É PROIBIDO!

É proibido chorar sem aprender,  
Levantar-se um dia sem saber o que fazer,  
Ter medo de suas lembranças.

É proibido não rir dos problemas  
Não lutar pelo que se quer,  
Abandonar tudo por medo,

Não transformar sonhos em realidade.

É proibido não demonstrar amor  
Fazer com que alguém pague por tuas dúvidas e mal humor.  
É proibido deixar os amigos

Não tentar compreender o que viveram juntos  
Chamá-los somente quando necessita deles.

É proibido não ser você mesmo diante das pessoas,  
Fingir que elas não te importam,

Ser gentil só para que se lembrem de você,  
Esquecer aqueles que gostam de você.

É proibido não fazer as coisas por si mesmo,  
Não crer em Deus e fazer seu destino,

Ter medo da vida e de seus compromissos,  
Não viver cada dia como se fosse um último suspiro.  
É proibido sentir saudades de alguém sem se alegrar,

Esquecer seus olhos, seu sorriso, só porque seus caminhos se desencontraram,  
 Esquecer seu passado e pagá-lo com seu presente.  
 É proibido não tentar compreender as pessoas,  
 Pensar que a vida delas vale mais que a sua,  
 Não saber que cada um tem seu caminho e sua sorte.  
 É proibido não criar sua história,  
 Deixar de dar graças a Deus por sua vida,  
 Não ter um momento para quem necessita de você,  
 Não compreender que o que a vida te dá, também te tira.  
 É proibido não buscar a felicidade,  
 Não viver sua vida com uma atitude positiva,  
 Não pensar que podemos ser melhores,  
 Não sentir que sem você este mundo não seria igual.  
**Pablo Neruda (1904-1973)** (NERUDA, 2012).

## Referências

- ALVES, R. Escutatória. 14 jan. 2009. In: FILOSOFAR É PRECISO !!! Disponível em: <<http://filosofarpreciso.blogspot.com.br/2009/01/escutatria.html>>. Acesso em: 13 jul. 2014.
- BIOGRAFÍAS Y VIDAS. **Gustavo Adolfo II**. Disponível em: <<http://www.biografiasyvidas.com/biografia/g/gustavo.htm>>. Acesso em: 18 jun. 2014.
- BRASIL 500 anos: o dia seguinte. In: COM CIÊNCIA. Reportagens. 2001. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/501anos/br11.htm>>. Acesso em: 31 maio 2014.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Relatório Pan**. Brasília, DF, [2008]. Disponível em: <<portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/noticias/.../Pan.doc>>. Acesso em: 31 maio 2014.
- CLARK, J. **Quem foi o capitão Edward. A. Murphy Jr.?** Howstuffworks: como tudo funciona. Disponível em: <<http://pessoas.hsw.uol.com.br/lei-de-murphy1.htm>>. Acesso em: 13 jul. 2014.
- DATALYSER. Os 14 princípios de Deming. **Sistema de CEP: Controle Estatístico de Processo**, v. 4, n. 45, set., 2007. Disponível em: <<http://www.datalyzer.com.br/site/suporte/administrador/info/arquivos/info80/80.html>>. Acesso em: 13 jul. 2014.
- DESCOBRIMENTO do Brasil: 22 de abril de 1500: as caravelas. In: PORTAL ESCOLA, 2011. Disponível em: <<http://www.portalescolar.net/2011/02/22-de-abril-descobrimiento-do-brasil.html>>. Acesso em: 18 jun. 2014.
- DESCOBRIMENTO do Brasil: a vida em Lisboa. **Tribuna do Norte**, Natal. (Cadernos especiais). Disponível em: <<http://www.tribunadonorte.com.br/especial/descobri/avida.htm>>. Acesso em: 18 jun. 2014.
- FRANZÉN, A. **Tell his story about his majesty's ship VASA 1628**. Stockholm: The Royal institute of Technology, 2009. 25 p. Disponível em: <<http://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:425632/FULLTEXT01.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2014.

KLINK, A. **Linha-d'água**. São Paulo: Schwarcz, 2006.

MULLER, R. Escolhendo gerentes de projetos: estilo de liderança vs. tipo de projeto. **Revista Mundo Project Management**, Curitiba, v. 18, 2007.

NASCIMENTO, K. **Liderança orientada para resultados**. Nova Lima: Fundação Dom Cabral, 2012. Apostila de curso.

NERUDA, P. É proibido. 17 abr. 2012. In: KAFEKULTURA. Disponível em: <<http://kafekultura.blogspot.com.br/2012/04/e-proibido-de-pablo-neruda.html>>. Acesso em: 13 jul. 2014.

NETTO, A. Vulcão leva Europa ao terceiro dia de caos aéreo. **Estadão Internacional**, São Paulo, 17 abr. 2010. Disponível em: <<http://internacional.estadao.com.br/noticias/geral,vulcao-leva-europa-ao-terceiro-dia-de-caos-aereo,539645>>. Acesso em: 13 jul. 2014.

OUÇA um bom conselho: quantos rins nós temos? 2011. Teresina: Medplan, 2014. Disponível em: <<http://www.medplan.com.br/ouca-um-bom-conselho/quantos-rins-nos-temos,17035>>. Acesso em: 31 maio 2014.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. **Project Management Body of Knowledge: PMBOK**. 5th ed. [S. l.], 2013.

# GERENCIAMENTO ÁGIL DE PROJETOS: UMA NOVA FORMA DE LIDAR COM AS INCERTEZAS



*Fábio Henrique Trovon de Carvalho*

## PROJETOS: O MEIO PELO QUAL A INOVAÇÃO SE EFETIVA

A função do planejamento estratégico é definir um conjunto de objetivos e ações que nortearão os planos de crescimento e evolução da empresa para os anos seguintes. Preparado o plano, para que as estratégias saiam do papel ou das empolgantes apresentações *PowerPoint*, boas práticas de gestão sugerem que a empresa estruture programas de gestão de projetos para implementá-las. Desenvolvimento de novos produtos e serviços, redesenho de processos industriais, implantação de sistemas, construção de uma nova planta industrial, criação de um novo modelo de avaliação de desempenho ou mesmo a organização de eventos devem ser conduzidos através de projetos. Assim, estratégias são implementadas através de projetos (SIMÕES, 2011).

No entanto, em tempos de concorrência acirrada em que produtos, serviços e preços se tornam cada vez mais similares, nenhuma empresa irá sobreviver nesse contexto altamente competitivo se colocar seu foco estratégico estritamente em defender posições existentes, sem buscar vantagem competitiva adicional (SIMÕES, 2011). A história é rica em exemplos contundentes de companhias líderes em seu segmento e mercado que simplesmente desapareceram ou precisaram se reinventar devido a essa visão estratégica equivocada.

Para gerar vantagem competitiva ou capturar valor adicional no mercado são necessários novos empreendimentos inovadores. Aqui entra em cena a palavra inovação. Mas qual a relação de inovação com projetos?

De forma simples e pragmática, Graham (2008) esclarece essa relação ao definir inovação como a implementação lucrativa de ideias. Essa definição abrange três elementos-chave dos processos inovativos, descritos a seguir:

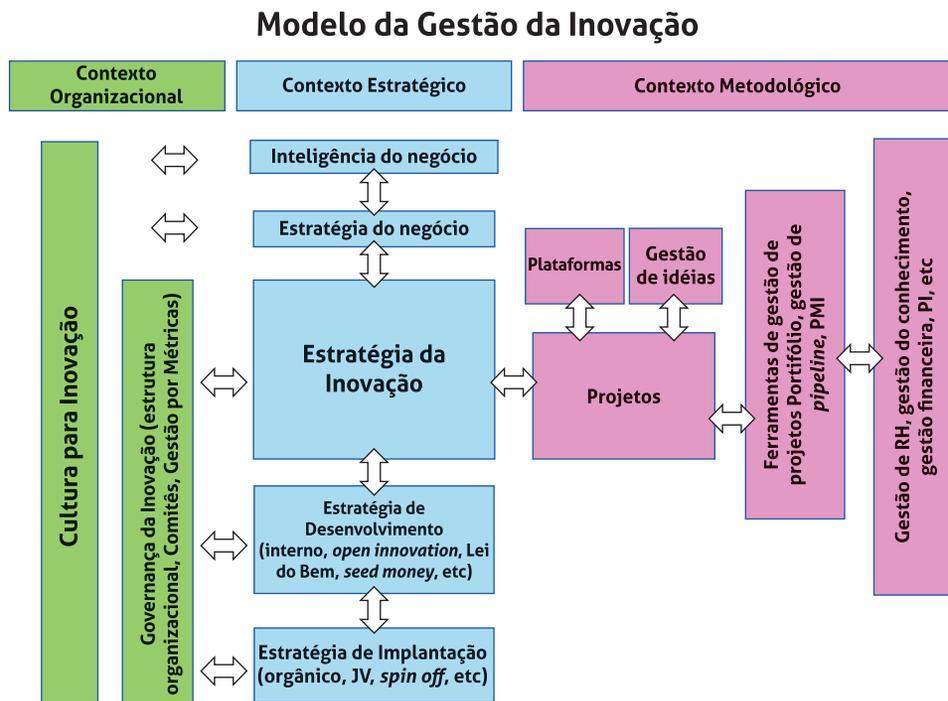
**Em tempos de concorrência acirrada em que produtos, serviços e preços se tornam cada vez mais similares, nenhuma empresa irá sobreviver nesse contexto altamente competitivo se colocar seu foco estratégico estritamente em defender posições existentes, sem buscar vantagem competitiva adicional.**

- Ideias: A matéria-prima, o elemento base, a substância que alimenta o processo inovativo.
- Lucrativa: O objetivo final, o resultado esperado, a captura de valor no mercado.
- Implementação: O fio condutor que conecta as duas pontas e viabiliza a conversão de ideias em valor. Projetos são os meios pelos quais a inovação acontece e se efetiva dentro da empresa, transformando ideias em valor adicional, dinheiro novo.

**Projetos são os meios pelos quais a inovação acontece e se efetiva dentro da empresa, transformando ideias em valor adicional, dinheiro novo.**

Conforme pode ser observado na Figura 1, a gestão da inovação é um processo complexo e sistêmico composto por três contextos diferentes que se inter-relacionam: organizacional, estratégico e metodológico. O cerne do contexto metodológico são as rotinas de Gestão de Projetos (programas, portfólio e projetos), que têm como objetivo implementar as estratégias de inovação.

Se a busca por inovação é a palavra de ordem para as empresas no ambiente dinâmico e competitivo em que vivemos, projetos são ainda mais importantes nos dias atuais. Assim, chegamos a uma importante conclusão: o sucesso de uma empresa depende cada vez mais da sua capacidade de lidar com projetos.



Andrade, V.L.L, 2013

**Figura 1.** Modelo de Gestão da Inovação (Vania L. Lima Andrade, 2014)

## MUDANÇAS: CONVIVENDO COM O INEVITÁVEL

Você enfrenta esse problema no dia a dia dos projetos da sua empresa? Pois é melhor você se acostumar e aprender a conviver com mudanças. Essa realidade implacável e dramática sobre o mundo dos projetos eu aprendi logo cedo em minha carreira. Corria o ano de 1995. Meu primeiro ano de trabalho na empresa de consultoria Andersen Consulting (atual Accenture) corria de vento em popa e a empolgação era grande, pois o primeiro treinamento internacional se aproximava.

Na primeira semana de trabalho, cada consultor recebia um plano de treinamento muito bem estruturado para a fase inicial da carreira, contendo módulos nacionais e internacionais. Os programas internacionais seriam realizados no centro de treinamento mundial da empresa, em St. Charles, uma pequena cidade situada nas imediações de Chicago, EUA.

Para esse primeiro treinamento internacional, todos os escritórios da empresa no mundo enviavam seus consultores recém-contratados para um módulo de três semanas em St. Charles. Além da empolgação de uma viagem internacional e do conhecimento a ser adquirido no curso em si, o que tornava esse treinamento um evento marcante na vida de um consultor novato era o contato com colegas das mais variadas nacionalidades: americanos, latino-americanos, europeus, asiáticos. Uma regra era clara logo na chegada: os colegas de um mesmo país nunca ficavam juntos para fomentar a diversidade e apresentar de forma pragmática a atuação global da empresa.

Os calouros, mais ou menos 100 consultores naquele ano, foram divididos em várias salas. Cada sala era composta por um gerente, que coordenava quatro equipes de nove pessoas cada, subdivididas em três times de três pessoas (uma mesa). Cada time tinha um líder, geralmente o consultor mais experiente, e dois outros integrantes com menos experiência.

O objetivo do treinamento era expor os novatos aos desafios do dia a dia de projetos da consultoria: metodologia de gestão, ferramentas, formulários, boas práticas e, principalmente, contato com o cliente. Para tanto, foi engenhosamente elaborado um problema: utilizando a metodologia e ferramenta de desenvolvimento de sistemas da empresa (tipo de Visual Basic<sup>1</sup> com objetos previamente programados), cada time deveria desenvolver um módulo de um sistema de gestão de hotelaria que atendesse aos requisitos identificados com um cliente real que seria usuário da solução.

Fui alocado em um time com mais dois americanos. Um do escritório de Nashville, difícil de entender, e outro do escritório de Nova York, que às vezes também tinha certa dificuldade para entender o sotaque do compatriota de Nashville.

Finalmente começamos: a gerência nos apresentou o plano de trabalho detalhado para cada dia e nos informou que as entregas diárias deveriam ser integralmente cumpridas. Caso o time não conseguisse finalizar, deveríamos voltar à noite após o jantar, o que seria uma experiência nada agradável pois a regra vigente era que os

<sup>1</sup> *Software* para criação de programas de computador muito utilizado nos anos 1990

três integrantes deveriam estar juntos, independentemente de quem havia atrasado o trabalho.

A certa altura do projeto, as equipes deveriam fazer validações dos resultados parciais com o cliente, que viria para essas reuniões no complexo do centro de treinamento.

Chegou a nossa vez: ansiedade aliada à sensação apaziguadora de que a solução estava bem resolvida, mas um frio na barriga característico de situações novas, uma vez que era o nosso primeiro encontro com o cliente.

Nos dirigimos à sala designada e encontramos o nosso cliente: uma distinta senhora de uns sessenta e tantos anos de idade, belos olhos azuis, proprietária de uma rede de agências de viagens, extremamente educada e gentil. Apresentamos nosso desenho inicial da solução e ela pediu algumas alterações que, segundo cálculos rápidos, já comprometeriam nosso campeonato internacional de tênis de mesa e bilhar com os colegas consultores após o jantar daquele dia.

Alterações combinadas, saímos desse primeiro encontro com a inquietante pergunta: “por que isso não foi pedido antes?” Poderíamos ter encaixado facilmente o desenho da interface gráfica e codificação das funções no pacote de trabalho da semana sem comprometimento do cronograma inicial.

Refizemos os módulos, às custas de WO<sup>2</sup> no campeonato internacional de tênis de mesa e bilhar e, três dias depois, estávamos animados e com tudo pronto para uma nova reunião com aquela distinta senhora de belos olhos azuis.

Já estávamos na metade da apresentação dos módulos quando, para nossa surpresa, a gentil senhora nos interrompeu com um sorriso nos lábios: *Queridos, eu pensei bem e acho que o sistema deve ter as telas e funcionalidades que vocês me mostraram na primeira reunião. Acho que não vai ficar legal dessa forma.*

O companheiro de Nashville falou espontaneamente: *É uma piada!* Ele ficou nitidamente transtornado pensando que a cliente estava de brincadeira. Percebendo o clima, o gerente do projeto que sempre nos acompanhava nessas reuniões contornou a situação de forma profissional e evitou a situação de conflito. Sabíamos que era um treinamento, mas estávamos profundamente comprometidos com o resultado.

Acertamos outros detalhes e informamos que iríamos voltar à versão anterior. No caminho de volta à sala de treinamento, organizamos rapidamente o retrabalho, mas chegamos à triste conclusão de que não havíamos salvo a versão anterior, o que comprometeria mais algumas noites com trabalho extra após o jantar.

Retrabalho realizado e já craques na ferramenta da empresa, conseguimos marcar nova reunião com a cliente dois dias depois. Nos dirigimos para a sala de reuniões, meio resabiados, e fomos recebidos por um largo sorriso da gentil senhora de belos olhos azuis.

<sup>2</sup> WO é a sigla para *walkover*, que em português significa caminhar. WO é a atribuição de uma vitória a uma equipe ou a um competidor individual quando a equipe adversária está impossibilitada de competir ou quando não existem adversários. Isso pode ocorrer em diversas situações: quando não existe um número mínimo de pessoas necessárias para uma atividade, desqualificação, não apresentação de uma equipe na data e hora estabelecidas, entre outros. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/wo/>>. Acesso em: 12 fev. 2013.

*O que vocês têm para me apresentar hoje, filhos?*, ela pronunciou enquanto se sentava à mesa após cordiais cumprimentos. Mostramos detalhadamente os módulos e ela aprovou tudo o que viu. Não só aprovou, também elogiou a solução. Tudo OK! Já nos preparávamos para recolher os materiais da mesa quando aquela delicada voz quebrou o rápido silêncio da sala com um pedido: *Filhos, a solução ficou tão legal que eu acabei de decidir incluir mais uma funcionalidade. Na tela de confirmação de reservas, é muito interessante incluir...* Confesso que não consegui ouvir o final da frase e entender o que ela pediu. Fiquei parado olhando para ela.

Após sairmos, perguntei ao colega de Nova York e ele me disse que o que ela queria agora era incluir uma função adicional, simples, até bobinha, mas que o desenho conceitual do sistema não havia previsto. Precisaríamos fazer alterações no modelo de dados! Mais noites...

Ali mesmo na sala de reuniões conversamos os três com o gerente de projetos e dissemos que aquela situação só poderia ser uma brincadeira. Ele já era um gerente sênior da empresa e, arrumando os óculos, disse em claro e bom tom: *O que aconteceu aqui é realmente uma simulação em ambiente controlado do que vocês encontrarão pela frente na carreira profissional. Bem-vindos à vida real.*

Aquela distinta senhora de belos olhos azuis, mesmo em pequena escala, me colocou frente a frente com a dura realidade do mundo dos projetos: os requisitos mudam, as decisões mudam, o projeto muda, a empresa muda, tudo muda porque o mundo do lado de fora muda. A ritmo cada vez mais acelerado.

Percebi que o grande desafio de uma equipe que lida com projetos de inovação é aprender a ser flexível o suficiente para incorporar as mudanças de Escopo e, ao mesmo tempo, manter os compromissos acordados de prazos, custos e qualidade na entrega de uma solução a tempo de aproveitar uma janela de oportunidade existente.

Quase 20 anos depois dessa enriquecedora experiência, sem dúvida o mundo mudou ainda mais. Vivemos uma era de mercados globalizados, instabilidade e concorrência acirrada. Sobreviverão nesse ambiente turbulento somente aquelas empresas que encontrarem o caminho das pedras para a criação de novos patamares de diferenciação competitiva, somente possível através da inovação. Inovação cria diferenciação, que melhor se traduz em distância dos concorrentes. E a empresa deve fazer tudo isso de forma rápida, veloz e antes da concorrência, que agora é global.

**O grande desafio de uma equipe que lida com projetos de inovação é aprender a ser flexível o suficiente para incorporar as mudanças de escopo e, ao mesmo tempo, manter os compromissos acordados de prazos, custos e qualidade na entrega de uma solução a tempo de aproveitar uma janela de oportunidade existente.**

## MEGATENDÊNCIAS: UM MUNDO EM MUDANÇAS

Se olharmos atentamente para o mundo em que vivemos vamos observar uma série de mudanças ocorrendo no ambiente, na tecnologia, nas organizações, nas pessoas e nos clientes. Vamos analisar três dessas mudanças e elencar os desafios e oportunidades que as empresas enfrentarão na gestão dos seus projetos e negócios nesse novo ambiente competitivo.

## 1) CONHECIMENTO DISTRIBUÍDO AO REDOR DO MUNDO

As empresas estão usando estratégias de inovação aberta para abrir suas plataformas e seus processos de inovação para o desenvolvimento de novos produtos e serviços em conjunto com várias outras empresas espalhadas pelo mundo todo.

Há alguns anos, o conhecimento era muito concentrado em regiões especializadas em determinadas tecnologias. Por exemplo, uma empresa de tecnologia na década de 1990 certamente teria colocado o seu P&D no Vale do Silício, pois os melhores cérebros, os melhores laboratórios e os melhores equipamentos estariam todos reunidos ali. A tecnologia do carro surgiu na Europa, onde os fabricantes estavam perto uns dos outros. A tecnologia das LANs<sup>3</sup>, dominada por Microsoft e Sun, que foram mais rápidas que a IBM, foi desenvolvida na mesma região, quase no mesmo prédio. A proximidade favorecia a geração de massa crítica que impulsionava a inovação: várias pessoas pensando o novo, com tecnologias de ponta, e todas fisicamente perto umas das outras.

Hoje não é mais possível fazer isso. Pode ser que exista um pesquisador de uma universidade na China que desenvolveu uma determinada tecnologia na fronteira do conhecimento, muito mais inovadora que as tecnologias em desenvolvimento no Vale do Silício ou em qualquer outro lugar do mundo. Nesse caso, o P&D de uma empresa que utiliza essa tecnologia deveria estar não no Vale do Silício, mas na China. Da mesma forma, podemos ter muitas pessoas pensando o novo, com tecnologias de ponta nas mãos, mas espalhadas geograficamente.

**Desafio: Como gerenciar projetos conectando equipes geograficamente distribuídas?**

Desafio: Como gerenciar projetos conectando equipes geograficamente distribuídas?

## 2) NOVAS TECNOLOGIAS E UMA NOVA GERAÇÃO HIPER CONECTADA

Segundo Amaral (2012), o desenvolvimento acelerado de novas tecnologias, cada vez mais poderosas e menos visíveis, está produzindo uma geração hiper conectada. Pessoas muito ligadas à velocidade e ao resultado final podem ficar conectadas 24 horas com qualquer parte do mundo.

Um artigo do *The New York Times* publicado em março de 2012 (CHOZICK, 2012) aponta uma tendência interessante entre os jovens de 18 a 24 anos. Segundo a agência Gartner, 48% dos motoristas dessa faixa etária preferem acesso à internet a ter um carro próprio. Aquilo que representava o ideal de liberdade para muitas gerações, hoje é facilmente trocado por Facebook, Twitter e mensagens de texto por essa geração de 20 e poucos anos que descobriu nessas ferramentas uma forma de se conectar sem rodas.

<sup>3</sup> LAN, acrônimo de Local Area Network, é um conjunto de *hardware* e *software* que permite a computadores individuais estabelecerem comunicação entre si, trocando e compartilhando informações e recursos.

Nesse mesmo ritmo, novas tecnologias e a própria web estão abrindo possibilidades de novas formas de comunicação entre as pessoas. Não somente escrita e falada, mas uma comunicação mais sentimental, emocional (AMARAL, 2012).

Desafio: Como gerenciar projetos em que as pessoas irão se comunicar de formas diferentes e usando dispositivos que aumentam a capacidade e velocidade de comunicação?

**Desafio: Como gerenciar projetos em que as pessoas irão se comunicar de formas diferentes e usando dispositivos que aumentam a capacidade e velocidade de comunicação?**

### 3) TROCA DE PODER DOS FABRICANTES PARA OS CONSUMIDORES

Os consumidores agora ditam as regras aos fabricantes e se aborrecem quando a experiência de uso do produto não é perfeita. O desgastado jargão do fordismo “qualquer cor que eles queiram desde que seja preto”, foi substituído pelo “o que eles queiram, quando queiram, pelo preço que queiram pagar”.

Para desenvolver novos produtos nesse contexto deve haver uma inversão na forma de abordar o consumidor. Ao invés de levantar requisitos, a empresa deve criar condições para um contato pleno com o consumidor e para que ele realmente atue especificando.

Se o grau de inovação é elevado, é difícil saber se estamos acertando. O contato pleno com o cliente nos permite testar caminhos e rapidamente validá-los, para que tenhamos a certeza de que estamos na direção certa. O desenvolvimento da família de Lego Mindstorms com adultos que utilizam o produto por *hobby* é um excelente exemplo desse desafio.

Desafio: Como gerenciar projetos permitindo que o consumidor influencie cada vez mais o desenvolvimento de produtos e serviços?

**Desafio: Como gerenciar projetos permitindo que o consumidor influencie cada vez mais o desenvolvimento de produtos e serviços?**

## AGILIDADE: UMA NOVA ABORDAGEM

Para conduzir projetos de forma eficaz nesse novo contexto precisamos de uma abordagem que lance mão das oportunidades apresentadas anteriormente e ofereça soluções para lidar com o grande volume de mudanças e incertezas característico dos projetos de inovação.

Por exemplo, quando pensamos em um projeto de novo modelo de carro, usando tecnologias já dominadas, a abordagem tradicional de gestão de projetos – declaração de escopo, divisão hierárquica do escopo em pacotes de trabalho, construção do diagrama de rede, alocação dos recursos, definição de prazos, orçamento e planos para os nove processos gerenciais previstos pelo PMBoK<sup>4</sup> – funciona muito bem, mesmo com as mudanças inevitáveis que deverão ser administradas ao longo do projeto (PMI, 2013).

<sup>4</sup> O guia *Project Management Body of Knowledge*, também conhecido como PMBoK, é um livro que apresenta um conjunto de práticas de gerenciamento de projetos.

Salvo problemas na qualidade de execução das tarefas ou mesmo nas atividades de gestão, o resultado entregue pelo projeto será um sucesso pelo simples fato de que sabemos exatamente como executar um novo modelo de carro. Para esses casos, a abordagem padrão e tradicional é eficaz, pois é embasada em um modelo previsível, fixo, relativamente simples e certo. Uma vez criado o plano do projeto e os objetivos traçados, o gerente parte para a execução “conforme planejado”, seguindo um conjunto bem estabelecido de diretrizes que se tornaram o padrão na disciplina Gerenciamento de Projetos.

Agora pense em um novo produto inovador: por exemplo, uma caneta que escreve no ar sem a necessidade de papel ou qualquer outra superfície. Você escreve, pode ler e, a um toque, desintegra tudo o que foi escrito: virá pó. Se for de interesse, aquelas palavras podem ficar paradas no ar indefinidamente até que alguém as “apague” com um simples assopro.

Nesse exemplo, o grau de inovação é tamanho que inviabiliza a definição prévia de todos os requisitos necessários para construção e entrega do produto final esperado, sendo praticamente impossível estabelecer um plano detalhado das tarefas. Como vamos dividir o escopo do projeto em atividades (pacotes de trabalho), estimar prazos e recursos se nem ao menos sabemos o que precisa ser feito?

**Precisamos de abordagens alternativas e complementares à abordagem tradicional, que sejam capazes de contemplar a incerteza, a complexidade, a mutabilidade derivadas do grau de inovação envolvido e, ao mesmo tempo, demandando um esforço mínimo de gestão.**

Portanto, quando tratamos de novos produtos inovadores é fácil concluir que as diretrizes clássicas do gerenciamento de projetos não são mais suficientes. Precisamos de abordagens alternativas e complementares à abordagem tradicional, que sejam capazes de contemplar a incerteza, a complexidade, a mutabilidade derivadas do grau de inovação envolvido e, ao mesmo tempo, demandando um esforço mínimo de gestão.

A utilização dos métodos tradicionais de gerenciamento de projetos resultará no emprego de maior esforço para atualização do planejamento e controle que no desenvolvimento de soluções (SIMÕES, 2011).

O pulo do gato é gastar o menor tempo possível em gestão e focar esforços no desenvolvimento do produto inovador, que é o resultado final de valor para o cliente. A gestão é apenas uma ferramenta.

É nesse contexto que o Gerenciamento Ágil de Projetos ou agilidade se insere. Para o exemplo da caneta que escreve no ar, ao invés de gastarmos tempo com a formulação de planos completos e congelados que serão alterados inúmeras vezes para atender mudanças requeridas pela investigação das soluções de engenharia, a proposta é diluir o planejamento em programas menores e criar protótipos em pequena escala para resolver problemas desconhecidos. A partir do conhecimento gerado, o projeto deve adaptar-se o mais rapidamente possível aos novos horizontes apresentados pelas soluções vislumbradas.

Projetos de novos produtos inovadores envolvem muitas incertezas, complexidade e devem ser gerenciados de maneira flexível e adaptativa, com planejamento ajustável à medida que o projeto avança. Segundo Simões (2011), devemos aproveitar ao máximo a inteligência coletiva que existe na equipe de projetos, utilizar práticas que favoreçam a incorporação de novas ideias mesmo em etapas avançadas e contar com a colaboração efetiva do cliente durante todo o desenvolvimento do novo produto

inovador. Para contribuir nesse processo, as novas tecnologias de comunicação e o conhecimento mundial distribuído podem ser grandes aliados.

Assim, bem diferente da minha experiência com projetos no início da carreira, há 20 anos, nesse “adorável mundo novo” mudar o plano do projeto não é retrabalho mas uma atividade inevitável e até mesmo desejável.

## AGILIDADE: CONCEITOS

O Gerenciamento Ágil de Projetos não é uma nova metodologia de gestão de projetos, mas uma nova abordagem que deve ser somada à abordagem tradicional quando se trata do desenvolvimento de inovações.

Muitos elementos do gerenciamento de projetos tradicional continuam sendo essenciais, no entanto, alguns elementos são distintivos na abordagem ágil. Não é possível utilizar práticas ágeis de gestão sem adotar seus valores e princípios.

Dessa forma, para que o leitor se familiarize com a abordagem ágil é necessário apresentar aqui o conceito de agilidade, seus valores e princípios, a dinâmica envolvida e os fatores distintivos do gerenciamento de projetos tradicional. Para isso, vamos explorar duas figuras que sintetizam a essência da agilidade.

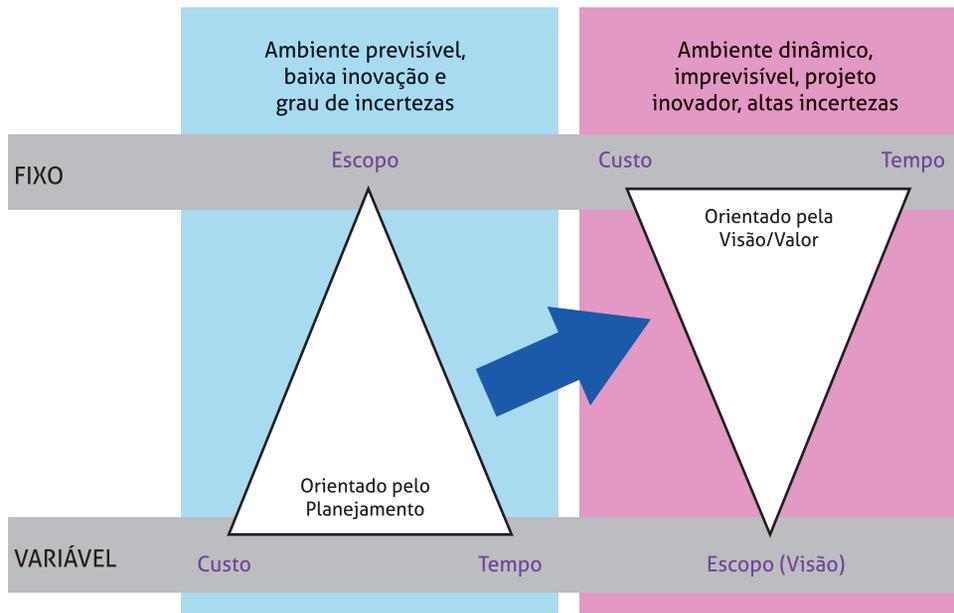
**O Gerenciamento Ágil de Projetos não é uma nova metodologia de gestão de projetos, mas uma nova abordagem que deve ser somada à abordagem tradicional quando se trata de desenvolvimento de inovações.**

## A MUDANÇA DE PARADIGMA

A Figura 2 é uma simplificação, mas apresenta muito bem a ideia principal e a mudança de paradigma proposta pela abordagem ágil.

O foco da teoria tradicional de gestão de projetos é o Escopo, pois ele define as etapas do desenvolvimento e enfatiza a importância dos requisitos, uma vez que o objetivo é não ter problemas com o cliente. Como o Escopo é a regra do jogo, o resultado que a equipe entregará ao final do projeto não pode ter ambiguidade: tem de ser exato. Uma vez acordado o Escopo com o cliente, a missão do gerente do projeto é desenvolver as atividades nos custos e prazos planejados (orientação pelo planejamento) (JUGEND et al., 2014).

Em um ambiente previsível, de baixa inovação, no qual é possível descrever o Escopo, as coisas funcionam bem segundo as técnicas tradicionais. Mas imagine que estamos trabalhando em um ambiente de inovação, desenvolvendo um produto inovador com elevado grau de incertezas (lembra da caneta que escreve no ar?). Não conseguimos definir muito bem esse Escopo, pois projetos desse tipo raramente seguem um fluxo sequencial. Ou melhor, não conseguimos definir quase nada desse Escopo. Além disso, também estamos envolvendo no projeto atores muito distintos, pessoas que nunca trabalharam juntas. Por exemplo, se o projeto requer soluções de fotônica e não temos esse conhecimento na equipe, precisamos trazer um pesquisador da universidade ou instituto de pesquisas. Teremos na equipe pessoas que conhecem quase nada de fotônica e pessoas que conhecem muito de



**Figura 2.** Abordagem ágil versus abordagem tradicional para o gerenciamento de projetos (AMARAL et al., 2012)

fotônica, mas que nunca trabalharam em uma empresa. Como essas pessoas irão sentar juntas e produzir um Escopo? Da mesma forma, é necessário ter o cliente participando da equipe de projeto. Como apresentar a ele um desenho, um conceito, um cronograma? As barreiras culturais, de linguagem, repertórios, etc., somadas à total incerteza de como será a solução de produto inovador, tornam o trabalho de produzir o Escopo um desafio hercúleo, quase impossível.

**Na abordagem ágil não falamos mais em escopo. Falamos em Visão, que tem características diferentes do escopo: não tentamos ser precisos, pois queremos certa dose de ambiguidade.**

No entanto, essas pessoas conseguem fazer algumas coisas em comum: identificar qual a janela de oportunidade de inovação existente e qual o montante de verba e tempo disponíveis para a execução do projeto. E isso é informação concreta.

Na abordagem ágil não falamos mais em Escopo. Falamos em Visão, que tem características diferentes: não tentamos ser precisos, pois queremos certa dose de ambiguidade. Para isso, a construção da Visão dá o norte e inicia um processo de tangibilização das soluções através do uso de técnicas de conversão de conhecimento tácito para explícito, como imagens, lemas, metáforas, analogias, cenas, histórias, etc., tudo aquilo que se tentava ao máximo evitar na declaração de Escopo (JUGEND et al. 2014).

Nesse ponto surge uma pergunta natural: quem seria louco de aceitar fazer um projeto onde não temos o Escopo fechado?

Uma observação atenta da Figura 2 mostra que na abordagem ágil temos duas dimensões bem definidas e fixas: custo e tempo. Exemplo: temos R\$ 2 milhões para executar esse projeto e temos 2 anos para desenvolver as soluções. Essa é a ideia (ou melhor, o pulo do gato!) por trás do conceito: chegar na melhor solução possível em 2 anos e com R\$ 2 milhões. Talvez não consigamos chegar a tudo aquilo que o

cliente queria e tenhamos um resultado inferior. Mas, mesmo assim, um resultado que nesses 2 anos já entrega valor para o cliente (orientação pela visão/valor). Pode não ser o produto dos nossos sonhos, mas certamente irá ocupar e aproveitar de forma pioneira a janela de mercado em seu segmento. Na sequência, virão as novas versões, atualizações e melhorias, num crescente de entrega de valor adicional aos clientes.

Essa foi a estratégia de sucesso de uma das inovações mais geniais dos últimos tempos, que transformou uma indústria inteira: o iPod da Apple.

### **A parte não conhecida da história...**

Uma rápida olhada na história dos tocadores de música portáteis nos remete ao Walkman da Sony. Lançado em 1979, a Sony qualificou seu aparelho como o “produto do século”, ideal para reproduzir músicas de fita cassete ou de emissoras de rádio AM/FM com o auxílio de fones de ouvido. Foi um marco de inovação ao introduzir um conceito revolucionário que permitia ouvir música em qualquer lugar e sem importunar as pessoas ao redor.

No final da década de 1990, o Walkman contabilizava 20 anos de sucesso e popularidade absolutos, um verdadeiro fenômeno de consumo mundial, especialmente nos Estados Unidos, que pavimentou o caminho para aparelhos de som portáteis no mercado de eletrônicos. Nessa época, a Sony havia crescido e se tornado a maior fabricante de eletrônicos do mundo, produzindo desde televisores até câmeras de vídeo para uso profissional. Nos anos 1980 e 1990 havia comprado várias empresas da indústria do entretenimento, tornando-se um império no setor, com a gravadora Sony Music e o estúdio Columbia Tri-Star Pictures.

Agora responda rápido: que empresa seria a candidata natural a protagonizar o lançamento de um futuro iPod? Certa a resposta: A Sony!

Afinal, a empresa já tinha dentro de casa uma consolidada vantagem competitiva no mercado de *players* portáteis e era uma gigante da indústria da música – os dois pilares fundamentais da nova tecnologia inovadora que revolucionaria para sempre o curso da reprodução e distribuição de mídia e entretenimento alguns anos à frente.

Divergências entre os gestores dessas unidades de negócio ofuscaram a percepção de uma sinergia lógica e latente entre as áreas. Com isso, a oportunidade de fundir o conhecimento dessas indústrias em uma única tecnologia, que seria a base de um modelo de negócios inovador, passou absolutamente despercebida para a Sony.

**Agora responda rápido: que empresa seria a candidata natural a protagonizar o lançamento de um futuro iPod? Certa a resposta: A Sony!**

### **O restante é história...**

Próximo ao ano 2000, o desenvolvimento tecnológico fez com que leitores de fitas cassete entrassem em declínio, abrindo espaço para os *players* digitais. Nessa época, tocadores de música digital ou eram grandes e desajeitados ou pequenos e inúteis, com interfaces igualmente ruins. A Apple farejou a oportunidade e em 23 de outubro de 2001, Steve Jobs revolucionou a indústria da música quando apresentou ao mundo a sua criação: o primeiro leitor de música digital portátil – “1.000

músicas no seu bolso” – aliado à possibilidade de compra legal de músicas pela iTunes Music Store.

O primeiro modelo era apenas compatível com arquitetura Mac, possuía capacidade limitada de 5Gb ou 10 Gb e roda de rolagem mecânica. A reação inicial da crítica especializada foi hostil. O posicionamento de preço de US\$ 399, a roda de rolagem não convencional e a falta de compatibilidade com o Windows, tudo foi duramente criticado.

Apesar de tudo isso, o iPod vendeu muito além das expectativas. Conforme a Figura 3, em 2004 já acumulava um crescimento assustador de vendas: mais de 10 milhões de unidades vendidas, conquistando em apenas três anos 92% do mercado de *players* digitais e 65% do mercado de todo tipo de mídia. Na metade de 2010, as vendas batiam a impressionante marca de quase 300 milhões de unidades vendidas.

O segredo do sucesso? Após firma-se pioneiramente no mercado e conquistar o consumidor com sua ideia revolucionária, a estratégia matadora da Apple foi lançar rápida e implacavelmente novos modelos cada vez mais potentes e com melhorias sucessivas em termos estéticos, adição de funcionalidades, melhor usabilidade e ampliação de portfólio. Sempre dois ou mais passos à frente da concorrência. Com essa estratégia, apesar de *smartphones* e consoles portáteis ganharem mais espaço como *players* de mídia, a demanda pelos iPods segue forte, ou seja, não veremos os iPods desaparecerem tão cedo.

Aqui cabe uma reflexão importante: o iPod de 1ª geração era o produto dos sonhos da Apple? Certamente não! Compare o modelo de lançamento em 2001 com o iPod Touch de 2007, representados na Figura 4: a evolução é dramática.

Além de um sistema produto/serviço genialmente inovador, o que fez a diferença a favor da Apple foi o senso de urgência que a empresa teve para aproveitar uma oportunidade latente de mercado e fincar a sua bandeira como pioneira, mesmo não tendo ainda o desejado produto ideal.

O aprendizado com as primeiras ondas de lançamento do iPod gerou o repertório necessário que habilitou a Apple a incorporar os retornos

Além de um sistema produto/serviço genialmente inovador, o que fez a diferença a favor da Apple foi o senso de urgência que a empresa teve para aproveitar uma oportunidade latente de mercado e fincar a sua bandeira como pioneira, mesmo não tendo ainda o desejado produto ideal.

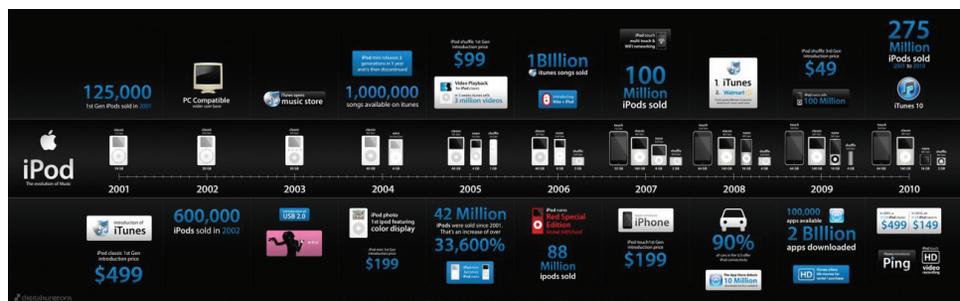


Figura 3. Evolução do portfólio e vendas de iPods, disponível em: <<http://www.digitalsurgeons.com/ipod-timeline-infographic/>>. Acesso em: 24 jun. 2014



**Figura 4.** Comparação entre o primeiro modelo de iPod e o modelo de última geração, disponível em: <<http://www.apple.com/>>. Acesso em: 24 jun. 2014

recebidos dos clientes e fazer as melhorias necessárias. Com isso, a empresa de Jobs conseguiu imprimir uma notável velocidade, ou melhor, agilidade em todo o processo de inovação.

Esperamos um pouco: você está dizendo que a Apple usou Gerenciamento Ágil de Projetos para desenvolver o iPod? Claro que não, pois essa metodologia não estava sistematizada naquela época. Mas alguns comportamentos e práticas observáveis que hoje formam o repertório da abordagem ágil já eram intuitivamente conhecidos na época e talvez até tenham sido usados pela Apple para acelerar as taxas de aprendizagem e gerar entregas de valor para os clientes nas janelas de oportunidade disponíveis.

## PRINCÍPIOS E FATORES DISTINTIVOS

O movimento ágil teve o seu marco inicial a partir da reunião de um grupo de especialistas em desenvolvimento de sistemas de informação e engenharia de *software*. Cansados dos processos burocráticos dos métodos tradicionais e pressionados pela necessidade de reduzir ciclos de desenvolvimento, esse grupo definiu valores e princípios para que as equipes pudessem responder mais rapidamente às mudanças. O resultado foi o Manifesto Ágil, assinado por todos em 2001 (MANIFESTO, 2001).

A base conceitual do Gerenciamento Ágil de Projetos é formada por um conjunto de 12 princípios e ações observáveis que norteiam as atividades e a tomada de decisão durante a execução do projeto de um produto inovador. Apesar de terem surgido no contexto da indústria de *software*, esses princípios também são válidos para o

desenvolvimento de projetos de produtos físicos inovadores. São eles (CARVALHO, 2011):

- Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente, através da entrega adiantada e contínua de *software* de valor (**Entrega de valor ao cliente**);
- Aceitar mudanças de requisitos, mesmo no fim do desenvolvimento. Processos ágeis se adequam a mudanças para que o cliente possa tirar vantagens competitivas (**Flexibilidade**);
- Entregar *software* funcionando com frequência, na escala de semanas até meses, com preferência a períodos mais curtos (**Iteração e entrega incremental**);
- Pessoas relacionadas ao negócio e desenvolvedores devem trabalhar em conjunto e diariamente, durante todo o curso do projeto (**Colaboração**);
- Desenvolver projetos com indivíduos motivados, dando a eles o ambiente e suporte necessários, e confiar que farão seu trabalho (**Inovação e criatividade**);
- O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para ou através do time de desenvolvimento é através de uma conversa frente a frente (**Comunicação**);
- *Software* funcional é a medida principal de progresso (**Foco no resultado**);
- Processos ágeis promovem um ambiente sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter ritmo constante indefinidamente (**Interação**);
- Contínua atenção à excelência técnica e bom *design* aumentam a agilidade (**Excelência técnica**);
- Simplicidade: A arte de maximizar a quantidade de trabalho que não precisa ser feito (**Simplicidade**);
- As melhores arquiteturas, requisitos e projetos emergem de times auto-organizáveis (**Autogestão, auto-organização e autodisciplina**);
- Em intervalos regulares, o time reflete em como ficar mais efetivo, então se ajustam e otimizam seu comportamento de acordo (**Aprendizado e adaptação**).

O Gerenciamento Ágil de Projetos é uma abordagem de desenvolvimento altamente iterativa, colaborativa e incremental, na qual o cliente deve participar ativamente da equipe de projetos para, juntos, identificarem o que precisa ser construído e priorizado.

**O Gerenciamento Ágil de Projetos é uma abordagem de desenvolvimento altamente iterativa, colaborativa e incremental, na qual o cliente deve participar ativamente da equipe de projetos para, juntos, identificarem o que precisa ser construído e priorizado.**

Consiste de ciclos iterativos rápidos onde o time aprende a melhorar o produto e seus métodos de trabalho a cada ciclo sucessivo. As iterações permitem a acomodação de novos requisitos ou mudanças táticas nos objetivos do projeto, através de refinamentos sucessivos.

A Figura 5 explica de forma resumida os conceitos e a dinâmica envolvida.

A agilidade, em sua essência, parte da certeza de que não sabemos tudo (ou sabemos quase nada) no início do projeto de um produto inovador. E mesmo aquilo que pensamos que sabemos está sujeito a mudanças à medida que o projeto caminha e o mundo muda ao nosso redor. Certamente não sabemos quais surpresas serão encontradas ao longo do caminho de desenvolvimento das soluções de engenharia.

Como são tantas as incertezas envolvidas, cada projeto deve ser tratado como uma experiência de aprendizagem única e estruturado de forma a acelerar a velocidade de aprendizado – a equipe deve aprender rapida-

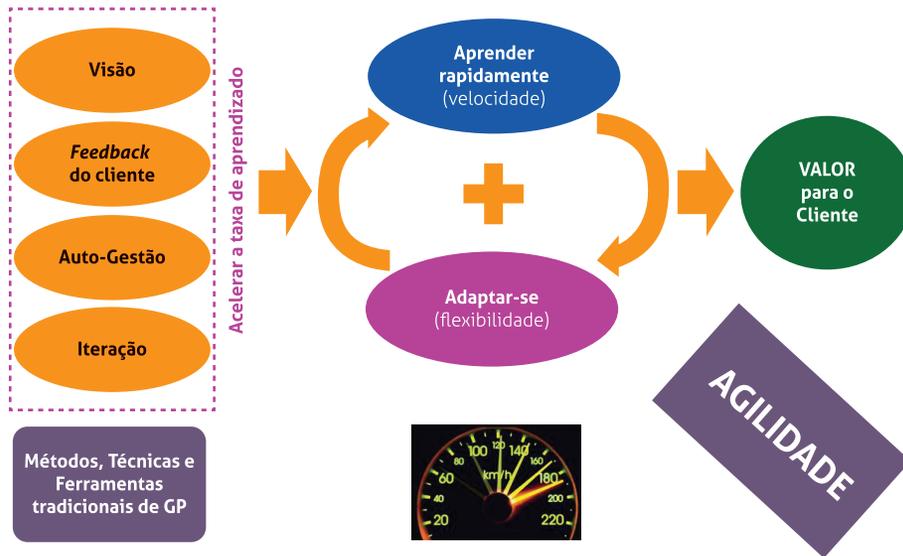


Figura 5. Conceitos e dinâmica do Gerenciamento Ágil de Projetos

mente. Como fazer isso? Através de ciclos sucessivos de aprendizado e adaptação, que incorporam práticas e princípios únicos, que são diferenciais do Gerenciamento Ágil de Projetos, como veremos mais à frente. Quanto antes a equipe conseguir atacar as dificuldades e encontrar respostas para dúvidas de projeto através de experimentação contínua (aprendizado), mais cedo poderá se adaptar com base no conhecimento gerado.

Cada projeto é iniciado com o melhor planejamento possível das atividades. No entanto, à medida que aprendemos descobrimos que algumas das nossas projeções estavam equivocadas ou decidimos seguir por outros caminhos. A ideia é aplicar o aprendizado, reavaliar o projeto com base no novo conhecimento e mapear um novo caminho em direção ao objetivo final, que é o novo produto inovador. Essa reavaliação constante do projeto é o único caminho seguro para o sucesso, pois seria um completo absurdo seguir cegamente o planejamento original.

Não estamos mencionando que a abordagem ágil representa uma completa ruptura com a metodologia tradicional de gestão de projetos. Muito pelo contrário, conforme mostra a Figura 5, o gerenciamento ágil deve ser suportado por métodos, técnicas e ferramentas tradicionais da gestão de projetos associados aos quatro fatores distintivos, esses sim, diferenciais: Visão, Retorno do Cliente, Auto-Gestão e Iteração.

- **Visão:** Como mencionado anteriormente, no Gerenciamento Ágil de Projetos falamos em Visão e não em escopo. A Visão deve descrever o resultado final do projeto através de uma representação de alto nível, de maneira concisa e gráfica, a qual servirá de Norte para a definição das diretrizes de trabalho da equipe. Deve ser inspiradora, motivadora, construída de forma coletiva, capaz de desafiar a equipe e promover a transferência de conhecimento

O gerenciamento ágil deve ser suportado por métodos, técnicas e ferramentas tradicionais da gestão de projetos associados aos quatro fatores distintivos, esses sim, diferenciais: Visão, Retorno do Cliente, Auto-Gestão e Iteração.

tácito para explícito. Para isso, lança mão de recursos como imagens, lemas, metáforas, analogias, cenas etc. O objetivo é justamente não ser preciso e carregar certa dose de ambiguidade. Quando compartilhamos a visão com os envolvidos no projeto, estamos delineando um conjunto comum de entendimentos que promovem aprendizado, adaptação e colaboração (CARVALHO, 2011).

- **Retorno do cliente:** Mais que desenvolver um produto inovador para o cliente ou no cliente, a tônica do Gerenciamento Ágil de Projetos é desenvolver o produto com o cliente. A ideia é manter um contato contínuo ou pelo menos regular com o cliente e incluí-lo em atividades frequentes do projeto. Dessa forma, o cliente passa a ser um integrante da equipe. No entanto, ele tem dificuldade para interagir, pois não está treinado nas rotinas de um projeto. Por exemplo, como ler um desenho técnico, um documento de especificação de requisitos ou um gráfico de Gantt. Para resolver esse problema, é necessário utilizar métodos simples e altamente visuais, fora do arcabouço estritamente técnico. É justamente esse envolvimento profundo do cliente no projeto que viabiliza os ciclos de aprendizagem e adaptação. Com isso, valor é gerado tanto para o cliente em si, através de soluções que atendam de forma plena as suas necessidades, quanto para a própria equipe de projeto, que terá respostas rápidas para as rotinas de experimentação, aprendizado e adaptação.
- **Autogestão:** Em projetos tradicionais, as equipes dependem do gerente para a preparação do plano, distribuição do trabalho, acompanhamento do andamento das atividades e tomada de ações corretivas em caso de desvios. Como resultado, o gerente do projeto é o único responsável pela prestação de contas do trabalho da equipe. Para uma equipe ágil, essa dinâmica é alterada, pois os projetistas são responsáveis não somente pelo trabalho técnico, mas também por assumir compromissos e agir de acordo com esses compromissos. Como isso é possível? Quando a equipe é empoderada a tomar suas próprias decisões de forma colaborativa, as pessoas abraçam a autoridade e passam a exercitá-la livremente e com responsabilidade, assumindo o ônus pelas decisões, sejam elas boas ou ruins. Esse empoderamento estimula a autodisciplina individual e coletiva requeridas para os ciclos de aprendizado e adaptação e faz com que os membros exerçam essa autoridade com cuidado.
- **Iteração:** a ideia corrente de que o Gerenciamento Ágil de Projetos aboliu o planejamento não é verdadeira. Todo projeto começa com um plano e projetos ágeis não fogem à regra. A maneira como o planejamento é elaborado e o formato final que ele toma são significativamente diferentes da abordagem tradicional. Tradicionalmente, o planejamento é realizado para o projeto como um todo e serve de linha de base para o gerenciamento dos prazos. Se problemas acontecem, empregamos o esforço necessário para realinhar novamente as atividades em conformidade com o plano. Um replanejamento somente é efetuado como último recurso se todos os esforços falharem. Já projetos ágeis seguem um ciclo de vida iterativo no qual o plano do projeto será simplificado ao ser quebrado em entregas parciais. Isso confere a devida flexibilidade para absorver mudanças no empreendimento. Reuniões de trabalho rápidas e frequentes permitem o acompanhamento da evolução do projeto por meio das entregas. Além disso, o planejamento intencionalmente deixa muitos elementos inexplorados e indefinidos, com ambiguidade, pois não é possível prever todos os detalhes de projeto de um produto inovador. O objetivo é estabelecer as expectativas e os limites em

que os membros da equipe irão colaborar nos ciclos de aprendizado e adaptação, para conduzir o projeto ao objetivo apontado pela Visão.

Esses quatro elementos distintivos da abordagem ágil, quando tomados em conjunto, têm a capacidade de acelerar a taxa de aprendizagem/adaptação e, portanto, imprimir velocidade ao desenvolvimento. Todos esses aspectos se traduzem em agilidade.

**Esses quatro elementos distintivos da abordagem ágil, quando tomados em conjunto, têm a capacidade de acelerar a taxa de aprendizagem/adaptação e, portanto, imprimir velocidade ao desenvolvimento. Todos esses aspectos se traduzem em agilidade.**

## AS DEFINIÇÕES DE AGILIDADE E GERENCIAMENTO ÁGIL DE PROJETOS

De posse dos conceitos e ideias apresentados nesse capítulo, agora sim podemos definir de forma objetiva Agilidade e Gerenciamento Ágil de Projetos:

Agilidade é a habilidade de a organização ou equipe de projeto identificar demandas emergentes, novas oportunidades, coletar dados, analisar, tomar decisões e rapidamente mudar o projeto, comunicando todos os envolvidos, para entregar melhores resultados em inovação e desempenho para o cliente (CONFORTO et al., 2012).

O Gerenciamento Ágil de Projetos é uma abordagem fundamentada em um conjunto de princípios cujo objetivo é tornar o processo de gerenciamento de projetos mais simples, flexível e iterativo, de forma a obter melhores resultados em desempenho (tempo, custo e qualidade), menor esforço em gestão e maiores níveis de inovação e agregação de valor ao cliente (AMARAL et al., 2011).

## CONCLUSÃO: REFLEXÕES FINAIS

A proposta do Capítulo foi apresentar uma nova abordagem que você pode começar a fazer uso em seus projetos de inovação para lidar com o grande volume de mudanças e incertezas característico desses projetos. No entanto, é importante enfatizar que o gerenciamento ágil não é uma fórmula mágica que o ajudará a ser mais eficaz em seus projetos da noite para o dia. Requer mudança cultural da equipe, da liderança, da organização e prática contínua e insistente para, enfim, se tornar uma ferramenta poderosa que o habilitará a entregar projetos de inovação mais rapidamente, gastando menos e obtendo melhores resultados de qualidade e valor para o cliente. Se nessa jornada você tropeçar pelas pedras e espinhos do caminho, não desista: continue insistindo em ações concretas, contínuas e apaixonadas.

Às vezes, a vida bate com um tijolo na sua cabeça. Não perca a fé. Estou convencido de que a única coisa que me permitiu seguir adiante foi o meu amor pelo que fazia. Você tem de descobrir o que você ama. Isso é verdadeiro tanto para o seu trabalho quanto para com as pessoas que você ama. Seu trabalho vai preencher uma parte grande da sua vida e a única maneira de ficar realmente satisfeito é fazer o que você acredita ser um ótimo trabalho. E a única maneira de fazer um excelente trabalho é amar o que você faz. Se você ainda não encontrou o que é,

continue procurando. Não sossegue. Assim como todos os assuntos do coração, você saberá quando encontrar. E, como em qualquer grande relacionamento, só fica melhor e melhor à medida que os anos passam. Então continue procurando até você achar. Não sossegue

(Steve Jobs – discurso durante formatura em Stanford, 2005. Transcrição para o Português. Disponível em: <<http://macmagazine.com.br/2008/12/12/transcricao-completa-do-maravilhoso-discurso-de-steve-jobs-na-universidade-de-stanford-em-2005/>>. Acesso em: 15 jul. 2013).

## Referências

AMARAL, D. C. et al. **Gerenciamento Ágil de Projetos: conceitos básicos e práticas**. São Carlos: EESC-USP/EI2, 2012. Curso de extensão. Apostila.

AMARAL, D. C. **Inovação disruptiva na gestão de projetos de inovação: rumo à agilidade e baixo custo**. Nova Lima: Fundação Dom Cabral, 2012. Apresentação oral.

AMARAL, D. C. et al. **Gerenciamento Ágil de Projetos: aplicação em produtos inovadores**. São Paulo: Saraiva, 2011. 240 p.

ANDRADE, V. L. L. **Ecosistema Inovação**. São Carlos: Embrapa Instrumentação. 236 p. No prelo.

CARVALHO, F. H. T. **Aplicação e avaliação de desempenho de método para representação da visão no Gerenciamento Ágil de Projetos em uma empresa de bens de consumo**. 2011. 139 f. Dissertação (Mestrado)–Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

CHOZICK, A. **As Young lose interest in cars, G.M. Turns to MTV for help**. 2012. Disponível em: <[http://www.nytimes.com/2012/03/23/business/media/to-draw-reluctant-young-buyers-gm-turns-to-mtv.html?pagewanted=all&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/03/23/business/media/to-draw-reluctant-young-buyers-gm-turns-to-mtv.html?pagewanted=all&_r=0)>. Acesso em: 17 abr. 2014.

CONFORTO, E. C. et al. **Análise semântica do conceito de agilidade e flexibilidade**. São Carlos: EESC-USP/EI2, 2012. 46 p. Relatório interno de pesquisa.

GRAHAM, G. **Innovation and Innovation Management: ‘The Must-Knows’**. 2008. Disponível em: <<http://ezinearticles.com/?Innovation-and-Innovation-Management---The-Must-Knows&id=1004074>>. Acesso em: 24 jul. 2014.

JUGEND, D. et al. **Gestão de projetos: teoria, prática e tendências**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 281 p.

MANIFESTO for agile software development. 2001. Disponível em: <<http://www.agilemanifesto.org/>>. Acesso em: 24 jun. 2014.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. **Um guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos: Guia PMBOK**. 5. ed. Newtown Square, 2013. Disponível em: <[brasil.pmi.org/brazil/PMBOKGuideAndStandards.aspx](http://brasil.pmi.org/brazil/PMBOKGuideAndStandards.aspx)>. Acesso em: 17 abr. 2014.

SIMÕES, R. **Mais que gerenciar projetos, desenvolver inovação**. 2011. Disponível em <<http://scrumex.com.br/blog/?p=244>>. Acesso em: 6 maio 2014.

# GESTÃO DA CARTEIRA DE PROJETOS DE INOVAÇÃO: COMO OTIMIZAR RECURSOS

Vânia Lúcia de Lima Andrade

## INTRODUÇÃO

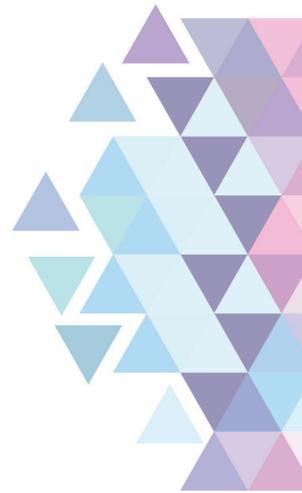
Como disse Sêneca, filósofo do século IV a.C. que viveu em Roma: “Não existe vento a favor para o barco que não sabe aonde quer chegar”. Apesar de ser um pensamento antigo, não poderia ser mais atual e aplicável às empresas que almejam ser modernas e de classe mundial. Para uma boa gestão da inovação, a pergunta básica é: Qual o futuro desejado para a empresa? Quais os projetos de inovação que a levarão até esse futuro desejado? Uma vez conceituados, quais projetos de inovação devem ser efetivamente desenvolvidos para aproveitarmos “o vento a favor”? A seleção dos projetos de uma carteira é um dos processos fundamentais em uma gestão eficaz de inovação, constituindo o foco deste capítulo (SÊNECA, 2014).

## CONTEXTUALIZAÇÃO

Sabe-se que a inovação é um dos pilares do sucesso das empresas no mundo atual, conferindo-lhes maior competitividade e retorno financeiro. De forma similar à gestão financeira, RH etc., a inovação deve ser gerenciada e não deixada ao acaso, como ocorre em muitas empresas, mesmo nos dias atuais. A gestão da inovação, no entanto, é um processo complexo e sistêmico, sendo uma *expertise* relativamente nova, em franca evolução e compreensão pelos estudiosos, nas universidades, e pelos executivos, nas empresas.

O modelo da gestão da inovação pode ser compreendido como uma série de processos interligados, compondo três contextos diferentes e que se inter-relacionam: o organizacional, o estratégico e o metodológico, conforme esquematizado na Figura 1.

**A gestão da inovação, no entanto, é um processo complexo e sistêmico, sendo uma expertise relativamente nova, em franca evolução e compreensão pelos estudiosos nas universidades e pelos executivos nas empresas.**



### Modelo da Gestão da Inovação

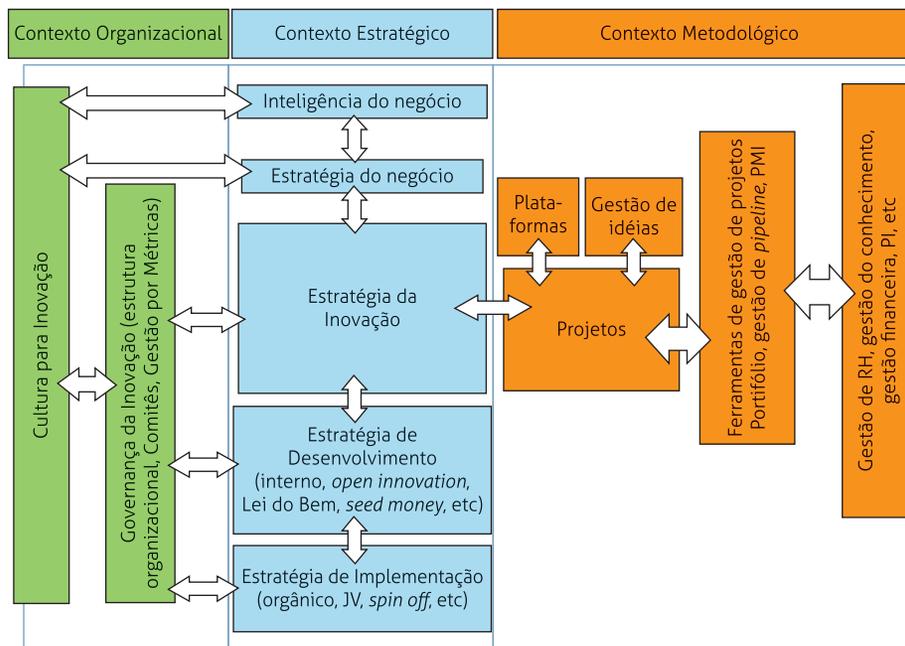


Figura 1. Modelo da gestão da inovação nas empresas

**A estratégia da inovação, assim como a do negócio, são processos que ocorrem tendo como pano de fundo o contexto organizacional, no qual destacam-se a cultura e a governança para a inovação.**

No contexto estratégico, a inovação é derivada e ao mesmo tempo retroalimenta a estratégia da empresa, tendo o suporte de processos como inteligência competitiva e de prospecção de oportunidades (construção de cenários, método Delphi etc.). Metodologias como programa de ideias corporativo, definição de plataformas etc. são úteis para a proposição de novos projetos. Uma vez definida a estratégia de inovação, uma série de ferramentas foram e estão sendo desenvolvidas com o objetivo de conferir-lhe eficiência e eficácia. Entre essas inserem-se a gestão do portfólio de projetos, objeto deste capítulo, a gestão do ciclo de vida e a gestão da rotina dos projetos. Processos de suporte são, por exemplo, o de propriedade intelectual, a gestão do conhecimento e de competências. A estratégia da inovação, assim como a do negócio, são processos que ocorrem tendo como pano de fundo o contexto organizacional, no qual destacam-se a cultura e a governança para a inovação. A cultura determina, por exemplo, a aceitação ou não de maior grau de risco, o que impacta diretamente na estratégia da inovação, no seu desenvolvimento e implantação (se será um desenvolvimento interno, inovação aberta, *joint venture* etc.). A governança, por sua vez, inclui, entre outros, a estrutura organizacional para o desenvolvimento e o controle da inovação (por exemplo, a criação de departamento de inovação, do comitê de inovação, a definição de métricas de acompanhamento etc.).

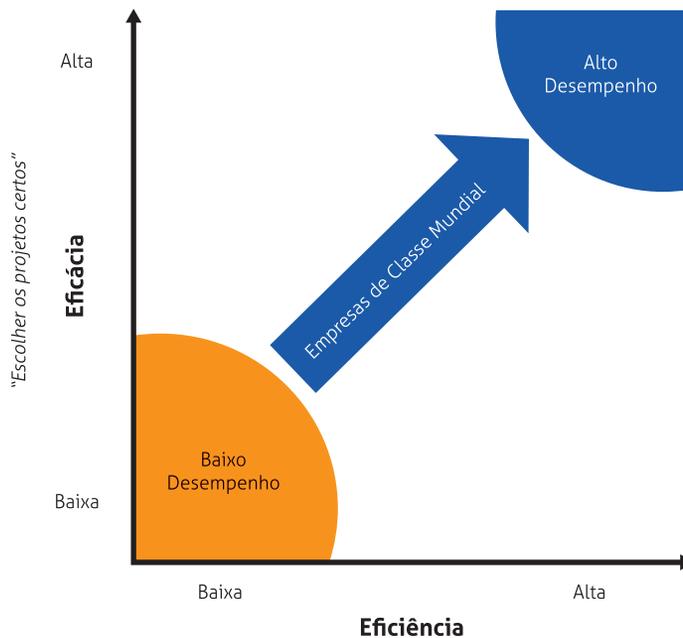
Como todo modelo, o apresentado na Figura 1 é uma simplificação da realidade. Através dele, no entanto, é possível ter uma ideia dos diferentes processos necessários à gestão da inovação e de suas inter-relações.

## BINÔMIO EFICIÊNCIA & EFICÁCIA

Um dos maiores desafios das empresas é tornar o processo de inovação sustentável, contínuo e de alto impacto. Para isso, a gestão estratégica da carteira de projetos tem papel fundamental. Não basta ter eficiência operacional na execução dos projetos individualmente, é imprescindível escolher bem quais projetos executar e em quê aplicar os recursos. Trata-se do binômio eficácia e eficiência, conforme esquematizado na Figura 2.

Perguntas como as que seguem devem ser respondidas de forma clara:

**Não basta ter eficiência operacional na execução dos projetos individualmente, é imprescindível escolher bem quais os projetos executar e em quê aplicar os recursos.**



*"Fazer os projetos de forma certa"*

**Figura 2.** Empresas de classe mundial aliam a eficiência e a eficácia na gestão da inovação (PATEL, 2005)

- Estamos executando projetos alinhados com as diretrizes de inovação da empresa, que por sua vez visam atender ao planejamento estratégico e, conseqüentemente, ao futuro desejado?
- A nossa carteira de projetos é compatível com o risco que queremos correr?
- Quais oportunidades de mercado estamos objetivando e como essas se alinham com a estratégia da organização?
- Qual deveria ser o mix ótimo de projetos?
- Temos o conhecimento necessário para desenvolver os projetos? Como alavancá-lo?

- Temos os recursos necessários para desenvolver os projetos? Como alavancá-los? Vamos discutir algumas metodologias que são utilizadas para o processo de seleção da carteira de projetos que visam conferir eficácia à gestão. Daremos exemplos ilustrativos para melhorar a compreensão.

As metodologias e exemplos utilizados no capítulo focaram em inovações em produtos. No entanto, as mesmas metodologias também poderiam ser aplicadas para novos serviços.

## METODOLOGIAS DE SELEÇÃO DA CARTEIRA DE PROJETOS

**No entanto, a percepção de geração de valor está vinculada à missão, visão e ao planejamento estratégico, que são articulados em função de um contexto político, econômico e social da empresa.**

Uma pergunta que se faz antes de selecionar os projetos é sobre a qualidade dos projetos que são candidatos à seleção. Essa pode ser alavancada com metodologias adequadas e que têm o potencial de gerar valor para a empresa. No entanto, a percepção de geração de valor está vinculada à missão, à visão e ao planejamento estratégico, que são articulados em função de contexto político, econômico e social da empresa. Não é raro, no entanto, encontrarmos empresas que não têm clareza nessas definições. Nesse caso, o grupo responsável pelo exercício de seleção de projetos terá que propô-las, mesmo de forma indireta, pois esse é o norte para a geração de valor.

O desafio hoje é ainda maior do que no passado recente, pois o mundo tornou-se mais volátil com a globalização e o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC). Os acontecimentos que mudam o contexto político, social e econômico estão mais frequentes, de impactos mais amplos (muitos em nível mundial) e, algumas vezes, pouco previsíveis.

Para tornar a análise ainda mais complexa, não se pode esquecer que a inovação é influenciada pela estratégia mas também pode influenciá-la. É uma via de duas mãos.

As definições que irão nortear a percepção da geração de valor, base para a metodologia de seleção de projetos da carteira, são de responsabilidade indelegável da alta gestão, dada a sua relevância, seu impacto e a necessidade de um profundo conhecimento do negócio.

As metodologias de seleção da carteira de projetos variam de complexidade e robustez. A mais simples é a escolha dos projetos feita pelo CEO (Chief Executive Officer) ou o presidente da empresa. Na mais complexa, a seleção é feita em função de uma série de análises de diferentes dimensões (matrizes multidimensionais). A primeira, mais simples, é a mais rápida, porém mais frágil, pois a análise tende a ser incompleta e parcial. As prioridades podem ser totalmente alteradas em caso de mudança de CEO, por exemplo. Um processo parecido e talvez tão frágil como o anterior é o dos campeões dos projetos, baseado na preferência de executivos influentes, sem uma análise criteriosa.

Isso não quer dizer que as metodologias muito complexas, como muitas análises multidimensionais, são sempre as mais robustas, pois corre-se o risco de se perder ao tentar analisar a carteira segundo muitas dimensões. O ponto ótimo é conseguido

com muita experiência e reflexão e é um processo de aprendizado à medida que aplicado. Falaremos disso mais tarde. Além disso, o processo deve ser adaptado para o tipo de negócio em que a empresa atua. Vamos apresentar três metodologias de seleção de projetos que podem ser úteis: a matriz de ambição, a de notas (*score cards*) e a matriz multidimensional.

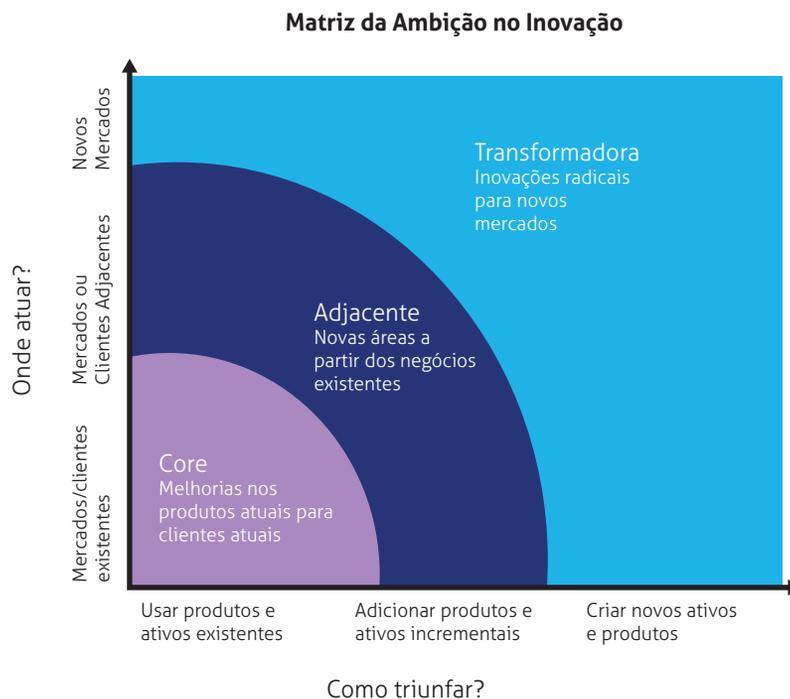
## MATRIZ DE AMBIÇÃO NA INOVAÇÃO

O que a carteira de projetos de inovação tem em comum com as aplicações financeiras? Ambas dependem do perfil do investidor, se agressivo ou conservador. Os conservadores irão escolher as aplicações mais seguras, como a caderneta de poupança, que não perde dinheiro, mas que não corrige a inflação ou promove crescimento real. Os agressivos podem fazer uma aposta em bolsa de valores, comprando ações de empresas de maior risco/maior retorno e depois vão acender uma vela para o anjo da guarda, que muitas vezes não entende de mercado de ações e põe tudo a perder. Um bom consultor de investimentos financeiros, no entanto, irá sugerir um portfólio de aplicações, colocando uma parte do dinheiro na poupança, outra em imóveis, algumas aplicações em renda fixa e outras em renda variável, buscando o máximo retorno financeiro condizente com a tolerância ao risco de seu cliente. Esse profissional de investimento não substitui inteiramente o anjo da guarda, mas facilita a sua atividade e supervisão.

Nessa analogia, a aplicação de menor risco e menor ganho é a inovação incremental. A de maior ganho e risco é a transformadora, que pode ser radical ou disruptiva. A questão chave é: como distribuir os recursos (financeiros, humanos etc.) entre essas categorias de inovação sem comprometer o presente e deixando opções de crescimento para o futuro?

Tuff e Nadji (2012) sugerem a aplicação da Matriz de Ambição na Inovação. Essa matriz trabalha com dois eixos, conforme mostrado na Figura 3. O eixo dos *x* é o grau de inovação em relação aos produtos e se divide em: a) usar produtos e ativos existentes, b) adicionar produtos e ativos aos atuais, de forma incremental, e c) criar novos produtos e ativos. O eixo dos *y* tem divisões semelhantes, mas o objeto é o mercado, se os mercados e clientes são os atuais, adjacentes ou novos mercados. O quadrante esquerdo inferior é a região da busca da eficiência e das inovações incrementais, pois visam otimizar os ativos e os produtos no mercado em que a empresa atua, denominada área núcleo (*core*, em inglês). No quadrante superior direito estão as inovações transformadoras, que criam novos produtos e serviços destinados a um mercado até então não explorado pela empresa. No meio, entre os dois extremos, estão as adjacentes, que compartilham aspectos dos dois quadrantes e normalmente trazem inovações dos produtos atuais ou modificados para atender a um novo mercado ou para uma nova finalidade. Empresas de destaque na gestão da inovação investem simultaneamente nos três níveis de ambição, administrando com cuidado o equilíbrio entre os três.

**Nesta analogia, a aplicação de menor risco e menor ganho é a inovação incremental. A de maior ganho e risco é a transformadora, que pode ser radical ou disruptiva. A questão chave é: como distribuir os recursos (financeiros, humanos, etc) entre estas categorias de inovação, sem comprometer o presente e deixando opções de crescimento para o futuro?**



**Figura 3.** Matriz da Ambição da Inovação (TUFF; NADJI, 2012)

Por exemplo, a Faber-Castell, que é uma grande empresa fabricante de produtos gráficos para escritório, lançou em 2001 um lápis com diferente formato externo e com esferas antiaderentes, de nome Grip. Essa foi uma importante inovação e por ser em produtos existentes para o mercado corrente está localizada no quadrante inferior esquerdo, no quadrante *core*. Usar as competências na fabricação de lápis de cor para produzir lápis de uso cosmético pode ser visto como uma área de inovação adjacente. Novos brinquedos como o Kit Criativo Faber-Castell 3D Hot Wheels<sup>1</sup> já estariam no quadrante direito, pois necessitam de novos ativos, talvez novos canais de distribuição, e visam um mercado até recentemente novo para a empresa. Há, no entanto, um fio condutor que liga os vários tipos de inovação, alinhado com os valores centrais da empresa.

Como era de se esperar, o risco dessas iniciativas aumenta do quadrante esquerdo inferior para o extremo direito superior. Em contrapartida, a recompensa financeira tende a ser o inverso, pois cria um novo mercado, de grande potencial de crescimento.

A matriz da ambição ajuda os gestores a analisar e selecionar as iniciativas correntes e propor novas iniciativas. Tuff e Nadji alertam, no entanto, que não existe nenhuma receita automática de distribuição de recursos entre as três áreas e que o ponto ótimo depende do tipo de indústria e do posicionamento da empresa. Os gestores,

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://www.faber-castell.com.br/53948/Produtos/Creativity-for-Kids>>. Acesso em: 7 maio 2014.

a partir da matriz, podem definir a ambição desejada e ajustar o portfólio atual ao desejado. Segundo os autores, é comum encontrar nas empresas bem-sucedidas uma distribuição 70/20/10 entre as áreas *core*/adjacentes/transformadoras, sendo o retorno financeiro geralmente o inverso. Enfatizam, no entanto, que essa fórmula não é aplicável a todos os casos. Por exemplo, as empresas de alta tecnologia canalizam mais recursos nas iniciativas inovadoras adjacentes e transformadoras se comparadas às de bens de consumo, mais conservadoras.

## SELEÇÃO SEGUNDO NOTAS (SCORECARDS)

Uma maneira muito usada para seleção de projetos é o uso de notas segundo vários critérios de seleção. A análise é feita de acordo com as notas dadas aos projetos e o limite é dado pelo recurso mais escasso. Por exemplo, se o limite é o orçamento financeiro, os projetos vão sendo selecionados e os seus custos previstos vão sendo somados até atingirem o limite do orçamento disponível.

Vamos dar um exemplo, mostrado nas tabelas 1A e 1B. Imagine uma empresa que tenha 10 projetos candidatos para execução. Os critérios de avaliação sugeridos no exemplo são: aderência à estratégia, complexidade de execução e tempo de desenvolvimento. Para cada um desses critérios é dado um peso, por exemplo, 50/30/20. Cada um desses projetos foi analisado segundo os critérios, sendo dada uma nota de 1 a 5. A soma ponderada das notas e pesos dos critérios é então calculada. Para cada projeto também é dado o custo estimado. Considerando o orçamento financeiro como o recurso mais escasso, classificam-se os projetos segundo as notas finais e vai-se acompanhando a soma dos custos previstos. O último projeto a ser selecionado é aquele em que a soma dos custos previstos se aproxima do orçamento disponível, que no exemplo é de R\$500 mil.

**Tabela 1 A.** Projetos a serem selecionados

Projeto	<b>Critério 1: Aderência à estratégia. Peso 50% (1)</b>	<b>Critério 2: Complexidade de execução. Peso 30% (2)</b>	<b>Critério 3: Tempo de desenvolvimento. Peso 20% (3)</b>	<b>Nota final Soma (Peso X nota)</b>	<b>Custo previsto (R\$mil)</b>
1	4	4	1	3,4	50
2	3	3	5	3,4	300
3	4	2	3	3,2	40
4	2	3	4	2,7	200
5	2	3	4	2,7	100
6	5	2	2	3,5	50
7	3	3	4	3,2	50
8	2	4	3	2,8	30
9	3	2	4	2,9	40
10	4	3	3	3,5	60

**Tabela 1 B.** Projetos após seleção

Projeto	<b>Critério 1: Aderência à estratégia. Peso 50% (1)</b>	<b>Critério 2: Complexidade de execução. Peso 30% (2)</b>	<b>Critério 3: Tempo de desenvolvimento. Peso 20% (3)</b>	<b>Nota final Soma (Peso X nota)</b>	<b>Custo previsto (R\$mil)</b>
6	5	2	2	3,5	50
10	4	3	3	3,5	60
1	4	4	1	3,4	50
2	3	3	5	3,4	300
3	4	2	3	3,2	40
7	3	3	4	3,2	50
9	3	2	4	2,9	40
8	2	4	3	2,8	30
4	2	3	4	2,7	200
5	2	3	4	2,7	100

Linha pontilhada representa o limite de orçamento disponível para execução dos projetos.

Essa metodologia é melhor do que a dos campeões, pois já reflete uma reflexão sobre a criação de valor, discutida em um fórum. No entanto, tem algumas fragilidades. Algumas delas são:

- Possível falta de homogeneização sobre o real significado dos critérios. No exemplo acima, a estratégia do negócio é clara? Em qual horizonte temporal? O que significa uma maior complexidade, seria a lacuna de conhecimento a ser adquirido ou falta de mão de obra adequada? As duas coisas?
- Falta de parâmetros para classificação nos critérios. O que significam as notas 5 ou 4, por exemplo?
- Pouca diferenciação entre as notas finais. No exemplo acima, poucos décimos diferenciam o que será feito do que não será feito. Dadas as inúmeras incertezas na definição dos pesos, das notas etc., a diferença de um ou dois pontos decimais não tem significado real.
- Priorizar os projetos é diferente de buscar o melhor conjunto de projetos, como veremos a seguir. Por exemplo, o risco do portfólio não está sendo controlado.
- Esse processo, apesar de ter muitas falhas, é muito usado pelas empresas. No entanto não se deve buscar um número grande de critérios (máximo 5) para não se perder o foco de criação de valor

Essas fragilidades podem ser minimizadas ao se fazer esse processo com uma discussão conjunta, buscando consenso.

Eager (2010) fez um levantamento de critérios que são usados nessa metodologia. Esses são divididos em cinco grupos: técnicos, mercado/consumidores, recursos, financeiros e estratégicos, conforme mostrado na Tabela 2.

Essa tabela não é exaustiva e pode servir de inspiração para se criar uma metodologia de seleção de projetos específica para a empresa.

**Essas fragilidades podem ser minimizadas ao se fazer esse processo com uma discussão conjunta, buscando consenso.**

**Tabela 2.** Exemplos de critérios de seleção de projetos. (Eager, 2010).

<b>Critérios Técnicos</b>	<b>Critérios de Mercado/ Consumidores</b>	<b>Critérios de Recursos</b>	<b>Critérios Financeiros</b>	<b>Critérios Estratégicos</b>
Nível de risco técnico (viabilidade)	Duração da vantagem competitiva	Capital de investimento	Ano de pico de vendas	Alinhamento com a estratégia da corporação
Potencial de reuso da inovação	Facilidade de comercialização	Custo de P&D até finalização	Expectativa de margem financeira líquida	Alinhamento com a estratégia do negócio
Potencial de proteção intelectual	Oportunidade de crescimento	Necessidade de competência especializada	Estimativa de VPL	Alinhamento com a marca
Potencial disruptivo	Barreiras de entrada	Facilidade de manufatura	Faturamento operacional	Importância estratégica
Dependência entre projetos	Ambiente regulatório	Facilidade de produção	Duração do impacto financeiro	Alinhamento com premissas críticas
<i>Time to market</i>	Insatisfação com as ofertas atuais	Facilidade de aquisição	Tempo até atingir o pico de vendas	
Extensão de inovação existente	Proximidade com o mercado principal	Oportunidade de colaboração	Expectativa de margem bruta	
		Causa mais provável de mudança de rumos do projeto		

## MATRIZES MULTIDIMENSIONAIS DE SELEÇÃO DE PROJETOS

Roussel, Saad e Bohlin, no *Livro Terceira Geração de P&D* (ROUSSEL; SAAD; BOHLIN, 1992), apresentam a metodologia de seleção de projetos por matrizes multidimensionais de avaliação. Essas matrizes são gráficos em que os projetos são posicionados segundo eixos que representam as dimensões de seleção, ou seja, os fatores que caracterizam os projetos e que são os mais importantes para a tomada de decisão. São exemplos: o alinhamento estratégico, a complexidade de execução, a alavancagem de crescimento do mercado, o impacto competitivo da inovação, o tempo de desenvolvimento, os riscos tecnológicos e de mercado, a maturidade da tecnologia, entre outros. Uma dimensão adicional pode ser o tamanho do círculo, que pode estar relacionado ao seu custo estimado ou outra variável financeira.

**Essa metodologia difere da anterior porque a análise de cada projeto é feita em relação aos demais e leva em conta a posição em relação aos eixos.**

Essa metodologia difere da anterior porque a análise de cada projeto é feita em relação aos demais e leva em conta a posição em relação aos eixos. Na metodologia anterior todos os critérios eram analisados juntos, em uma tabela. Na

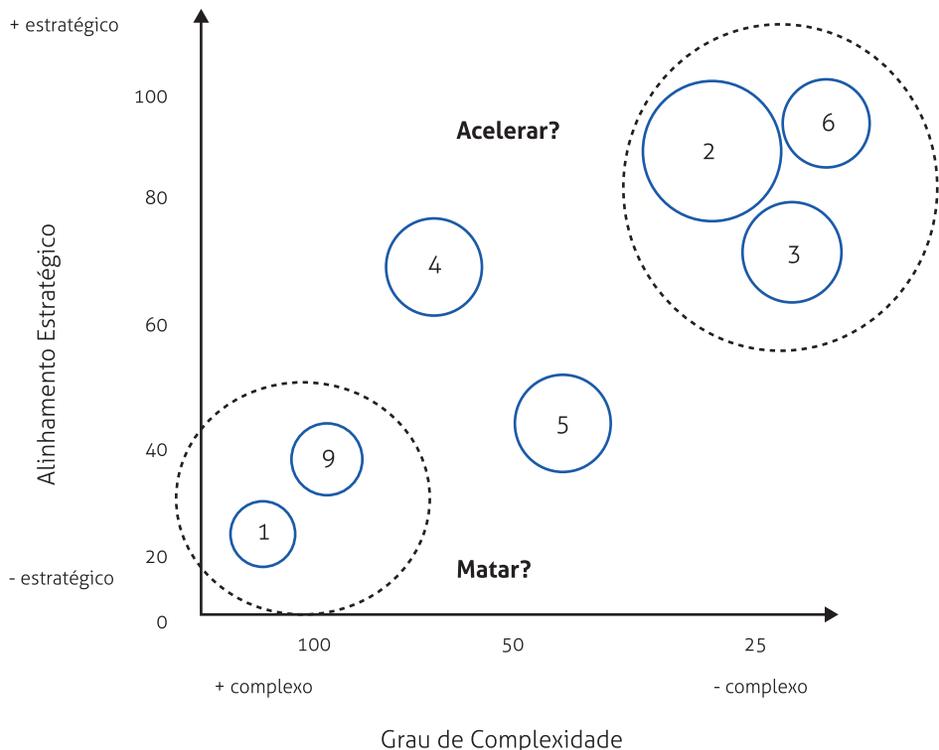
metodologia agora descrita pode-se selecionar, por exemplo, os projetos de alto risco apenas se eles tiverem alto retorno financeiro ou alinhamento estratégico e excluir aqueles de alto risco e baixo retorno ou pouco alinhamento. Essa análise seria mais difícil no método de notas. As figuras 4 e 5 são exemplos de análises usadas na metodologia de matrizes multidimensionais.

Gráficos complementares podem ser usados para auxiliar na seleção de projetos, como a distribuição por prazo de desenvolvimento, mostrado na Figura 6.

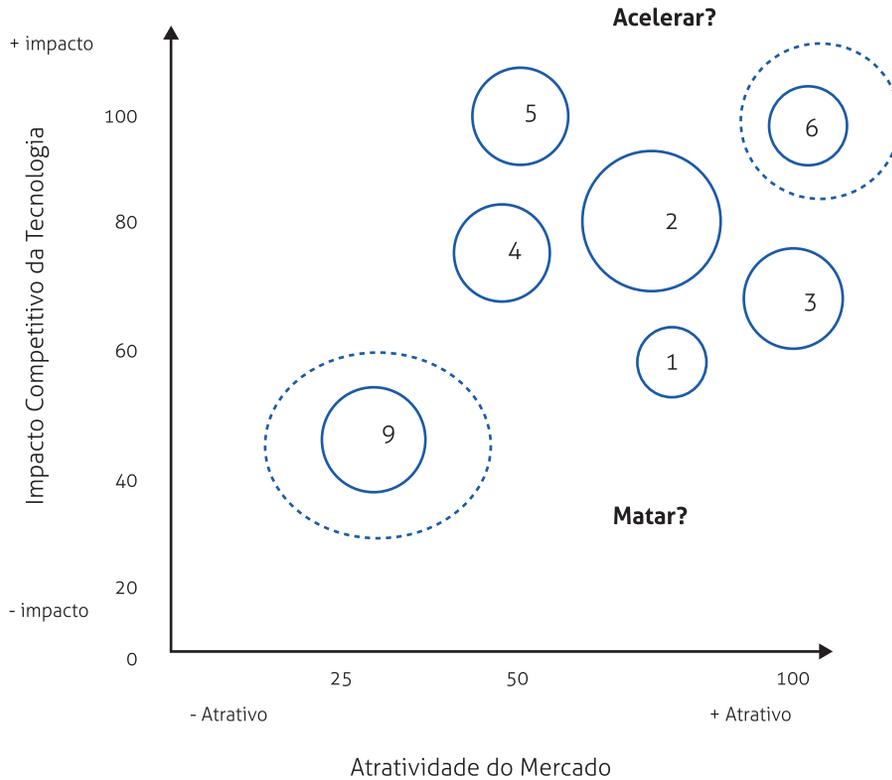
**Outro conceito importante discutido por estes autores é de a gestão da inovação ser integrada à outras áreas da empresa como a comercial, financeira, RH, operacional, jurídica, entre outras.**

A seleção é feita paulatinamente segundo os gráficos, recebendo os comentários e sendo validada pela alta gestão. No exemplo acima, o projeto 6 deve ser acelerado e o 1 e o 9, descontinuados. Constatou-se também que o projeto 6 tem maior tempo de desenvolvimento. A execução de projetos de curto e médio prazos, razoavelmente alinhados estrategicamente e de médio impacto, como o 2, o 3 e o 4, podem fazer sentido se não houver outro empecilho (como, por exemplo, a disponibilidade de orçamento).

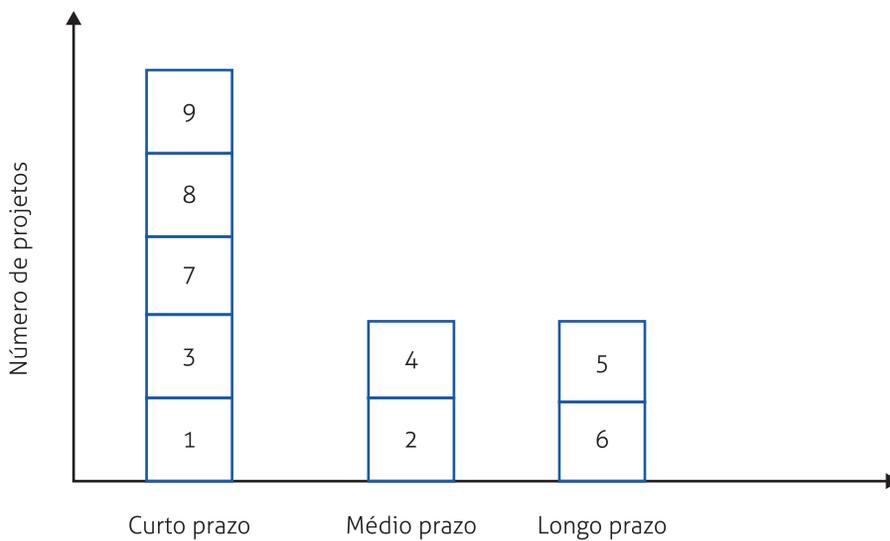
Outro conceito importante discutido por esses autores é de a gestão da inovação ser integrada a outras áreas da empresa, como a comercial, financeira, RH, operacional, jurídica, entre outras. Não é viável no mundo contemporâneo uma gestão de P&D em torre de marfim (primeira geração) ou uma coletânea de projetos sem um alinhamento estratégico (segunda



**Figura 4.** Exemplo de análise multidimensional: alinhamento estratégico versus complexidade técnica (nota: o diâmetro é proporcional ao custo de desenvolvimento)



**Figura 5.** Exemplo de análise multidimensional: impacto competitivo da tecnologia versus a atratividade do mercado (nota: O diâmetro é proporcional ao custo de desenvolvimento)



**Figura 6.** Distribuição dos projetos segundo o prazo de desenvolvimento

geração). Essa visão integrada (portfólio) é a base de uma gestão de inovação das empresas de classe mundial. Busca-se um balanceamento: Retorno versus risco, tipos de inovação (incrementais, chaves e radicais), horizontes de tempo etc. A gestão de portfólio, segundo esses autores, está próxima da Figura 1 apresentada no início deste capítulo. Ela é, sem dúvida alguma, uma evolução em relação às anteriores. Sua prática, no entanto, revela-se muito mais complexa do que se imagina. Alguns cuidados e comentários serão feitos a seguir.

- Evitar comparar projetos de natureza diversa para priorização, seguindo o ditado popular “comparar banana com banana e não banana com laranja”. Por exemplo, é difícil comparar os projetos incrementais e de curto prazo com os radicais, de médio e longo prazo. Deve-se separar os projetos em “cestas”, sendo os projetos priorizados em cada conjunto. O desafio desse processo é a definição dos critérios para criação de cada cesta. Para projetos de inovação tecnológica é comum dividir-se a carteira em três cestas: a) a de tecnologias básicas (que dão origem a pequenas melhorias incrementais em produtos existentes), b) a de tecnologias chave (que aumentam significativamente a competitividade dos produtos atuais) e c) a de tecnologias emergentes, aquelas que podem dar origem a inovações radicais ou disruptivas. Ao final, busca-se o balanceamento da carteira total.
- A definição do percentual de orçamento de cada cesta é uma atribuição da alta gestão. Por exemplo, a alta gerência pode definir que 60% do orçamento deva ser empregado em projetos de extensão de linhas de produtos e 40% em projetos de criação de novos produtos. Esses limites orçamentários irão balizar a seleção de projetos segundo as matrizes multivariáveis em cada conjunto. Se a alta direção não der essa premissa, o grupo responsável pela gestão do portfólio deve sugerir-la e validá-la com os executivos posteriormente.
- O número de cestas não deve ser maior que três ou quatro. As dimensões das matrizes usadas para a seleção de projetos em uma cesta não são necessariamente as mesmas de outra, elas devem ser escolhidas para refletir os objetivos mais importantes para aquele grupo de projeto.
- O principal critério balizador da seleção, segundo as dimensões de análise, é o recurso mais escasso, aquele que é o gargalo da capacidade de execução. Na literatura fala-se muito de disponibilidade orçamentária. Por exemplo, no caso da cesta de inovações incrementais, selecionam-se os projetos de maior valor financeiro e menor tempo de implantação até que o orçamento disponível esgote-se. Na prática, no entanto, é comum encontrar-se que o principal gargalo é a disponibilidade de recursos humanos para execução dos projetos. Mesmo com a alavancagem dessa capacidade, com uso de RH externos (por exemplo, na inovação aberta), ainda assim é necessário ter especialistas na empresa que possam acompanhar e orientar a execução externa. O desafio desse tipo de gargalo é: como estimar a capacidade de execução através de H/h a serem alocadas em cada projeto, ao longo do tempo? Esse desafio torna-se ainda maior quando as equipes não são dedicadas a um projeto apenas, e sim a dois ou mais projetos e às vezes com outras atividades na empresa. Existem *softwares* de gestão de

projetos que fazem a gestão compartilhada de H/h prevista e real. O ajuste entre o previsto e o real é conseguido com a prática e uma avaliação a posteriori do previsto versus o realizado. No entanto, em projetos de inovação, é necessário sempre manter certa flexibilidade. O objetivo é dar maior eficácia e eficiência e não amarrar os projetos a um escopo e a um cronograma imutáveis, pondo em risco o sucesso dos projetos.

- O uso de VPL (valor presente líquido) ou grandezas quantitativas similares de retorno financeiro tende a favorecer a seleção de projetos incrementais. Essa tem sido uma das grandes discussões de dimensões para a seleção de projetos. Enquanto a estimativa de retorno financeiro é razoável para projetos de curto prazo e incrementais, é um *educated guess* para projetos transformadores ou de ruptura e pode não fazer o menor sentido. A literatura especializada é rica em exemplos de previsões completamente equivocadas de retorno financeiro de produtos ou serviços fora do *core* da empresa, o que causou decisões que colocaram em risco a saúde financeira (em caso de previsões otimistas) ou a perda de incríveis oportunidades (em caso de previsões pessimistas). Alguns autores, como Cooper (2013), são bem enfáticos em desaconselhar o uso de valorização financeira em estágios emergentes da inovação. Para esses casos fazem mais sentido critérios qualitativos (por exemplo, alinhamento estratégico, tamanho do mercado emergente, impacto da tecnologia etc.). Esse autor sugere que, caso análises financeiras sejam mandatórias, se usem os conceitos das opções reais. No entanto, a previsão de retorno financeiro para inovações incrementais, em acréscimo a outras dimensões de seleção (por exemplo, complexidade de execução), faz todo sentido.
- É muito comum a relutância no cancelar projetos. Maior consistência e transparência nos critérios de seleção, no entanto, tendem a facilitar a descontinuidade de projetos, em decisões compartilhadas.

**Alguns autores, como Cooper (2013), são bem enfáticos em desaconselhar o uso de valorização financeira em estágios emergentes da inovação. Para estes casos faz mais sentido critérios qualitativos (por exemplo, alinhamento estratégico, tamanho do mercado emergente, impacto da tecnologia, etc).**

Um desafio adicional da metodologia de matrizes multidimensionais é a homogeneização dos conceitos. Imagine uma pessoa perguntando “como está o clima?” Se ela perguntar se está bom ou ruim para um esportista e para um fazendeiro, provavelmente terá respostas bem diferentes para uma mesma situação. Se o dia estiver muito quente e seco, o fazendeiro dirá que o clima está ruim, enquanto o esportista o achará ótimo. No entanto, se a pessoa categorizar o clima em faixas de temperatura (por exemplo, abaixo de 20°C, entre 21°C e 25°C, entre 26°C e 35°C e acima de 35°C, e umidade do ar (por exemplo, abaixo de 60%, entre 60 e 85% e acima de 85%), ele poderá classificar o clima com maior precisão e terá respostas mais homogêneas.

Na matriz multidimensional, as dimensões devem ser definidas e ponderadas por critérios, que por sua vez são formados por parâmetros. Isso tudo auxilia na caracterização e comparação entre projetos, conforme exemplificado na Figura 7.

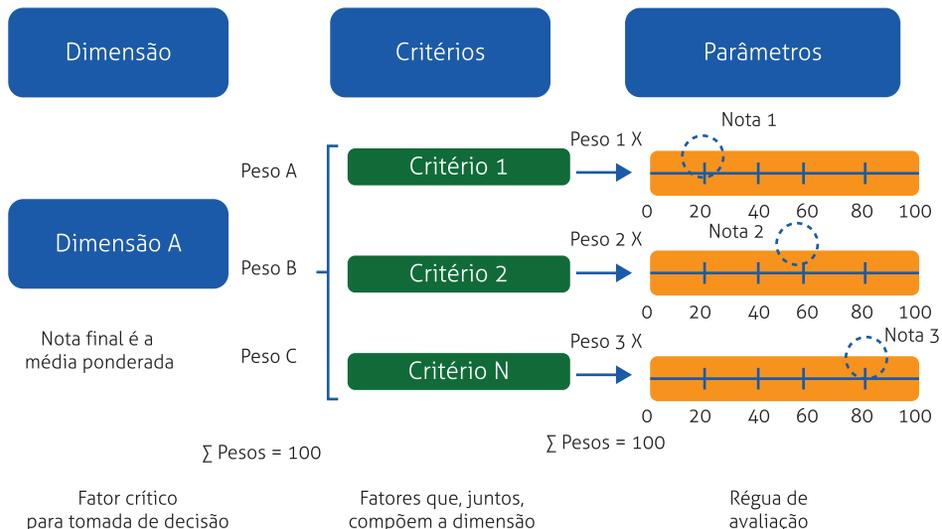


Figura 7. Processo de construção de uma dimensão a partir de critérios e de parâmetros (PATEL, 2005)

A transformação de parâmetros subjetivos (qualitativos) em objetivos (quantitativos) nem sempre é fácil. São feitas algumas descrições que visam facilitar a escolha do parâmetro que melhor caracteriza a posição do projeto no critério. Por exemplo, na Tabela 3, a dimensão Viabilidade Técnica de Desenvolvimento dos Projetos é formada pela combinação de três critérios: lacuna de conhecimento, disponibilidade

Tabela 3. Exemplo de construção da dimensão Viabilidade Técnica de Desenvolvimento dos Projetos

Dimensão: Viabilidade Técnica de Desenvolvimento dos Projetos									
Critério	Peso	Parâmetros							
Lacuna ( <i>gap</i> ) de conhecimento	40%	A empresa não domina o conhecimento associado à tecnologia, seu acesso é restrito e fora de seu <i>know-how</i> .	0	A empresa não domina o conhecimento associado à tecnologia, seu acesso é restrito mas relacionado ao seu <i>know-how</i> .	50	A empresa não domina o conhecimento associado à tecnologia, mas seu acesso é fácil e relacionado ao seu <i>know-how</i> .	75	A empresa domina o conhecimento associado à tecnologia.	100
Disponibilidade de recursos tecnológicos	40%	A tecnologia não está acessível e a disponibilidade de recursos para o seu desenvolvimento é restrita.	0	A tecnologia não está acessível, porém existe a disponibilidade de recursos para o seu desenvolvimento interna ou externamente à empresa.	50	Difícil acesso à tecnologia, mas esta já está desenvolvida.	75	A tecnologia está disponível para compra ou é de fácil desenvolvimento.	100
Tempo de desenvolvimento	20%	Mais de 5 anos	0	De 3 a 5 anos	30	De 1 a 3 anos	70	Menos de 1 ano	100

de recursos tecnológicos e tempo de desenvolvimento. Para cada critério se busca a identificação de parâmetros de classificação, com descritores e peso.

Por melhores que sejam descritos os parâmetros, é pouco provável que todas as situações de classificação dos projetos sejam inequivocamente encontradas. Por exemplo, na Tabela 3, imagine a classificação em disponibilidade de recursos tecnológicos no caso de um determinado projeto em que exista disponibilidade de recursos laboratoriais e não de recursos humanos, opção não prevista nos descritores dos parâmetros acima. A escolha do melhor parâmetro que classifique o projeto será aquela que melhor se aproxime da situação em análise.

Pela dificuldade de homogeneização dos vários conceitos e de classificação nos parâmetros, recomenda-se que um grupo de trabalho seja envolvido em todas as classificações, mitigando essas diferenças de entendimento e maior homogeneidade de classificação.

As dimensões de análise são os principais fatores que os gestores irão usar para a tomada de decisão. A Tabela 4 descreve algumas dimensões que podem ser usadas na seleção, em matrizes multidimensionais. Sugere-se a aplicação de no máximo duas matrizes multidimensionais e uma confirmação de balanceamento para outras dimensões.

**Por melhores que sejam descritos os parâmetros, é pouco provável que todas as situações de classificação dos projetos sejam inequivocamente encontradas.**

**Tabela 4.** Sugestões de dimensões para análise dos projetos. (Cooper et al., 1997)

<b>Dimensão</b>	<b>Descrição</b>
Valor esperado	Retorno que o projeto pode trazer em um período de tempo, usualmente em termos financeiros.
Probabilidade de sucesso	Probabilidade de atingir os objetivos. Usualmente é uma combinação de sucesso técnico e comercial.
Recursos	Montante de recursos alocados em um projeto. Pode ser financeiro, RH etc.
Impacto da tecnologia na posição competitiva	Impacto na posição competitiva da empresa. Um alto valor significa que o sucesso do projeto trará um significativo acréscimo na competitividade da empresa.
Familiaridade de mercado	Conhecimento da empresa no mercado para o qual o projeto de produto/serviço se destina. Classifica-se como novo para o mundo, novo para a empresa e corrente para a empresa.
Conhecimento do mercado	Conhecimento da empresa no mercado e nos fatores do mercado para o qual o novo produto/serviço se destina. Também inclui uma análise de se os competidores conhecem o mercado.
Posição tecnológica competitiva	Posição tecnológica do produto ou serviço em relação aos competidores. Uma posição dominante significa que a empresa é líder na tecnologia. As classificações são: dominante, forte, favorável, insuficiente e fraca.

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Dimensão	Descrição
Maturidade da indústria	Situação da tecnologia de acordo com o ciclo de maturidade. As classificações são: - Embrionária: Não existe clareza na direção do avanço tecnológico; - Em crescimento: Alguns avanços tecnológicos são esperados com esforços significativos; - Madura: Pequenos avanços são esperados com esforços significativos; - Envelhecida: Não são esperados avanços na tecnologia.
Impacto competitivo da tecnologia	Posição tecnológica da empresa em relação aos competidores. As classificações são: - Embrionária: Tecnologia muito nova, na sua infância; - Em desenvolvimento: Tem o potencial de mudar a base da competição; - Chave: Base de diferenciação entre as empresas; - Básica: Necessária, mas conhecida e praticada por todos.

**Todo o processo de seleção deve ser conduzido com a intensa participação e validação dos principais gestores da empresa. A discussão e o racional gerado é que levarão a percepção dos fatores que geram real valor para o negócio, além de permitir ajustes em caso de mudança de contexto. Uma vez validada por este fórum, a carteira selecionada de projetos é um compromisso de todos, e não de um grupo de trabalho ou do departamento de P&D da empresa.**

O exercício de priorização é útil na definição dos principais parâmetros de seleção dos projetos e da sua sensibilidade.

Na literatura encontramos exemplos de matrizes muito complexas, com dimensões nos eixos, no tamanho dos círculos, nas diferentes cores, nas texturas de preenchimento etc., na tentativa de condensar em um mesmo gráfico muitas informações simultaneamente. A prática ensina, no entanto, que a capacidade de análise não consegue lidar bem com tantas informações condensadas. É melhor trabalhar com matrizes simples (dois eixos para as dimensões e uma terceira dimensão figurativa, como tamanho dos círculos), avaliando e validando as decisões com gráficos auxiliares. Por exemplo, usam-se as dimensões Alinhamento às Diretrizes de Inovação × Viabilidade Técnica × Custo como matriz principal. Os projetos selecionados são analisados em outros gráficos, por exemplo, o impacto competitivo e o horizonte de desenvolvimento, e comparados a uma distribuição desejada. Se necessário, são feitos ajustes nos projetos selecionados.

É importante se fazer uma avaliação da consistência e comparabilidade após a seleção dos projetos.

Todo o processo de seleção deve ser conduzido com a intensa participação e validação dos principais gestores da empresa. A discussão e o racional gerado é que levarão à percepção dos fatores que geram real valor para o negócio, além de permitir ajustes em caso de mudança de contexto. Uma vez validada por este fórum, a carteira selecionada de projetos é um compromisso de todos e não de um grupo de trabalho ou do departamento de P&D da empresa.

## GOVERNANÇA

A gestão eficaz e eficiente da inovação é baseada em três processos: a) a seleção dos projetos (carteira ou portfólio), explicada no presente capítulo; b) a gestão do ciclo de vida dos projetos; e c) a gestão da rotina dos projetos (por exemplo, segundo os preceitos do PMI), conforme esquema mostrado na Figura 8. O primeiro processo tem o objetivo de selecionar o mix de projetos de acordo com os critérios de geração de valor para o negócio. O segundo, também chamado de gestão de *pipeline*, consiste em uma revisão detalhada dos resultados e do andamento ao longo do ciclo de vida do projeto, em momentos específicos (marcos), nos quais são usados portões de análise (*Stage gate*). Já o terceiro processo de gestão é o dia a dia de um projeto.

Esses três processos são complementares e têm por objetivo levar a fazer as escolhas certas dos projetos e garantir que o desenvolvimento deles se dê da melhor forma. Completa-se então o binômio eficácia × eficiência, mencionado no início deste capítulo.



**Figura 8.** Os três processos complementares da gestão da inovação

## COMENTÁRIOS FINAIS

Um dos objetivos da gestão do processo de inovação é aumentar a sua velocidade e impacto, capturando eficientemente as melhores ideias e acelerando o progresso dos melhores projetos até o lançamento. A seleção da carteira de projetos feita com transparência, visão holística e consenso dos fatores-chave de geração de valor para a empresa contribui significativamente para esse resultado. Uma boa metodologia de gestão da carteira provê os *insights* necessários para fortalecer a cooperação, integrar equipes, otimizar o tempo até o mercado (*time to market*) e o retorno dos investimentos, alinhando as iniciativas de inovação com a estratégia do negócio e ao mesmo tempo otimizando os custos e recursos e balanceando os riscos. Como é um processo que leva em conta as prospecções de futuro, Cooper (2013) sugere que sejam feitas análises do portfólio em mais de um cenário. Esse processo, porém, não é simples, e exige persistência para que o aprendizado seja incorporado paulatinamente na metodologia, já que não tem receita pronta. Trata-se de um conhecimento adquirido no longo prazo e precisa de amadurecimento. Revisões a posteriori do processo de seleção ajudam a refletir sobre a acurácia das previsões feitas. Todas essas razões tornam imprescindível e indelegável a participação assim como o comprometimento da alta gestão da empresa, sendo desejável a continuidade do corpo gerencial.

## Referências

- COOPER, R. Where are all the breakthrough new products? **Research-Technology Management**, New York, v. 56, n. 5, p. 25-33, 2013.
- COOPER, R. et al. Portfolio Management in New Product Development: Lessons from the Leaders - I. **Research-Technology Management**, New York, v. 40, n. 5, p. 16-28, 1997.
- EAGER, A. Designing a best in class innovation scorecard. **Research Technology Management**, New York, p. 11-13, 2010.
- PATEL, H. Processos sinérgicos para a inovação. In: CONFERÊNCIA DA ANPEI, 5., 2005, Costão do Santinho. **Anais...**
- ROUSSEL, P. et al. **Pesquisa & Desenvolvimento**: como integrar P&D ao planejamento estratégico e operacional das empresas como fator de produtividade e competitividade. [S. l.]: Makron Books do Brasil, 1992.
- SÊNECA. In: UOL. PENSADOR. Disponível em: <<http://pensador.uol.com.br/autor/seneca/4/>>. Acesso em: 15 jul. 2014.
- TUFF, G.; NADJI, B. **Managing your Innovation Portfolio**. [S. l.]: HBR, 2012.

# INOVAÇÃO LOGÍSTICA NA GESTÃO DAS CADEIAS DE SUPRIMENTOS

*Renato Binoto e Patrícia Guarnieri*

## INTRODUÇÃO

Historicamente e por muito tempo, devido a uma visão individualista e competitiva, predominou no mercado empresarial um relacionamento restrito entre fornecedores e fabricantes, no qual se consideravam adversários, fato ao qual foi consequente a competição por custos mais baixos, processos logísticos mais complexos, maior diversidade na forma de pagamento e menores tempos de entrega, muitas vezes criando rivalidades em condições desiguais.

É importante destacar que a grande problemática trata da obtenção de vantagem a qualquer custo, quando se considera a visão adversarial, as informações não são compartilhadas, a qual atualmente não tem mais espaço, dessa forma as empresas enfrentam uma realidade que as impele fortemente para a integração enquanto membros da cadeia de suprimentos, de forma evidente (GUARNIERI, 2012). As empresas que integram apenas seus processos internos não são eficientes o suficiente, cabe a elas a busca da integração com os membros da cadeia de suprimentos. Uma cadeia de suprimentos é formada por fornecedores, fabricantes, atacadistas, varejistas, operadores logísticos, instituições financeiras e de serviços e pelos clientes, ou seja, elos que são dependentes entre si (GUARNIERI, 2012).

Por definição, toda empresa é uma somatória de atividades executadas para projetar, produzir, movimentar, comercializar, transportar e sustentar seu produto. Fazem parte dessa relação materiais e informação que fluem dentro da empresa e dessa para os clientes e fornecedores. Desta forma, já se sabe fielmente a vantagem competitiva em se trabalhar de forma integrada, a atividade permite maior eficiência em prazo de entrega, minimização de estoques e maior confiabilidade nas entregas e qualidade, consequentemente diminuindo os custos logísticos em toda a rede (PIRES, 2009).

Conforme Bowersox et al. (2000), para uma possível solução ou mesmo melhoria de processos logísticos, algumas empresas já vêm fazendo uso de redes de colaboração para integração de cadeias logísticas. A colaboração em um canal de suprimentos implica em duas ou mais companhias independentes trabalhando juntas no planejamento e execução das operações

**É importante destacar que a grande problemática trata da obtenção de vantagem a qualquer custo, quando se considera a visão adversarial, as informações não são compartilhadas, a qual atualmente não tem mais espaço, dessa forma as empresas enfrentam uma realidade que as impele fortemente para a integração enquanto membros da cadeia de suprimentos, de forma evidente (GUARNIERI, 2012).**

de suprimento e distribuição, garantindo um sucesso maior do que o esperado em uma ação isolada. A estratégia de constituir alianças logísticas oferece oportunidades que melhoram drasticamente o atendimento ao cliente e ao mesmo tempo reduzem os custos operacionais de toda a cadeia de suprimentos, desde o suprimento até a distribuição.

De acordo com Barratt (2004) a colaboração entre parceiros em uma cadeia de suprimentos é considerada uma inovação na logística, tendo em vista que contribui para o desenvolvimento de novas práticas que poderão se refletir na otimização de processos de toda a empresa e de seus parceiros. O conceito de inovação é bastante diverso e depende, principalmente, da sua aplicação. Explorar novas ideias que incrementem o resultado da empresa pode ser considerado inovação, assim a forma de realizar negócios em conjunto com parceiros a fim de compartilhar custos e benefícios e manter a vantagem competitiva é uma inovação logística. Essa inovação está relacionada ao modelo de negócios das empresas envolvidas, pois além dos ganhos de produtividade são geradas transformações na forma como o produto ou serviço é ofertado ao cliente final. As inovações incrementais incluem a modificação, refinação, simplificação, consolidação e melhoria dos produtos, processos, serviços e atividades de produção e distribuição existentes. A maioria das inovações enquadra-se nessa categoria. Conforme Leifer et al. (2002) e Gerard e Gaynor (2002), elas transformam o relacionamento entre fornecedores e consumidores e proporcionam vantagens para o crescimento em longo prazo, tão desejado pelos gestores e líderes empresariais. Um exemplo da colaboração como inovação incremental refere-se à cadeia de suprimentos automotiva, a maioria dos automóveis obtiveram ao longo dos anos rápidas e crescentes melhorias que trouxeram grandes benefícios para a segurança, eficiência e conforto dos utilizadores. Toda a cadeia de suprimentos automotiva é organizada de forma colaborativa, o que significa que os parceiros compartilham atividades como a produção e o *design* de peças e componentes e a montagem de veículos, compartilham a mesma localização e os custos envolvidos, bem como obtêm benefícios pela redução de custos logísticos com estoques, transportes, compras etc., tudo isso é resultado da configuração de condomínios industriais (FIAT, Renault, Audi) e consórcios modulares (VW).

Nesse sentido, até mesmo confunde-se a inovação incremental com a radical, em alguns casos, como na criação de componentes para veículos sob a forma de módulos, como é o caso dos *cockpits* (painel de controle), os quais são módulos originais que mudaram a forma de se montar veículos (aéreos e terrestres), pois em vez de peças montadas individualmente, os módulos são montados de uma forma mais ágil e com menores custos. O seu desenvolvimento só foi possível com a colaboração dos fornecedores na indústria automobilística e aeronáutica.

A importância do relacionamento dos parceiros se deve à busca por ganhos mútuos, em que a organização deve optar por uma prospecção externa, considerando o impacto das decisões de negócios não só sobre seu comportamento organizacional, mas sim também o de seus fornecedores, operadores logísticos e distribuidores.

Muitas empresas hoje já possuem conhecimento de que as inovações na logística e na cadeia de suprimentos podem ser importantes não apenas com o intuito de reduzir custos, mas também com o de proporcionar maior satisfação aos seus clientes. O processo colaborativo envolve somar todos os membros da cadeia de

suprimentos, sejam eles fornecedores (de todas as camadas), distribuidores ou clientes num relacionamento recíproco.

Atualmente, gerenciar a cadeia de suprimentos com uma postura mais colaborativa, de forma a aplicar a visão mais moderna da logística, possibilita às empresas melhorar a *performance* e/ou acrescentar valor aos seus produtos e serviços.

A estrutura base para se gerir uma cadeia de suprimentos de forma colaborativa, consiste em três elementos:

**Processo de negócio:** São as atividades produtivas que transformam *input* em produtos *output*, ou seja, atende a demanda do consumidor e gera valor empresarial. É a estrutura de mensuração de atividades designadas a processos específicos de *output* para consumidores particulares ou mercado consumidor;

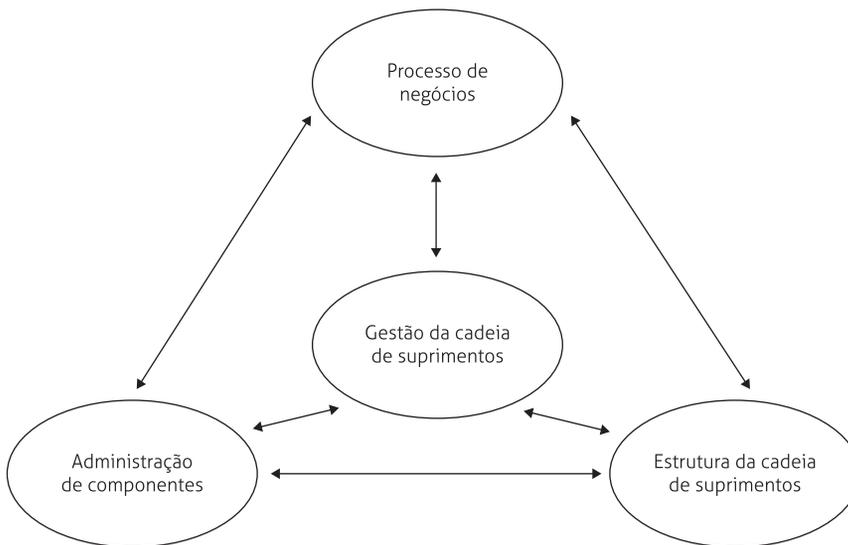
**Administração de componentes e materiais:** É a administração de componentes para a gestão da cadeia de suprimentos, suprindo as empresas com os materiais e componentes necessários a suas operações.

**Estrutura da cadeia de suprimentos:** É dimensionada e variante a complexidade de componentes do produto e do número de fornecedores necessários para montagem da composição do produto.

A Figura 1 apresenta o esquema da cadeia de suprimentos colaborativa.

Como pode ser percebido na Figura 1, sem dúvida o compartilhamento da informação é o fio condutor de muitas melhorias no gerenciamento da cadeia de suprimentos. A frequência com que a informação é compartilhada e integrada entre os membros da cadeia de suprimentos fortifica a influência e eficiência na gestão e traz por consequência as seguintes vantagens:

**Moldura de elementos para a Gestão da Cadeia de Suprimentos**



**Figura 1.** Esquema de cadeia de suprimentos colaborativa (adaptado de PIREs, 2009)

- Prazos de entrega mais curtos;
- Promessa de entrega confiável;
- Menos quebra de programação;
- Níveis de estoque mais baixos;
- Implantação rápida das modificações de projetos;
- Menos problemas de qualidade;
- Preços competitivos estáveis;
- Maior prioridade dada aos pedidos; e
- Padronização de suprimentos.

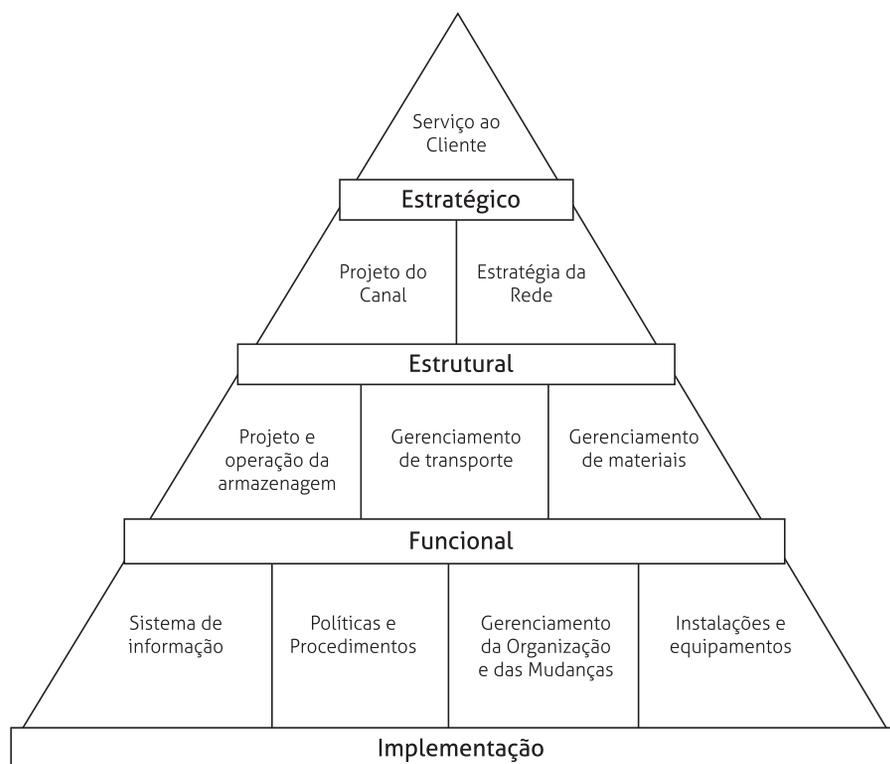
Por intermédio da colaboração e de estratégias integradas de planejamento logístico, os benefícios são mútuos para as partes envolvidas no processo de geração e entrega de um produto ou serviço ao consumidor final. O novo paradigma competitivo é cadeia de suprimentos concorrendo com cadeia de suprimentos e o sucesso de qualquer companhia depende de como ela gerencia seus relacionamentos com outras empresas que fazem parte do seu fluxo logístico.

Para a criação de uma rede de colaboração logística, inicialmente é primordial definir e identificar os principais parceiros e possíveis integrantes da rede. A segmentação logística é importante nessa etapa, sabe-se que em uma cadeia de suprimentos podemos encontrar parceiros com diferentes características e *performance*, portanto a escolha dos parceiros adequados para cada atividade a ser compartilhada pode ser o diferencial entre o sucesso e o fracasso na administração logística.

Para a escolha dos principais integrantes da rede de colaboração é necessário analisar:

- Comprometimento com a segmentação logística;
- Relacionamento na cadeia de suprimentos;
- Intenção estratégica, combinação de parceiros complementares;
- Extensão interorganizacional – Gestão de relacionamentos;
- Alavancagem financeira e operacional;
- Mercado único – cliente principal;
- Avaliação da *performance* dos parceiros em um conjunto de indicadores;
- Direcionamento dos parceiros adequados a cada atividade a ser compartilhada, dependendo de sua *performance*;
- Desenvolvimento de fornecedores e operadores logísticos para o desempenho de atividades estratégicas.

De acordo com o modelo proposto por Anderson e Narus (1990), apresentado na Figura 2, pode ser observada a hierarquia estruturada, a qual define estratégia, estrutura, funcionalidade e execução para criação de laços em redes de colaboração. Inicialmente, conforme demonstra a Figura 2, na fase de implementação é definido o sistema de informação para gestão entre os integrantes da rede logística, seguido do estabelecimento de políticas e procedimentos a serem cumpridos na rede, gerenciamento da organização e mudanças, ou seja, gerenciamento e quebra de



**Figura 2.** Adaptação do modelo de Anderson e Narus (1990)

paradigmas na cultura organizacional, seguido das instalações e dos equipamentos necessários para atendimento ao cliente e estruturação de toda a cadeia.

Já numa segunda etapa, em se tratando de funcionalidade, é estabelecido o projeto de operação e armazenagem, gerenciamento de transporte e de materiais, ou seja, de acordo com a escolha do cliente e tipo de serviço prestado, nessa etapa se definem e se limitam as atividades.

Para a etapa de estrutura é proposto o projeto do canal, ou seja, são definidas as diretrizes e a forma do trabalho ser executado, seguido da estratégia da rede de colaboração entre os integrantes. Dessa forma se permite a escolha dos principais parceiros que, de forma conjunta, contribuem para o sucesso da empresa em satisfazer o cliente.

Por fim, no topo da pirâmide a nível estratégico, define-se o serviço prestado ao cliente, ou seja, o ponto chave é a busca do sucesso no atendimento ao cliente, a partir dele é que se maximiza o nível de serviço oferecido e a rede de colaboração logística cumpre seu objetivo maior.

O conceito de excelência operacional é transversal a todas as áreas de uma organização, o que exige um alinhamento dos seus sistemas de informação com os objetivos da empresa. A competência para a integração de parceiros em uma rede de colaboração logística deve ser alinhada aos focos de:

- Estratégia logística;
- Cliente de sucesso;
- Principais fornecedores.

**Competência = soma de capacidade + direcionadores + práticas**

De suma importância, o ponto fundamental em um cenário de redes de colaboração é a visão holística para delimitação de projetos de estratégia. A visão holística de uma empresa equivale a se ter uma “imagem única”, sintética de todos os elementos da empresa, que normalmente podem ser relacionados a visões externas propriamente à empresa.

**De suma importância, o ponto fundamental em um cenário de redes de colaboração é a visão holística para delimitação de projetos de estratégia. A visão holística de uma empresa equivale a se ter uma “imagem única”, sintética de todos os elementos da empresa, que normalmente podem ser relacionados a visões externas propriamente à empresa.**

Essa atividade permite melhores identificação e mapeamento de suas estratégias, atividades, informações, recursos e organização, fatores que validam a estrutura da empresa, a cultura organizacional, a qualificação do pessoal, assim como suas inter-relações.

Além disso, para que se atinja realmente uma rede de colaboração, se faz necessário, entre os integrantes da rede:

- Confiança;
- Ações conjuntas;
- Integração das áreas funcionais;
- Objetivos comuns e metas em conjunto;
- Relação de reciprocidade;
- Apoio e envolvimento da alta direção; e
- Compartilhamento intenso de informações.

Após a delimitação dos principais requisitos para a criação de redes de colaboração logística, torna-se possível a criação da estratégia entre os integrantes da cadeia de suprimentos, de forma a definir o tipo de relacionamento entre eles, seguida de um projeto de rede logística. A estratégia

pode ser dividida em três tópicos:

- Colaboração estratégica: Compartilhamento de estoques e programação da produção;
- Colaboração no nível tático: Trocas de informações importantes para a melhora do desempenho logístico e redução dos custos logísticos;
- Colaboração no nível interpessoal: Estabelecer a confiança entre pessoas. Esse tópico também engloba ações operacionais e culturais entre os parceiros.

Para implementar mudanças e inovações em sistemas organizacionais é necessário que concomitantemente se implementem mudanças de postura e quebra de paradigmas de todos os envolvidos. Cabe ressaltar que à medida que toda empresa possui um comportamento organizacional próprio, essa tarefa se torna mais complexa, pois as empresas, ao se integrarem, necessitam alinhar suas culturas, para a criação de redes de colaboração em cadeias de suprimentos.

Nesse sentido, as empresas devem estar cientes e atentas para a aceitação dessa mudança organizacional para as novas rotinas de operação em conjunto. Para facilitar esse processo, é possível a definição de uma empresa que o coordene, conhecida

também como governante, a qual pode contribuir para o sucesso de relacionamento na cadeia complementar.

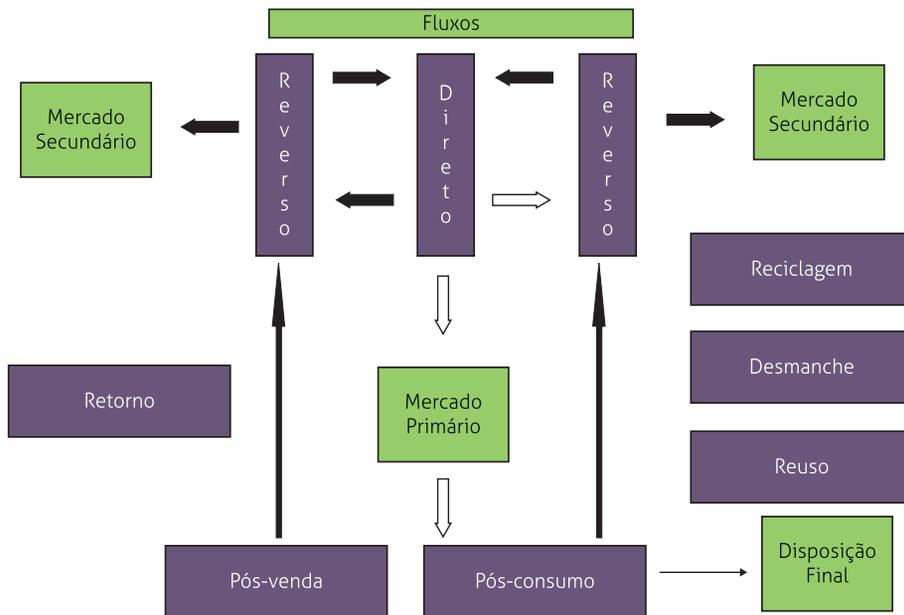
Entende-se que a colaboração e a necessidade de alinhamento das culturas organizacionais entre parceiros não são tarefas simples, tanto para cada empresa que atua na cadeia de suprimentos como a nível global. Dessa forma, conflitos e dificuldades fazem parte do processo, os quais necessitam de iniciativas para sua resolução em conjunto.

Sendo assim, para as escolhas da coordenação das ações da rede de colaboração pode ser estabelecido um comitê liderado pela empresa foco, identificando um governante que possa contribuir para o sucesso do relacionamento na cadeia.

## INOVAÇÃO LOGÍSTICA EM CANAIS DE FLUXO REVERSO

A logística tem concentrado seu foco principalmente no exame dos fluxos da cadeia produtiva direta, ou seja, aqueles que vão das matérias-primas primárias ao consumidor final. Os canais de fluxo direto geram uma dependência de outros setores para o fechamento do encadeamento logístico, como ilustrado na Figura 3.

No entanto é necessário se considerar que a logística em uma cadeia de suprimentos não se encerra com a entrega do produto ao cliente final, pois ao final do processo são gerados retornos de resíduos ou produtos, que de alguma forma devem voltar ao ciclo logístico, conforme a Figura 3. A necessidade de integração do gerenciamento



**Figura 3.** Esquema de canais de distribuição diretos e reversos (LEITE, 2003)

do fluxo reverso ao fluxo direto ocorre pois o aumento produtivo e o consumo descontrolado criam por consequência um aumento da descartabilidade dos produtos em geral. Quando não são encontrados os fluxos de distribuição reversa de pós-consumo há um desequilíbrio entre a quantidade de produtos descartados e reaproveitados, gerando a necessidade de criação da logística reversa.

Por definição, logística reversa é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas relacionadas ao retorno dos bens de pós-vendas e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo. O objetivo dessa atividade é agregar a esses bens valores econômicos, ecológicos e legais e também valorizar a imagem corporativa da empresa (ROGERS ; TIBBEN-LEMBKE, 1998; LEITE, 2009).

As atividades envolvidas na logística reversa são: a coleta, a separação, a embalagem e a expedição de itens usados, danificados ou obsoletos dos pontos de venda ou consumo até os locais de reprocessamento, reciclagem, revenda ou descarte.

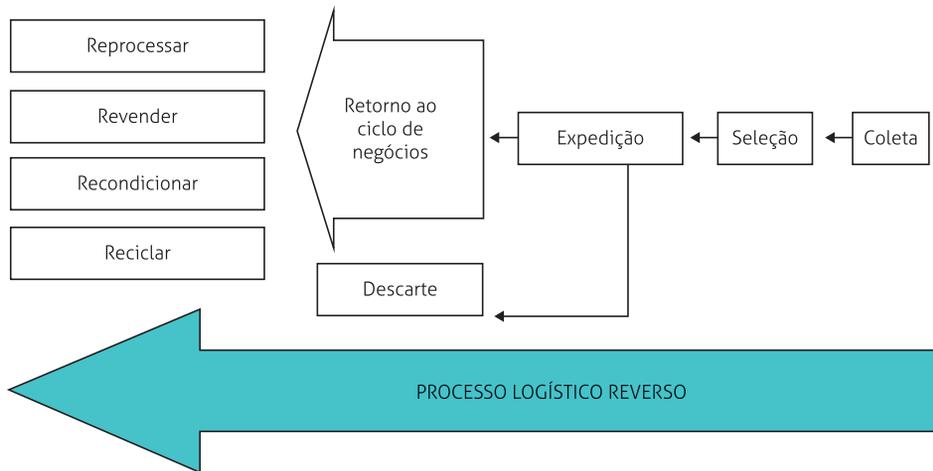
A logística reversa também pode ser considerada uma inovação incremental, tendo em vista que altera processos de negócios a fim de revalorizar resíduos que anteriormente eram considerados “lixo” e hoje são fontes consideráveis de receita.

Por outro lado, a necessidade da implementação da logística reversa por meio de legislação ambiental impele as empresas a promoverem inovações radicais, como é o caso da Nike, que desenvolveu uma borracha biodegradável para seus tênis, possibilitando que com o passar do tempo ela se desintegre sem causar impacto ambiental. Esse tipo de inovação acaba por influenciar concorrentes do mercado a desenvolverem produtos similares e altera o relacionamento entre clientes e fornecedores.

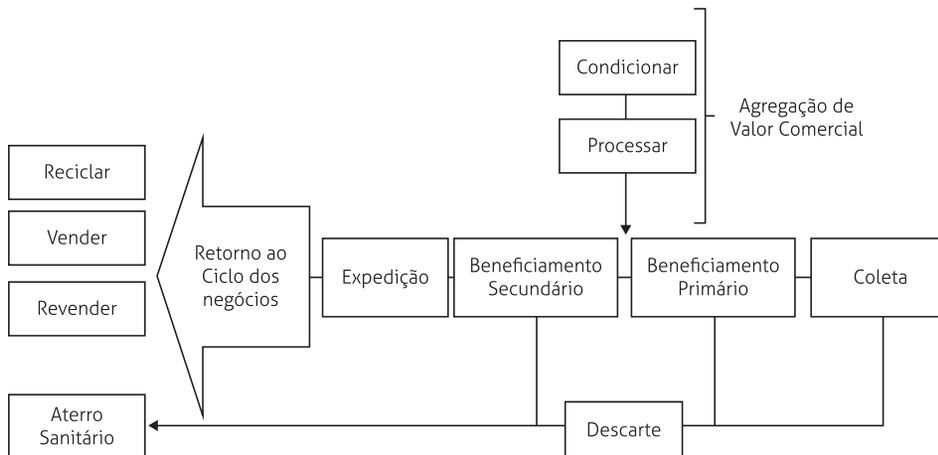
Historicamente, o conceito de logística reversa na década de 1980 estava relacionado, basicamente, a um movimento contrário ao fluxo de produtos na cadeia de suprimentos, do cliente para empresa. Já na década de 1990, a preocupação com o meio ambiente entrou em cena, gerando uma evolução nesse conceito através de novas abordagens, impulsionadas, principalmente, por pressões dos consumidores, o que gerou nova legislação e controle dos órgãos fiscalizadores. Outro fator importante desse período foi que as empresas perceberam que poderiam utilizar a logística reversa para evitar perdas e, ainda, como mais uma fonte de lucros.

A Figura 4 ilustra as relações entre as atividades do processo logístico reverso. Os resíduos devem ser coletados, selecionados, apresentar beneficiamento primário e secundário, ou seja, a própria empresa de triagem ou mesmo cooperativas de coleta devem possuir infraestrutura para agregação de valor ao resíduo para sequenciamento no canal logístico. Essa infraestrutura de maquinários tem por objetivo a triagem, a moagem, a revalorização de resíduos, transformando-os em subprodutos com potencialidade de voltar ao canal de retorno, para reuso ou reciclagem e expedição. Posteriormente são encaminhados para retornar ao ciclo de negócios que abrange as seguintes etapas: reprocessamento, revenda, acondicionamento e reciclagem. Se não servirem para esses processos, os resíduos são descartados, possibilitando seu retorno ao ciclo produtivo como materiais secundários

Para viabilidade e destaque, os encadeamentos de distribuição reversos são as etapas, formas e meios pelos quais uma parcela dos produtos vendidos retorna ao ciclo produtivo, seja por alguma disfunção detectada após a venda, seja pelo término de sua vida útil.



**Figura 4 Parte 1.** Esquema adaptado do Processo Logístico Reverso (LEITE, 2003; REVLOG, 2005)



**Figura 4 Parte 2.** Esquema adaptado do Processo Logístico Reverso (LEITE, 2003; REVLOG, 2005)

A preocupação em relação ao encadeamento de distribuição reverso é relativamente recente. Diversos autores fizeram, no passado, referências a esses fluxos reversos como tema de preocupação para o “futuro”, como já afirmava Ballou (1993).

A razão para esse pequeno interesse pelo estudo dos encadeamentos de distribuição reversos está em sua aparente pouca importância econômica, quando comparada com a distribuição direta. Os volumes movimentados nos encadeamentos reversos são apenas uma fração daqueles dos fluxos diretos e seu valor relativo é baixo, se comparado ao dos bens originais. No entanto, em alguns casos há a necessidade, mesmo quando não gerados retornos econômicos, da retirada de produtos do mercado, como é o caso de produtos que causam danos à saúde. Nesse caso, os *recalls* de produtos alimentícios, medicamentos, veículos, brinquedos, entre outros, podem ser citados. Estima-se que de todas os produtos comercializados, 10% acabam sendo devolvidos por algum motivo (avarias no transporte, desacordo comercial, cliente ausente, defeitos, garantias, final da vida útil etc.). Desses 10%, cerca de 80% possuem possibilidades de revalorização, ou seja, apenas 20% podem ser considerados efetivamente “rejeitos”, os quais devem ser encaminhados para a destinação final (GUARNIERI, 2011).

Existem duas categorias de encadeamentos de fluxos reversos: pós-consumo e pós-venda.

- Os encadeamentos reversos de pós-consumo referem-se ao retorno de uma parcela de produtos e de materiais originados no descarte dos produtos, depois de extinta sua utilidade original, e que retornam ao ciclo produtivo através de reuso, desmanche ou reciclagem. Há também casos em que uma parcela desses produtos pós-consumo é destinada a sistemas de deposição final, alguns deles seguros ou controlados e outros não seguros, provocando impactos maiores ao meio ambiente.
- Os encadeamentos reversos de pós-venda são constituídos pelas diferentes formas de retorno de parcela de produto com pouco ou nenhum uso ou com problemas relacionados à qualidade.

Mesmo tendo um forte apelo ambiental, ainda não se pode dizer que existe um grande interesse pelo estudo dos encadeamentos de distribuição reversos. A logística reversa é realizada, na maior parte dos casos, quando existe obrigação legal, quando existe risco de danos à imagem da empresa ou, em raros casos, quando consegue diminuir parte dos custos na linha de produção ao reutilizar algum dos componentes de seus produtos, principalmente as embalagens. Nos demais casos, sempre que podem, as empresas evitam a logística reversa.

É importante destacar que os bens de pós-consumo não precisam necessariamente retornar à cadeia de origem ou aos elos anteriores da cadeia de negócios. Esses produtos podem seguir adiante, sendo enviados como matérias-primas secundárias ou componentes a outras indústrias, onde se inicia o processo de produção de um novo produto em uma nova cadeia de suprimentos.

No entanto, por vezes a motivação legal possibilita que as empresas inovem em seus processos e produtos. A logística reversa prevê a possibilidade de diversos caminhos a serem seguidos pelos resíduos: a reciclagem, o reuso, a remanufatura, o *upcycling* (transformação dos resíduos em produtos com valor agregado), o *downcycling* (perda de valor do resíduo) e por fim a destinação final. Muitas vezes, no caso do *upcycling*, por exemplo, são criados produtos que possuem maior valor agregado que o próprio produto original que gerou o resíduo, como é o caso dos calçados, itens de vestuário e acessórios gerados a partir de lonas de caminhão pós-consumo, que

são mais caros do que produtos produzidos com outros tipos de materiais, devido a seu valor ecológico.

Com a logística reversa dos bens de pós-consumo, as organizações também podem obter uma boa parte de materiais de volta para o seu fluxo de produção, seja por meio da reciclagem ou do reuso. Conforme Guarneri (2011), empresas que compram matérias-primas recicladas obtêm de 15% a 25% de economia. Exemplo disso, é o caso da HP, que para incrementar as vendas resolveu aceitar de seus clientes as impressoras “velhas”, ou seja, no final da sua vida útil, oferecendo um desconto de R\$100,00 na compra de uma nova com valor acima de R\$499,00, do tipo multifuncional. Essa prática gerou alguns resultados: substituição das antigas impressoras com uma única função, incremento da venda das impressoras multifuncionais e, conseqüentemente, uma quantidade considerável de resíduos eletroeletrônicos (os quais são considerados perigosos). A HP, então, realizou uma parceria com seus fornecedores de matérias-primas entregando os componentes das impressoras recolhidas para a reciclagem, assim verificou-se uma economia de 25% na compra de matérias-primas por parte da HP (GUARNIERI, 2011).

Assim percebe-se que a empresa, além de incrementar vendas, renovar seus produtos no mercado, obter economia na compra de matérias-primas, ainda obteve uma vantagem legal, por antecipar-se à legislação ambiental, que hoje obriga a logística reversa para empresas de eletroeletrônicos e ainda incorporou à sua imagem um valor ecológico/ambiental.

A logística para reciclagem é um conjunto de técnicas que tem por finalidade aproveitar os “detritos” e reutilizá-los no ciclo de produção de que saíram ou em um ciclo de produção paralelo. É uma atividade pela qual materiais que poderiam se tornar lixo, ou que já estão no lixo, são desviados, coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima na manufatura de novos produtos.

## INOVAÇÃO E COMPLIANCE PARA A LOGÍSTICA DE FLUXO REVERSO

É de suma importância entender que a extração desenfreada de recursos naturais, o pensamento errôneo de que eles são infinitamente renováveis e inacabáveis, além de outros fatores como aumento da escala de produção, constantes inovações e redução do ciclo de vida dos produtos elevaram a quantidade de resíduos gerada e seu descarte no meio ambiente (GUARNIERI, 2011).

Tendo em vista esse problema ambiental, a sociedade cobra do poder público soluções para a relação, muitas vezes conflitante, entre desenvolvimento tecnológico e meio ambiente. Sendo assim, surgiram diversas legislações com o intuito de regular o desenvolvimento econômico e tecnológico e garantir a preservação do meio ambiente (BINOTO; GUARNIERI, 2011).

O artigo 30 da PNRS inova quando estabelece a responsabilidade compartilhada entre os atores envolvidos no processo de geração dos resíduos sólidos, os quais são os fabricantes, atacadistas, varejistas, importadores,

**É de suma importância entender que a extração desenfreada de recursos naturais, o pensamento errôneo de que eles são infinitamente renováveis e inacabáveis, além de outros fatores como aumento da escala de produção, constantes inovações e redução do ciclo de vida dos produtos elevaram a quantidade de resíduos gerada e seu descarte no meio ambiente (GUARNIERI, 2011).**

poder público e consumidores finais. Além disso, estabelece a necessidade de criação de canais reversos para equacionar a necessidade de gerenciamento dos resíduos e para isso há a necessidade premente da constituição de acordos setoriais visando tornar a gestão dos resíduos sólidos e a implementação da logística reversa viável economicamente e também sustentável (GUARNIERI, 2011). Essa responsabilidade compartilhada pressupõe a colaboração entre a cadeia de suprimentos de um determinado segmento, impelindo a geração de formas criativas de envolver os consumidores e agregar valor aos resíduos gerados.

De acordo com o art. 33 da PNRS, são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, todos os atores envolvidos no processo de geração dos resíduos de: 1) pilhas e baterias; 2) pneus; 3) óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; 4) lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio de luz mista; e 5) produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Esses segmentos já têm se reunido a fim de implementar soluções criativas e inovadoras para a gestão dos resíduos, como é o caso das embalagens PET da Coca-Cola Company, reutilizadas para a confecção de assentos para os estádios brasileiros dos jogos da Copa do Mundo de 2014. A Coca-Cola também implementou o programa “Reciclou, Ganhou”, que envolve os catadores de materiais recicláveis e proporciona renda para essa parcela da população, incentivando-a a coletar e destinar corretamente os resíduos que podem ser utilizados para a geração de novos produtos, como é o caso dos assentos nos estádios.

Cabe ressaltar que alguns desses resíduos já possuem iniciativas bem estruturadas de criação de canais reversos, como é o caso de pneus, embalagens de agrotóxicos e óleos lubrificantes, fato que deve-se ao surgimento, anterior à lei, de resoluções do CONAMA que regulamentam esses setores (GUARNIERI, 2011). No caso dos agrotóxicos e pneus inservíveis, diversos produtos são gerados a partir de seus rejeitos. No caso dos pneus: calçados, asfalto emborrachado, calçadas emborrachadas, pisos, vasos de plantas etc. No caso de embalagens de agrotóxicos podem ser gerados caixas para fiação, conduítes, barricas, caixas para baterias, dutos, entre outros. Todos esses produtos inovam ao utilizar matéria-prima reciclada em vez de recursos naturais.

Um aspecto importante e essencial para o sucesso da estruturação desses canais reversos já criados e bem estabelecidos no Brasil é a constituição de acordos setoriais que abrangem as iniciativas necessárias para a viabilização desses retornos aos ciclos produtivos e de negócios e prevêm o compartilhamento de recursos e custos envolvidos nessas atividades (BINOTO; GUARNIERI, 2011).

O artigo 33 da PNRS, em seu § 1º ainda acrescenta que em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas de logística reversa serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro e aos demais produtos e embalagens.

**Um aspecto importante e essencial para o sucesso da estruturação desses canais reversos já criados e bem estabelecidos no Brasil é a constituição de acordos setoriais que abrangem as iniciativas necessárias para a viabilização desses retornos aos ciclos produtivos e de negócios e prevêm o compartilhamento de recursos e custos envolvidos nessas atividades (BINOTO; GUARNIERI, 2011).**

Os acordos setoriais são estabelecidos como instrumentos contratuais entre os poderes públicos, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos através da logística reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo, ou seja, a gestão logística compartilhada, que permite o compartilhamento de custos e benefícios. Até o momento há quatro acordos ativos: de agrotóxicos e óleos lubrificantes (os quais já existem há algum tempo devido a legislações anteriores à PNRS) e no mês de julho de 2014 foram aprovados o de embalagens em geral e de lâmpadas, os quais terão validade de dois anos.

Nesse caso, de acordo com o decreto 7404/2010 (BRASIL, 2010b), os acordos setoriais devem conter: a indicação dos produtos e embalagens, a descrição das etapas do ciclo de vida, a forma de operacionalização da logística reversa, as possibilidades de participação de cooperativas e/ou associações, as responsabilidades dos órgãos públicos, a participação dos consumidores, os mecanismos de divulgação, os cronogramas e metas quantitativas, qualitativas ou regionais e a avaliação dos impactos sociais e econômicos.

Além disso, descrição das atribuições individualizadas e encadeadas dos participantes da logística reversa nos processos de recolhimento, armazenamento e transporte dos resíduos e embalagens para reutilização, reciclagem ou destinação ambiental adequada deve ser incluída. Assim, serão identificados os resíduos perigosos e informados os procedimentos para minimizar os riscos e impactos à saúde humana e ao meio ambiente. Também devem ser estabelecidas cláusulas prevendo as penalidades quando não forem cumpridas as obrigações estabelecidas.

Em se tratando de estratégia reversa bem definida, é preciso identificar, no início do processo, os materiais que retornam, apurando a qual canal reverso tal material será destinado. Dessa forma as empresas necessitam encontrar formas de coletar, triar e distribuir esses itens de uma maneira eficiente e economicamente viável (GUARNIERI, 2011).

Portanto, a localização das facilidades de logística reversa deve estar associada às fontes e pontos de geração de resíduo, pela razão de que o material de pós-consumo só tem valor em grandes quantidades. A sobrevivência do negócio estará relacionada à capacidade de geração de resíduos das empresas fornecedoras, ou à abrangência e capacidade do canal de distribuição de coletar de diferentes focos de geração de resíduos (GUARNIERI, 2011).

Perante isso, fica claro que mesmo já existindo alguns modelos logísticos reversos economicamente e ambientalmente viáveis, como previsto em lei, com a nova reestruturação, enfrentaremos um dos maiores desafios propostos no Brasil, o que nos remete a uma necessária reflexão sobre os desafios para mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental, numa perspectiva contemporânea, inovando nos processos a fim de oferecer soluções criativas para os problemas logísticos do dia a dia das empresas. Soluções essas capazes de reduzir custos, aperfeiçoar processos de atendimento, otimizar atividades e, conseqüentemente, agregar valor aos produtos e serviços, a fim de fidelizar os clientes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as informações discutidas neste capítulo, em se tratando de inovações logísticas tanto para o fluxo direto como para o reverso, fica clara a viabilidade logística em se trabalhar através de redes de colaboração logística, assegurando vantagens competitivas e ganhos em relação a tempo e custo, em busca do sucesso do cliente.

Vale ressaltar que na teoria, a logística é simples, porém, posta em prática, o cenário se torna complexo ao depender da gestão do capital humano para gerir uma rede de colaboração logística. A cultura organizacional é uma questão importante a ser considerada quando as empresas escolhem um relacionamento colaborativo.

Toda empresa possui e desenvolve diariamente seu próprio comportamento organizacional e sua própria cultura, a um passo de dependência de junção a outras culturas diferentes, criam-se atritos de aceitação de uma cultura comum e na quebra de paradigmas para rotinas distintas de trabalho, fator no qual nem sempre essas exceções e mudanças são bem aceitas por todos os integrantes nas redes de colaboração.

Temos em mãos ferramentas logísticas e tecnologia da informação para suporte na operação, porém, é evidente que só praticamos a logística através do operador, portanto fica em aberto o novo desafio e aceite das empresas para trabalhar em redes de colaboração logística, para viabilidade econômica e busca contínua da chave do negócio, que é o sucesso do cliente. Inovando nas atividades cotidianas, revendo processos e produtos, as empresas têm condições de se diferenciar no mercado e essa inovação se torna possível por meio da colaboração.

Para suporte ao canal reverso, através da Política Nacional de Resíduos Sólidos, percebe-se que a proposta traz conceitos modernos que harmonizam as diversas legislações estaduais e municipais existentes e, sem dúvida, seu maior diferencial está na criação do conceito de responsabilidade compartilhada, que se assemelha às políticas adotadas na Alemanha, nas quais todos são responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos – fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e poder público. Nesse sentido, além das obrigações legais impostas, percebe-se que há também oportunidades de inovar ao oferecer novos produtos e serviços aos clientes, com base na revalorização dos resíduos, bem como oportunidades de criar uma imagem diferenciada da empresa perante seu mercado consumidor, ligada a uma imagem ambientalmente amigável, como no caso da Nike e no da Coca-Cola.

**Vale ressaltar que na teoria, a logística é simples, porém, posta em prática, o cenário se torna complexo ao depender da gestão do capital humano para gerir uma rede de colaboração logística. A cultura organizacional é uma questão importante a ser considerada quando as empresas escolhem um relacionamento colaborativo.**

## Referências

- ANDERSON, J. C.; NARUS, J. A. A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships. **Journal of Marketing**, New York, n. 54, p. 42-58, 1990.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4. ed. Bookilometroan, 1993.
- BARRATT, M. Unveiling enablers and inhibitors of collaborative planning. **The International Journal of Logistics Management**, United Kingdom, v. 15, n. 1, p. 73-90, 2004.
- BINOTO, R.; GUARNIERI, P. Acordos setoriais na política nacional de resíduos sólidos. In: SIMPÓSIO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS - SIRS, 2., 2011, São Carlos. **Anais...** São Carlos: USP, 2011. p. 1-10.
- BOWERSOX, D. J. et al. Ten mega-trends that will revolutionize supply chain logistics. **Journal of Business Logistics**, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 1-2, 2000.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 3 ago. 2010a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm)>. Acesso em: 12 mar. 2011.
- BRASIL. Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2010b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm)>. Acesso em: 8 ago. 2011.
- GERARD, H.; GAYNOR, G. **Innovation by design: what it takes to keep your company on the cutting edge**. New York: AMACOM, 2002. p. 24-25.
- GUARNIERI, P. **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. Recife: Clube de Autores, 2011. 319 p. v. 1.
- GUARNIERI, P. **Modelo de apoio à decisão multicritério para classificação de fornecedores em níveis de colaboração no gerenciamento da cadeia de suprimentos, utilizando o método ELECTRE TRI**. 2012. 219 F. Tese (Doutorado)-Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.
- LEIFER, R. et al. A implementação de inovação radical em empresas maduras. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 17-30, 2002.
- LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 265 p.
- LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. 2. Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 272 p.
- PIRES, S. **Gestão da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management): conceitos estratégicos e práticas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 120-138.
- ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices**. Nevada: Reverse Logistics Executive Council, 1998. p. 1-283.
- THE EUROPEAN WORKING GROUP ON REVERSE LOGISTICS - REVLOG. **Reverse logistics: a introduction**. 2005. Disponível em: <<http://www.fbk.eur.nl/OZ/REVLOG/Introduction.htm>> Acesso em: 12 fev. 2013.

## Literatura Recomendada

BINOTO, R. Redes de colaboração na Gestão de Cadeia de Suprimentos. **Revista Mundo Logística**, Curitiba, n. 30, set. 2012. Disponível em: <<http://www.pt.capgemini.com/>>. Acesso em: 8 mar. 2012.

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM - CEMPRE. **Resíduos sólidos e PNRS**. São Paulo. Disponível em: <[www.cempre.org.br](http://www.cempre.org.br)>. Acesso em: 8 ago. 2011.

CHRISTOPHER, M. **Logistics and supply chain management: strategies for reducing cost and improving service**. 2nd. ed. London: Prentice Hall, 1999. p. 39, 89.

CONSELHO DE LOGÍSTICA REVERSA DO BRASIL – CLRB. **Logística Reversa e a complexidade dos retornos**. Disponível em: <[www.crlb.com.br/publicações](http://www.crlb.com.br/publicações)>. Acesso em: 13 jul. 2012.

GONTIJO, F. E. K. et al. Logística Reversa de ciclo fechado para embalagens PET. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELENCIA EM GESTÃO, 6., 2010, Niterói. [S. l.: s. n.], 2010. p. 1-10

HENDGES, A. S. Acordos setoriais e a Política Nacional de resíduos sólidos. **EcoDebate**, Rio de Janeiro, 5 maio 2011. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/>>. Acesso em: 8 ago. 2011.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003.

LACERDA, L. Logística Reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. **Revista Tecnológica**, São Paulo, n. 74, p. 46-50, 2002.

LAMBERT, D. M. et al. Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities. **The International Journal of Logistics Management**, United Kingdom, v. 9, n. 2, p. 1-20, 1998.

LEE, H. L.; BILLINGTON, C. Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities. **Sloan Management Review**, Cambridge, v. 33, n. 3, p. 231-245, 1992.

MACEDO, R. **Distribuição inteligente**: guia Log [Em linha]. Ago. (2001). [Consult. 9 Abr. 2008]. Disponível em: <[www.Intelog](http://www.Intelog)>. Acesso em: 19 jul. 2012.

MENTZER, J. T. et al. Defining supply chain management. **Journal of Business Logistics**, [S. l.], v. 22, p. 1-5, 2001.

REIS, G. M. et al. Colaboração logística entre uma empresa de prestação de serviços de buffet e seus fornecedores. In: SIMPÓSIO ACADÊMICO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - SAEPRO, 3., 2007. p. 1-12. Disponível em: <<http://www.saepru.ufrv.br/Image/docs/SA07.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2011.

VIVALDINI, M.; SOUZA, F. B. Entrega não assistida: uma contribuição para a logística colaborativa. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ENEGEP, 26., 2006, Fortaleza. ABEPRO, 2006. p. 1-12. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEDEP2006\\_TR450302\\_7965.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEDEP2006_TR450302_7965.pdf)>. Acesso em: 16 jul. 2013.



# BENEFÍCIO FISCAL PARA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – LEI DO BEM: UMA ABORDAGEM PRÁTICA

*Marcos Antonio Marques*

## INTRODUÇÃO

A Lei do Bem (BRASIL, 2005) tem se destacado como um dos principais instrumentos públicos de fomento às atividades de inovação tecnológica nas empresas. Utilizando como mecanismo o incentivo fiscal, empresas inovadoras têm a oportunidade de reduzir seu custo com pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e serviços ou, ainda, de investir na melhoria de produtos existentes.

Este capítulo irá proporcionar informações importantes sobre a Lei do Bem (BRASIL, 2005) em relação aos aspectos técnicos e conceituais da legislação. Além disso, irá tratar do modelo de gestão que as empresas devem adotar para garantir rastreabilidade nas informações técnicas e financeiras dos projetos incentivados. Através de uma abordagem didática e direta, serão apresentados exemplos práticos da utilização dos incentivos fiscais, traduzindo dessa forma os principais mecanismos de redução tributária introduzidos pela Lei do Bem (BRASIL, 2005).

## SUPERMERCADO DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS

Antes da apresentação dos conceitos da Lei do Bem (BRASIL, 2005) e seus incentivos fiscais, serão abordados, de uma forma genérica, os demais mecanismos de incentivo à inovação divulgados pelo governo federal.

Atualmente as empresas têm à sua disposição uma verdadeira *prateleira de supermercado* com diversos produtos ou instrumentos para estimular os investimentos em inovação tecnológica no país. A analogia com a figura do supermercado exemplifica muito bem como as empresas devem avaliar todos esses instrumentos.

Imagine uma pessoa, carinhosamente chamada aqui de *consumidor*, que recebe a missão de ir ao supermercado para fazer as compras necessárias para preparação

do *projeto jantar*. Imagine ainda que esse consumidor decide ir ao supermercado na hora do almoço, sem a lista de compras previamente elaborada e com muita pressa para almoçar e rapidamente voltar ao trabalho, acrescente o fato de que ele não visita o supermercado com certa frequência. Nessas condições, provavelmente escolherá produtos sem muito critério ou então, produtos que talvez não sejam adequados para preparar o *projeto jantar*.

Com os instrumentos públicos de fomento à inovação pode acontecer a mesma coisa. Não adianta buscar os instrumentos sem antes ter feito a lição de casa. Que lição é essa? Em se tratando de incentivo à inovação tecnológica, a empresa precisa necessariamente inovar e estar preparada para isso. Se a empresa não preparar sua *lista do supermercado* não adianta tentar buscar incentivos fiscais, financiamentos ou subvenção econômica<sup>1</sup> para o desenvolvimento de projetos, pois não estará apta a recebê-los ou tampouco administrá-los.

**A empresa precisa possuir uma estratégia de negócio voltada à inovação e entender que os instrumentos públicos de fomento preconizam a participação do governo no risco tecnológico intrínseco às atividades inovadoras.**

A empresa precisa possuir uma estratégia de negócio voltada à inovação e entender que os instrumentos públicos de fomento preconizam a participação do governo no risco tecnológico intrínseco às atividades inovadoras. Por inúmeras vezes, observa-se empresas à procura de informações sobre editais de subvenção econômica quando os leem nos jornais ou então, assistem ao noticiário na TV. Todavia, ao avaliar as necessidades dessas empresas, percebe-se que muitas estavam interessadas em recursos para capital de giro, outras nem atendiam aos pré-requisitos mínimos exigidos nos editais. Não é possível, nesses casos, caracterizar o projeto de inovação tecnológica, tampouco identificar seu risco tecnológico.

Tais empresas são aquelas que se dirigem ao *supermercado* sem saber o que comprar e, se comprarem, o que fazer com o produto, como preparar o *projeto jantar*.

É fundamental que essas empresas, em primeiro lugar, elaborem uma estratégia que tenha como ingrediente as atividades de inovação tecnológica.

Posteriormente, avaliem se o seu projeto é realmente inovador e se está aderente às exigências dos instrumentos públicos.

Imagine agora aquele *consumidor* que já fez a lição de casa, ou seja, já sabe o que e como irá preparar o *projeto jantar*, já tem também a lista de compras na mão. Nesse instante, o *consumidor* se depara com outra dificuldade: para qual supermercado devo ir e, depois de feita a escolha, onde estão os produtos que preciso?

Para essa situação existem apenas duas alternativas: muita pesquisa, informação e capacitação sobre o assunto ou, então, ajuda de profissionais que possam auxiliar a empresa nessa empreitada.

Felizmente, as empresas possuem hoje uma ferramenta valiosa com a qual podem obter informações sobre os instrumentos públicos de fomento à inovação. Trata-se do *Guia Prático de Apoio à Inovação* (PRÓ-INOVA, 2014).

<sup>1</sup> O objetivo do Programa de Subvenção Econômica é promover um significativo aumento das atividades de inovação e o incremento da competitividade das empresas e da economia do país. Essa modalidade de apoio financeiro consiste na aplicação de recursos públicos não reembolsáveis (que não precisam ser devolvidos) diretamente em empresas, para compartilhar com elas os custos e riscos inerentes a tais atividades (FINEP, 2013).

A elaboração desse guia foi possível através de um trabalho conjunto entre a ANPEI<sup>2</sup> (Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento da Empresas Inovadoras) e o MCTI<sup>3</sup> (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação). Trata-se de uma coletânea de informações sobre incentivos fiscais federais, passando por fontes de financiamento reembolsáveis e não reembolsáveis, pelas legislações estaduais de incentivo à inovação e, ainda, sobre os principais gestores públicos desses instrumentos. Além disso, o guia apresenta um simulador matemático com o qual as empresas podem estimar o incentivo fiscal a ser obtido com a utilização da Lei do Bem, bem como comparar custos de financiamento para projetos de inovação.

Caso a empresa necessite de outras informações ela poderá consultar dois agentes públicos que possuem papel essencial na política governamental de apoio à inovação. Um deles é a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), “empresa pública vinculada ao MCTI”, que tem como missão: “Promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas.” (FINEP, 2014). A FINEP possui diversas linhas e programas que têm como objetivo apoiar projetos inovadores de empresas, universidades e institutos tecnológicos como, por exemplo os financiamentos reembolsáveis Inova Petro, Inova Energia, Inova Saúde, ou então financiamentos não reembolsáveis através de subvenção econômica.

Outro agente de extrema relevância no apoio à inovação é o BNDES<sup>4</sup> (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social). A partir do seu Planejamento Corporativo 2009/2014<sup>5</sup>, o BNDES elegeu a inovação como um de seus pilares para promover o desenvolvimento do país.

Através de custos financeiros reduzidos, o banco apoia projetos de inovação que apresentam risco tecnológico e demandam capital expressivo para que possam ser executados. O BNDES também possui, assim como a FINEP, um fundo não reembolsável para apoiar projetos de P, D&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação), o chamado FUNTEC<sup>6</sup> – Fundo Tecnológico (BNDES, 2014a). Esse fundo é destinado às instituições tecnológicas e instituições de apoio, podendo apoiar até 90% do valor total do projeto. Apesar do recurso ser destinado às instituições tecnológicas e às de apoio, é fundamental a participação da empresa para que a inovação gerada pela instituição se transforme em produto fabricado ou serviço prestado.

<sup>2</sup> ANPEI: Associação sem fins lucrativos, representante das empresas que investem continuamente em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

<sup>3</sup> MCTI: “Como órgão da administração direta, o MCTI tem como competências os seguintes assuntos: política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; política de desenvolvimento de informática e automação; política nacional de biossegurança; política espacial; política nuclear e controle da exportação de bens e serviços sensíveis.” (BRASIL, 2012).

<sup>4</sup> BNDES: “Empresa pública federal, é hoje o principal instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia, em uma política que inclui as dimensões social, regional e ambiental.” (BNDES, 2014b).

<sup>5</sup> BNDES: “Em seu Planejamento Corporativo 2009/2014, o BNDES elegeu a **inovação**, o **desenvolvimento local e regional** e o **desenvolvimento socioambiental** como os aspectos mais importantes do fomento econômico no contexto atual, e que devem ser promovidos e enfatizados em todos os empreendimentos apoiados pelo Banco.” (BNDES, 2014b).

<sup>6</sup> FUNTEC: “Destina-se a apoiar financeiramente projetos que objetivam estimular o desenvolvimento tecnológico e a inovação de interesse estratégico para o país, em conformidade com os programas e políticas públicas do governo federal, obedecidas as diretrizes estabelecidas para cada modalidade de atuação.” (BNDES, 2014a).

Para finalizar esse subcapítulo é importante destacar ainda o Programa EMBRAPPII - Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPPII, 2014). Esse programa visa fomentar projetos conjuntos entre empresas nacionais e instituições de pesquisa. No momento, o programa conta com três institutos tecnológicos, o IPT (Instituto de Pesquisa Tecnológica), para a área da bionanomanufatura e materiais, o INT (Instituto Nacional de Tecnologia), nas áreas de energia e saúde, e o SENAI-BA/Cimatec (Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia), em projetos relacionados com automação da manufatura.

O Programa EMBRAPPII, que até 2013 era tratado como um projeto piloto, foi transformado pela presidenta da República Dilma Rousseff em organização social (OS) com investimentos previstos da ordem de R\$ 1 bilhão (BRASIL, 2013a). No modelo atual, a empresa participa com 1/3 do valor do projeto e o restante dos recursos são aportados, em caráter não reembolsável, pelo Programa EMBRAPPII.

## POR QUE LEI DO BEM?

A Lei n. 11.196/05 (BRASIL, 2005) nasceu da Medida Provisória 252 de 15/5/2005, a qual foi carinhosamente apelidada pelo mercado de **MP do Bem**. Quando a MP transformou-se em lei, trouxe como herança seu apelido e foi então chamada de **Lei do Bem**. Por que esse apelido? Ela apresenta em sua essência renúncia fiscal para diversos segmentos e atividades, como, por exemplo, o REPES – Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação, o Programa de Inclusão Digital, dentre outros. Assim como os demais, o Capítulo III da Lei do Bem apresenta uma série de incentivos fiscais destinados às empresas que investem em inovação tecnológica.

O mecanismo de estímulo à inovação tecnológica da Lei do Bem não é novo. Antes de sua publicação existiam os chamados PDTIs e PDTAs (Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário). Esses programas também proporcionavam renúncia fiscal para empresas que investissem em inovação tecnológica. Porém, o conjunto de incentivos fiscais contidos nesses programas não era tão amplo quanto os da Lei do Bem e, além disso, apresentavam outro importante detalhe, a utilização dos incentivos não era automática, ou seja, as empresas necessitavam apresentar projetos para o MCTI e somente após a sua aprovação era possível aproveitar a renúncia fiscal. A Lei do Bem mudou isso, a empresa pode, a qualquer momento e sem anuência prévia, utilizar os benefícios fiscais, desde que atenda aos requisitos exigidos pela legislação.

## CONCEITO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA A LEI DO BEM

Um dos pontos essenciais para a utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem é entender claramente o conceito de inovação tecnológica que ela apresenta. A correta

interpretação desse conceito é fundamental para evitar questionamentos por parte do MCTI ou mesmo da Secretaria da Receita Federal – RFB.

Anualmente, o MCTI publica o Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais (BRASIL, 2013b), documento que apresenta um resumo com estatísticas, dados setoriais, histórico de utilização do benefício fiscal e, ainda, a relação de empresas que tiveram seu relatório de prestação de contas aprovado. Para o ano-base 2012, 1.042 empresas entregaram relatórios ao MCTI, sendo que, dessas, 787 tiveram seu relatório aprovado e foram relacionadas no Anexo IV do referido relatório. Das 255 empresas que não foram relacionadas no Anexo IV, temos:

218 (não relacionadas no Anexo IV), por apresentarem informações imprecisas ou incompatíveis ao atendimento dos dispositivos da Lei 11.196/05, acrescidas de 34 empresas que apresentaram resultados fiscais negativos e mais três empresas excluídas, foram todas encaminhadas à Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB, por meio de relação à parte. (BRASIL, 2013b, p. 15).

As 218 empresas com informações imprecisas ou incompatíveis com a lei representam aproximadamente 21% do total de empresas que entregaram relatório ao MCTI referente ao ano-base 2012. Para entender as razões que levaram o MCTI a desqualificar os relatórios dessas empresas é necessário analisar cuidadosamente o item 8 do Relatório de Avaliação (BRASIL, 2013b), publicado por esse ministério. Esse item do relatório demonstra que, mesmo após oito anos da publicação da Lei do Bem, muitas empresas ainda têm dúvidas sobre o conceito das atividades de inovação tecnológica e respectivos dispêndios.

Percebe-se muitas vezes que parte dessa dúvida está em entender quem é o **sujeito** da atividade de inovação. Ressalta-se que a Lei do Bem preconiza a **concepção** da inovação tecnológica. O Decreto 5.798/06<sup>7</sup> (BRASIL, 2006) traz em seu Art. 2º, Inciso I, a seguinte definição:

Art. 2º - Para efeitos deste Decreto, considera-se:

I - inovação tecnológica: a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado [...].

A legislação apoia a **concepção** da inovação tecnológica e não sua aquisição. Portanto, a compra de novos equipamentos ou então a implantação de tecnologias desenvolvidas, mesmo que inovadoras e que resultem no aumento de qualidade, produtividade e competitividade, não caracterizam inovação tecnológica para a Lei do Bem, pois a empresa não se envolveu na criação, no desenvolvimento do objeto inovador.

**Um dos pontos essenciais para a utilização dos incentivos fiscais da Lei do Bem é entender claramente o conceito de inovação tecnológica que ela apresenta. A correta interpretação desse conceito é fundamental para evitar questionamentos por parte do MCTI ou mesmo da Secretaria da Receita Federal – RFB.**

<sup>7</sup> O Decreto n. 5.798 foi publicado em 7/6/2006 e regulamenta a Lei do Bem, n. 11.196/05. A definição citada acima também pode ser encontrada no § 1º, Art. 17 da Lei 11.196/05.

O *espírito* da Lei do Bem é fazer com que as empresas sejam estimuladas a montar estruturas internas de P, D&I para desenvolverem projetos inovadores de produtos, sistemas, serviços e processos. Portanto, um dos requisitos fundamentais para utilização dos incentivos da Lei do Bem é que a empresa comprove o desenvolvimento, no país, de seus projetos.

Uma característica da Lei do Bem muito questionada pelas empresas é o fato da legislação limitar a terceirização de atividades de P, D&I, uma vez que o foco está na concepção interna dos projetos. Evidentemente que em muitos casos a colaboração de conhecimentos é extremamente necessária para o sucesso do projeto. A Instrução Normativa (IN) n. 1.187/11<sup>8</sup>, publicada pela Receita Federal do Brasil em 29 de agosto de 2011 (BRASIL, 2011a), reforça essa limitação quando restringe, total ou parcialmente, a contratação de serviços de terceiros.

§ 9º Salvo o disposto nos §§ 1º e 3º, não é permitido o uso dos incentivos previstos nesta Instrução Normativa em relação às importâncias empregadas ou transferidas a outra pessoa jurídica para execução de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica sob encomenda ou contratadas. (BRASIL, 2011a).

No entendimento da legislação, a subcontratação de atividades e projetos de P, D&I é permitida quando o executor for universidade, instituto de pesquisa, ou inventor independente sediados no país e “[...] desde que a pessoa jurídica que efetuou o dispêndio fique com a responsabilidade, o risco empresarial, a gestão e o controle da utilização dos resultados dos dispêndios [...]” (BRASIL, 2006).

Outra possibilidade de subcontratação de atividades de P, D&I é através de microempresas (ME) ou empresas de pequeno porte (EPP). Essa condição está explícita na IN 1.187/11, no § 3º do seu Art. 4º (BRASIL, 2011a):

§ 3º Poderão ser também deduzidas como despesas operacionais, na forma do caput, as importâncias transferidas a microempresas e empresas de pequeno porte de que trata a Lei Complementar n. 123, de 14 de dezembro de 2006, destinadas à execução de pesquisa tecnológica e de desenvolvimento de inovação tecnológica de interesse e por conta e ordem da pessoa jurídica que promoveu a transferência, ainda que a pessoa jurídica recebedora dessas importâncias venha a ter participação no resultado econômico do produto resultante.

A única possibilidade de contratação de uma pessoa jurídica diferente daquelas citadas acima é para a realização de “[...] serviços técnicos, tais como exames laboratoriais, testes [...]”, conforme determina o § 10º do Art. 4º da IN 1.187/11 (BRASIL, 2011a):

§ 10º Os dispêndios com a prestação de serviços técnicos, tais como exames laboratoriais, testes contratados com outra pessoa jurídica serão dedutíveis na forma do caput, desde que não caracterizem transferência de execução da pesquisa, ainda que parcialmente.

<sup>8</sup> Instrução Normativa (IN) 1.187/11 – Disciplina a utilização dos incentivos fiscais previstos na Lei do Bem, Capítulo III (BRASIL, 2011a).

Apesar de toda restrição citada acima, tal aspecto pode ser analisado sob uma outra óptica. Universidades, institutos de pesquisa, inventores independentes, ME e EPP têm uma ótima oportunidade de se aproximarem das grandes empresas beneficiárias da Lei do Bem para oferecer seus conhecimentos e serviços tecnológicos. Percebe-se que poucas empresas avaliam essa possibilidade, muitas vezes este relacionamento já ocorre, porém os gastos efetuados para contratação desses serviços não são considerados pelas empresas beneficiárias da Lei do Bem como dispêndios elegíveis, muitas vezes simplesmente por falta de conhecimento da legislação.

Retornando ao conceito de inovação tecnológica, o Decreto 5.798/06 (BRASIL, 2006), no seu Art. 2º, Inciso I, apresenta sua definição. Nesse mesmo artigo, o Inciso II apresenta a categorização de atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento da inovação tecnológica, a saber:

Art. 2º - Para efeitos deste Decreto, considera-se:

I - inovação tecnológica: a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado;

II - pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, as atividades de:

a) pesquisa básica dirigida: os trabalhos executados com o objetivo de adquirir conhecimentos quanto à compreensão de novos fenômenos, com vistas ao desenvolvimento de produtos, processos ou sistemas inovadores;

b) pesquisa aplicada: os trabalhos executados com o objetivo de adquirir novos conhecimentos, com vistas ao desenvolvimento ou aprimoramento de produtos, processos e sistemas;

c) desenvolvimento experimental: os trabalhos sistemáticos delineados a partir de conhecimentos preexistentes, visando a comprovação ou demonstração da viabilidade técnica ou funcional de novos produtos, processos, sistemas e serviços ou, ainda, um evidente aperfeiçoamento dos já produzidos ou estabelecidos;

d) tecnologia industrial básica: aquelas tais como a aferição e calibração de máquinas e equipamentos, o projeto e a confecção de instrumentos de medida específicos, a certificação de conformidade, inclusive os ensaios correspondentes, a normalização ou a documentação técnica gerada e o patenteamento do produto ou processo desenvolvido; e

e) serviços de apoio técnico: aqueles que sejam indispensáveis à implantação e à manutenção das instalações ou dos equipamentos destinados, exclusivamente, à execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento ou inovação tecnológica, bem como à capacitação dos recursos humanos a eles dedicados. (BRASIL, 2006).

A Lei do Bem utilizou, para definir suas atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento da inovação tecnológica, conceitos apresentados em um dos manuais da OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico<sup>9</sup>, o chamado *Manual de Frascati*. Esse manual proporciona uma visão ampliada dos conceitos

<sup>9</sup> OECD –The Organization for Economic Cooperation and Development.

de inovação tecnológica, incluindo exemplos em áreas específicas, facilitando com isso seu entendimento. Para enriquecer este subcapítulo, três exemplos do *Manual de Frascati* podem facilitar a visão sobre pesquisa básica dirigida, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental<sup>10</sup>.

253. Exemplos das Ciências exatas, naturais e engenharia:

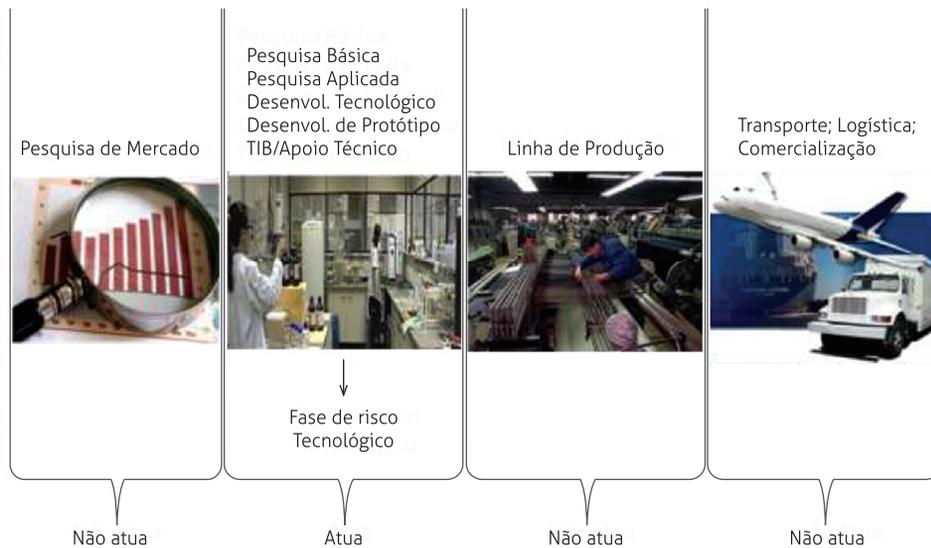
Em um estudo de uma determinada classe de reações de polimerização em várias condições, os produtos que resultam e suas propriedades físicas e químicas sucedem da pesquisa básica. Ao tentar otimizar uma dessas reações de um polímero dotado de propriedades físicas ou dados mecânicos (que conferem uma utilidade particular), tratamos de pesquisa aplicada. O desenvolvimento experimental consiste então em realizar em grande escala o processo otimizado em laboratório e a procura e avaliação de possíveis métodos de produção do polímero e possivelmente dos artigos que podem ser feitos com esse polímero.

O estudo de absorção de radiação eletromagnética por um cristal para obter informações sobre a estrutura eletrônica é parte da pesquisa básica. O estudo de absorção de radiação eletromagnética por esse mesmo material, variando as condições experimentais (temperatura, impurezas, concentração etc.), para obtenção de certas propriedades de detecção da radiação (sensibilidade, velocidade etc.), é a pesquisa aplicada. O desenvolvimento de um dispositivo que utilize esse material para a obtenção de melhores detectores de radiação já existentes (no intervalo espectral considerado) é parte de desenvolvimento experimental.

A determinação da cadeia de aminoácidos em uma molécula de anticorpo é parte de pesquisa básica. O trabalho desenvolvido para diferenciar os anticorpos correspondentes às diversas condições é próprio da pesquisa aplicada. O desenvolvimento experimental consistirá então em encontrar um método para obter por síntese os anticorpos correspondentes a uma condição dada, com base no que sabemos de sua estrutura e na realização de ensaios clínicos para verificar a eficácia dessa síntese de anticorpos em pacientes que aceitaram se submeter, a título experimental, a esse tratamento avançado. (MANUAL ..., 2002, p.102).

O MCTI, em seu Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais da Lei do Bem (BRASIL, 2013b, p. 13), destaca sua visão em relação à atuação da Lei do Bem através da representação gráfica de uma cadeia produtiva teórica, conforme apresenta a Figura 1.

<sup>10</sup> Conceito extraído do *Manual de Frascati*, Capítulo 4.2.3 – Critérios para distinguir diferentes tipos de P&D, §253, p. 101/102 (MANUAL..., 2002).



**Figura 1.** Em que incidem os incentivos fiscais da Lei do Bem – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais – Capítulo III da Lei 11.196/05 – ano-base 2012 (BRASIL, 2013b, p. 13)

Portanto, as empresas interessadas em aproveitar os incentivos fiscais da Lei do Bem devem, primeiramente, avaliar cuidadosamente suas atividades de pesquisa e desenvolvimento e verificar se elas são ou não aderentes ao conceito da legislação. Não é uma tarefa fácil e talvez seja necessária a contratação de profissionais especializados para assessorar nessa análise. Porém, através da confiança na identificação dos projetos elegíveis, a empresa terá muito mais segurança para aproveitar essa excelente oportunidade de redução tributária.

## BENEFÍCIOS FISCAIS, COMO APROVEITÁ-LOS?

Os benefícios fiscais da Lei do Bem podem ser interpretados como sendo a participação financeira do governo no risco tecnológico que as empresas assumem ao investirem no desenvolvimento de produtos, processos, serviços e sistemas. Como a atividade de P, D&I está carregada de incertezas, o governo decidiu criar um mecanismo de recuperação tributária capaz de reduzir os gastos das empresas com esses investimentos. Além disso, o governo estimula as empresas locais a investirem continuamente em atividades inovadoras que possam levar o Brasil a uma posição de destaque no conhecimento tecnológico. Contudo, esse processo é lento e demanda persistência de todos os envolvidos.

## A) REDUÇÃO DE DESPESAS CORRENTES

É possível segregar o conjunto de incentivos fiscais ofertados pela Lei do Bem em dois grandes grupos. O primeiro destinado a reduzir as despesas correntes e o segundo objetivando a redução dos gastos com investimento em infraestrutura para as atividades de P, D&I. A seguir, a definição do primeiro grupo, redução das despesas correntes, bem como alguns exemplos de despesas, entre outras:

- Custo de pessoal, equipe do projeto;
- Capacitação;
- Ensaios e testes;
- Construção de protótipos;
- Viagens;
- Contratação de universidades, institutos de pesquisa, microempresas e empresas de pequeno porte.

O benefício ocorre através da exclusão adicional na base de cálculo do imposto de renda (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) aplicada sobre o valor das despesas do projeto, resultando na redução de pagamento do IRPJ e da CSLL.

A simulação a seguir demonstra de maneira didática como ocorre de fato a utilização dos incentivos fiscais para a redução tributária. O exemplo prioriza apenas o impacto da Lei do Bem na apuração da base de cálculo dos IRPJ e da CSLL, sem detalhar toda a metodologia utilizada pelos contadores para determinação do lucro real e da base de cálculo da CSLL, conforme determina o Regulamento do Imposto de Renda<sup>11</sup> (BRASIL, 1999).

**a)** Uma empresa faturou R\$ 1.000.000,00 em determinado ano, gastou com custos de produção, demais despesas e deduções o valor de R\$ 400.000,00 e investiu em atividades de inovação tecnológica R\$ 100.000,00;

**b)** A tributação dessa empresa é de aproximadamente 34% (15% de IRPJ, 10% de adicional de IRPJ e 9% de CSLL, sendo essa aplicada sobre o lucro tributável).

Esta empresa pagaria, sem utilizar os incentivos fiscais da Lei do Bem, o valor de R\$ 170.000,00 a título de IRPJ e CSLL, conforme demonstrado na Tabela 1.

**Tabela 1.** Cálculo do IRPJ e da CSLL sem a utilização da Lei do Bem

Descrição	Valor (R\$)
Receitas/Faturamento	1.000.000,00
Custos/Despesas/Deduções	400.000,00
Despesas com Inovação Tecnológica	100.000,00
<b>Lucro Tributável</b>	<b>500.000,00</b>
<b>Tributação (34%)</b>	<b>170.000,00</b>

<sup>11</sup> Receita Federal do Brasil. Regulamento do Imposto de Renda – RIR/99. Decreto n. 3.000, de 26 de março de 1999 (BRASIL, 1999).

Quando a empresa passa a utilizar os incentivos fiscais da Lei do Bem sua estrutura de apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL é alterada. Na Tabela 2 é possível avaliar claramente o impacto da redução tributária possibilitada pela Lei do Bem.

**Tabela 2.** Comparativo de cálculo do IRPJ e da CSLL utilizando a Lei do Bem

Descrição	SEM a Lei do Bem Valor (R\$)	COM a Lei do Bem Valor (R\$)
Receitas/Faturamento	1.000.000,00	1.000.000,00
Custos/Despesas/Deduções	400.000,00	400.000,00
Despesas com Inovação Tecnológica	100.000,00	100.000,00
Exclusão adicional (60%)	-	60.000,00
<b>Lucro Tributável</b>	<b>500.000,00</b>	<b>440.000,00</b>
<b>Tributação (34%)</b>	<b>170.000,00</b>	<b>149.600,00</b>
<b>Benefício Fiscal</b>	-	<b>20.400,00</b>
<b>% sobre valor das Despesas</b>		<b>20,4%</b>

A legislação permite uma exclusão adicional na apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL correspondente a até 60% dos dispêndios com inovação tecnológica classificáveis como despesas operacionais pelo Regulamento do Imposto de Renda. Essa possibilidade de exclusão adicional reduz a base tributável resultando em um valor menor de tributos a pagar, no exemplo da Tabela 2 essa redução foi de R\$ 20.400,00, ou seja, 20,4% do gasto nos projetos de inovação tecnológica, que foram R\$100.000,00.

A exclusão adicional de até 60% sobre os gastos com inovação é um dos principais incentivos da Lei do Bem, na verdade é o mais utilizado pelas empresas. No Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais (BRASIL, 2013b) publicado pelo MCTI referente ao ano-base 2012, a exclusão de até 60% representou 84% do total das exclusões possíveis, que incluem ainda a exclusão sobre a contratação de pesquisadores, concessão e registro de patentes e cultivares, temas que serão abordados adiante. O exemplo acima demonstra que, na prática, a metodologia de apuração do incentivo fiscal é relativamente simples, o grande desafio é identificar os projetos, atividades de P, D&I, bem como as despesas operacionais que possuem aderência ao conceito de inovação tecnológica da legislação. Além disso, sua aplicação é imediata e automática, pois é a empresa que decide quando e como fará uso dos incentivos fiscais. Não é exigido nenhum pleito de habilitação para o

**Outra vantagem expressiva da Lei do Bem é que não se trata de crédito tributário, mas sim de uma redução financeira quando do pagamento do IRPJ e da CSLL, ou seja, ela proporciona melhoria no fluxo de caixa da empresa.**

governo, tampouco apresentação prévia dos projetos de P, D&I. Outra vantagem expressiva da Lei do Bem é que **não se trata de crédito tributário**, mas sim de uma redução financeira quando do pagamento do IRPJ e da CSLL, ou seja, ela proporciona melhoria no fluxo de caixa da empresa. Evidentemente que o bônus da utilização automática acarreta o ônus em relação à responsabilidade da empresa de entender corretamente os conceitos da legislação para segregar os projetos, as atividades e despesas consideradas elegíveis para o aproveitamento fiscal.

Dentro do escopo da redução na apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL, a Lei do Bem apresenta ainda dois outros incentivos. Um deles relacionado com a contratação de pesquisadores e o outro com patente concedida ou cultivar registrado. Em relação aos pesquisadores, os Incisos I e II do §1º do Art. 8º do Decreto 5.798/06 (BRASIL, 2006) apresentam:

§ 1º A exclusão de que trata o caput deste artigo poderá chegar a:

I - até oitenta por cento, no caso de a pessoa jurídica incrementar o número de pesquisadores contratados no ano calendário de gozo do incentivo em percentual acima de cinco por cento em relação à média de pesquisadores com contratos em vigor no ano calendário anterior ao de gozo do incentivo; e

II - até setenta por cento, no caso de a pessoa jurídica incrementar o número de pesquisadores contratados no ano calendário de gozo do incentivo até cinco por cento em relação à média de pesquisadores com contratos em vigor no ano calendário anterior ao de gozo do incentivo. (BRASIL, 2006).

Isso quer dizer que se a empresa, em um determinado ano, contratar em número de pessoas percentual acima de 5% em relação à quantidade de pesquisadores do ano anterior, ela poderá excluir adicionalmente na apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL mais 20%, totalizando naquele ano 80% de exclusão adicional, esse é o conceito do Inciso I. Caso essa variação numérica da equipe de P, D&I atinja o percentual de até 5%, o incremento de exclusão será de 10%, totalizando 70%, conceito apresentado no Inciso II (BRASIL, 2006).

O incentivo para contratação de pesquisadores demonstra a intenção da legislação de apoiar empresas que implantem ou ampliem estruturas internas para desenvolvimento de projetos inovadores. Além disso, o conceito de pesquisador apresentado na legislação permite considerar pessoal de nível médio ou tecnólogo, de acordo com o que trata o Inciso III do Art. 2º do Decreto 5.798/06 (BRASIL, 2006):

III - pesquisador contratado: o pesquisador graduado, pós-graduado, tecnólogo ou técnico de nível médio com relação formal de emprego com a pessoa jurídica que atue exclusivamente em atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica.

A Instrução Normativa n. 1.187/11 (BRASIL, 2011a) amplia ainda mais esse entendimento ao considerar em seu Art. 7º, §5, a movimentação interna de pessoal como incremento de pesquisadores. Esse conceito pode ser observado na seguinte definição:

§ 5º - Para fins do incremento de número de pesquisadores previsto no § 4º, poderão ser considerados empregados já contratados pela empresa, não atuantes em projeto de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, que mediante alteração de seu contrato de trabalho passem a exercer exclusivamente a função de pesquisador em projeto de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica da pessoa jurídica incentivada [...].

Deve-se atentar para o fato da exigência de o pesquisador atuar exclusivamente em atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica. Caso o profissional exerça outras atividades, como suporte à linha de produção ou então suporte técnico ao departamento de vendas, ele não poderá ser qualificado como pesquisador. Apesar disso, seu tempo destinado às atividades de P, D&I poderá ser proporcionalmente valorizado e considerado como dispêndio com inovação tecnológica para o aproveitamento do benefício fiscal relativo a exclusão de até 60%.

Em relação a patentes concedidas ou cultivar registrado, a legislação premia com uma exclusão adicional de até 20% sobre os gastos dos projetos que originaram a concessão da patente ou do registro do cultivar. A empresa deverá registrar os gastos feitos no projeto no Livro de Apuração do Lucro Real (BRASIL, 2014), Parte B, até obter a concessão da patente ou o registro do cultivar, quando então poderá realizar a exclusão na apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL.

Após o entendimento dessas duas modalidades de exclusão é possível ampliar o exemplo matemático apresentado anteriormente. A Tabela 3 demonstra didaticamente a aplicação da exclusão adicional, bem como o respectivo benefício fiscal obtido:

- a)** Seguindo o exemplo da Tabela 2, a empresa incrementou seu quadro de pesquisadores no ano em percentual superior a 5%, se comparado ao ano anterior; e
- b)** A despesa com inovação tecnológica resultou em concessão de patente ou, então, registro de cultivar.

Teoricamente, os exemplos apresentados nas Tabelas 2 e 3 demonstram que os gastos com atividades de inovação tecnológica podem ser reduzidos entre 20,4% e até em

**Tabela 3.** Cálculo do IRPJ e da CSLL (inclui pesquisadores, patente/cultivar)

Descrição	SEM a Lei do Bem Valor (R\$)	COM a Lei do Bem Valor (R\$)
Receitas/Faturamento	1.000.000,00	1.000.000,00
Custos/Despesas/Deduções	400.000,00	400.000,00
Despesas com Inovação Tecnológica	100.000,00	100.000,00
Exclusão adicional (60%)	-	60.000,00
Exclusão Pesquisadores (20%)	-	20.000,00
Exclusão Patente/Cultivar (20%)	-	20.000,00
<b>Lucro Tributável</b>	<b>500.000,00</b>	<b>400.000,00</b>
<b>Tributação (34%)</b>	<b>170.000,00</b>	<b>136.000,00</b>
<b>Benefício Fiscal</b>	-	<b>34.000,00</b>
<b>% sobre valor das Despesas</b>		<b>34,0%</b>

34,0% quando a empresa utiliza os incentivos fiscais da Lei do Bem. Evidentemente que os exemplos exploram todas as possibilidades citadas na legislação. Na prática, dificilmente a empresa atingirá a exclusão de 34% sobre o que gasta em seus projetos em um determinado ano. No Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais (BRASIL, 2013b) publicado pelo MCTI referente ao ano-base 2012, o percentual de renúncia fiscal obtido por todas as empresas sobre os gastos com projetos foi de 20,06%. Esse percentual tem sido mantido, com pequenas variações, desde que a Lei do Bem começou a ser utilizada, ou seja, desde 2006. Os incentivos fiscais dessa legislação são de extrema importância para reduzir gastos com pesquisa e desenvolvimento e, com isso, dar maior competitividade para a indústria local. Somente em 2012, o total da renúncia fiscal da Lei do Bem foi de aproximadamente 1,1 bilhão de reais (BRASIL, 2013b).

Entretanto, os incentivos fiscais da Lei do Bem poderiam ser ampliados se a exclusão adicional não estivesse “limitada ao valor do lucro real e da base de cálculo da CSLL antes da própria exclusão, vedado o aproveitamento de eventual excesso em período de apuração posterior” (§ 6º, Art. 8º, Decreto 5.798/06, BRASIL, 2006). Caso a empresa apresente prejuízo em determinado ano, ou ainda se o lucro tributável não comportar a totalidade da exclusão adicional, a empresa terá como limite de exclusão o valor absoluto do lucro tributável. O Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais (BRASIL, 2013b) ano-base 2012 apresenta como total de exclusão das empresas incentivadas o percentual de 49,17% sobre os dispêndios em projetos, quando esse poderia ser de até 60%. Isso significa que as empresas não tinham base de cálculo em 2012 que pudesse suportar a totalidade da exclusão adicional permitida pela legislação.

Essa condição não representa o ciclo normal da inovação, pois a empresa inovadora, em um primeiro momento, terá despesas de pesquisa e desenvolvimento com a criação do produto ou serviço e, posteriormente, obterá lucro decorrente de sua

**Os incentivos fiscais dessa legislação são de extrema importância para reduzir gastos com pesquisa e desenvolvimento e, com isso, dar maior competitividade para a indústria local. Somente em 2012, o total da renúncia fiscal da Lei do Bem foi de aproximadamente 1,1 bilhão de reais.**

comercialização. Portanto, há um descasamento temporal entre o momento em que os gastos com inovação ocorrem e o momento em que a empresa começa a ter lucro com o resultado da inovação gerada.

## B) REDUÇÃO DE GASTOS COM INFRAESTRUTURA

O segundo grupo de incentivos da Lei do Bem objetiva a redução dos gastos com investimento em infraestrutura para as atividades de P, D&I. A seguir, exemplo dessas reduções:

Inciso II - redução de cinquenta por cento do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos, bem como os acessórios sobressalentes e ferramentas que acompanhem esses bens destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico. (Inciso II, Art. 3º, Decreto 5.798/06 (BRASIL, 2006));

Inciso III - depreciação acelerada integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos, novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL. (Inciso III com redação dada pelo Decreto nº 6.909, de 22.07.2009), (Inciso III, Art. 3º, Decreto 5.798/06 (BRASIL, 2006));

Inciso IV - amortização acelerada, mediante dedução como custo ou despesa operacional, no período de apuração em que forem efetuados, dos dispêndios relativos à aquisição de bens intangíveis, vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, classificáveis no ativo diferido do beneficiário, para efeito de apuração do IRPJ; (Inciso IV, Art. 3º, Decreto 5.798/06 (BRASIL, 2006));

[...]

Inciso VI - redução a zero da alíquota do imposto sobre a renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivos. (Inciso VI, Art. 3º, Decreto 5.798/06 (BRASIL, 2006));

[...]

Art. 9º- Para fins do disposto neste decreto, os valores relativos aos dispêndios incorridos em instalações fixas e na aquisição de aparelhos, máquinas e equipamentos, destinados à utilização em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, metrologia, normalização técnica e avaliação da conformidade, aplicáveis a produtos, processos, sistemas e pessoal, procedimentos de autorização de registros, licenças, homologações e suas formas correlatas, bem como relativos a procedimentos de proteção de propriedade intelectual, poderão ser depreciados ou amortizados na forma da legislação vigente, podendo o saldo não depreciado ou não amortizado ser excluído na determinação do lucro real, no período de apuração em que for concluída sua utilização. (Art. 9º, Decreto 5.798/06 (BRASIL, 2006)).

## C) FOMENTO À RELAÇÃO ICTS/ENTIDADES PRIVADAS E EMPRESAS

No intuito de estreitar o relacionamento entre as ICTs<sup>12</sup> e entidades privadas e empresas, a Lei do Bem criou outro instrumento que tem como objetivo:

Incentivar a pesquisa, o desenvolvimento de processos e produtos inovadores no país por meio da associação entre instituições científicas e tecnológicas (ICTs) e empresas. Além disso, dinamizar a obtenção de direitos de propriedade industrial e intelectual pelas ICTs e pelas empresas nacionais, mediante concessão de incentivos fiscais a projetos de pesquisa científica e de inovação tecnológica. (CAPES, 2014).

Introduzido pela Lei 11.487 de 15 de julho de 2007 (BRASIL, 2007), este instrumento alterou a Lei do Bem incluindo o Art. 19º-A, que regula a relação entre empresas e ICTs no desenvolvimento de projetos de P, D&I.

Art. 19º-A - A pessoa jurídica poderá excluir do lucro líquido, para efeito de apuração do lucro real e da base de cálculo da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL, os dispêndios efetivados em projeto de pesquisa científica e tecnológica e de inovação tecnológica a ser executado por Instituição Científica e Tecnológica – ICT, a que se refere o inciso V do **caput** do art. 2º da Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. (BRASIL, 2007).

O incentivo fiscal desse mecanismo é expressivo, pois a empresa que investir em projetos dessa natureza poderá excluir, na apuração do lucro real e na base de cálculo da CSLL “[...] no mínimo a metade e no máximo duas vezes e meia o valor dos dispêndios efetuados [...]” (BRASIL, 2007). Na prática, esse incentivo poderá reduzir em até 85% o valor que a empresa investir no projeto, considerando a soma da exclusão normal e da exclusão adicional. A Tabela 4 demonstra claramente o resultado financeiro da utilização desse incentivo.

**Tabela 4.** Cálculo do IRPJ e da CSLL – utilizando o Art. 19º-A da Lei do Bem

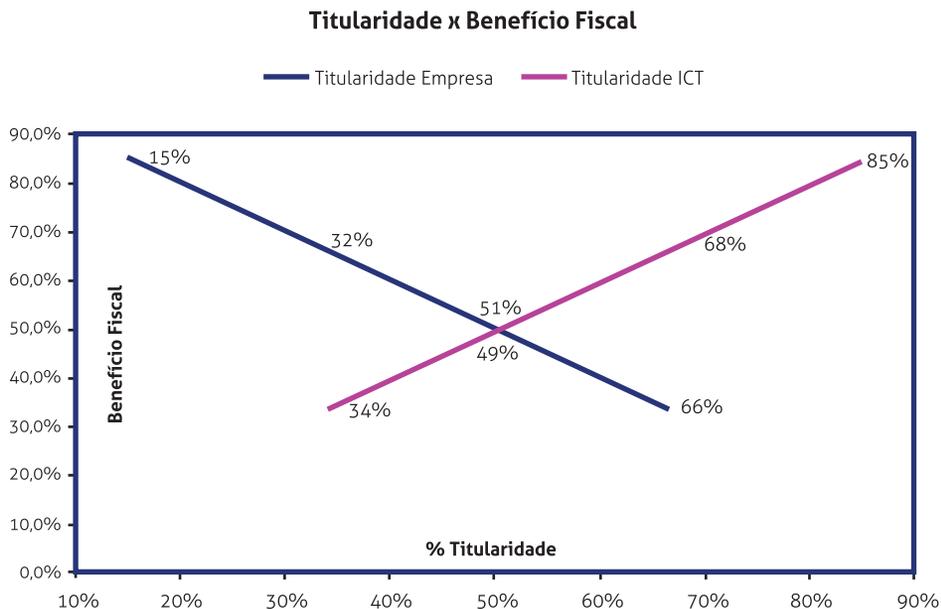
Descrição	SEM a Lei do Bem Valor (R\$)	COM a Lei do Bem Valor (R\$)
Receitas/Faturamento	1.000.000,00	1.000.000,00
Custos/Despesas/Deduções	400.000,00	400.000,00
Despesas com Inovação Tecnológica	100.000,00	-
Exclusão - Art. 19-A (250%)	-	250.000,00
<b>Lucro Tributável</b>	<b>500.000,00</b>	<b>350.000,00</b>
<b>Tributação (34%)</b>	<b>170.000,00</b>	<b>119.000,00</b>
<b>Benefício fiscal adicional</b>	-	<b>51.000,00</b>
<b>% Benéfico fiscal adicional / valor das despesas do projeto</b>		<b>51,0%</b>
<b>Redução tributária normal</b>	<b>34.000,00</b>	
<b>% Redução trib. normal / vlr. despesas do projeto</b>	<b>34,0%</b>	
<b>Possibilidade máxima de redução do custo do projeto</b>		<b>85,0%</b>

<sup>12</sup> Instituição Científica e Tecnológica – ICT: Órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico (BRASIL, 2004).

A utilização desse incentivo fiscal por parte das empresas está condicionada a dois fatores preponderantes, entre outros. O primeiro, em relação à sua aprovação prévia pelo:

comitê permanente de acompanhamento de ações de pesquisa científica e tecnológica e de inovação tecnológica, constituído por representantes do Ministério da Ciência e Tecnologia, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e do Ministério da Educação. (BRASIL, 2007).

O segundo, pela definição da “[...] titularidade dos direitos sobre a criação e a propriedade industrial e intelectual [...]” (BRASIL, 2007). A participação da empresa na titularidade e propriedade do objeto do projeto é inversamente proporcional ao valor da exclusão por ela efetuada na apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL. Na Figura 2 é possível observar a relação entre essas duas variáveis.



**Figura 2.** Relação proporcional entre benefício fiscal e a titularidade dos direitos da criação e a propriedade industrial e intelectual

O governo publicou em 15 de dezembro de 2011 a Lei n. 12.546 que traz, entre outras, a alteração do Art. 19º-A, incluindo as “[...] entidades científicas e tecnológicas privadas, sem fins lucrativos [...]” (BRASIL, 2011b). Um dos objetivos dessa alteração é estimular o aumento da utilização desse incentivo por parte das empresas.

Da mesma forma que as demais exclusões da legislação, a exclusão do Art. 19º-A também não poderá gerar prejuízo fiscal quando da apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL. Além disso, esse incentivo não poderá ser utilizado de forma cumulativa com as exclusões previstas nos artigos 17 e 19 da Lei do Bem (BRASIL, 2005).

## D) LEI DO BEM E A LEI DE INFORMÁTICA

Quando a Lei do Bem foi publicada, ela não permitia que as empresas incentivadas pela Lei de Informática (BRASIL, 1991) fizessem uso cumulativo dos benefícios fiscais da Lei do Bem com os incentivos fiscais da Lei de Informática. Essa proibição era explicitada no Art. 26º da Lei do Bem, que dizia:

O disposto neste Capítulo não se aplica às pessoas jurídicas que utilizarem os benefícios de que tratam as Leis n.8.248, de 23 de outubro de 1991, 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e 10.176, de 11 de janeiro de 2001. (BRASIL, 2005).

Após a publicação da Lei 11.774, em 17 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008), as empresas beneficiárias da Lei de Informática passaram a usufruir também dos incentivos fiscais da Lei do Bem, porém de maneira reduzida. Elas podem realizar somente a exclusão de até 60% na apuração do lucro real e na base de cálculo da CSLL sobre suas despesas com projetos inovadores, ou, ainda, até 80% em função do número de pesquisadores contratados, conforme descrevem os §§ 1º e 2º do Art. 16º do Decreto 5.798/06 (BRASIL, 2006), alterado pelo Decreto 6.909/09, de 22 de julho de 2009 (BRASIL, 2009).

§ 1º- A pessoa jurídica de que trata o caput, relativamente às atividades de informática e automação, poderá excluir do lucro líquido, para efeito de apuração do lucro real e da base de cálculo da CSLL, o valor correspondente a até cento e sessenta por cento dos dispêndios realizados no período de apuração com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica.

§ 2º- A exclusão de que trata o § 1º poderá chegar a:

I - até cento e setenta por cento, no caso de a pessoa jurídica incrementar o número de pesquisadores contratados no ano calendário de gozo do incentivo em até cinco por cento, em relação à média de empregados pesquisadores com contratos em vigor no ano calendário anterior ao de gozo do incentivo; e

II - até cento e oitenta por cento, no caso de a pessoa jurídica incrementar o número de pesquisadores contratados no ano calendário de gozo do incentivo em percentual acima de cinco por cento, em relação à média de empregados pesquisadores com contratos em vigor no ano calendário anterior ao de gozo do incentivo. (BRASIL, 2009).

## GESTÃO DA LEI DO BEM

Um ponto importante quando a empresa decide utilizar incentivos fiscais é definir claramente o processo de gestão que ela pretende adotar. O controle consistente e sistêmico das informações técnicas e financeiras dos projetos beneficiados pela Lei do Bem é tão importante quanto o desenvolvimento das atividades de P, D&I. Isso por que, em uma situação de questionamento por parte do MCTI ou da Receita Federal do Brasil – RFB, se a empresa não tiver o registro organizado das evidências de desenvolvimento, bem como, a metodologia utilizada para a valorização das despesas do projeto, ela não conseguirá provar que, em primeiro lugar, concebeu a inovação tecnológica e, segundo, que possui registro eficiente e rastreável de todas as despesas. Essa exigência ficou ainda mais evidente após a publicação da IN 1.187/11 (BRASIL, 2011a):

**O controle consistente e sistêmico das informações técnicas e financeiras dos projetos beneficiados pela Lei do Bem é tão importante quanto o desenvolvimento das atividades de P, D&I.**

Para utilização dos incentivos de que trata esta Instrução Normativa, a pessoa jurídica deverá elaborar projeto de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, com controle analítico dos custos e despesas integrantes para cada projeto incentivado. (BRASIL, 2011a).

A advogada e consultora Lenice Iolanda de Oliveira<sup>13</sup> comenta em um de seus artigos (OLIVEIRA, 2012) sobre a importância e o conceito prático de uma instrução normativa. Apesar da IN “[...] jamais poder inovar o ordenamento jurídico [...]” (OLIVEIRA, 2012), ela é o instrumento utilizado pelos agentes da Receita Federal do Brasil em suas atividades de fiscalização. Sendo assim, a empresa deve atentar para os conceitos e comentários a seguir, a fim de implantar processo de gestão que permita o eficiente controle das informações técnicas e financeiras dos projetos incentivados.

- **Gestão projetizada** – A Instrução Normativa é clara em seu Art. 3º, a empresa “[...] deverá elaborar projeto de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, com controle analítico dos custos e despesas integrantes para cada projeto incentivado [...]” (BRASIL, 2011a). Não adianta segregar apenas as despesas dos departamentos que executam atividades de P, D&I. A empresa deverá implantar processo de controle de cada projeto por ela desenvolvido;
- **Apontamento de horas** – A empresa deverá implantar procedimento formal para apontamento de horas da equipe técnica que executa as atividades de P, D&I, de maneira individualizada;
- **Contratos de trabalho** – Deverá constar expressamente nos contratos de trabalho que o funcionário, sem dedicação exclusiva, exerce atividades de inovação tecnológica desenvolvidas pelo empregador;

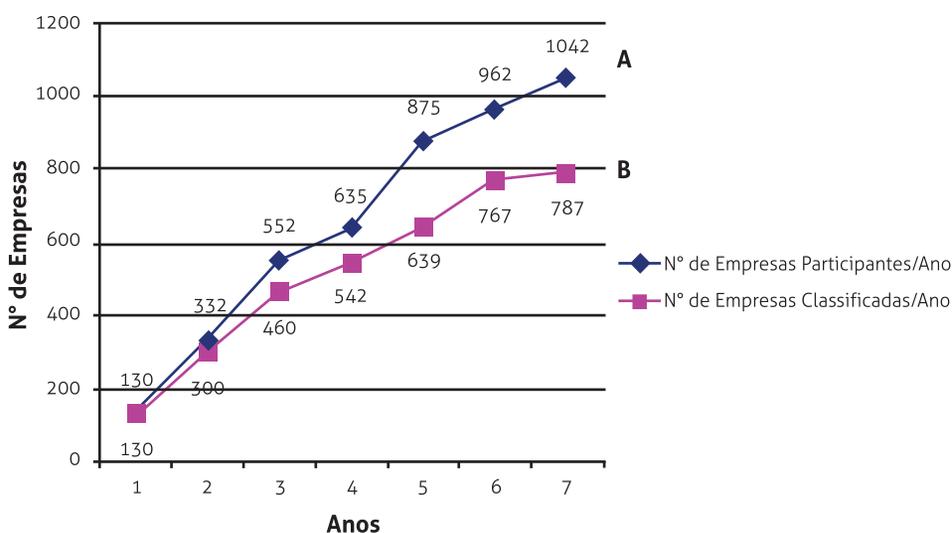
<sup>13</sup> Lenice Iolanda de Oliveira, advogada com mais de 15 anos de experiência na utilização de incentivos fiscais e fomentos a P&D. Formada em Direito pela PUC-PR e pós-graduada em Direito Empresarial pela mesma instituição, atuou em empresas multinacionais e atualmente é consultora da Rocha Marques Assessoria Empresarial, onde assessora empresas de pequeno, médio e grande porte na utilização dos benefícios fiscais da Lei de Informática e da Lei do Bem, bem como na utilização de fomentos da FINEP e do BNDES. É também palestrante da ANPEI na divulgação dos incentivos para P, D&I.

- **Composição do custo de pessoal** – A empresa deverá atentar especialmente às regras da Instrução Normativa 1.187/11 (BRASIL, 2011a) quanto à formação do custo de pessoal, apenas salários e encargos sociais e trabalhistas devem ser computados;
- **Regularidade fiscal** – Esta é uma condição básica para utilizar qualquer benefício fiscal. A empresa deverá estar adimplente com o governo em relação a suas certidões negativas de impostos e contribuições;
- **Escrituração contábil** – Os dispêndios e pagamentos deverão ser controlados contabilmente em contas específicas;
- **Relatório anual** – A empresa beneficiária da Lei do Bem deverá enviar ao MCTI, até 31 de julho do ano subsequente à utilização dos incentivos, relatório de prestação de contas com as informações dos projetos e respectivas despesas.

## RESULTADOS DA LEI DO BEM

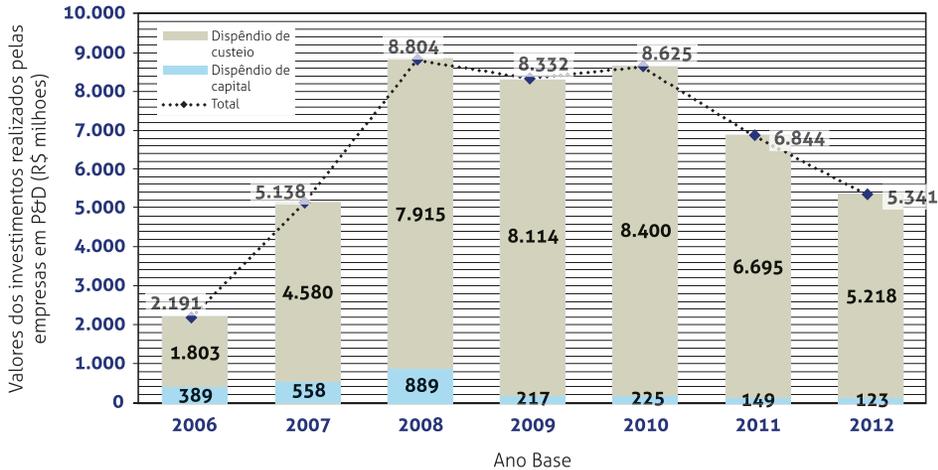
O MCTI publica anualmente o Relatório da Utilização dos Incentivos Fiscais (BRASIL, 2013b). O último relatório confirma, mais uma vez, o crescimento do número de empresas que utilizam a Lei do Bem. A Figura 3 demonstra essa evolução no período compreendido entre 2006 e 2012.

Outra avaliação da Figura 3 é a diferença entre o número de empresas participantes e o número de empresas classificadas. No ano-base 2012, a diferença entre esses dois números foi de 255 empresas. Os motivos da desclassificação dessas empresas já foram comentados anteriormente.

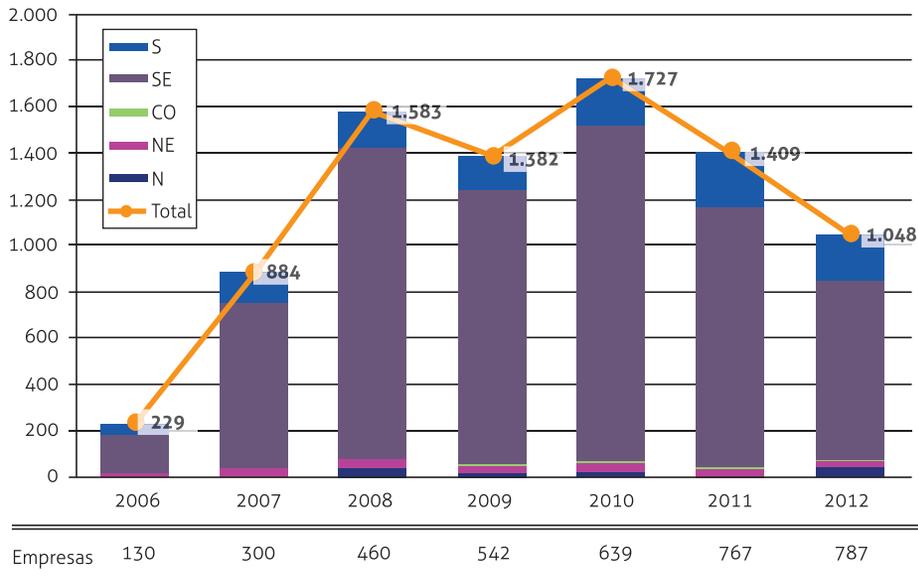


**Figura 3.** Número de empresas participantes/classificadas– Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais – Capítulo III da Lei 11.196/05 –ano-base 2012 (BRASIL, 2013b, p. 10)

Na Figura 4, o valor investido pelas empresas em atividades de inovação tecnológica publicado pelo MCTI no Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais (BRASIL, 2013b) e, na Figura 5, a renúncia fiscal produzida pela utilização da Lei do Bem desde 2006, igualmente publicada por esse relatório. Todos os valores estão representados em milhões de reais.



**Figura 4.** Dispêndio de Custeio e Capital em P&D. (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais – Capítulo III da Lei 11.196/05 – ano-base 2012, BRASIL, 2013b, p. 30)



**Figura 5.** Número de empresas participantes/classificadas – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais – Capítulo III da Lei 11.196/05 –ano-base 2012 (BRASIL, 2013b, p. 28)

Apesar dos avanços na utilização da Lei do Bem e no evidente reconhecimento de que essa é uma das principais legislações para o apoio e estímulo ao investimento das empresas em P, D&I, ressalta-se algumas considerações importantes que podem ser úteis em futuras revisões da legislação. O relatório preparado pelo DECOMTEC – Departamento de Competitividade e Tecnologia da FIESP (FIESP/DECOMTEC) comenta que apenas 7% da totalidade das empresas brasileiras são potencialmente aptas ao usufruto da legislação (FIESP, 2012). Isso pode ser explicado pelo fato de os incentivos de redução de IRPJ e da CSLL estarem concentrados nas empresas que fazem a declaração de imposto de renda pelo lucro real, limitando assim a utilização da Lei do Bem para as empresas optantes do Simples ou do Lucro Presumido. Além disso, como a Lei do Bem pode ser utilizada apenas por empresas em situação de lucro, as demais, mesmo tendo investido em inovação tecnológica, não podem usufruir dos incentivos fiscais.

Outro fator importante que pode explicar o ainda pequeno número de empresas beneficiárias da Lei do Bem é o estudo da empresa de informação Thomson Reuters publicado em fevereiro de 2013 (ADAMS et al., 2013). Esse estudo revela que o Brasil ainda investe pouco em áreas essenciais como tecnologia e ciências físicas. O estudo cita ainda o relatório elaborado por Kirsten Bound e publicado no Portal DEMOS, destacando que o país concentra suas pesquisas na área de ciências biológicas ou “economia do conhecimento da natureza” (BOUND, 2008).

## CONCLUSÕES

Evidentemente que os assuntos descritos neste capítulo não esgotam a discussão sobre a Lei do Bem, porém possibilitam uma visão ampla dos principais conceitos e condições para utilização dos seus benefícios fiscais. A Lei do Bem é um instrumento extremamente relevante para estimular a iniciativa privada a investir em inovação tecnológica, porém, necessita de alguns ajustes ou melhorias para que sua utilização seja ampliada.

Uma das melhorias possíveis seria a possibilidade de utilizar os incentivos fiscais mesmo quando a empresa apresenta prejuízo fiscal em determinado ano calendário. Atualmente, a legislação não permite que as empresas realizem base tributável negativa com as exclusões adicionais por ela oferecidas. Isso traz um descompasso temporal entre o momento em que a empresa investe em projetos inovadores e realiza a respectiva receita.

A outra melhoria seria incluir as empresas que realizam sua apuração tributária pelo regime do Lucro Presumido. O texto atual da legislação permite que essas empresas utilizem apenas parte dos incentivos fiscais como, por exemplo, a redução do IPI na compra de equipamentos para laboratórios de P, D&I. Esse tipo de situação cria uma lacuna de apoio às médias empresas brasileiras. De um lado, as micro e pequenas empresas possuem regime tributário especial, permitindo-lhes redução de impostos. De outro, as grandes empresas que podem se beneficiar da Lei do Bem, pois fazem sua apuração tributária pelo regime do Lucro Real. Porém, para as médias empresas, parcela com expressiva importância no cenário econômico

nacional, não existe nenhum mecanismo fiscal de estímulo contínuo às suas atividades de inovação tecnológica.

De qualquer forma, a publicação da Lei do Bem deve ser vista como um avanço da sociedade. Uma das demonstrações da soberania de uma nação é seu nível de conhecimento e sua capacitação para criação de novos produtos e processos inovadores, permitindo-lhe competir em igualdade de condições com outros países. Constantemente, os meios de comunicação noticiam discussões jurídicas de grandes corporações a respeito de propriedade intelectual e quebra de patentes. A geração de conhecimento transformada em concessão de patentes, com o consequente lançamento de produtos inovadores, tem se transformado em um dos principais componentes para garantir a competitividade de empresas e países. O Brasil está evoluindo, mais ainda falta um grande caminho a ser percorrido.

A iniciativa da sociedade de inovar não pode perder terreno para a burocracia administrativa, ou mesmo para a insegurança jurídica. A carga tributária brasileira e sua complexidade gerencial é um entrave para a competitividade das empresas locais. Por isso, todos os agentes da inovação devem se unir para discutir e buscar o aprimoramento de leis, como a Lei do Bem, a qual possui notório e relevante propósito de reduzir o custo das empresas que investem em inovação tecnológica através da redução da carga tributária.

A inovação tecnológica é um importante instrumento de transformação da sociedade e deve ser tratado com a relevância e o cuidado que o assunto merece.

**De qualquer forma, a publicação da Lei do Bem deve ser vista como um avanço da sociedade. Uma das demonstrações da soberania de uma nação é seu nível de conhecimento e sua capacitação para criação de novos produtos e processos inovadores, permitindo-lhe competir em igualdade de condições com outros países.**

## Referências

ADAMS, J. et al. **Building Bricks**: exploring the Global Research and Innovation Impact of Brazil, Russia, India, China and South Korea. Philadelphia: Thomson Reuters, 2013. Disponível em: <<http://sciencewatch.com/sites/sw/files/sw-article/media/grr-brick.pdf>>. Acesso em: 2 jun. 2014.

Banco Nacional de Desenvolvimento econômico e social – BNDES. **Fundo Tecnológico**: BNDES Funtec. Rio de Janeiro, 2014a. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atualizacao/Inovacao/Funtec/index.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualizacao/Inovacao/Funtec/index.html)>. Acesso em: 11 ago. 2014.

Banco Nacional de Desenvolvimento econômico e social – BNDES. **A empresa**. Rio de Janeiro, 2014b. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/O\\_BNDES/A\\_Empresa/](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/O_BNDES/A_Empresa/)>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BOUND, K. **Brazil**: the natural knowledge economy. London: DEMOS, 2008. Disponível em: <[http://www.demos.co.uk/files/Brazil\\_NKE\\_web.pdf?1240939425](http://www.demos.co.uk/files/Brazil_NKE_web.pdf?1240939425)>. Acesso em: 21 ago. 2014.

BRASIL. Lei n. 8.248, de 23 de outubro de 1991. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 out. 1991. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18248.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18248.htm)>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Receita Federal. Regulamento do Imposto de Renda – RIR/99. Decreto n. 3.000, de 26 de março de 1999. Poder Executivo, Brasília, DF, 1999. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/rir/default.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm)>

BRASIL. Lei n. 11.196, de 21 de novembro de 2005. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 nov. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm)>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Receita Federal. Decreto n. 5.798, de 07 de junho de 2006. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 8 jun. 2006. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/Decretos/2006/dec5798.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Lei n. 11.487, de 15 de junho de 2007. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 maio 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11487.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11487.htm)>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Receita Federal. Lei n. 11.774, de 17 de setembro de 2008. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 set. 2008. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/leis/2008/lei11774.htm>>. Acesso em 11 ago. 2014.

BRASIL. Decreto n. 6.909, de 22 de julho de 2009. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 jul. 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6909.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6909.htm)>. Acesso em 11 ago. 2014.

BRASIL. Receita Federal. Instrução Normativa nº 1.187, de 29 de agosto de 2011. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 ago. 2011a. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/Legislacao/ins/2011/in11872011.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Lei nº 12.546, de 14 de dezembro de 2011. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 dez. 2011b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12546.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12546.htm)>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **O MCTI**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/105.html?execview>>. Acesso em 11 ago. 2014.

BRASIL. Presidência da República. Palácio do Planalto. Dilma Rousseff anuncia modelo da Empresa Brasileira para Pesquisa e Inovação Industrial. In: PORTAL PLANALTO. Brasília, DF, 2013a. Disponível em: <<http://www2.planalto.gov.br/excluir-historico-nao-sera-migrado/dilma-rousseff-anuncia-modelo-da-empresa-brasileira-para-pesquisa-e-inovacao-industrial>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. **Relatório Anual da Utilização dos Incentivos Fiscais**: ano base 2012. Capítulo III da Lei do Bem - Lei no. 11.196/05. Brasília, DF, 2013b. Disponível em: <[http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0229/229781.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0229/229781.pdf)>. Acesso em: 11 ago. 2014.

BRASIL. Receita Federal. **Livro de Apuração do Lucro Real**: Lalur. 2014. Disponível em: <<http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/DIPJ/2003/PergResp2003/pr265a283.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

CAPES. **Chamada Pública MEC/MDIC/MCT**. 2014. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/component/content/article/50-editais/editais-abertos/2292-chamada-publica-mecmdicmct>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA E INOVAÇÃO INDUSTRIAL – EMBRAPPII. **A EMBRAPPII**. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <<http://www.embrappii.org.br>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – FIESP. Departamento de Competitividade e Tecnologia – DECOMTEC. **Os Incentivos fiscais à inovação no Brasil**. São Paulo, 2012. Disponível em: <[http://az545403.vo.msecnd.net/uploads/2013/01/decomtec\\_lei\\_bem.pdf](http://az545403.vo.msecnd.net/uploads/2013/01/decomtec_lei_bem.pdf)>. Acesso em: 2 jun. 2014.

FINEP. **A empresa**. 20 fev. 2014. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=institucional\\_empresa](http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=institucional_empresa)>. Acesso em: 11 ago. 2014.

FINEP. **Subvenção econômica**. 20 fev. 2013. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=programas\\_subvencao](http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=programas_subvencao)>. Acesso em: 11 ago. 2014.

MANUAL de Frascati: metodologia proposta para levantamentos sobre pesquisa e desenvolvimento experimental. [S. l.]: OCDE, 2002.

OLIVEIRA, L. I. **A lei e a instrução normativa**: a força da instrução normativa. In: ROCHA MARQUES ASSESSORIA EMPRESARIAL. 2012. Disponível em: <<http://www.rochamarques.com.br/artigos/lei-e-instrucao-normativa>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

PRÓ-INOVA. **Guia prático de apoio a inovação**: onde e como conseguir apoio para promover a inovação em sua empresa. In: Instrumentos de Apoio à Inovação. São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.proinova.org.br/guia-pratico.html>>. Acesso em: 11 ago. 2014.



# INOVAÇÃO É UMA PRÁTICA QUE SE APRENDE

*Vicente Manuel Cristofolletti Calvo*

## INTRODUÇÃO

Existe um consenso hoje no mundo de que o futuro de qualquer economia ou empresa está na inovação, isso em diferentes setores e âmbitos da sociedade. Mas, se é consenso a importância do tema, por que é tão difícil começar/iniciar essa prática nas organizações?

Ao pensar nesse desafio, gostaríamos de iniciar a nossa reflexão indagando sobre alguns pontos em relação à empresa em que você atua: como repensar a gestão da organização, como traçar novos objetivos e metas, como se posicionar no mercado, qual é o papel dos colaboradores nesse processo, entre outros aspectos.

Dentre esses pontos, nos debruçaremos sobre o papel dos colaboradores, destacando aspectos relacionados à capacitação dos profissionais na vertente técnica e metodológica. Ou seja, é possível fragmentar nessas duas vertentes quando pensamos sobre como capacitar os colaboradores e para que eles participem do processo de inovação da empresa. Sem nos esquecermos de mencionar o aspecto motivacional dos colaboradores, de conscientização e participação de todos nesse processo.

O exemplo que será apresentado neste capítulo está associado à crença de que para ocorrer inovação na organização deve existir uma inserção do seu processo na cultura da empresa, na relação do colaborador com a missão da empresa e em sua capacitação em aspectos técnicos e metodológicos. Logo, trata-se de um processo que deve ocorrer de forma planejada e estruturada, almejando eficiência e eficácia. Então, antes de continuarmos, precisamos fazer algumas perguntas sobre a empresa na qual você trabalha: Qual é a cultura da organização? Cabem e são incentivadas ações de melhoria que virão a ser incorporadas nos processos produtivos ou nos produtos? Qual é a participação efetiva de cada um dos colaboradores nas ações de melhoria?

E nesse momento está em jogo como será preparada a empresa para que ocorra a inovação e quão extensamente ela se tornará presente. De um lado podemos concentrar todos os nossos esforços num departamento ou setor. Do outro lado, podemos implantar ações que mexam com a forma de pensar e agir de todos dentro da empresa, isto é, colocar a inovação como um dos valores da empresa e ir trans-

**Para ocorrer inovação na organização deve existir uma inserção do seu processo na cultura da empresa, na relação do colaborador com a missão da empresa e em sua capacitação em aspectos técnicos e metodológicos.**

formando a sua cultura, na qual se pensa, se vivencia e se sente a inovação no dia a dia, nos diversos setores e departamentos da empresa.

Se há esse clima na empresa ou se estamos dispostos a começar a viver nesse novo contexto, como eu preparo os meus colaboradores? Como sinalizar que eles fazem parte do processo? Nesse ponto, a capacitação torna-se uma ferramenta importante para a implantação ou fortalecimento de uma cultura voltada para a inovação e, podemos pensar, como dissemos acima, em duas vertentes: a técnica e a metodológica.

Como técnica, leia-se melhorar o que o colaborador já faz ou se preparar para assumir novas funções ou tarefas na organização. Ou seja, estamos partindo do pressuposto de que a excelência está na compreensão do máximo de variáveis que interferem nas atividades cotidianas e que o colaborador, seja de nível operacional, líder, da supervisão ou da gerência, consiga enxergar oportunidades de melhoria.

Ou seja, a capacitação técnica facilita a implementação de uma política de melhoria contínua nos processos, produtos e atividades cotidianas, conhecida com inovação incremental, com a qual buscamos ganhos de produtividade e qualidade.

**Se um dos gargalos técnicos na inovação é a educação de nossos colaboradores, a capacitação continuada promovida pela empresa, a valorização dos esforços individuais dos colaboradores e o reconhecimento dos resultados como forma de incentivo são fundamentais para que todos almejem sempre mais qualificação.**

Se um dos gargalos técnicos na inovação é a educação de nossos colaboradores, a capacitação continuada promovida pela empresa, a valorização dos esforços individuais dos colaboradores e o reconhecimento dos resultados como forma de incentivo são fundamentais para que todos almejem sempre mais qualificação. Não esquecendo que não é somente o número de títulos, diplomas e certificados que fará diferença, mas o ganho de produtividade e aumento da qualidade, além de outras métricas que a empresa tem ou venha a implantar, dando a devida importância, reconhecimento e valorização.

Mas onde entra a metodologia nesse contexto? Precisamos ter sempre em mente que a técnica facilita a melhoria contínua dos produtos e processos, mas que existem desafios que não são superados apenas com melhorias ou da forma como já são enfrentados, pelo modo como trabalhamos ou com os recursos que temos disponíveis. É nesse momento que a criatividade, o “pensar fora da caixa”, as novas técnicas e tecnologias se tornam importantes, muitas vezes como únicas alternativas. Logo, a capacitação dos profissionais em métodos que promovam e facilitem a inovação também é importante para o processo e, por isso, precisa ser fomentada.

No entanto, estamos em um mundo onde os nossos desafios têm prazo, custo, margem, fornecedor, etc., entre outros, e não podemos partir para a tentativa e erro ou sonhar com aquele colaborador brilhante, que acredita que possa resolver e solucionar tudo sozinho. Precisamos, sim, montar equipes que na soma das suas capacidades, habilidades, conhecimentos e atitudes se comportem com verdadeiros “Tony Starks” (Homem de Ferro) ou “Reed Richards” (Quarteto Fantástico).

A experiência relatada neste texto está sendo realizada por uma instituição brasileira de educação profissional, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), no estado de São Paulo, o qual vem atuando de diversas formas para auxiliar as

empresas nesse desafio que é a inovação. Em destaque serão relatados a experiência do evento chamado INOVA SENAI, que tem como foco a participação de aluno e docentes no processo de vivenciar a inovação dentro do processo educacional, e como um evento pode aumentar a efetividade de algumas práticas já existentes.

## O SENAI

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) surgiu em 1942, por meio de um decreto lei assinado pelo presidente da República Getúlio Vargas, com o objetivo de preparar e capacitar os profissionais para a indústria brasileira.

A missão da instituição é “promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da indústria brasileira” (SENAI, 2012, p. 8).

O SENAI é mantido por uma contribuição compulsória paga pelas empresas industriais, de transporte metro-ferroviário, de telecomunicações e de pesca, equivalente a 1% do montante da remuneração mensal paga aos seus colaboradores assalariados.

Embora sua criação tenha se embasado na aprendizagem industrial, destinada a jovens entre 14 e 18 anos que buscam uma qualificação para o trabalho, a instituição tem procurado, ao longo dos seus 70 anos de história, aprimorar e diversificar sua base de atuação, a fim de ajustar-se à realidade do dinamismo econômico da indústria brasileira.

Ao longo da sua história, o SENAI vem ampliando a sua oferta de cursos, hoje com diferentes níveis de curso profissionalizante, desde os de aprendizagem oferecidos para jovens adolescentes até os de nível superior, em todos os estados da federação.

Entre as diversas ações do SENAI, como atualização tecnológica e diversificação de cursos, estão convênios com centros de excelência de diversos países e práticas pedagógicas aliando a tradição na formação profissional com as modernas metodologias de ensino.

O SENAI-São Paulo, por meio das suas 164 unidades de ensino próprias, sendo 90 fixas, localizadas em mais de 70 municípios do estado, e 74 móveis, atende a empresas e prefeituras em áreas específicas ou necessidades pontuais, dando flexibilidade e mobilidade ao atendimento em educação profissional. Dependendo da área, a escola móvel conta com uma oficina completa para aprendizagem de uma profissão ou laboratório da área tecnológica.

### OFERECE:

- Cursos de aprendizagem, na legislação atual, para jovens de 14 a 24 anos com ensino fundamental concluído;
- Curso técnico (sem limite de idade para pessoas com ensino médio concluído ou cursando, no caso de alguns acordos com instituições ou empresas);

- Curso superior na modalidade tecnólogo e de pós-graduação, em áreas técnicas;
- Programas de formação inicial e continuada e de educação à distância de curta duração, abertos a todos para qualificação profissional ou requalificação.

Para termos uma dimensão da atuação dos programas e cursos oferecidos pelo SENAI-SP, em 2012 matricularam-se 29.456 alunos nos Cursos de Aprendizagem Industrial – CAI, 28.028 alunos nos cursos técnicos, 3.207 alunos nos cursos superiores, 1.097 alunos nos cursos de pós-graduação e 714.873 alunos na formação inicial e continuada, todos na modalidade presencial. Além disso, o SENAI-SP registrou 120,5 mil matrículas na modalidade à distância, num total de 80 programas desenvolvidos para as indústrias e a comunidade, distribuídos por 12 áreas tecnológicas. Além dos cursos focados nas profissões atuais requeridas pelo mercado, preocupado com a competitividade da indústria brasileira e a preparação de novos profissionais, tem feito investimentos na divulgação e no ensino do que é e onde podemos utilizar a nanotecnologia. O SENAI-SP construiu escolas móveis com salas de aula com *design* inovador e equipadas com microscópios eletrônicos e equipamentos de alta tecnologia.

Além da educação profissional nos diversos níveis, aliada a outras formas de atendimento das necessidades das empresas, o SENAI-SP também oferece outros serviços para atender a fatores dinâmicos da inovação, compreendidos na Tecnologia Industrial Básica (TIB) (que compreende Metrologia, Normalização Técnica e Avaliação da Conformidade) e funções conexas (Tecnologias de Gestão, Propriedade Intelectual e Design) (FINEP, 2002-2003).

Nesse contexto, o SENAI-SP oferece serviços técnicos especializados, assessoria técnica e tecnológica, informação tecnológica, de acordo com as necessidades de cada empresa, detectando e corrigindo falhas no campo da gestão da produção e execução de serviços. Ou seja, apoia as empresas, fortalecendo o seu fator de competitividade nas diversas dimensões da TIB.

Para isso, mantém uma rede de 28 laboratórios, sendo 19 acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO), um organismo de certificação de produto acreditado pelo INMETRO, um reconhecido pela Rede Metrológica do Estado de São Paulo (REMESP) e sete em fase de acreditação pelo INMETRO, além da ampliação da rede, com a construção de mais cinco laboratórios.

Também mantém uma rede de dez núcleos de *design* espalhados por todo o estado de São Paulo, atuando de forma integrada para oferecer uma solução completa desde o desenvolvimento de novos produtos ou no aperfeiçoamento de tecnologia com enfoque em tendências atuais de mercado.

Com o passar do tempo e da evolução e diversificação da indústria brasileira, o SENAI foi convidado a ser parceiro da indústria também nesse processo e nesse desafio que é a inovação, o que é observado na sua visão organizacional:

ser referência nacional em educação profissional e tecnológica e reconhecido como indutor da inovação e da transferência de tecnologias para a indústria brasileira, apoiando o desenvolvimento econômico sustentado (SENAI, 2012, p. 8).

Diante dessa realidade, da valorização e promoção da inovação, o SENAI-SP tem atuado em programas de gestão da inovação, montando centros tecnológicos, e no fomento em editais de inovação.

Os programas de gestão da inovação em parceria com a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) e o Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP) para criar oportunidades para que empresários possam organizar as suas ações sobre inovação e tenham contato com mecanismos de apoio financeiro, facilitando o acesso a laboratórios e a centros de pesquisa para realizar parcerias no desenvolvimento de ações de inovação, seja no desenvolvimento de produtos seja no de processos.

O SENAI está instalando Institutos SENAI de Inovação (ISI) em todo o país com o propósito de monitorar, permanentemente, o desenvolvimento de novas tecnologias. Sendo que em São Paulo estão previstos dois centros, um de Microtecnologia, Microfabricação e Nanometria e outro de Nanotecnologia, Materiais e Compósitos, dando suporte para as empresas no desenvolvimento de novos produtos e modernização de sua linha, aumentando a competitividade a nível nacional e internacional. Na linha de apoio direto ao desenvolvimento de protótipos de novos produtos ou na produção desses, dando suporte técnico assim como uma linha de fomento, participa do Edital SENAI SESI de Inovação. Por meio dele, os projetos selecionados, desenvolvidos por empresas em âmbito nacional recebem apoio técnico e financeiro para o desenvolvimento de produtos, criação de serviços ou melhoria de processos de produção.

## CONTEXTO EDUCACIONAL E A CRIAÇÃO DO INOVA

Embora sua criação tenha se embasado na Aprendizagem Industrial, destinada a jovens entre 14 e 18 anos que buscam uma qualificação para o trabalho, a instituição tem procurado, ao longo desses anos, aprimorar e diversificar sua base de atuação, a fim de ajustar-se à realidade do dinamismo econômico.

Ao longo da sua história, o SENAI vem ampliando a sua oferta de cursos, hoje com diferentes níveis de cursos profissionalizantes, desde os de aprendizagem oferecidos para jovens adolescentes até os de nível superior, em todos os estados da federação.

Dentre os cursos oferecidos, destaca-se o curso técnico, com duração de dois anos, contemplando atualmente mais de 40 formações de áreas tecnológicas diferentes, buscando atender as necessidades da indústria brasileira.

A educação profissional é, antes de tudo, educação. Por isso mesmo, rege-se pelos princípios explicitados na Constituição Federal e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. No Brasil, a educação profissional é configurada em três níveis: básico, técnico e tecnológico, com objetivos de formar profissionais, qualificar, reprofissionalizar, especializar, aperfeiçoar e atualizar os trabalhadores em seus conhecimentos tecnológicos, visando sua inserção e melhor desempenho no exercício do trabalho.

Os cursos de educação profissional técnica de nível médio, quaisquer que sejam, deverão ter em sua organização como referência básica no planejamento curri-

cular o perfil do profissional que se deseja formar, considerando-se o contexto da estrutura ocupacional da área ou áreas profissionais, a observância das diretrizes curriculares nacionais e os referenciais curriculares por área profissional produzidos e difundidos pelo Ministério da Educação. Essa referência básica deverá ser considerada tanto para o planejamento curricular dos cursos quanto para a emissão dos certificados e diplomas, bem como dos correspondentes históricos escolares, os quais deverão explicitar as competências profissionais obtidas. A concepção curricular, consubstanciada no plano de curso, é prerrogativa e responsabilidade de cada escola e constitui meio pedagógico essencial para o alcance do perfil profissional de conclusão.

Outro aspecto que deve ser destacado para o planejamento curricular é o da prática. Na educação profissional, embora óbvio, deve ser repetido que não há dissociação entre teoria e prática. O ensino deve contextualizar competência, visando significativamente à ação profissional. Daí que a prática se configura como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado.

Nesse sentido, a prática profissional supõe o desenvolvimento, ao longo de todo o curso, de atividades como estudos de caso, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas individuais e em equipe, projetos, estágios e exercício profissional efetivo.

Dessa maneira, em 1999, diante das novas exigências da legislação brasileira, o SENAI do estado de São Paulo aproveitou o momento para incorporar em todos os cursos técnicos uma disciplina denominada Projetos, baseando-se em uma experiência bem-sucedida de um dos seus cursos técnicos oferecidos na época, no qual os alunos desenvolviam projetos de melhoria para as empresas em que atuavam como requisito para conclusão do curso.

Concomitantemente, observa-se a partir de 2005 um incentivo por parte do governo federal para a realização de feiras com a implantação do Programa Nacional de Apoio a Feiras de Ciências (FENACEB), cujo objetivo principal é “estimular e apoiar a realização de eventos de natureza de divulgação científica, como feiras e mostras de ciências, que tenham como protagonistas alunos e professores...” (BRASIL, 2006, p. 5).

No contexto brasileiro, uma das definições mais utilizadas sobre feiras de ciências é a proposta por Mancuso (2006 apud BRASIL, 2006), que as caracteriza como eventos sociais, científicos e culturais realizados em escolas ou na comunidade com o objetivo de discutir conhecimentos, metodologias e criatividade dos alunos com os visitantes.

Em 2004, o Departamento Nacional do SENAI lançou a Feira Nacional de Criatividade – FENACRI em âmbito nacional, como oportunidade para que os alunos dos cursos técnicos pudessem demonstrar suas capacidades criativas e de encontrar soluções. Naquele momento, reuniram-se 22 das 90 escolas do estado de São Paulo numa exposição pública de trabalhos de alunos orientados por professores do SENAI.

**Outro aspecto que deve ser destacado para o planejamento curricular é o da prática. Na educação profissional, embora óbvio, deve ser repetido que não há dissociação entre teoria e prática. O ensino deve contextualizar competência, visando significativamente à ação profissional. Daí que a prática se configura como uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação o aprendizado.**

A partir disto, como uma ação inovadora do estado de São Paulo, criou-se o INOVA SENAI, em 2005, evento realizado anualmente, em que gradativamente têm-se elevado as exigências para participação, tais como: aplicabilidade em situações reais, viabilidade econômica, originalidade, criatividade, método científico e exposição de protótipos e/ou resultados.

Em 2008, além da edição regional, em São Paulo, o INOVA SENAI constituiu-se como evento nacional, reunindo os melhores trabalhos de cada estado da federação.

## INOVA SENAI

O INOVA SENAI é caracterizada como uma atividade “técnico-cultural” realizada por docentes e alunos do SENAI-SP, em cursos de educação profissional de nível de aprendizagem, técnico e tecnológico, que lhes possibilite demonstrar em público, por meio de projetos, de produtos e processos por eles planejados, construídos e executados, sua capacidade inventiva, criatividade, raciocínio lógico e a evolução de seus conhecimentos no campo tecnológico (SENAI, 2012).

O principal objetivo do INOVA SENAI é desenvolver a atitude inovadora por meio da elaboração e implantação de desenvolvimentos construtivos: *softwares*, peças, máquinas, ferramentas, instrumentos, equipamentos, processos e projetos de pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental de interesse do SENAI, da indústria e comunidade (SENAI, 2012).

Além disso, pretende-se que o evento promova a melhoria da qualidade da educação profissional e o intercâmbio técnico-tecnológico entre os participantes e a comunidade industrial; desperte o interesse dos participantes pelo planejamento e execução de experiências e projetos que os levem a adquirir confiança e segurança na solução de problemas; incentive o espírito empreendedor e atenda ao perfil profissional requerido pela realidade empresarial atual.

Entre 2005 e 2013 foram oito edições do evento, sendo que ao longo dos anos mudanças foram sendo incorporadas no regulamento, principalmente em relação a categorias dos trabalhos, requisitos para inscrição e processo de avaliação. Bienalmente são realizadas as etapas nacionais, sendo que em 2012 ela ocorreu na cidade de São Paulo e, em 2014, na cidade de Belo Horizonte.

Na FENACRI os trabalhos eram inscritos conforme a área tecnológica: metal-mecânica, eletroeletrônica, informática, vestuário, couro/calçados, *design*, automação, alimentos, manutenção e segurança no trabalho. Entretanto, no INOVA SENAI-SP 2005, ao invés de área tecnológica, optou-se em classificar inicialmente os trabalhos em categorias: *design*, equipamentos, informática, manutenção, processos, materiais e produtos, segurança no trabalho e responsabilidade social. Ao longo dos sete anos de existência do evento, as categorias foram sofrendo alterações e ajustes, sendo que em 2011 foram nove categorias divididas entre alunos e docentes, como apresentado na Tabela 1.

**Além disso, pretende-se que o evento promova a melhoria da qualidade da educação profissional e o intercâmbio técnico-tecnológico entre os participantes e a comunidade industrial; desperte o interesse dos participantes pelo planejamento e execução de experiências e projetos que os levem a adquirir confiança e segurança na solução de problemas.**

**Tabela 1.** Categorias dos trabalhos do INOVA SENAI 2013 (SENAI, 2013).

Participantes	Categorias
Alunos	Alimentos, equipamentos, materiais e produtos, processos e responsabilidade social
Alunos e docentes	Equipamento didático
Docentes	Produto inovador e processo inovador
Funcionários e docentes do SENAI	Serviço inovador

Para exemplificar as mudanças ocorridas nas categorias, pode-se citar a categoria manutenção, que mesmo relevante para a atuação profissional foi descontinuada visto que os autores, muitas vezes, optavam por classificar seus projetos em outras categorias, tais como equipamentos, materiais e produtos ou processos, diminuindo assim o número de inscritos na referida categoria.

Outra área que sofreu mudanças ao longo dos anos, no evento, foi a de alimentos. Inicialmente não existia tal categoria e os trabalhos eram inscritos em processo ou produto. Por sugestão das escolas participantes que trabalham nessa área tecnológica, criou-se uma categoria exclusiva denominada alimentos, concentrando os trabalhos numa área específica, que segue regras de legislação e manipulação também específicas, proporcionando um processo de avaliação mais justo diante de outros projetos semelhantes.

Em 2010, como resultado do processo contínuo de reflexão, duas categorias se transformaram em prêmios especiais: *design* e segurança, dando ênfase ao processo de desenvolvimento e não só ao resultado final. Para tanto, todos os trabalhos passaram a ser analisados quanto à preocupação com o *design* nas etapas do processo (pesquisa, criação, desenvolvimento e finalização) e com aspectos relacionados à segurança nos projetos de máquinas e equipamentos utilizados na indústria, bem como na sua aplicação.

Ao longo do tempo, os requisitos para inscrição e participação dos trabalhos foram sofrendo alterações, aumentando-se gradativamente o nível de exigência em relação à formatação e ao conteúdo deles. No início, os trabalhos apresentavam brevemente as propostas, nas últimas edições exigiu-se a utilização das normas para trabalhos científicos instituídas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Em relação ao sistema de avaliação, os critérios ao longo dos anos foram detalhados, buscando cada vez mais destacar os aspectos esperados do trabalho tanto para os participantes quanto para os avaliadores, indicados pelos pontos que seriam avaliados.

Ao longo dos eventos, os critérios de avaliação tiveram poucas mudanças, sendo que as que ocorreram foram feitas para explicitar ou dar ênfase em aspectos determinados. Por exemplo, o método científico que passou a ser tratado como metodologia do trabalho, migrando-se de um foco na execução para um foco no desenvolvimento do trabalho; de inovação para originalidade e inovação, em um primeiro momento, ocorrendo, posteriormente, a separação dos itens.

Em 2011, no regulamento do evento (SENAI, 2010), buscou-se especificar melhor os itens de avaliação, principalmente os mais importantes e valorizados: criatividade, originalidade e inovação. No item criatividade, a proposta do critério é verificar o grau de criatividade do projeto desenvolvido, verificando-se o que não foi copiado, imitado ou reproduzido, além do grau de simplicidade e o sentido prático da solução proposta.

Originalidade diz respeito ao ineditismo do produto ou processo, ou àquele que apresente algum tipo de melhoria, se comparado ao que existe no estado da técnica. Particularmente, o item originalidade foi proposto separadamente visando incentivar a busca de anterioridade dos projetos antes da inscrição, bem como vislumbrar oportunidades de patentes futuras, após a realização do INOVA SENAI. Já na inovação avalia-se a transformação de ideias em valor, ou seja, a capacidade do trabalho atender às necessidades de um cliente ou de criar novos mercados ou clientes.

No momento da inscrição, a ficha deve apresentar o resultado da busca de anterioridade. Espera-se com isso que o autor compare a sua proposta com o que já foi desenvolvido por outros, tanto na esfera nacional quanto na internacional. Ressalta-se que, no decorrer dos anos, houve um aumento na exigência sobre a forma como isso foi cobrado no momento da inscrição.

O processo de seleção dos trabalhos é realizado pela Comissão Organizadora em duas fases, com profissionais internos do SENAI, de diferentes áreas. Na primeira fase é avaliada a ideia pela ficha de inscrição e, na segunda, analisa-se o trabalho escrito, que é uma monografia.

Os trabalhos selecionados são expostos durante quatro dias em um evento aberto ao público, durante o qual os protótipos e os resultados são divulgados e avaliados. Durante a exposição, aproximadamente 70 profissionais especialistas e externos ao SENAI-SP são convidados para conhecerem os projetos, bem como avaliá-los.

O INOVA SENAI é dividido em etapas, sendo que o ponto alto é a exposição que ocorre com a participação de trabalhos vindos de todas as regiões do estado de São Paulo. No entanto, o aprendizado em inovação acontece no decorrer de todas as fases, desde a leitura do regulamento, passando pela confecção do protótipo, até a apresentação na exposição.

Para participar, os alunos e docentes devem focar um problema, que é identificado por meio de visitas técnicas a empresas, palestras ou mesmo solicitações de usuários ou da indústria. A partir disso, as técnicas são usadas para estudar o problema e propor soluções baseadas nos conhecimentos adquiridos nos cursos ou muitas vezes com a orientação dos professores, indo além do aprendido em sala de aula (formação continuada e autonomia no aprendizado).

Destaca-se nesse processo a busca de informações sobre patentes já concedidas no Brasil pelo Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI) e, em alguns casos, em bases de patentes disponibilizadas por outros países.

Vale ressaltar que o desenvolvimento dessa nova competência pelo aluno torna-se parte integrante do método de abordagem de novos problemas e desafios.

Nesse momento, a organização do trabalho se torna vital e as técnicas de trabalho organizado por projetos ficam mais evidentes e importantes. Mesmo tratando-se

de um processo de aprendizagem, tendo como foco de estudo um problema real, os diferentes aspectos de um projeto são analisados e estudados.

Como os projetos estão sendo desenvolvidos para participar de um evento, isso permite que ao longo das etapas as exigências feitas aos participantes levem a um aprendizado de diferentes dimensões, como, por exemplo, considerar aspectos relacionados à Tecnologia Industrial Básica (TIB), ou relativos ao *design* ou uso das normas ABNT no desenvolvimento do projeto e no relatório final.

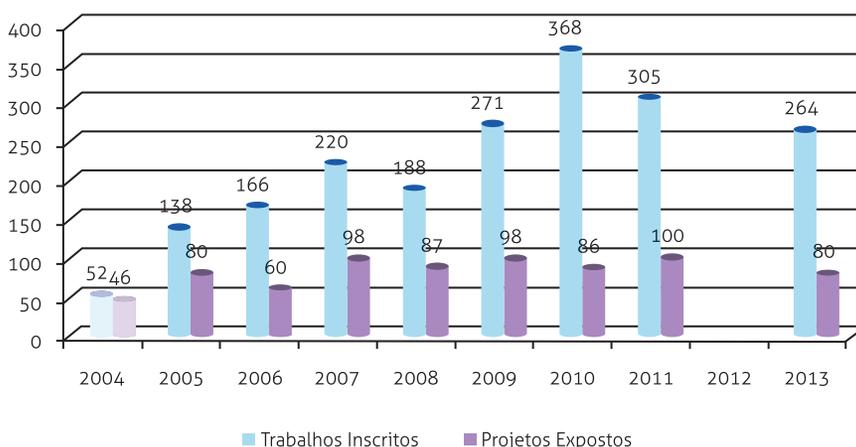
## IMPACTOS E RESULTADOS OBTIDOS COM O INOVA SENAI

Ao longo desses sete anos de INOVA SENAI destacam-se quatro pontos principais: o trabalho com projetos, a construção e apresentação dos projetos, a participação no evento e a cultura de proteção.

Com a instituição do evento, observou-se uma mudança na dinâmica de ensino nas escolas, valorizando-se o desenvolvimento de projetos ao longo do curso e não somente na disciplina Projetos, no caso dos cursos técnicos. Os docentes comprometeram-se mais com o processo, identificando e valorizando os projetos como método de ensino e verificando o ganho no aprendizado dos alunos.

A melhoria de qualidade do processo de ensino e aprendizagem é evidenciada pelo trabalho escrito, o acabamento do protótipo e o preparo e desenvoltura dos alunos na apresentação dos projetos durante o evento. Isso justifica o aumento gradativo nas exigências para submissão de projetos e participação no INOVA SENAI, como exposto anteriormente.

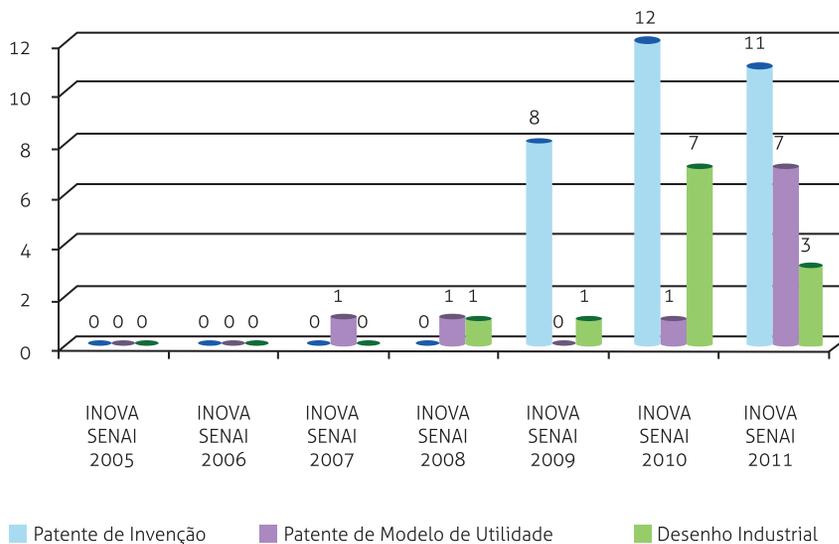
Desde 2005, ocorreram dois movimentos: até 2010, um crescimento constante de inscrições e, depois, uma diminuição ligada a um aumento de exigências técnicas para a inscrição de trabalhos. Como podemos acompanhar na Figura 1.



**Figura 1.** Relação dos trabalhos inscritos e projetos expostos *Nota:* Em 2012 não aconteceu o INOVA SENAI

Conforme observado na Figura 1, em 2004, no evento anterior ao INOVA SENAI, foram 52 trabalhos inscritos, sendo 46 selecionados para a exposição. Já em 2005 o evento ganha importância e a participação das escolas da rede SENAI-SP aumenta, o que é evidenciado pelo número de projetos expostos naquele ano (80). Nos anos subsequentes, o crescimento de trabalhos inscritos é ainda maior, sendo 2010 o ano com maior representatividade, total de 368, sendo selecionados apenas 86 para exposição, em decorrência dos critérios de seleção e também da capacidade física do espaço do evento.

Um dos indicadores do impacto do INOVA SENAI no processo educacional é o número de pedidos de proteção de propriedade industrial, como podemos acompanhar na Figura 2.



**Figura 2.** Número de pedidos de proteção de propriedade industrial

Como apresentado na Figura 2, em 2007 foi feito o primeiro pedido de proteção de propriedade industrial de um trabalho como modelo de utilidade. No ano seguinte, em 2008, conseguiu-se identificar mais um modelo de utilidade e também um desenho industrial.

Naquele momento, percebe-se a necessidade de aprimoramento do processo. Nas escolas, a capacitação dos bibliotecários sobre propriedade industrial e roteiros de pesquisa de anterioridade para os professores e, no evento, a contratação de uma empresa especializada na prestação de serviço de proteção intelectual.

Em 2009 houve um aumento considerável no número de pedidos de proteção de propriedade industrial decorrentes dos trabalhos apresentados no INOVA SENAI-SP, destacando-se nove pedidos de patente de invenção, até então inexistentes.

Na medida em que os pedidos de propriedade industrial foram sendo solicitados no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e divulgados nas escolas, isso tornou-se um fator motivador para a melhoria e aperfeiçoamento dos trabalhos em dois sentidos, principalmente: busca pela anterioridade e o desenvolvimento de projetos inéditos. Isso é perceptível nos anos seguintes, 2010 e 2011, que resultaram em 20 e 21 pedidos de proteção de propriedade industrial, respectivamente (Figura 2). Para os projetos apresentados em 2013, 29 deles passam por análise de especialistas e apresentam potencial para a entrada de pedidos de proteção.

Assim, observa-se que o evento proporciona visibilidade ao trabalho desenvolvidos dentro das escolas para a rede SENAI-SP e para a sociedade em geral, devido a cobertura jornalística sobre o evento em todos os anos. Também a exposição permite que os trabalhos sejam vislumbrados como oportunidades de contratação de profissionais por empresários e empreendedores.

Do ponto de vista do aluno, existe um crescimento profissional muito grande, desde o desenvolvimento do projeto até a apresentação no evento. A comunicação oral é aprimorada, pois o aluno se prepara para apresentar o seu trabalho aos visitantes, ressaltando a importância do mesmo, muitas vezes desconhecida pelo público presente.

Esse aprendizado em argumentação facilita na apresentação de ideias na empresa e na preocupação de diferenciar sugestões de soluções, uma vez que essas envolvem aspectos não triviais como custos, riscos e, mesmo, a visão de um projeto como um todo.

Vale ressaltar que mesmo sendo expostos em torno de 605 trabalhos entre 2005 e 2011, o aprendizado não se restringiu aos alunos que foram classificados para expor, pois nas escolas esse trabalho de incentivo e aprendizado ocorre com todos os alunos. O dado importante é que nem todas as equipes chegam a uma solução inovadora para os problemas estudados, no entanto todos saem técnica e metodologicamente preparados para contribuir nos processos de inovação dentro das empresas.

O incentivo aos alunos para participarem de um evento como esse contagia os docentes, que também são incentivados a participar com os seus trabalhos, o que retroalimenta o processo, pois ele deixa de ser apenas uma atividade da escola e passa a ser uma prática vivida por quem está ensinando e enfrentando as dificuldades e desafios de se trabalhar com projetos e com inovação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os eventos do INOVA SENAI têm permitido um aprendizado tanto para alunos quanto para os professores.

Para os alunos, o processo de aprendizagem inicia-se com a própria disciplina Projetos nos cursos técnicos e com a busca por respostas ou aplicação dos conhecimentos nos cursos de aprendizagem quando a escola divulga o regulamento para participar do INOVA. O desenvolvimento e amadurecimento do aluno durante o período de elaboração do projeto na escola é perceptível, principalmente no seu grau de autonomia.

Destaca-se também o projeto como disciplina regular dos cursos técnicos, visto que se apresenta como a culminância do processo educacional, propiciando ao aluno a revisão e aplicação dos conceitos aprendidos em uma realidade prática.

Durante o processo, o ganho para o docente ocorre nos momentos de dificuldade dos alunos diante dos projetos, que o leva a refletir sobre o processo de ensino, no que diz respeito ao conteúdo e forma como foi trabalhado ao longo do curso, fazendo com que busque diferentes técnicas e métodos de ensino.

A realização do evento, da exposição dos trabalhos, é de vital importância para o crescimento dos docentes, à medida que proporciona um contato direto desses sujeitos com trabalhos de outras escolas, de outras áreas tecnológicas, possibilitando uma reflexão sobre o uso da metodologia de projetos nos cursos técnicos e a sua importância para a formação profissional dos alunos.

Dessa maneira, observa-se que o INOVA SENAI tem funcionado como fomentador e fator motivador no processo de ensino e aprendizagem nas escolas, principalmente no desenvolvimento de projetos e na formação de profissionais atentos a necessidades e oportunidades de melhoria ao seu redor.

Fica evidente que o incentivo e o chamado à participação, mesmo quando feito a estudantes do Curso de Aprendizagem Industrial, geram resultados empolgantes. Essa prática nos dá a certeza de que quando a empresa se prepara para a inovação e pensa na efetiva participação dos seus colaboradores, verá que a participação ocorre e aumenta a cada resultado divulgado e apoiado. Além dos resultados financeiros positivos, uma vez que os resultados alcançados por aumento de produtividade, diminuição de custos e organização do trabalho serão visíveis e evidentes.

Assim, convidamos todos a conhecerem o evento e, principalmente, a participarem, seja propondo problemas às escolas seja contratando esses profissionais formados, seja adquirindo as soluções propostas.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Programa Nacional de Apoio às Feiras de Ciências da Educação Básica Fenaceb**. Brasília, DF, 2006. 84 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/EnsMed/fenaceb.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2013.

FINEP. Secretaria Técnica do Fundo Verde-Amarelo. Programa de Estímulo à Interação Universidade Empresa para apoio à Inovação. **Tecnologia industrial básica e serviços tecnológicos para a inovação e competitividade**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2002-2003. 14 p. Disponível em: <[http://www.finep.gov.br/fundos\\_setoriais/verde\\_amarelo/documentos/ct-fva09tec\\_industrial.pdf](http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/verde_amarelo/documentos/ct-fva09tec_industrial.pdf)>. Acesso em: 11 abr. 2013.

SENAI. Coordenação Inova Senai. **Regulamento INOVA SENAI 2011**. São Paulo, 2010. 10 p. Disponível em: <[http://www.sp.senai.br/portal/calçados/conteudo/regulamento\\_inova2011.pdf](http://www.sp.senai.br/portal/calçados/conteudo/regulamento_inova2011.pdf)>. Acesso em: 11 abr. 2013.

SENAI. Diretoria Regional. **Relatório de atividades 2012**. São Paulo, 2012. 77 p. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/605328-Relatorio-Anual-de-Atividades-SENAI-SP-2012/>>. Acesso em: 11 abr. 2013.

SENAI. Coordenação Inova Senai. **Regulamento INOVA SENAI 2013**. São Paulo, 2013. 10 p. Disponível em: <[iracibavila.sp.senai.br/galeriaimagens/imageviewer.ashx?Url=6794](http://iracibavila.sp.senai.br/galeriaimagens/imageviewer.ashx?Url=6794)>. Acesso em: 11 abr. 2013.

# AUTORES



## ANDERSON LEITOGUINHO ROSSI

Administrador de Empresas com larga experiência profissional nas áreas coordenação de projetos, gestão da inovação, educação e *marketing*. Atuou em grandes empresas e instituições no Brasil e no exterior, como Fiat, Mannesmann, General Motors Co., Sebrae Minas, Canada Research High Technology Centre, ANPEI e Fundação Dom Cabral. É doutorando e mestre em Administração de Empresas com projeto de pesquisa em gestão da inovação colaborativa. Professor e palestrante.

**Contato:** [andersonrossi@gmail.com](mailto:andersonrossi@gmail.com)



## EDILSON PEPINO FRAGALLE

Jornalista, formado pela Puccamp, com Mestrado em Comunicação pela Unesp. Trabalhou duas vezes na EPTV Central (afiliada da Rede Globo) e duas vezes na Embrapa, onde chefiou a Assessoria de Comunicação Social (Brasília – DF), entre fevereiro de 2005 e julho de 2009, e, desde março de 2011, exerce a Chefia-adjunta de Transferência de Tecnologia na Embrapa Instrumentação (São Carlos – SP).

**Contato:** [edilson.fragalle@embrapa.br](mailto:edilson.fragalle@embrapa.br)



## CHRISTIAN JULIUS FOLZ

Engenheiro pela EESC-USP, ênfase em *design* industrial pela Gesamthochschule Essen, Alemanha. MBA, PMP, BELT... Atuou longo tempo como coordenador de projetos, atualmente é *Innovation Expert* na A.W. Faber-Castell SA. Moderador de *workshops*, participa do grupo de música de câmara Ad Libitum e do núcleo coordenador da ONG ambiental Veredas, em São Carlos. Coautor do livro *10 Cases do Design Brasileiro II*. Inspiração: Rosana, Tatiana e Nicolas.

**Contato:** [christian.folz@gmail.com](mailto:christian.folz@gmail.com)



## FÁBIO HENRIQUE TROVON DE CARVALHO

Engenheiro Elétrico e Mestre pela EESC-USP, com MBA pela FGV. Desenvolveu pesquisa em Gerenciamento Ágil de Projetos aplicado ao desenvolvimento de novos produtos inovadores. Gestor de projetos em empresas multinacionais como Rhodia, Accenture e Faber-Castell, na qual atua hoje como *Innovation Expert*. Membro do Centro de Referência em Inovação da Fundação Dom Cabral de 2009-2013, palestrante em *workshops* sobre Gestão de Projetos e Inovação. Coautor do livro *Gestão de Projetos: Teoria, Prática e Tendências*, publicado pela Elsevier em 2014.

**Contato:** [fabio.ht.carvalho@gmail.com](mailto:fabio.ht.carvalho@gmail.com)



### **GIAN TARALLI**

Economista pela USP, com MBA pela Ivey School of Business (Canadá). Atua como professor de criatividade e inovação na Fundação Dom Cabral, na FIA e na FGV-SP. Foi líder de treinamento e capacitação na ?What!f! Innovation Partners, líder das iniciativas de inovação na América Latina para a Johnson & Johnson, e executivo na Ferrero e na Blackberry. Atualmente é sócio da Swarms, uma consultoria em gestão que vem ajudando organizações a inovarem através da criação coletiva.

**Contato:** [gian.taralli@gmail.com](mailto:gian.taralli@gmail.com)



### **MARCOS ROISMANN**

Formado em Desenho Industrial pela FAAP em 1994. Trabalhou na Nadir Figueiredo, Sharp do Brasil onde liderou as equipes de design em projeto de parceria com a LG Electronics na Coréia do Sul, e na GAD' Branding & Design. Co-fundador da The LED Project, junto com Fernando Scanga, desenvolve inovação para seus clientes através da união de duas modalidades: Branding e Design de Produto. Clientes: Positivo Informática, Faber-Castell, Owens-Illinois, Eletrolux, Petrobras, Whirlpool, entre outros.

**Contato:** [marcos@roismann.com.br](mailto:marcos@roismann.com.br)



### **MARCOS ANTONIO MARQUES**

Formado em Adm. de Empresas pela FAE – Curitiba com Pós Graduação em Comércio Exterior e MBA em Controladoria pela USP-SP. Trabalhou por muitos anos na empresa Siemens S.A. onde atuou como gestor econômico e financeiro incluindo treinamento gerencial realizado na Alemanha. Desde 1.995 é sócio da empresa ROCHA MARQUES ASSESSORIA, empresa especializada em Incentivos Fiscais para Inovação Tecnológica e fomento para captação de recursos reembolsáveis e não reembolsáveis.

**Contato:** [marques@rochamarques.com.br](mailto:marques@rochamarques.com.br)



### **PATRÍCIA GUARNIERI**

Atua da UnB - Universidade de Brasília, onde desenvolve trabalhos sobre Logística Reversa, Logística de Suprimentos, Colaboração e Parcerias com fornecedores no Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM). Doutora em Engenharia de Produção pela UFPE. Professora de graduação e pós-graduação, pesquisadora, palestrante e autora de inúmeros textos. *Referee* em eventos nacionais e internacionais.

**Contato:** [patguarnieri@gmail.com](mailto:patguarnieri@gmail.com)



### **RENATO BINOTO**

Tecnólogo em Logística pela FATEC Jaú e Mestre em Engenharia Urbana e Transportes pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar. Coordenador e docente em diversas instituições de ensino superior no Estado de São Paulo e Goiás, e Educador na Plataforma de Liderança Sustentável. Consultor em Logística Empresarial, Logística Reversa, Projetos de otimização de processos logísticos, *Supply Chain Management* e executor de Treinamentos Corporativos, Consultor e Capacitador do IMAM.

**Contato:** [renato.binoto@yahoo.com.br](mailto:renato.binoto@yahoo.com.br)



### **VÂNIA LÚCIA DE LIMA ANDRADE**

Bacharel em Química pela UFMG. Mestre em Metalurgia Extrativa pela UFMG e em Gestão de Negócios pelo Massachusetts Institute of Technology, USA. Trabalhou muitos anos na Vale S.A., na qual foi responsável pelo desenvolvimento de processos de vários novos projetos de mineração e elaborou planos diretores de inovação tecnológica com o objetivo de fomentar a inovação. Atualmente é consultora, tem dois filhos e duas netas e, "entre mortos e feridos pelas atribuições da vida, sobrevivemos todos, e bem".

**Contato:** [vania.lima.andrade@gmail.com](mailto:vania.lima.andrade@gmail.com)



### **SÉRGIO PRIPAS**

Formado em Medicina pela Unifesp em 1976. Residência na Unifesp : Clínica Médica e Medicina Preventiva. Especialização em Pneumologia pela Universidade de Londres. Longa experiência como clínico geral e em atuações em serviços públicos ligados à saúde. Moderador de *workshops*. É organizador e coautor do livro *cronos ensandecido* (edufscar).

**Contato:** [pripas11@gmail.com](mailto:pripas11@gmail.com)



### **VICENTE MANUEL CRISTOFOLETTI CALVO**

Físico e Mestre em Educação pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. Atualmente é Coordenador Pedagógico da Escola Senai Frederico Jacob, em São Paulo. Atuou como Especialista em Educação Profissional na Gerência de Inovação e de Tecnologia do Senai-SP e na coordenação do INOVA SENAI. Como professor, atua há 25 anos na educação profissional nos níveis médio e superior.

**Contato:** [vicente\\_calvo@ig.com.br](mailto:vicente_calvo@ig.com.br)

