



CITS
CENTRO INTERNACIONAL DE
TECNOLOGIA DE SOFTWARE

www.i2mconsult.com



Auditoria e Avaliação de Tecnologia & Inovação Uma Perspectiva de Portfolio sincronizado pela Estratégia

Profa. Márcia Beatriz
Cavalcante, M.Sc.

Marcia.beatriz@i2mconsult.com



Objetivo

- Capacitar a empresa no entendimento do processo sistêmico de avaliar tecnologia & inovação sob o ponto de vista do Portfolio sincronizado pela Estratégia.
- Habilitar os participantes, dentro de seu ambiente de negócios, a realizar aplicações preliminares dos métodos e conceitos de gestão de portfolio e avaliação de tecnologia & inovação.



Estratégia de Portfolio de Produtos

Análise Mercado

SWOT

Análise Competitiva

Cadeia de Valor

Análise da Indústria

5 Forças de Porter

Análise Interna

Definição do Negócio :
Foco Estratégico

Oportunidades:
Necessidades não atendidas
Problemas
Áreas Emergentes
Áreas de Lucratividade
Lacunas

Produtos
(novos, melhorados, substitutos)
:
Plataformas de Produtos
Produtos (roadmaps)
Projetos de melhoria
Programas de P&D



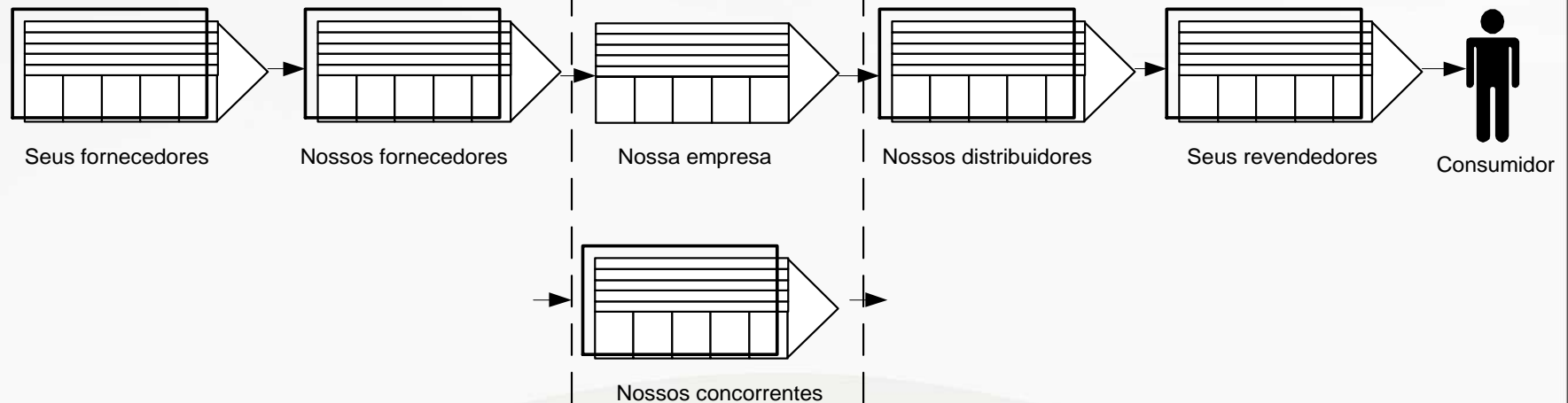
Cadeia de Valor

O papel das tecnologias na Cadeia de Valor

Infra-estrutura da Empresa
 Gerência de RH
 Desenvolvimento de Tecnologia
 Aquisição

Tecnologias de Sistemas de Informação, de Planejamento e Orçamento				
Tecnologias de Treinamento, de Motivação e de Sistemas de Informação				
Tecn. Produto; CAD; Pilotos; Instrumentos para Desenv. de Sware e Sist. de Inform.				
Tecnologias de Sistemas de Informação, de comunicação e de Transporte				
Tecnologias de: Transporte Manuseio de Material Armazenamento Testes Sistemas de Informação	Tecnologias de: Processos Materiais Máquinas Equipamentos Manuseio e Embalagem Manutenção Testes Sistemas de Informação	Tecnologias de: Transporte Manuseio de materiais Embalagem Sistemas de Comunicação Sistemas de Informação	Tecnologias de: Midia Gravação audiovisual Sistemas de Comunicação Sistemas de Informação	Tecnologias de: Testes e Diagnósticos Sistemas de Comunicação Sistemas de Informação
Logística Interna	Operações	Logística Externa	Marketing e Vendas	Serviço

Sistema de Valor



“A tecnologia difundida em uma empresa depende, portanto, da tecnologia dos compradores e da tecnologia dos fornecedores. Como resultado, o desenvolvimento de tecnologia abrange áreas bem fora dos limites de P&D e envolve fornecedores e compradores. Algumas tecnologias envolvidas na cadeia de valor são específicas à indústria, mas muitas não são. Portanto o desenvolvimento de tecnologia relevante para uma empresa em geral ocorre em outras indústrias. Todas estas características da tecnologia têm implicações para o papel da tecnologia na vantagem competitiva.”

Livro: Tecnologia, Estratégia para a Competitividade, cap. 3 pág. 65

Posicionamento Competitivo SWOT



- Avaliação das forças e fraquezas da empresa envolve perceber além dos seus produtos, processos e serviços atuais.
- Inserção dos aspectos que envolvem Tecnologia & Inovação relacionados ao ambiente interno e externo da empresa.

Forças e Fraquezas Potenciais

Avaliação da Tecnologia & Inovação no Ambiente Interno:

- % do Faturamento decorrente do Lançamento de Novos Produtos nos últimos 3-5 anos
- % do Faturamento alocado com T&I
- Capacitação tecnológica da empresa
- Número de projetos atuais/número de oportunidades

• Forças Potenciais Internas

- Recursos financeiros abundantes
- Alguma competência distintiva
- Bem conhecida como líder de mercado
- Economia de escala
- Tecnologia própria
- Processos patenteados
- Custos mais baixos
- Boa imagem de mercado
- Talento gerencial superior
- Habilidades de marketing melhores
- Qualidade de produto notável
- Parcerias com outras empresas
- Boa experiência em distribuição
- Comprometida com os funcionários

• Fraquezas Potenciais Internas

- Falta de direção estratégica
- Poucos gastos em P&D
- Linha de produtos muito estreita
- Distribuição limitada
- Custos mais altos
- Produtos desatualizados
- Problemas operacionais internos
- Imagem de mercado fraca
- Experiência da administração limitada
- Funcionários mal treinados

Oportunidades e Ameaças Potenciais

Avaliação da Tecnologia & Inovação no Ambiente Externo:

- Base de patentes dos concorrentes
- Parcerias utilizadas para atividades de P&D
- Capacitação tecnológica dos concorrentes
- Tecnologias usadas pelos concorrentes
- Pesquisas científicas e tecnológicas em instituições de ensino & pesquisa

- Oportunidades Potenciais Externas

- Crescimento de mercado rápido
- Mudanças nas necessidades/gostos dos consumidores
- Abertas aos mercados estrangeiros
- Uma empresa rival enfrenta dificuldades
- Encontrados novos usos do produto
- Desregulamentação
- Nova tecnologia
- Mudanças demográficas
- Outras empresas procuram alianças
- Alta mudança de marca
- Declínio de vendas em decorrência de um produto substituto
- Novos métodos de distribuição

- Ameaças Potenciais Externas

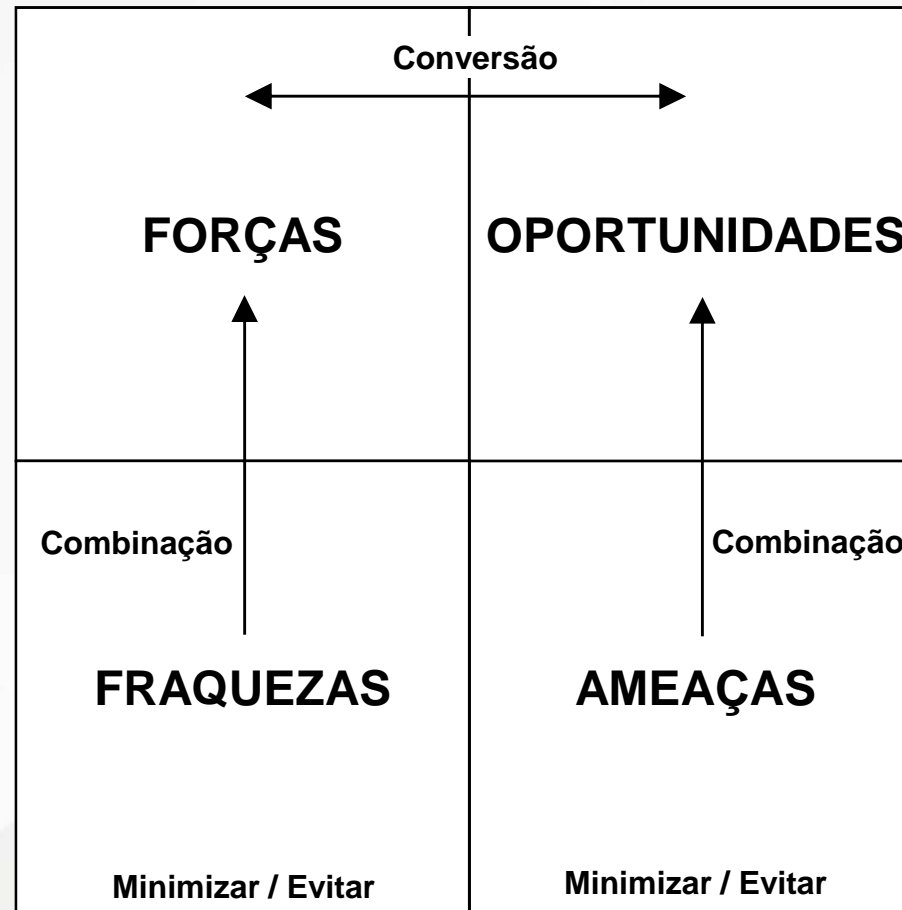
- Entrada de concorrentes estrangeiros
- Introdução de novos substitutos
- Ciclo de vida do produto em declínio
- Mudanças das necessidades/gostos dos consumidores
- As empresas rivais adotam novas estratégias
- Aumento da regulamentação
- Nova tecnologia
- Mudanças demográficas
- Barreiras ao comércio exterior
- Mal desempenho das empresas associadas

Técnica SWOT

Qual o posicionamento competitivo da empresa quanto a Tecnologia & Inovação relacionados ao ambiente interno e externo?

- Os conceitos do SWOT não devem ser considerados em termos absolutos (tudo depende do ambiente):
 - Uma oportunidade também pode ser uma ameaça
 - Um ponto forte pode ser um ponto fraco em outro contexto
- Passos Principais
 - **Passo 1:** Avaliação de Forças e Fraquezas
 - **Passo 2:** Transformação de Forças em Oportunidades
 - **Passo 3:** Conversão de Fraquezas em Forças e de Ameaças em Oportunidades
 - **Passo 4:** Desqualificação das Fraquezas e ameaças que não podem ser transformadas

Passo 1 - Avaliação de Forças e Fraquezas





Passo 2- Transformação de Forças em Oportunidades

- O cumprimento dos objetivos estratégicos da empresa dependem de sua habilidade em transformar forças em **capacidades**, que são equiparadas às oportunidades do ambiente de marketing.
- As capacidades podem tornar-se **vantagens competitivas**, se proporcionarem maior valor para os consumidores do que as ofertas dos concorrentes.
- O desafio é administrar as percepções do consumidor quanto a Tecnologia & Inovação que gerem Valor real:
 - Capacidades Reais X Capacidades Percebidas



Relacionar Fatores Internos a Fatores Externos

	Oportunidades		Ameaças	
	Oportunidade ₁	Oportunidade _n	Ameaça ₁	Ameaça _n
Pontos Fortes	(A)	(A)	(B)	(B)
Pontos Fracos	(C)	(C)	(D)	(D)

- Fatores A: deve-se verificar sua aplicação e sustentabilidade ao longo do planejamento
- Fatores B: devem contribuir no controle de ameaças, devem ser operacionais
- Fatores C: devem ser corrigidos ou eliminados
- Fatores D: devem ser corrigidos ou eliminados





Dicas na Análise SWOT

- Avalie com base na perspectiva dos clientes:
 - As crenças dos consumidores sobre a empresa, seus produtos e mercado são importantes na análise SWOT. O termo consumidores deve ser amplamente definido para incluir funcionários, acionistas e públicos relevantes.
- Distingua os assuntos internos dos externos:
 - As estratégias de marketing não são as mesmas que as oportunidades de mercado.
- Fique Focado:
 - Uma análise única e ampla leva à generalizações significativas. Análises separadas para cada combinação produto/mercado são recomendadas
 - Uma organização pode realizar diversos SWOT's menores, para unidades operacionais (Marketing, finanças, operações, etc), para reduzir a complexidade do problema.
- Colabore com outras áreas funcionais:
 - O cruzamento de idéias interdepartamentais permite soluções mais criativas e inovadoras para os problemas apontados.
- A recomendação é mais importante do que a análise:
 - A análise SWOT pode propor soluções, mas não resolve qualquer problema. Para tal, escolhas estratégicas devem ser sugeridas e implementadas.



Estratégia de Portfolio de Produtos

Análise Mercado

SWOT

Análise Competitiva

Cadeia de Valor

Análise da Indústria

5 Forças de Porter

Análise Interna

Definição do
Negócio :

Foco Estratégico

Oportunidades:
Necessidades não atendidas
Problemas
Áreas Emergentes
Áreas de Lucratividade
Lacunas

Produtos
(novos, melhorados, substitutos)
):
Plataformas de Produtos
Produtos (roadmaps)
Projetos de melhoria
Programas de P&D



Definição do Negócio: Arenas Estratég.

Produtos

	Cápsulas	Líquido	Doses sob medida	Ampolas	Vacinas	
Mercados	Médicos					
	Farmácias de Pequeno Porte	Strategic Arena (*)	Strategic Arena (*)			
	Grandes Redes					
	Clínicas de Médio porte		Strategic Arena (*)			
	Hospitais				Strategic Arena (*)	Strategic Arena (*)



E agora?



Em qual Portfolio de Produtos apostar?

Quais Projetos de Tecnologia & Inovação investir?



Notícias do Mercado....



Grendene está se preparando para ampliar seu portfólio, estendendo suas marcas tradicionais de calçados para outros produtos de consumo, como itens de perfumaria e cosméticos.

Os acionistas da companhia incluíram no objeto social da companhia a "possibilidade de licenciamento de marcas próprias para a fabricação de artigos relacionados a perfumaria, cosméticos, jóias, relógios, óculos, jogos e brinquedos".

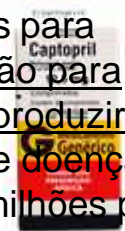
A companhia sempre utilizou do método de parcerias para alavancar os negócios com suas marcas. Exemplo disso são as parcerias com designers, arquitetos, e estilistas conhecidos, que formularam versões próprias para o principal produto da empresa, a sandália feminina Melissa.

"Essa decisão (da assembléia geral) apenas amplia nossas possibilidades para o futuro", diz a executiva Doris.

"Analisamos as oportunidades, para lançarmos quando identificarmos demanda..."



O laboratório Cristália, que iniciou suas atividades na área de Psiquiatria, fornecendo medicamentos para clínicas, hospitais e, principalmente, governo, hoje é reconhecida internacionalmente por sua vocação para inovar. O laboratório pretende estrear no segmento de biotecnologia, construindo uma fábrica para produzir dois medicamentos similares: o hormônio de crescimento humano e o Interferon, usado no tratamento de doenças virais. Até agora, já foram investidos R\$ 20 milhões no projeto, que poderá consumir outros R\$ 25 milhões para iniciar a produção até 2012. Nenhum destes medicamentos, que não tem proteção de patentes, é produzido no Brasil, representando um ônus de R\$ 120 milhões dos cofres públicos e contribuindo para o déficit da balança comercial brasileira. A meta da Cristália é suprir metade do mercado brasileiro quando estiver produzindo os dois medicamentos.





Nestlé fez um fantástico negócio na compra da área de Nutrição clínica da Novartis por alguns motivos óbvios.

1 - Nestlé aumentou o seu portfolio de produtos cobrindo todos os casos de doenças que requerem alimentação específica.

2- Adquiriu um knowhow em nutrição clínica para o desenvolvimento de produtos mais complexos, como é o caso dos hepatos por exemplo, juntamente com a atenção dos profissionais de saúde que até então viam a Nestlé apenas como uma empresa do setor de alimentos sem muita relevância no setor de alimentação clínica.

3- Os produtos da Novartis são tecnicamente muito bons, porém precisam ser trabalhados com um marketing direcionado para o mercado de nutrição.

O grande "pecado" das industrias farmacêuticas que têm a linha de nutrição nos seus portfólios é imitar o marketing dos seus produtos farmacêuticos e o grande desafio da Nestlé é adaptar o marketing da industria de alimentos para o de Nutrição clínica sem errar o tom. Lembrando que os produtos nutricionais estão situados entre os alimentos "convencionais" e os produtos farmacêuticos, sendo assim está linha emergente de produtos exige todo um redirecionamento e diferenciação na forma da empresa desenvolver seus negócios.

O que estas empresas tem em comum?

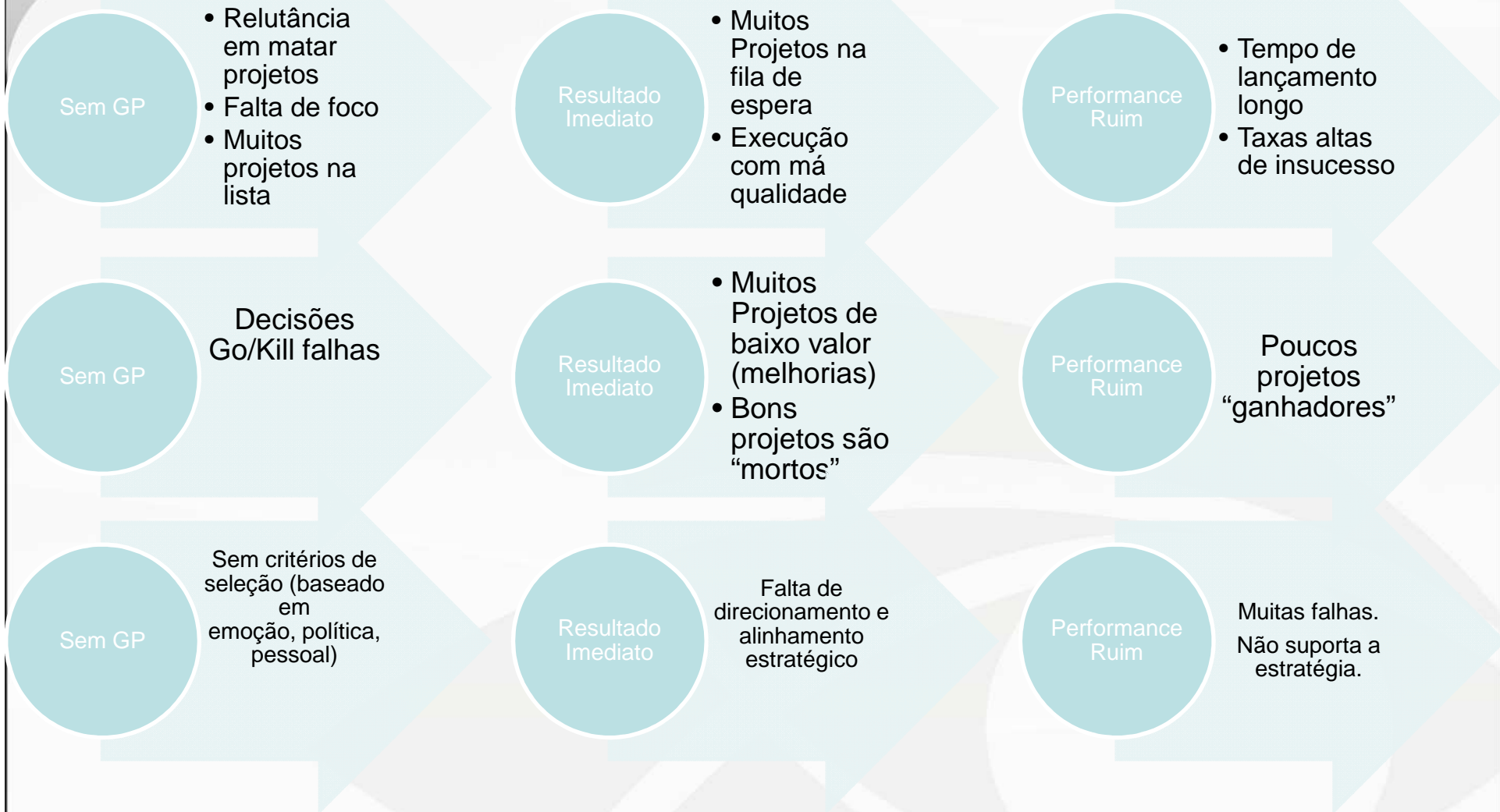


É a Gestão do Portfolio?

- É a capacidade de alocar recursos para atingir o objetivo de lançar ou substituir produtos, priorizando e selecionando novos projetos e equilibrando-os de forma ótima na obtenção dos maiores retornos financeiros.
- É a dinâmica de acelerar projetos hoje que decidirão o perfil de produto/mercado da empresa no futuro.
- É a manifestação da estratégia de negócio.....
- **Mas** cada área entende gestão de portfolio de forma diferente.....



Não é Gestão do Portfolio





Métodos de GP – Avanços Recentes

Métodos de GP

Modelos Econômicos: usados como decisão de investimento
Ex.: Payback, decision trees, sensitivity analysis, NPV, financial ratios

É utilizado por projeto como métrica atrelada a um intervalo e serve para priorizar a ordem de projetos na decisão de alocação de recursos financeiros.

Modelos de Scoring e Checklists
Ex.: benefit measurement technique

É utilizado de forma subjetiva usando critérios como atratividade, vantagem competitiva, etc.

Modelos Probabilísticos

Monte Carlo: Cria cenários múltiplos que representam as possíveis saídas financeiras dos projetos, através de simulações randômicas.

Decision Tree: Utiliza probabilidade para cada “ramo” de decisão de uma árvore.

Real Options: As decisões são feitas de forma incremental onde a gerência “compra” a opção por determinado período de tempo.



Métodos de GP – Avanços Recentes

Métodos de GP

Abordagem Comportamental

Delphi: Organiza o conhecimento coletivo de um grupo de decisão em discussões abertas, seguidas de decisões individuais.

Analytic Hierarchy Processes (AHP): Promove escolhas entre pares de critérios para determinar a importância relativa de projetos nestes critérios.

Sistemas de Suporte a Decisão

É um sistema interativo que apóia grupos de decisores usando julgamentos simulados onde a intervenção humana não seria suficiente. Usa uma combinação de métodos estatísticos, simulações e modelos de otimização para o processo de decisão.

É a nova onda de ferramentas de gestão de portfolio.



Premissas para uma boa GP

- Maximizar Valor: valorização econômica do portfolio de produtos escolhidos em relação ao objetivo primordial da empresa
- Equilíbrio: longo vs curto prazo; alto vs baixo risco; diferentes mercados; diferentes fases de desenvolvimento da tecnologia (embrionária, básica, etc..)
- Alinhamento estratégico: reflete a estratégia da empresa



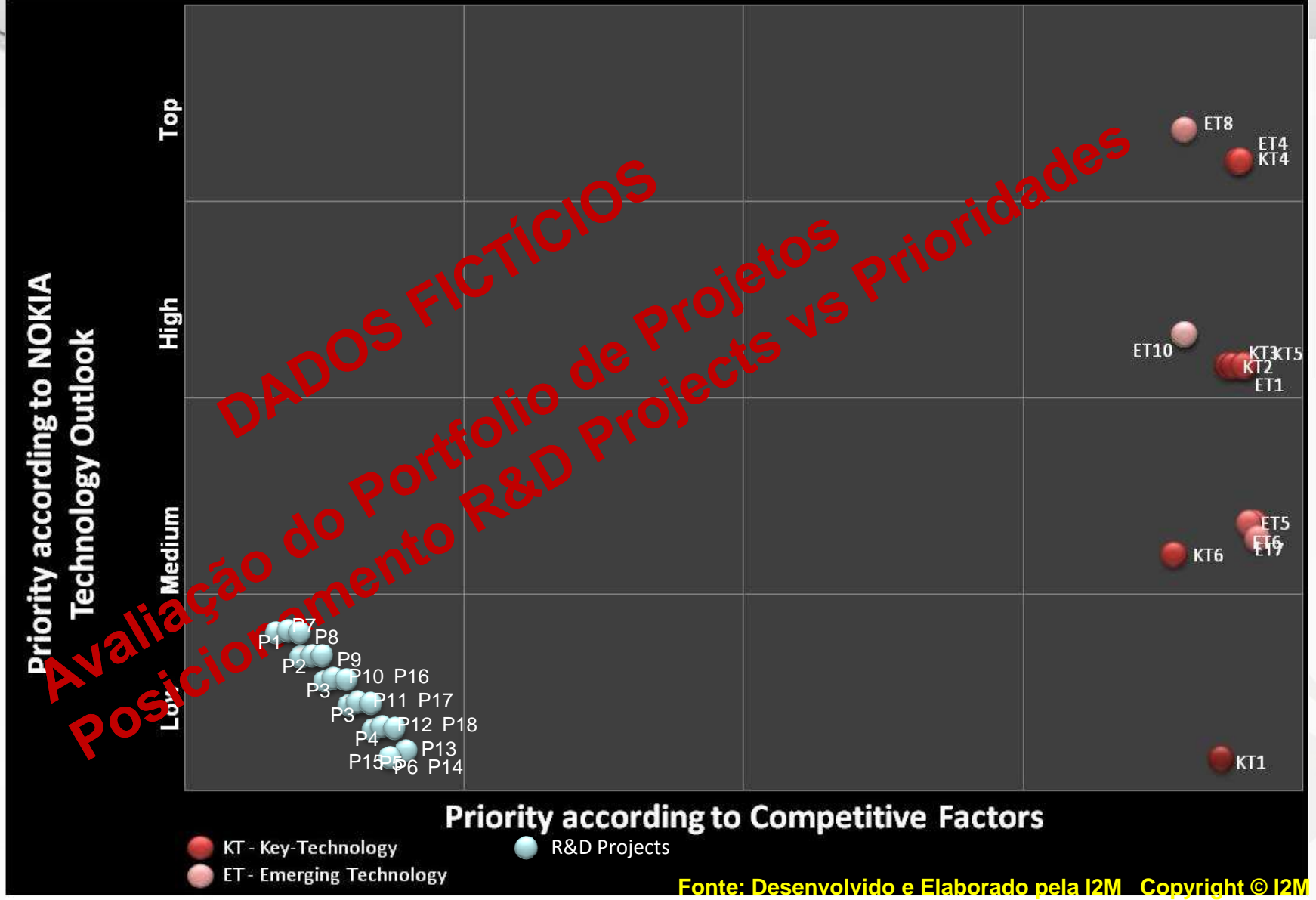
Maximizar Valor (métodos de GP)

- Os modelos de Scoring são os mais utilizados nas fases preliminares de avaliação de portfolio.
- Os mais utilizados possuem como base os desenvolvidos pelas empresas:
 - Celanese – U.S: Corporate Research and Technology
 - Du Pont
 - EXFO Engineering
 - Royal Bank of Canada (RBC)



Equilibrar Portfolio

- Representações visuais: mapas, bolhas, modelos de quatro quadrantes, barras, pizzas e histogramas
- Mais popular: diagrama de bolhas ou bubble diagram
- Mais exemplos de casos reais....



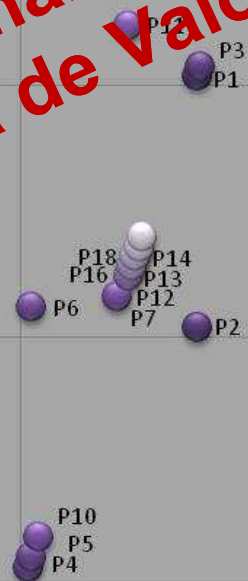
DADOS FICTÍCIOS
Avaliação do Portfolio de Projetos
Posicionamento R&D Projects vs Prioridades



Tipos de Inovação

Ruptura
Radical
Incremental
Melhoria

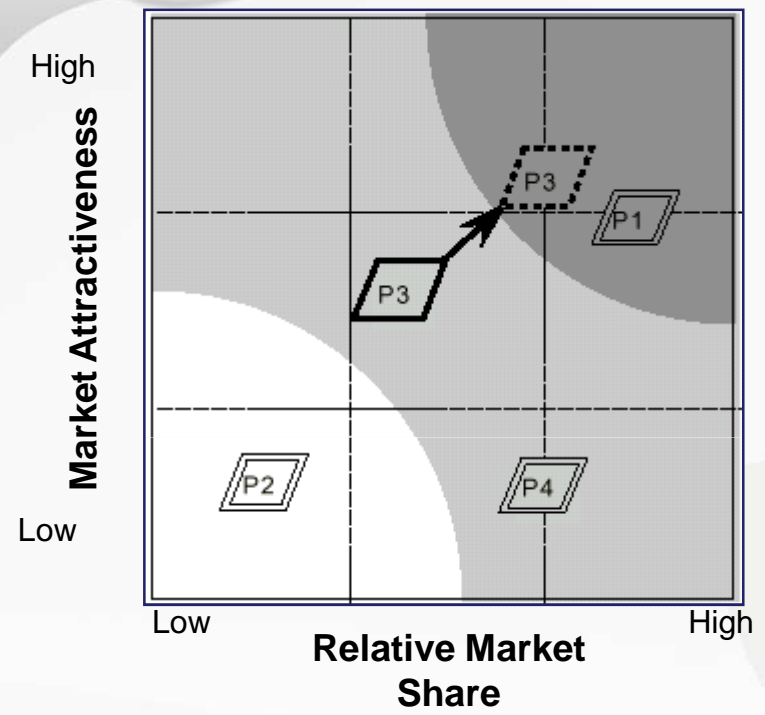
DADOS FICTÍCIOS
Avaliação do Portfolio de Projetos
Posicionamento R&D Projects vs
Cadeia de Valor



Legenda:
R&D Projects



Product Analysis: Product Positioning According to Market Attractiveness



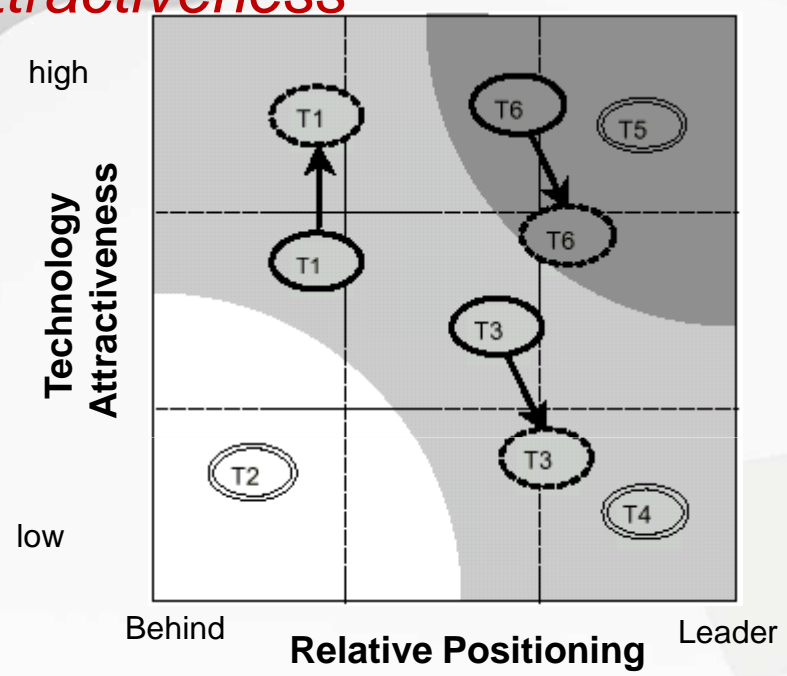
- P1 – no change needed, from technology viewpoint, mainly when applied technologies are under domain. Monitor trends according to substitutive technologies, feasible change.
- Selective decision based on trends:
 - P3 – customize or buy technology to enhance positioning according to its planned evolution
 - P4 - no need of additional investments
 - Market Attractiveness evolution and market share are not clear.
- P2 – Evaluate if product positioning is due to technologies or there is a product intervention need.

Legend:

- Current Positioning
- Target positioning within planned timeline
- Remains in same positioning within planned timeline



Technology Analysis: Product Positioning According to Technology Attractiveness



- Keep up technology leadership
- Selective decision based on trends:
 - T1 – enhance technological positioning through additional capital resources
 - T3 - keep technology leadership without new investments
 - T4 – resource allocation for basic technology
- T2 – cancel due to obsolescence (consider interdependencies among technologies)

Legend:

- T Current Positioning
- T Target positioning within planned timeline
- T Remains in same positioning within planned timeline

Análise de Oportunidades de Inovação : Portfolio Performance Card Innovation Opportunity Card

