

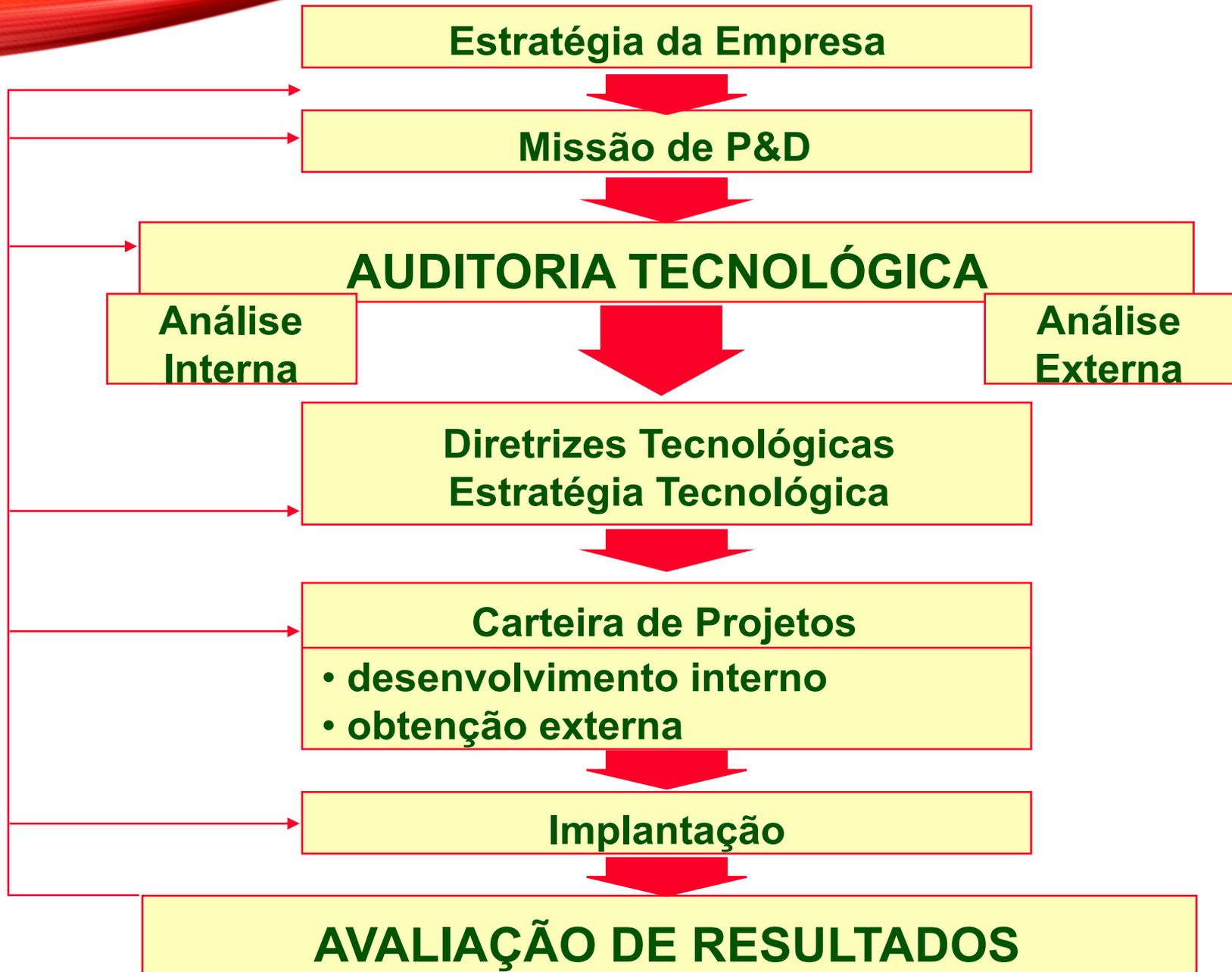


**AUDITORIA TECNOLÓGICA E  
IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL  
INOVADOR DA EMPRESA.**

# CARACTERÍSTICAS DA TECNOLOGIA

- É FATOR DE PRODUÇÃO (CAPITAL, R.H., M.P., TEC.)
- COMPORTA-SE COMO UM BEM ECONÔMICO (MERCADORIA)
- É INDIVISÍVEL (NÃO TEM PREÇO UNITÁRIO)
- NÃO É EXAURÍVEL PELO USO (PODE SER USADA SIMULTANEAMENTE POR VÁRIOS USUÁRIOS SEM AFETAR SUA OFERTA)
- COM O AUMENTO DO USO É APERFEIÇOADA, MAS PERDE VALOR COM O TEMPO
- CADA AVANÇO TECNOLÓGICO COLOCA ALGUMA(S) TECNOLOGIA(S) EM OBSOLESCÊNCIA
- SEU PROCESSO DE PRODUÇÃO ENVOLVE ALTAS INCERTEZAS (IMPREVISIBILIDADES)
- EM GERAL, AS TECNOLOGIAS SÃO INTERDEPENDENTES (UMAS DEPENDEM DAS OUTRAS)
- A PRODUÇÃO DE TECNOLOGIAS NUM SISTEMA ECONÔMICO (INTEGRADO) TEM UM EFEITO MULTIPLICADOR, DE CARÁTER EXPONENCIAL (APÓS UM CERTO PATAMAR DE DENSIDADE TECNOLÓGICA HÁ UMA AVALANCHE DE TECNOLOGIAS).

# PLANEJAMENTO DA TECNOLOGIA



# AUDITORIA TECNOLÓGICA

- Sintonia entre estratégia da empresa e desenvolvimento
- Capacitação tecnológica X Concorrentes
- Adequação do grau em que a empresa identifica oportunidades e ameaças tecnológicas
- Adequação do uso de técnicas de gestão tecnológica

# ÁREAS DE DECISÃO PARA O DELINEAMENTO DE UMA ESTRATÉGIA TECNOLÓGICA



# CRITÉRIOS DE DESEMPENHO EMPRESARIAL

## ◆ **DESEMPENHO INOVADOR**

1. % NOVOS PRODUTOS NO FATURAMENTO
2. REDUÇÃO DO “LEAD TIME” DE DESENV - COMERC
3. ECONOMIAS DE CUSTO EM PROCESSOS PRODUTIVOS
4. ÍNDICE DE DEFEITOS
5. PATENTES
6. VENDA DE TECNOLOGIA PARA TERCEIROS

## ◆ **DESEMPENHO NOS NEGOCIOS**

1.  $\Delta$  VENDAS
2.  $\Delta$  PARTICIPAÇÃO NO MERCADO
3.  $\Delta$  LUCROS OU LUCRATIVIDADE (LUCRO/FATURAMENTO)
4.  $\Delta$  RENTABILIDADE (LUCRO/PATRIMÔNIO LÍQUIDO)

# AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES DE P&D

- Caracterização dos projetos de P&D em andamento
  - Compatibilidade entre projetos e prioridades mercadológicas
  - Compatibilidade entre os projetos e infra-estrutura em P&D
  - Compatibilidade entre projetos e capacitação de RH
  - Grau de conscientização e motivação dos RH
  - Diversidade de projetos em função dos recursos existentes
  - Disponibilidade de instrumentos gerenciais para P&D
  - Alocação de instrumentos gerenciais para P&D
  - Alocação e fontes de recursos para P&D
- Priorização dos projetos de P&D em andamento
  - Aspectos Mercadológicos, industriais, técnicos e financeiros
- Definição das Diretrizes de P&D

# ANÁLISE DO DOMÍNIO SOBRE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS (TE)

- IDENTIFICAÇÃO DAS TEs
- MAPEAMENTO
  - Nível de domínio da tecnologia pela empresa
  - Nível de complexidade tecnológica
  - Nível de relevância da tecnologia
  - Disponibilidade de infra-estrutura
  - Disponibilidade re RH
- LINHAS DE PRODUTOS DA EMPRESA X CONCORRÊNCIA
  - Eficiência e segurança do processo produtivo
  - Eficiência e qualidade do produto
  - Infra-estrutura e recursos humanos para produção
  - Agilidade na solução de problemas técnicos
  - Mix de produtos
  - Custo da produção
  - Controle de qualidade
  - Infra-estrutura e RH para P&D

# FATORES DE COMPETITIVIDADE MERCADOLÓGICA EM FUNÇÃO DA CONCORRÊNCIA

Fatores de Competitividade	MNC EUA	MNC EU	Nacionais Grandes	Nacionais Pequenas	Estrangeiras pequenas	Novos Entrantes		
Eficiência	=	=	+	+	+	+		
Durabilidade	-	+	=	+	+	=		
Conservação	=	+	=	+	-	=		
Validade	+	=	-	=	+	=		
Segurança	-	+	=	+	-	+		
Simplicidade no uso	=	=	=	+	=	=		
Estabilidade		-	=	+	+	-		
Custo	+	-	=		-	-	+	

**= Semelhante a Concorrência + Melhor que a Concorrência**

**- Pior que a Concorrência**

# DOMÍNIO DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS

TECNOLOGIAS	IMPORTÂNCIA PARA COMPETITIVIDADE	COMPLEXIDADE TÉCNICA	NÍVEL DE DOMÍNIO PELA EMPRESA	DISPONIBILIDADE DE INFRA- ESTRUTURA	DISPONIBILIDADE DE RH	TOTAL
<b>PESOS</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
Cultivo de células	3	2	1	3	2	<b>42</b>
Cultivo de bactérias	3	2	1	3	2	<b>38</b>
Engenharia Bioquímica	1	1	1	1	1	<b>19</b>
Inativação	1	1	2	3	3	<b>35</b>
Purificação	1	2	1	1	3	<b>29</b>
Farmacologia	2	1	3	1	1	<b>32</b>
Engenharia Genética	1	1	1	1	3	<b>25</b>
Formulação	2	1	3	3	3	<b>44</b>

**NOTAS**

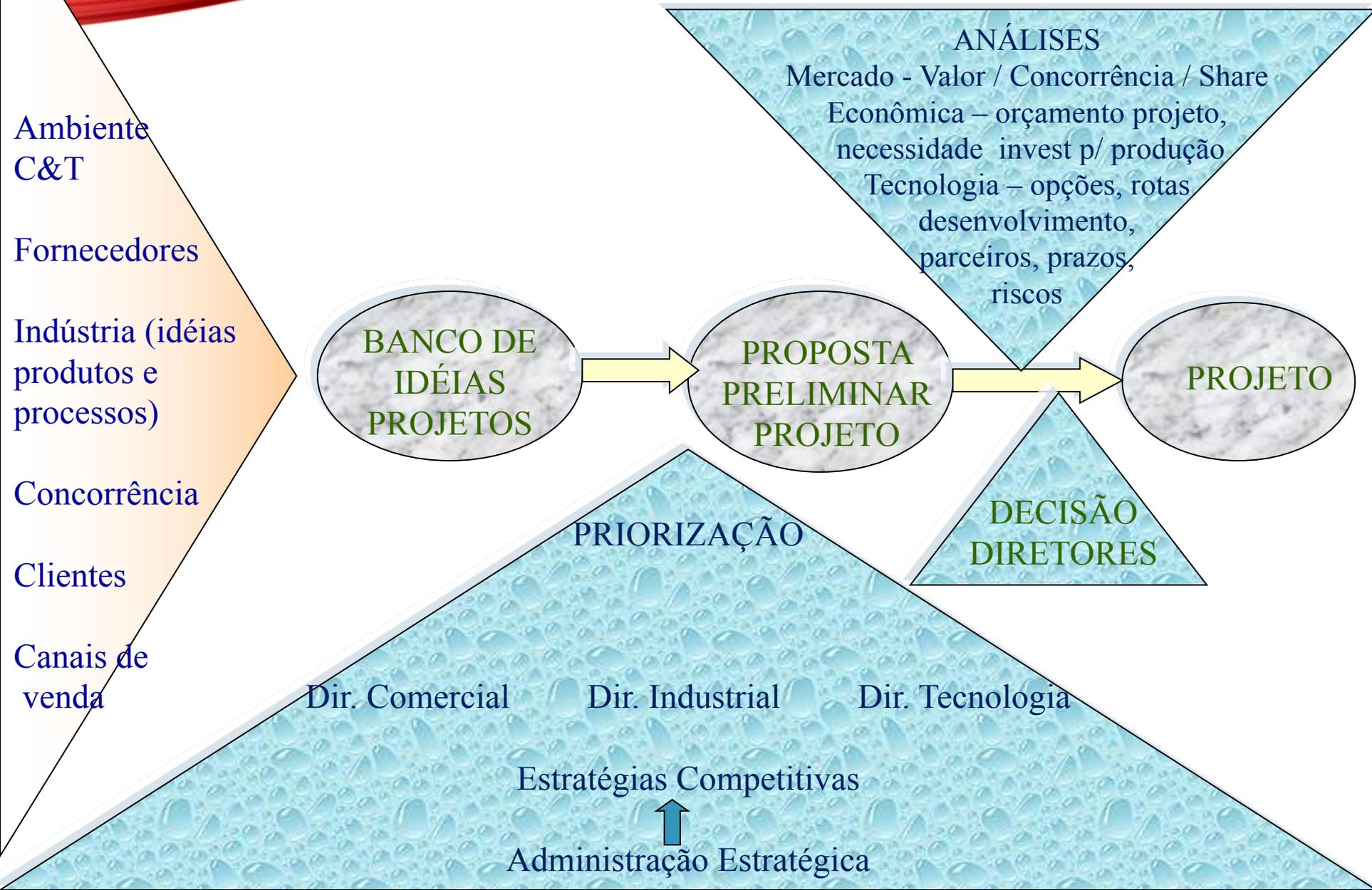
**3= ALTA**

**2= MÉDIA 1= BAIXA**

# DEFININDO O PORTIFÓLIO DE PROJETOS

CRITÉRIOS	PESO	PROJETO NOTA	A TOTAL	PROJETO NOTA	B TOTAL
<b>Importância Estratégica</b>					
Foco portfólio de produtos / Serviços	10	5	50	1	10
Domínio de tecnologias estratégicas	10	5	50	2	20
<b>Análise Econômica</b>					
Expectativa de Retorno de investimento	7	2	14	2	14
Expectativa de Faturamento	5	3	15	3	15
Expectativa de Margem contribuição	5	3	15	3	15
<b>Análise de Mercado</b>					
Composição do MIX	4	2	8	3	12
Imagem	3	2	6	3	9
<b>Análise Produção</b>					
Factibilidade planta atual	5	4	20	3	15
Incorporação CQ	5	5	15	5	25
Capacidade industrial	5	5	15	3	15
<b>Análise Tecnológica</b>					
Expectativa de sucesso	7	2	14	2	14
Expectativa de prazo	3	3	9	4	12
Consolidação de alianças	5	5	25	4	20
Possibilidade obtenção \$ externo	5	1	5	2	10
<b>Comprometimento de Recursos Próprios</b>					
Financeiros	5	2	10	1	5
Infra-estrutura	5	2	10	2	10
Humanos	5	3	15	3	15
<b>TOTAL</b>			<b>306</b>		<b>236</b>

# DÁ IDÉIA AO INÍCIO DO PROJETO





# INSTRUMENTO DE AUTODIAGNÓSTICO DA POSIÇÃO INOVATIVA DA EMPRESA

# INDICADORES DE COMPETITIVIDADE E INOVAÇÃO

MuitoAbaixo  
(1)

Abaixo  
(2)

Equivalente  
(3)

Acima  
(4)

MuitoAcima  
(5)

NãoSei  
(6)

## I - CONDICIONANTES DA INOVAÇÃO

### A - MERCADO

- Potencialidade comercial da atual linha de produtos.
- Competitividade (custo/qualidade/preço/prazo de entrega).
- Capacidade de acompanhar o crescimento do mercado do seu principal produto.
- Estabilidade dos produtos no mercado (resistência à obsolescência).

### B -POLÍTICA GOVERNAMENTAL

- Capacidade da empresa aproveitar as oportunidades propiciadas pelas políticas e regulamentações governamentais do país onde se localiza a empresa.
- Utilização de linhas de fomento governamental do país onde se localiza a empresa para promover a capacitação tecnológica.

## C - CAPACITAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

1. Existência de profissionais capacitados nas áreas chaves da empresa (massa crítica existente e a sua formação).
1. Atualização tecnológica da planta industrial (instalações, equipamentos, processos).
- 1.

## D - RECURSOS FINANCEIROS

1. Adequada alocação de recursos em desenvolvimento tecnológico face às necessidades do negócio.
1. Adequação do equilíbrio dos investimentos em atividades de curto e longo prazo.

## II - GESTÃO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO

### A - ESTRATÉGIA EMPRESARIAL

1. Iniciativas da Direção da empresa para apoiar, estimular e envolver-se com a inovação em todos os níveis da empresa.
1. Existência de um planeamento estratégico formal adequado às necessidades da empresa.
1. Inserção dos aspectos tecnológicos no planeamento estratégico.
1. Habilidade para formular uma estratégia de inovação tecnológica para a empresa.
1. Velocidade na incorporação de inovações no processo produtivo.
1. Velocidade na incorporação de inovações no produto.
1. Flexibilidade da organização para responder às ameaças externas, principalmente às ações dos competidores.
1. Capacidade de manter esforços voltados para o longo prazo e também de responder às necessidades mais imediatas dos consumidores.

## B -IDENTIFICAÇÃO DE NECESSIDADES E OPORTUNIDADES TECNOLÓGICAS

1. Habilidade para identificar as tendências de evolução dos avanços tecnológicos e formular projetos inovadores.
1. Capacidade de monitorar as tecnologias empregadas por outras empresas.
1. Habilidade para manter contatos com empresas do setor no exterior.
1. Competência para captar informações em feiras, em seminários técnicos, nas publicações e com clientes.
1. Habilidade para incentivar a difusão e o compartilhamento dos conhecimentos adquiridos entre as pessoas-chave da organização.
1. Capacidade para aproveitar as informações captadas fora da empresa para o aperfeiçoamento de produtos e/ou processos.
1. Competência para implementar as idéias de melhorias geradas internamente.
1. Habilidade para atender às demandas de clientes que privilegiam a inovação.

## II - GESTÃO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO

### C - PARCERIAS E ALIANÇAS TECNOLÓGICAS

1. Capacidade para estabelecer alianças ou parcerias com empresas nacionais.
1. Capacidade para estabelecer alianças ou parcerias com empresas estrangeiras.
1. Capacidade para estabelecer alianças ou parcerias com Universidade-Instituto de Pesquisa.
1. Competência para absorção de “know-how” viabilizado por parcerias.
- 1.

### D - ORGANIZAÇÃO PARA INOVAÇÃO E INTERFACE

1. Efetividade do arranjo organizacional para responder/atender às necessidades inovadoras da empresa.
1. Existência na empresa de responsabilidade central/coordenador dos esforços de desenvolvimento tecnológico.
1. Participação das áreas operacionais nas decisões sobre compra de tecnologia e no desenvolvimento de um novo produto e/ou processo.
1. Habilidade do setor de P&D (ou área técnica correspondente) para integrar as atividades de inovação e desenvolvimento de novos produtos com marketing e com produção.
1. Receptividade e competência das áreas operativas incorporarem avanços tecnológicos.



1.

## E - GESTÃO DE PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

1. Capacidade de gerar projetos relevantes para a empresa.
1. Adequação dos mecanismos de acompanhamento da execução dos projetos.
1. Eficácia dos mecanismos de transferência dos resultados dos projetos para a operação.
1. Rapidez na introdução dos resultados dos projetos no mercado (lead time de desenvolvimento).
1. Capacidade de comercialização de novos produtos.
1. Capacidade de geração de Patentes.

## II - GESTÃO DO PROCESSO DE INOVAÇÃO

### F - CLIMA PARA A INOVAÇÃO

1. Número de idéias geradas em relação a produtos / processos.
1. Existência de um ambiente propício a manifestação da criatividade.
1. Práticas adequadas de administração de pessoal técnico/científico
1. Qualidade e robustez das idéias geradas (grau de aproveitamento)
1. Velocidade na apreciação de novas idéias (para aceitá-las ou rejeitá-las).
1. Rapidez no tempo de resposta para, dada uma idéia, convertê-la em produtos comercializáveis.

### III - QUALIDADE, COMPETITIVIDADE E PRODUTIVIDADE

#### A – QUALIDADE

1. Qualidade dos produtos da empresa.
1. Reputação/imagem da empresa no mercado.
1. Qualidade dos serviços de pré-venda (ajuda na identificação de necessidades, na especificação do produto, nas vantagens comparativas, etc.).
1. Qualidade da assistência técnica e rapidez na prestação de serviços de pós-venda .
1. Índices de pedidos aceitos sem reclamações e/ou devoluções dos clientes.
1. Rapidez no atendimento de pedidos (velocidade no prazo de entrega).
1. Confiabilidade no prazo de entrega (% de entregas na data prometida).

### III - QUALIDADE, COMPETITIVIDADE E PRODUTIVIDADE

#### B - COMPETITIVIDADE E PRODUTIVIDADE

1. Taxa de ocupação da capacidade instalada.

1. Atratividade dos preços e das condições de pagamento praticados pela empresa.

1. Adequada independência em relação aos fornecedores de tecnologia.

1. Contribuição dos novos produtos, lançados nos últimos 5 anos, no faturamento da empresa.

1. Capacidade de redução de custos nos processos produtivos.

# EFEITOS DOS COMPONENTES DO CUSTO BRASIL SOBRE A COMPETITIVIDADE DE SUA EMPRESA EM SEU PRINCIPAL PRODUTO:

Decisivo

Forte

Médio

Fraco

Irrelevante

Não Sabe

## A - IMPACTO DO CUSTO BRASIL SOBRE A COMPETITIVIDADE

1. Encargos trabalhistas e sociais.

1. Carga Fiscal.

1. Custo dos portos.

1. Custo de transporte em rodovias (frete + seguro).

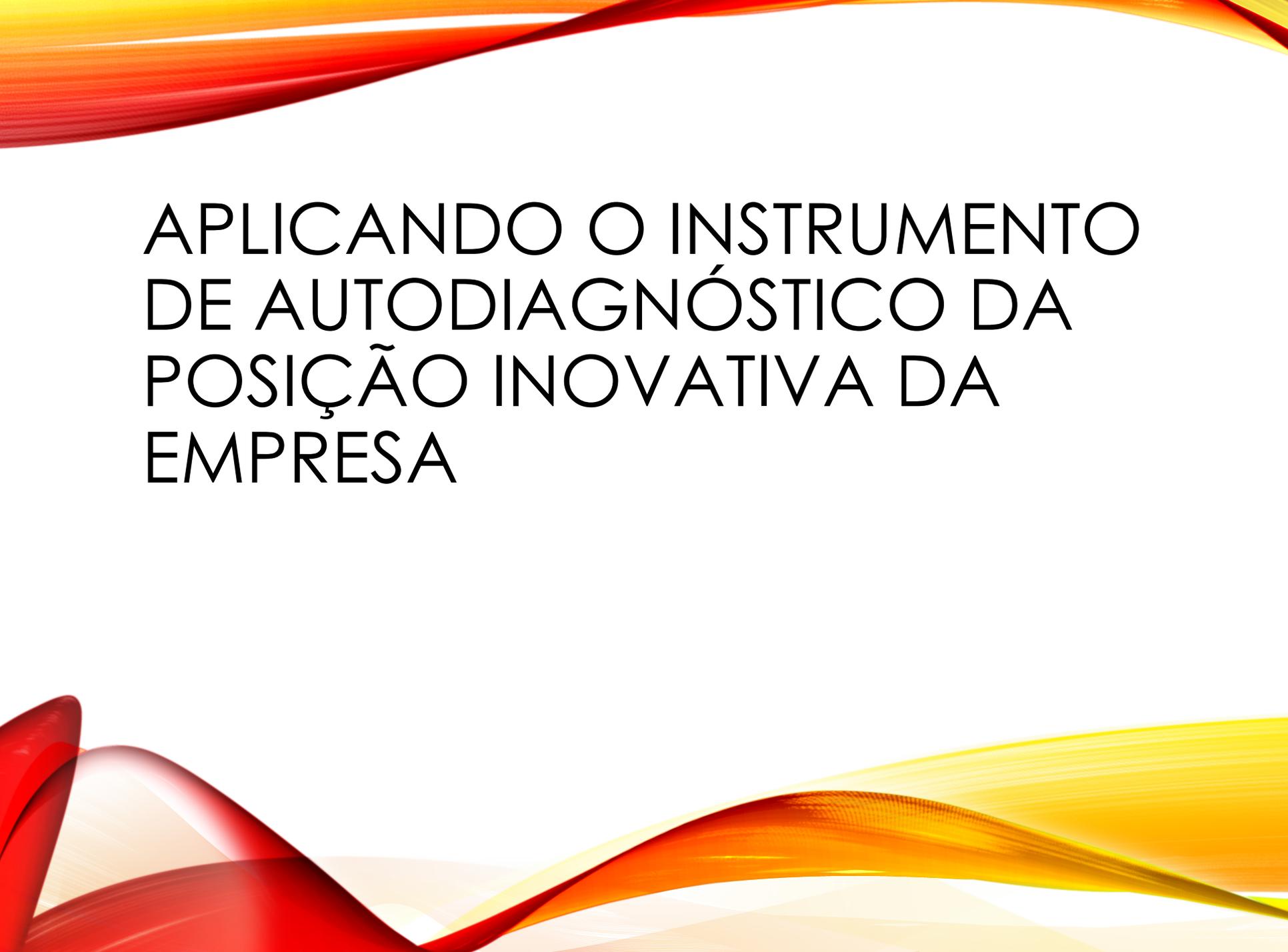
1. Custo do transporte por ferrovias e aquaviário (frete + seguro).

1. Financiamento para capital fixo.

1. Financiamento para capital de giro.

1. Burocracia governamental.

SEGMENTAÇÃO DO MERCADO PARA O PRINCIPAL PRODUTO	Brasil	Mercosul, exceto o Brasil	América Latina, exceto o Mercosul	Demais países (América, Europa, Ásia)	Total
1. Situação Atual					100%
1. Situação Ideal					100%



# APLICANDO O INSTRUMENTO DE AUTODIAGNÓSTICO DA POSIÇÃO INOVATIVA DA EMPRESA