



Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

José Augusto A. K. Pinto de Abreu



Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

Inovação

Introdução no mercado de produtos, processos, métodos ou sistemas que não existiam anteriormente, ou que contenham alguma característica nova e diferente da até então em vigor.

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

Inovação

Nota 1 - inovação de processos inclui *marketing*, gestão de recursos humanos, modelos de negócios.

Nota 2 - inovação de métodos inclui sistemas.

Nota 3 – este conceito de inovação refere-se a um mercado específico.

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

Pesquisa [no contexto da PD&I]

Indagação original e planejada com o objetivo de descobrir novos conhecimentos ou aprimorar o conhecimento existente em produtos, processos, métodos ou sistemas, visando maior compreensão dos fenômenos envolvidos e suas aplicações.

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

Desenvolvimento [no contexto de PD&I]

Trabalho sistemático realizado com utilização do conhecimento gerado na pesquisa e na experiência, com o propósito de criar novos ou significativamente aprimorados produtos, processos, métodos ou sistemas.

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

Pesquisa fundamental ou básica

Ampliação dos conhecimentos gerais científicos e técnicos não vinculados diretamente com produtos ou processos industriais ou comerciais.

Pesquisa aplicada

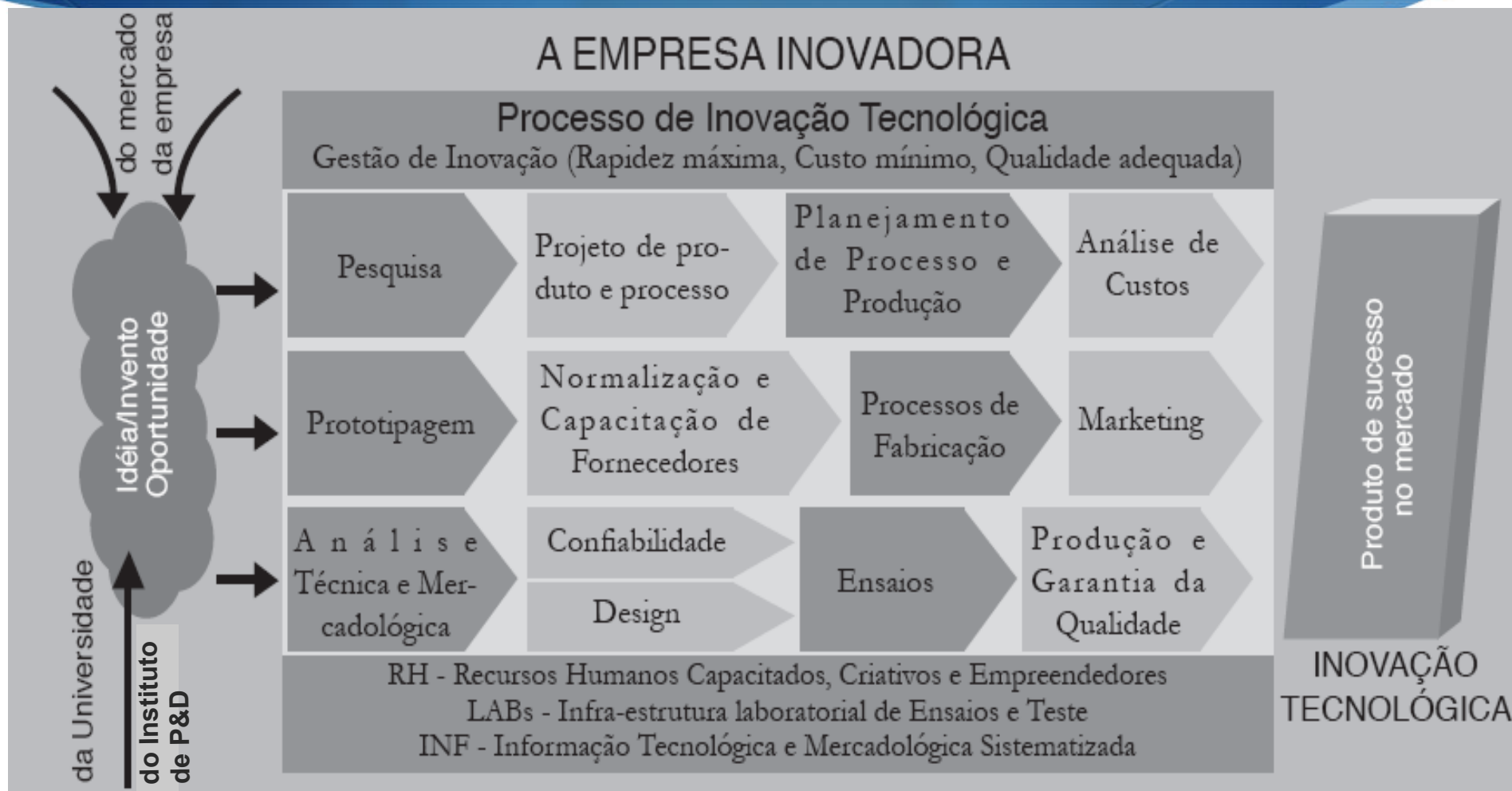
Aquisição de novos conhecimentos com vistas a explorá-los no desenvolvimento ou melhoria em produtos, processos, métodos ou sistemas.

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

Exemplos de inovação

- 💧 de produto
- 💧 de processo
- 💧 organizacional
- 💧 de *marketing*

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação



Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação



NORMAS (e regulamentos)

[requisitos]



Metrologia

PROCESSO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

[confirmação do atendimento ao requisitos]



SEXTANTE LTDA

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

- ◆ Normas são um indicador de inovação tecnológica e competitividade
- ◆ Normas incentivam a transferência de tecnologia
- ◆ Políticas de Inovação devem apoiar a normalização
- ◆ Normas são uma plataforma para a disseminação e difusão da inovação
- ◆ Normas não são um grande fator de dificultar projetos inovadores



Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

- Reduzir o risco e reduzir custos em P&D por meio da participação na elaboração de normas
- Normas são tão importantes para o crescimento econômico como as patentes
- Normas têm um estímulo positivo para a inovação
- Uma eficiente difusão da inovação através de normas é uma condição essencial para o crescimento econômico



Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

A inovação beneficia-se da normalização de várias maneiras:

- normas para a interoperabilidade
- desenvolvimento de novas normas
- **normas de métodos de ensaio** – possibilitam a diferenciação dos produtos ou serviços ou a melhoria dos seus processos internos
- normas para a segurança, a qualidade e o meio-ambiente
- normas de processos/ sistemas de gestão



Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

Mas as normas podem atrapalhar a inovação:

- normas que estabelecem tecnologias específicas
- sistemas de normalização que são lentos no desenvolvimento de normas
- sistemas de normalização que são lentos na incorporação de novas demandas de normas



Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

- Formulação de “Estratégias nacionais de normalização”, a partir de 2000:
 - Alemanha
 - Canadá
 - China
 - EUA
 - França
 - Japão
 - Reino Unido
 - Europa (plano de ação da normalização para a Europa)*
 - Brasil**

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação



Estratégia
Brasileira de
Normalização
2009-2014

Comitê Brasileiro de
Normalização (CBN)



Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

Consiste de 4 Diretrizes estratégicas:

- A Normalização para promover o acesso a mercados.
- A Normalização para promover o bem estar da sociedade e o desenvolvimento sustentável.
- A Normalização integrada à regulamentação técnica.
- A Normalização e o fortalecimento do Sistema Brasileiro de Normalização.



Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

A Normalização para promover o acesso a mercados

- integrar as atividades de normalização e de pesquisa, desenvolvimento e inovação

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

Normas de Sistemas de Gestão para a PD&I

Experiência de vários países: Espanha, Portugal, discussões na França e no Reino Unido

Início dos trabalhos no Brasil: ABNT/CET Gestão da PDI

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

ABNT/CET Gestão da PDI:

- Terminologia
- Sistema de Gestão da PDI
- Diretrizes para Projetos de P&D

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

A inovação requer a verificação e confirmação dos resultados alcançados no desenvolvimento do produto.

Essa verificação deve ser confiável!

Metrologia e confiabilidade metrológica são essenciais para a inovação!!

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

Metrologia é uma parte essencial da plataforma para a promoção e disseminação da inovação.

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

O desenvolvimento pretendido requer para o lançamento no mercado o uso de mecanismos de avaliação da conformidade (aprovações, certificações)?

Isto requer novamente metrologia!

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

- ◆ Inovação é, cada vez mais, fator de competitividade entre as empresas dos diferentes países;
- ◆ No Brasil, a articulação entre política industrial, pesquisa e desenvolvimento é recente, com cenário positivo relacionado a criação de novo marco legal e oferta de recursos e instrumentos financeiros;
- ◆ Os eventos recentes no Brasil, indicam uma mudança do “estado-da-arte” do sistema de inovação, que devem ser objeto de avaliação nos próximos anos;
- ◆ Os dados da Pintec indicam que a atividade de P&D é ocasional entre as empresas brasileiras e varia em função do setor e porte.

Qualidade, Metrologia no Apoio à Inovação

- ◆ Normas técnicas são essenciais para a Inovação
- ◆ Metrologia é essencial para a Inovação
- ◆ A articulação das duas atividades é uma sinergia importante para a promoção, disseminação e difusão da inovação, em particular para as PME.

OBRIGADO!

José Augusto Pinto de Abreu
jose.augusto@sextanteconsultoria.com.br
21 8146 2479

Escritórios
São Paulo **11 2935 7655**
Rio de Janeiro **21 2509 1577**

