

Pequenas e médias empresas de base tecnológica: Acesso ao mercado e à tecnologia

Carlos I. Z. Mammana

**ABINEE TEC 2007
Fórum Brasil-Europa de Inovação Tecnológica
no Setor Eletroeletrônico**

Parcerias Tecnológicas e Inovação nas PMEs

Estado da Concentração Geográfica



Earth at Night

More information available at:

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap020810.html>

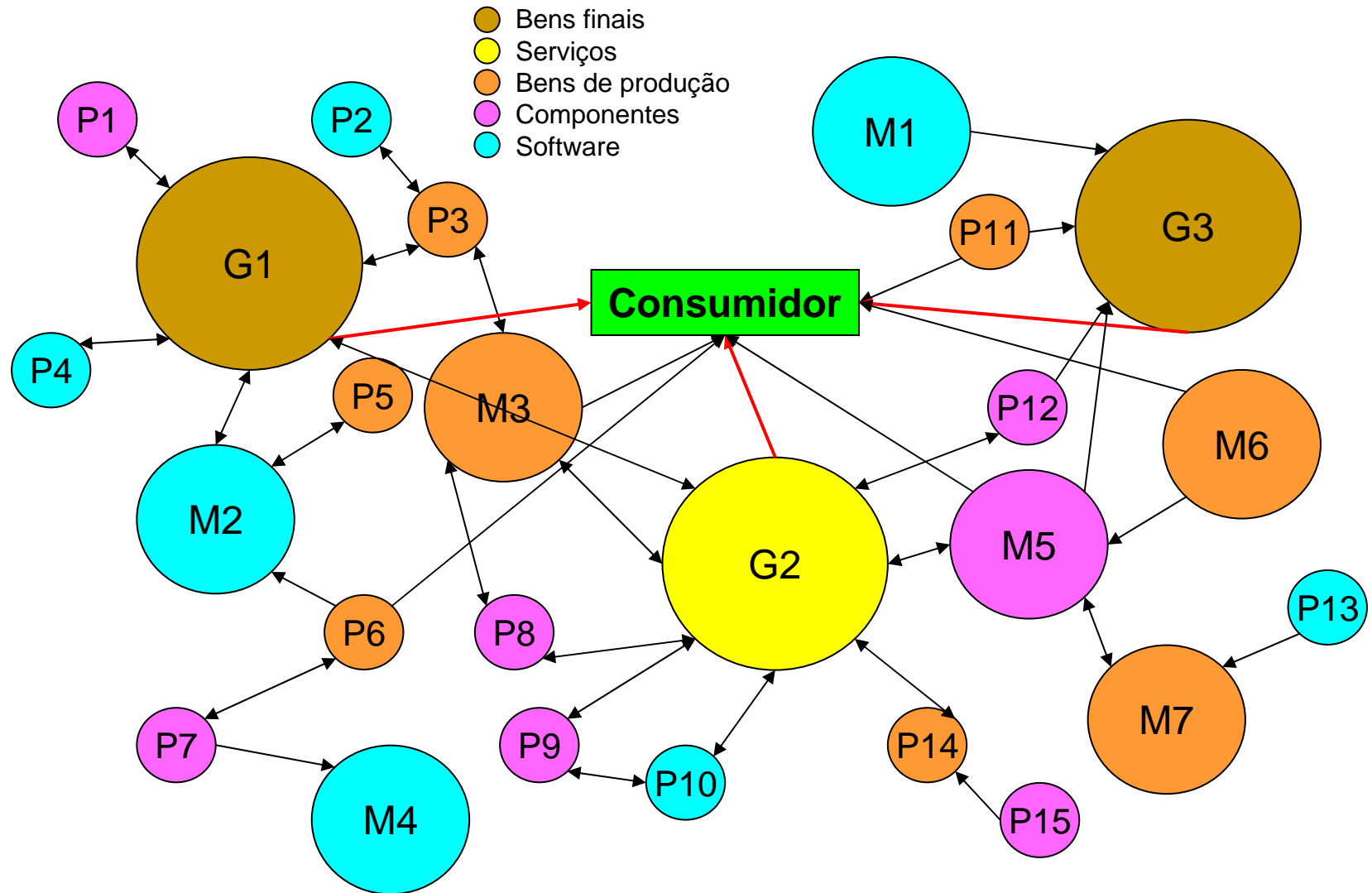
Sobrevivência e competição no ambiente global

- Políticas e estratégias visando o fortalecimento de setores que apresentem vantagens comparativas
- Incentivo às pequenas e médias empresas como vetores de inovação tecnológica e de recomposição das cadeias produtivas
- Financiamento e incentivos adaptados às condições de competição
- Investimento na base tecnológica, estabilizando competências
- Acesso à infra-estrutura e às competências das Instituições de Ciência e Tecnologia

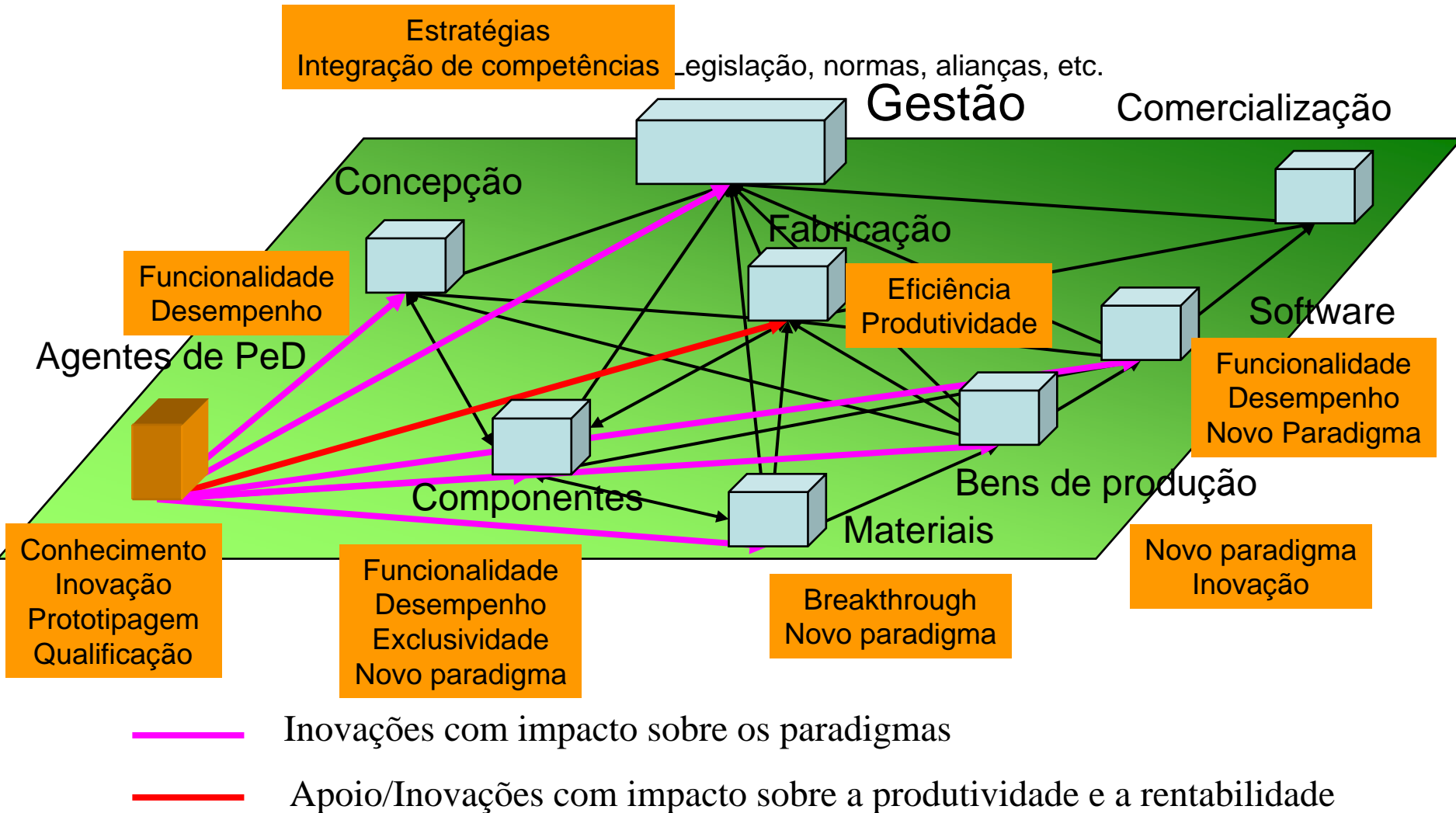
Estratégias de competição que buscam a quebra/evolução dos paradigmas

- Flexibilidade
- Complexidade x foco setorial
- Evolução e aprendizado
- Prospecção
- Conectividade
- Competição e cooperação
- Regras estabelecidas no nível da interação entre agentes
- Risco
- Participação no processo evolutivo dos paradigmas

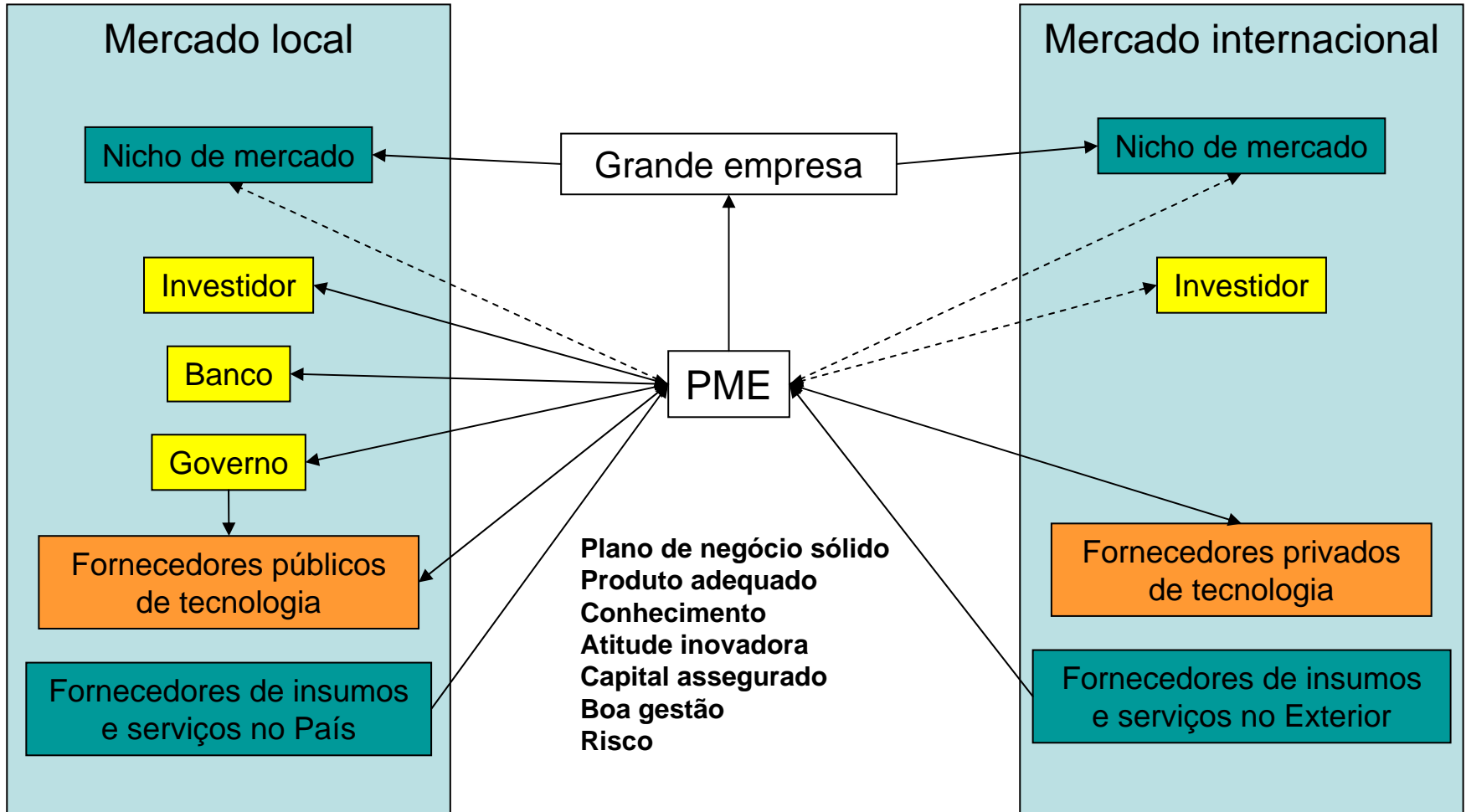
O sistema produtivo se organiza com a variedade necessária de atores



Rede produtiva e Inovações



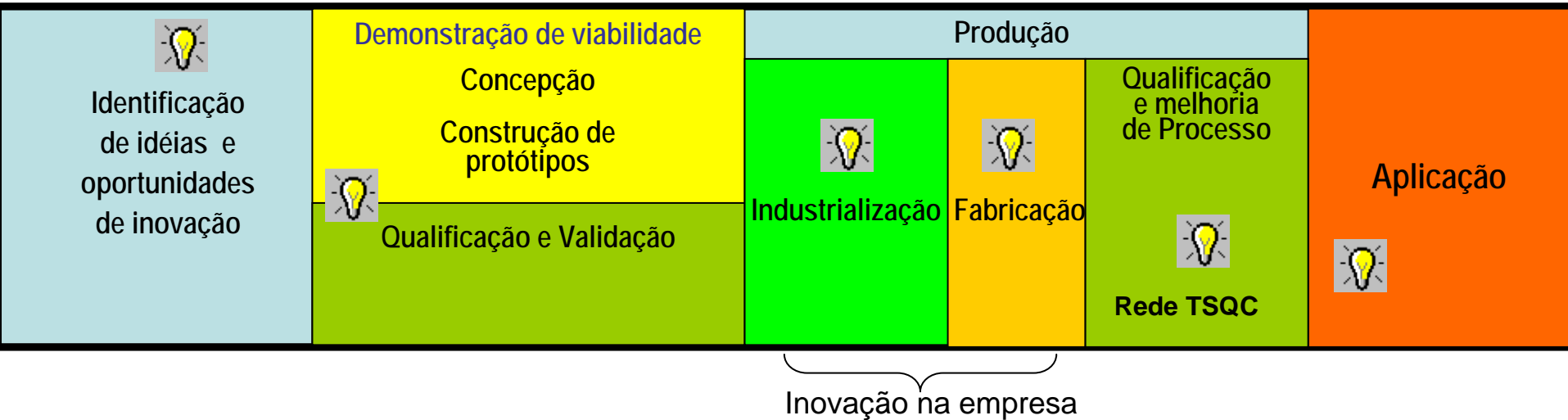
Empresa de base tecnológica: Modelo simples



Fatores tecnológicos para a competitividade da empresa emergente

- Solução completa para a introdução de novos produtos
 - da especificação ao empacotamento
 - cobrindo o ciclo de vida do produto
- Ciclo curto de inovação e solução de problemas
 - Prototipagem rápida
 - Acesso à fabricação de pequenas séries
 - Acesso a fornecedores qualificados
- Acesso à qualificação e à análise de falhas
- Assegurar a propriedade intelectual
- Baixo custo de desenvolvimento

Inovações no Ciclo de Engenharia de um produto



As entidades de PeD atuam contribuindo com inovações nas várias fases do ciclo de vida de um produto

Fase exploratória
PeD/I
pesquisa
desenvolvimento
inovações

Fase de demonstração
do produto
D/I
soluções para o mercado e
a industrialização

Fase de industrialização, produção e aplicação
D/I
Melhoria de produtos e processos
Qualificação, certificação análise de falhas

Instituições de Ciência e Tecnologia

- Finalidade e missão aderentes à Política Industrial
- Operação flexível, de modo a adaptar-se à evolução da conjuntura local
- Fortalecimento contínuo das equipes e competências de modo a consolidar a capacidade de inovação
- Infra-estrutura laboratorial de alto custo
- Capacidade de apoiar as empresas emergentes em seus processos de introdução de inovações
- Rapidez de resposta
- Sistema de qualidade assegurada
- Critérios de avaliação específicos e evolutivos
- Intensa cooperação internacional

O que a ICT pode oferecer?

- Acesso a infra-estrutura laboratorial e tecnológica de ponta
- Acesso à qualificação e análise de falhas de SW e HW
- Apoio ao inventor
- Acesso a cursos de treinamento e reciclagem tecnológica
- Acesso aos projetos tecnológicos a alunos de graduação e colégios técnicos
- Pós-Doutorado em temas tecnológicos

Exemplo de ação mobilizadora

CI-Brasil – criação e apoio a Design Houses de circuitos integrados

- Aquisição de ferramentas de Software
- Plano de negócios
- Qualificação e treinamento
- Propriedade Intelectual
- Acordo com foundries
- Equipamentos e infra-estrutura
- Financiamento do produtor de bens finais (FINEP)

- Coordenação MCT
 - Entidades âncora: CenPRA, CEITEC, CESAR, CT-PIM, LSITEC

Exemplo: apoio do CenPRA

- Acesso a infra-estrutura laboratorial e tecnológica de ponta
- Acesso à qualificação e análise de falhas de SW e HW
- Apoio ao inventor
- Acesso a cursos de treinamento e reciclagem tecnológica
- Acesso aos projetos tecnológicos a alunos de graduação e colégios técnicos
- Pós-Doutorado em temas tecnológicos

Exemplo: apoio do CenPRA

Tecnologia para desenvolvimento de software

Metodologias para o desenvolvimento de software
Middleware para aplicações em e-governo
Consultoria para melhoria de processos de software
Treinamento para melhoria de processos de software
Método de configuração de software
Método de teste de software

Qualificação de software

Avaliação de produtos de software
Avaliação de processos de software
Licenciamento de métodos
Treinamento e Consultoria
Métodos de qualificação de produtos e processos de SW: MEDE-PROS, PNAFM
Normas

Aplicações da TI em sistemas sócio-econômicos e de meio-ambiente

Robótica: Robô submarino, terrestre, veículo aéreo autônomo
Sistema de controle de robôs via Internet
Sinterização a laser e tratamento de imagens médicas
Sistemas de Informações Gerenciais e Tecnológicas
Sistemas de suporte a testes de produtos
Métodos de gestão tecnológica
Logística, gestão das cadeias produtivas (APLs)
Ferramentas para governo eletrônico

Microtecnologia, componentes e mostradores da informação

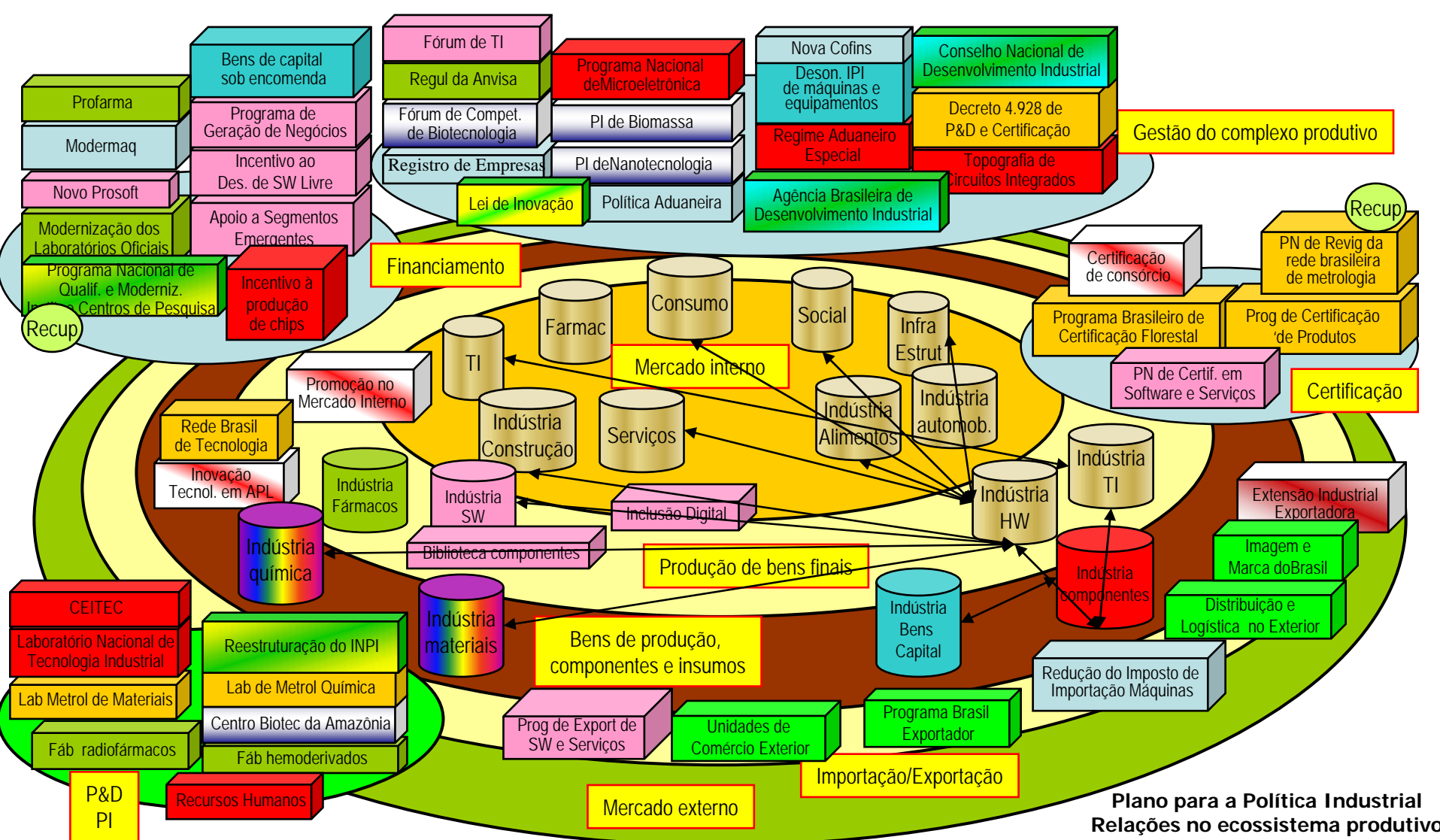
Processos de fabricação de dispositivos miniaturizados
Microestruturas
Litografia de feixe eletrônico e de luz UV
Máscaras litográficas
Equipamentos e instrumentos para processamento
Estruturas inovadoras de dispositivos:
Field emission displays, OLEDs, atuadores de ondas superficiais, transdutores, sensores, micro-células para aplicações em bio e nanotecnologia

Prototipagem de sistemas de hardware

Concepção, fabricação e teste de *Protótipos e séries de demonstração de*
Circuitos Integrados
Mostradores de informação
Dispositivos SAW
Sistemas e equipamentos de TI
Sistemas e partes eletrônicas
Placas de circuito impresso de alta integração

Qualificação de sistemas e componentes de hardware

Qualificação, caracterização, análise de conformidade e ensaios de confiabilidade e vida de componentes e sistemas de hardware
Caracterização e metodologia de prevenção de descargas eletrostáticas
Qualificação de ECFs
Normas para qualificação e certificação de componentes e equipamentos



Plano para a Política Industrial
Relações no ecossistema produtivo

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> FORTALECIMENTO DO SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO FÁRMACOS BENS DE CAPITAL INOVAÇÃO DE PRODUTO, PROCESSO E GESTÃO TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO / SEMICONDUTORES PORTADORES DE FUTURO | <ul style="list-style-type: none"> AMBIENTE FAVORÁVEL AO DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL MODERNIZAÇÃO INDUSTRIAL INSERÇÃO EXTERNA E COMPETITIVIDADE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO / SOFTWARE FORTALECIMENTO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS |
|--|---|