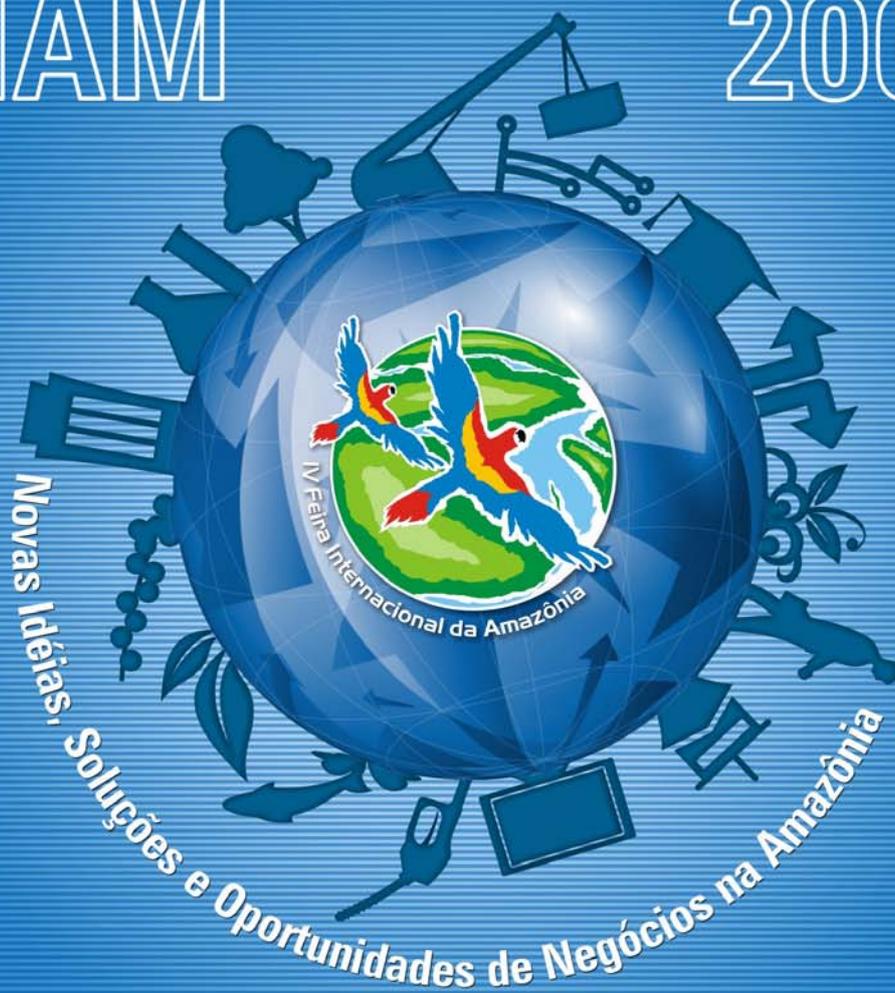


**ANAIS DA
IV JORNADA DE SEMINÁRIOS INTERNACIONAIS
SOBRE DESENVOLVIMENTO AMAZÔNICO**

VOLUME 3

FIAM

2008



IV FEIRA INTERNACIONAL DA AMAZÔNIA

10 a 13 de setembro de 2008

Manaus - Amazonas - Brasil



Anais da IV Jornada de Seminários Internacionais
sobre Desenvolvimento Amazônico

VOLUME 3

Edição



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

Miguel Jorge

Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA

Superintendente

Flávia Skrobot Barbosa Grosso

Superintendente Adjunto de Administração (interino)

Plínio Ivan Pessoa da Silva

Superintendente Adjunto de Planejamento e Desenvolvimento Regional

Elilde Mota de Menezes

Superintendente Adjunto de Projetos

Oldemar Ianck

Superintendente Adjunto de Operações

Everaldo Luiz Bonfim Fernandes

Superintendência da Zona Franca de Manaus

Rua Ministro Mário Andreazza, n.º 1.424

Distrito Industrial

CEP: 69075-830

Manaus-Amazonas-Brasil

www.suframa.gov.br



Anais da IV Jornada de Seminários Internacionais sobre Desenvolvimento Amazônico
Volume 3

Organizador

José Alberto da Costa Machado, D.Sc.

Edição



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Copyright © 2009 Superintendência da Zona Franca de Manaus

Organizador
José Alberto da Costa Machado

Coordenação Editorial
Cristiane Mota

Capa e Diagramação
Fabiano Barreto

Impressão
Gauche Eventos

FICHA CATALOGRÁFICA
Regina Coeli de Pinho Assi
Bibliotecária CRB-11 139

A532

Anais da IV Jornada de Seminários Internacionais sobre
Desenvolvimento Amazônico: volume 3. Organizado por José Alberto
da Costa Machado. - Manaus: SUFRAMA, 2009.

629p.

Conteúdo Vol. 3: Biotecnologia; Bioindústria; Biodiversidade
Amazônica; Empreendedorismo; Inovação; Logística, Desenvolvimento
Sustentável: Transportes.

ISBN 978-85-60602-07-0 (Vol. 3)

1. Desenvolvimento regional – Amazônia I. SUFRAMA II.
Machado, José Alberto da Costa (Org.)

CDU 332.1(811)

ORGANIZAÇÃO DA IV JORNADA DE SEMINÁRIOS INTERNACIONAIS SOBRE DESENVOLVIMENTO AMAZÔNICO

Realização

SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS, através do Núcleo de Promoção Comercial, responsável institucional pela IV Feira Internacional da Amazônia.

Coordenação Geral

José Alberto da Costa Machado, DSc

Assessoria da Coordenação Geral

José Roberto Ferretti, MSc

Coordenação Executiva

Ana Maria Oliveira de Souza, MSc

Érica Rabelo Freire

Coordenação de Apoio

Ana Cláudia de Azevedo Monteiro

Claudino Nogueira, MSc

Elane Conceição de Oliveira, MSc

Fabiano Barros Barreto

Izabela Figueira

Maria Emília Moura

Pieter Jan Pinheiro Zuidgeest, MSc

Renato Mendes Freitas

Coordenação dos Seminários:

VOLUME 1

Seminário 01 - Alternativas para Proteger a Amazônia: Valoração e Instrumentos Econômicos Aplicados ao Meio Ambiente

INSTITUTO DE INTELIGÊNCIA SÓCIO-AMBIENTAL ESTRATÉGICA DA AMAZÔNIA (I-PIATAM)

Alexandre Rivas, DSc

Renata Mourão, MSc

Rosângela Lima

Seminário 02 - Imigração japonesa para Amazônia: raízes, perspectivas e vínculos com o desenvolvimento regional

CONSULADO GERAL DO JAPÃO EM MANAUS

Hiroaki Aizawa

Hidemi Ishikura

Takako Shima

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM)

Museu Amazônico

Almir Diniz de Carvalho Junior, DSc

Nelson Noronha, DSc

Thaianty Gonçalves

Seminário 03 - A interação Amazônia-França: a cooperação técnico-científica, os empreendimentos econômicos possíveis e as possibilidades de governança das dinâmicas em curso

FÓRUM BRASIL-FRANÇA

José Seixas Lourenço, Ph.D.

Claudia Maria Buonsanti

VOLUME 2

Seminário 04 - Energia e Desenvolvimento na Amazônia: Macro-dinâmicas em estruturação concreta

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM)

Centro de Desenvolvimento Energético Amazônico – CDEAM

Rubem César de Souza, DSc

Mara Rúbia

Yasmine Cunha

Sheila Mota, MSc

Seminário 05 - Turismo na Amazônia: dinâmicas em curso para sua alavancagem

BANCO DA AMAZÔNIA

Oduval Lobato Neto

Andréa Sampaio

Rosângela Maria Queiróz da Costa

Antônio Benetti

Erica Lobato

Seminário 06 - TV Digital e segmentos conexos: cenário atual e tendências emergentes na região

FUNDAÇÃO CENTRO DE ANÁLISE, PESQUISA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (FUCAPI)

Evandro Vieiralves, MSc

Alessandro Bezerra Trindade

Ademir Lourenço, MSc

Humberto Ribeiro, MSc

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM)

Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Eletrônica e da Informação – CETELI

Cícero Ferreira Fernandes Costa Filho, DSc

VOLUME 3

Seminário 07 - Biotecnologia e Bioindústria na Amazônia: a agenda relevante para a Região

CENTRO DE BIOTECNOLOGIA DA AMAZÔNIA (CBA)

Imar César Araújo
Rosana Zau Mafra, DSc
Solange Ugalde Lima
Juliana Ramos

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA – INPA

Carlos Bueno, DSc
Estevão Monteiro de Paula, DSc
Micherlângela Muniz

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas (SECT)

Marcílio de Freitas, MSc
Maurício Rodrigues

Seminário 09 - Logística na Amazônia: projetos e perspectivas promissoras

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM)

Faculdade de Tecnologia – FT

Waltair Machado, DSc
Márcia Moita, DSc

VOLUME 4

Seminário 10 - Inovação tecnológica e segmentos industriais com singularidade estratégica para a região

GENIUS INSTITUTO DE TECNOLOGIA

Mário Ferreira Filho, MSc
Valteir Romão da Silva, DSc

Seminário 11 - Políticas públicas em desenvolvimento regional: iniciativas recentes e estágios de efetivação

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM)

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Faculdade de Estudos Sociais (PRODERE/FES/UFAM)

Mauro Thury, DSc

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico (SEPLAN)

Denise B. Lima
Andressa Oliveira

Ernesto Roessing, MSc

Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas (SECT)

Marcílio de Freitas, MSc

Maurício Rodrigues

VOLUME 5

Seminário 12 - Pesquisa, desenvolvimento e formação pós-graduada na Amazônia: as iniciativas relevantes e em estruturação

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA

José Luiz de Souza Pio, DSc

Laurênio Junior

Isaque Souza

Sílvia Santos

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas (SECT)

Marcílio de Freitas, MSc

Maurício Rodrigues

Seminário 13 - Comércio exterior como vetor para dinamizar as economias da Amazônia ocidental

SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS

Gracilene Belota

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR (MDIC)

Welber Barral, PD

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

Alexandre Padilha

Alberto Kleimen

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico (SEPLAN)

Bernhad Smid

VOLUME 6

Seminário 14 - Recursos hídricos e desenvolvimento econômico: o papel da inovação, novas tecnologias no desenvolvimento sustentável da região Amazônica

UNIVERSIDADE DO NOVO MÉXICO

Raul De Gouvêa, DSc

Sul Kassicieh, PhD

Seminário 15 - Recursos da lei de informática na Zona Franca de Manaus para P&D: aplicações relevantes e boas práticas para geri-los

INSTITUTO NOKIA DE TECNOLOGIA – INDT

Geraldo Feitoza

Beto Campainha

Sylvia Holanda

**FUNDAÇÃO CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS
(CERTI)**

Marco Antônio Giágio, MSc

**Seminário 16 - Indústria mineral e de óleo & gás para o desenvolvimento
sustentável da Amazônia**

**COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS (CPRM) – SERVIÇO
GEOLÓGICO DO BRASIL**

Marco Oliveira, MSc

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS)

Daniel Borges Nava, MSc

APRESENTAÇÃO

A Feira Internacional da Amazônia (FIAM), em sua quarta edição, em 2008, consolidou-se como um dos mais completos espaços dedicados ao setor produtivo regional, com uma amplitude única, que compreende quatro grandes componentes. São eles: a exposição de produtos e serviços da região; a mostra de trabalhos técnico-científicos apoiados pela SUFRAMA; o Salão de Projetos, para promover investimentos em novos negócios sustentáveis; e a Jornada de Seminários Internacionais, um espaço para a troca de conhecimentos voltados ao desenvolvimento da Amazônia.

Estes quatro componentes, que se interconectam, formam uma rede que abrange desde o conhecimento que serve de apoio à produção; os projetos com potencial para se transformar em novos produtos e em novos negócios; até os produtos e serviços prontos para o mercado.

Em particular, a IV Jornada de Seminários Internacionais sobre Desenvolvimento Amazônico, realizada durante a FIAM, em Manaus, capital do Amazonas, entre os dias 10 e 13 de setembro de 2008, afirmou-se como um foro qualificado para o compartilhamento, debate, revisão e sistematização do conhecimento gerado na região. São conhecimentos que servem de apoio e suporte tanto ao setor produtivo regional quanto para o aperfeiçoamento de políticas e projetos estratégicos, públicos e privados, na Amazônia.

A IV Jornada de Seminários ensejou três objetivos de âmbitos distintos. O primeiro expressa os ganhos coletivos que a sociedade regional obtém somente pelo fato de existir tal iniciativa. O segundo traduz os ganhos institucionais relativos à possibilidade de identificação e sistematização de contribuições capazes de alimentar um grande banco de dados, com subsídios qualificados, para formação de inteligência de interesse público e aperfeiçoamento das políticas e projetos estratégicos para a região.

O terceiro objetivo, mais orientado ao foco temático dos seminários, enseja o ganho do conhecimento obtido por meio da matriz de conhecimento que fundamenta cada um dos seminários, que permitirá a identificação de dinâmicas, bem como de fundamentos técnicos-científicos, capazes de potencializar o desenvolvimento da região.

A IV Jornada de Seminários contemplou 16 seminários com variadas matrizes de conhecimento, que reuniram mais de 300 especialistas, mestres e doutores, entre palestrantes, moderadores e relatores. Os resultados deste foro estão reunidos em Anais, divididos em seis volumes distintos, com mais de 3.000 páginas.

É, portanto, com fundamentada satisfação, que são colocados à disposição da sociedade os anais deste exitoso evento, com a expectativa de que contribuam para o progresso do conhecimento qualificado da região.

José Alberto da Costa Machado

SUMÁRIO

SEMINÁRIO 07:

Biotecnologia e Bioindústria na Amazônia: a Agenda Relevante para a Região. _____14

SEMINÁRIO 09:

Logística na Amazônia: As Iniciativas Relevantes em Estruturação. _____347



Seminário:

Biotechnologia e Bioindústria na Amazônia: a Agenda Relevante para a Região.

Seminário 07 – Biotecnologia e Bioindústria na Amazônia: a Agenda Relevante para a Região.

O seminário buscou identificar e discutir a agenda relevante para a indústria de base biotecnológica na região, as alternativas de incubação de empresas, a busca de fontes para financiamento de projetos, a qualidade dos insumos regionais e os resultados de pesquisas para geração de negócios. A discussão objetivou dar visibilidade aos temas que podem contribuir para a real concretização da biotecnologia na Amazônia. O evento foi realizado em parceria com o Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia do Amazonas (SECT-AM).

TEXTOS E SLIDES REFERENTES ÀS APRESENTAÇÕES DOS PALESTRANTES

DATA 10/09/2008

PAINEL 01 – Empreendedorismo Tecnológico e Inovação a partir da biodiversidade amazônica – desafios e oportunidades

Palestra 01: Oportunidades da biodiversidade para bionegócios

Ayrton Carvalho de Aguiar, especialização em Marketing, diretor executivo da CONFRAPAR – Participações e Pesquisa S/A.



CONFRAPAR
participações · pesquisa · s/a

Biodiversidade e Bionegócios

Ayrton Carvalho de Aguiar – Confrapar Participações SA

Manaus, 10 de Setembro de 2008

01

Quem somos

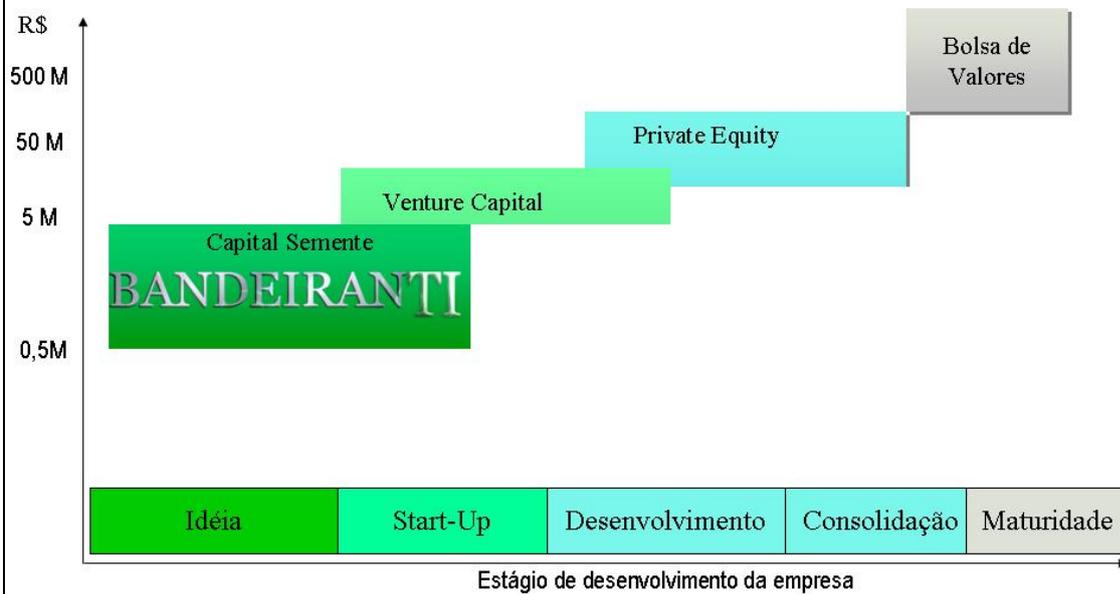


- ❑ Sede em Belo Horizonte
- ❑ Fundada em junho de 2005
- ❑ Recebeu mais de 200 projetos de empreendedores
- ❑ Avaliou cerca de 140 projetos
- ❑ Selecionou 36 empresas
- ❑ Casos de Sucesso: www.via6.com , www.takenet.com
- ❑ Gestora do HorizonTI – fundo setorial de R\$ 20M em MG
- ❑ Gestora do NascentTI – fundo setorial de R\$ 25M no RJ
- ❑ Gestora do BandeiranTI – fundo setorial de R\$ 30M em SP
- ❑ www.confrapar.com.br

Agenda

- ❑ **O que é Capital Semente e Investimento Anjo**
- ❑ **O que é inovação tecnológica da ótica do investidor**
- ❑ **O que é Capital Semente e Investimento Anjo**
- ❑ **Como os Americanos fazem**
- ❑ **Como o Brasil está evoluindo**

Posicionamento Capital Semente



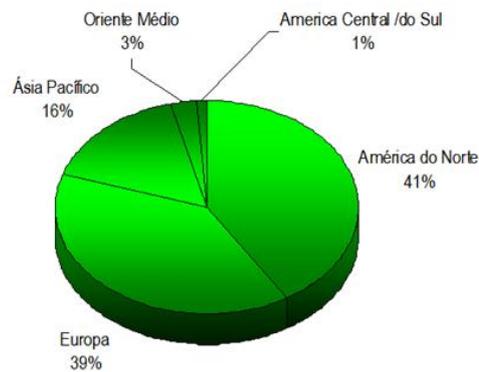
Material Interno

4

04

Mercado Mundial

- a) O líder mundial desta indústria são os EUA
- b) 3416 acordos em 2007 - EUA
- c) 0,30% PIB Mundial
- d) O potencial da AL e Brasil é muito grande



PricewaterhouseCoopers/Thomson Venture Economics/National Venture Capital Association MoneyTree™ Survey

Material Interno

5

05

Como é feito nos EUA

Investimento em P&D nos EUA

US\$ 300 Bilhões investidos em 2007

- U\$ 150 Bilhões iniciativa privada
- U\$ 100 Bilhões governo federal
- U\$ 50 Bilhões Anjos e Capital Semente

Material Interno

6

06

Dificuldade para empresas de Tecnologia



Maior dificuldade para o crescimento das empresas produtoras de software em Belo Horizonte (%) – 2005 - Fonte: Fundação João Pinheiro (FJP), (CDA)

Janeiro 2008

Material Interno

7

07

Análise potencial de inovação



Material Interno

8

08

Estatísticas de empresas em Capital Semente

	Empresas investidas	Multiplo do capital investido
B - Ref New Venture Finance Course	Excederam o plano	33,2
	Atingiram o plano	8,4
	Andaram de lado c/ Follow on	2,0
	Andaram de lado c/ Follow on	2,0
	Andaram de lado c/ Follow on	2,0
	Andaram de lado s/ Follow on	1,4
	Andaram de lado s/ Follow on	1,4
	Fracasso	0,0
	Fracasso	0,0
	Fracasso	0,0
Total	10	

Material Interno

9

09

Processo de Avaliação



Equipe	<i>Análise preliminar pelo Analista</i>	<i>Análise Currículos, Complementaridade, Motivação.</i>	<i>Estruturação Equipe, Capacidade de Execução, Entrevistas individuais</i>	<i>Checagem de referências Apresentação pela Equipe</i>
Mercado	<i>Enquadramento Foco Fundo</i>	<i>Análise BCG (tamanho e crescimento do mercado)</i>	<i>Comprovação de Pesquisas Parecer de Consultores externos e clientes</i>	<i>Apresentação mercado (pesquisas, pareceres) pelos empreendedores</i>
Modelo de Negócios	<i>Análise preliminar pelo Analista</i>	<i>Análise dos atores do mercado antes e depois. Análise 2 forças Porter</i>	<i>Modelagem final do negócio. Parecer de Consultores de negócio</i>	<i>Apresentação modelo final</i>
Inovação	<i>Análise preliminar pelo Analista</i>	<i>Enquadramento Lei de Inovação</i>	<i>Pesquisa de Patentes Pesquisa Consumidor</i>	<i>Avaliação do Comitê Interno</i>
Financeiro	<i>Análise preliminar de viabilidade</i>	<i>Análise preliminar pelos Analistas Financeiros</i>	<i>Análise Detalhada da TIR da empresa.</i>	<i>Avaliação da TIR e premissas</i>
Estratégia de Saída	<i>Análise preliminar pelo Analista</i>	<i>Análise preliminar pelos Analistas e consultores</i>	<i>Estruturação da Estratégia de Saída</i>	<i>Avaliação Comitê Interno</i>
Deal	<i>Enquadramento Ticket Fundo</i>	<i>Análise de Coerência. Análise preliminar pelos Analistas.</i>	<i>Estratégia de carteira, sinergia de portfolio, valuation.</i>	<i>Aval do Comitê Interno</i>

Material Interno

10

10

CONFRAPAR
participações · pesquisa · s/a

Ayrton Carvalho de Aguiar – Confrapar Participações SA

Manaus, 10 de Setembro de 2008

11

Metodologia de análise de projetos

Análise por critérios

Diferenciação de peso por critério por consultor

Tratamento do Desvio da Análise

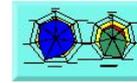
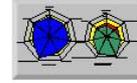
Tratamento da Incerteza da Análise

- Pontos de melhoria
- Consultoria externa

Designação do “Advogado do Diabo”

Conceito de Evolução da Análise

Transparência ao Empreendedor



Material Interno

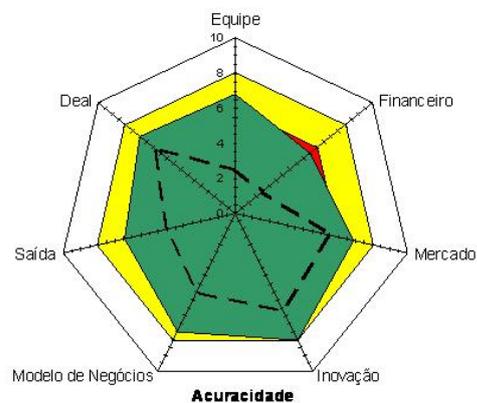
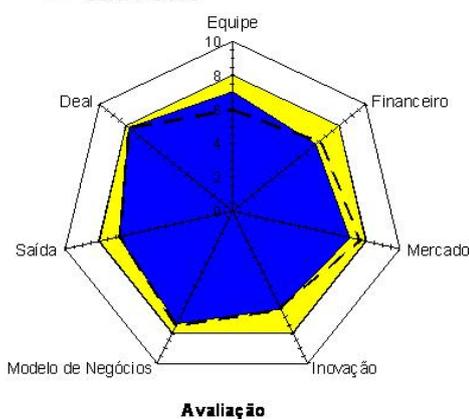
12

12

Pipeline

Empresa 1

- ⊕ Conveniência para Entretenimento – Venda de ingressos e sistema de admissão de eventos através do celular
- ⊕ São Paulo



Material Interno

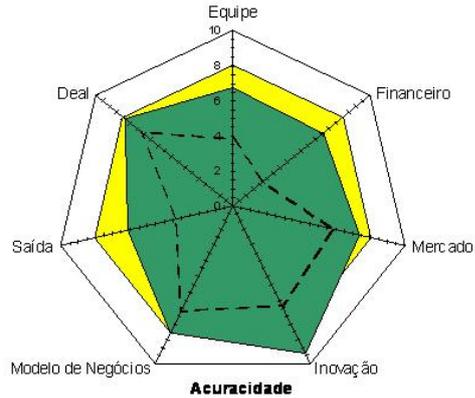
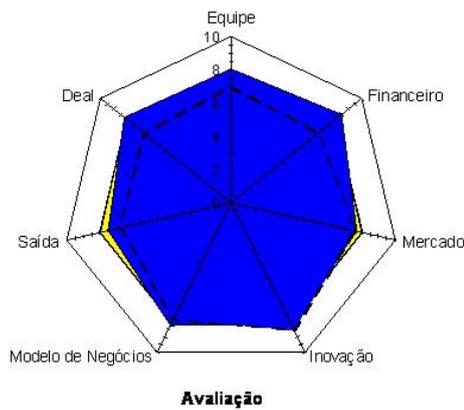
13

13

Pipeline

Empresa 2

- ⊕ *Business Intelligence* em segurança, comercial, e marketing através do processamento de sinais de voz e vídeo.
- ⊕ Campinas



Material Interno

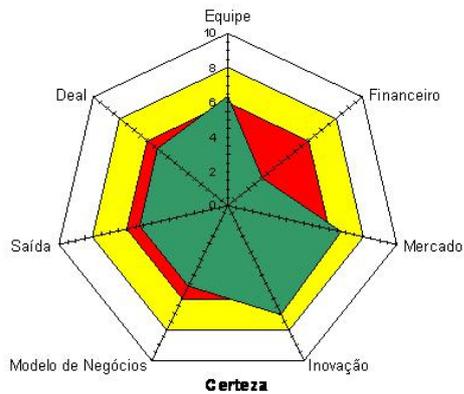
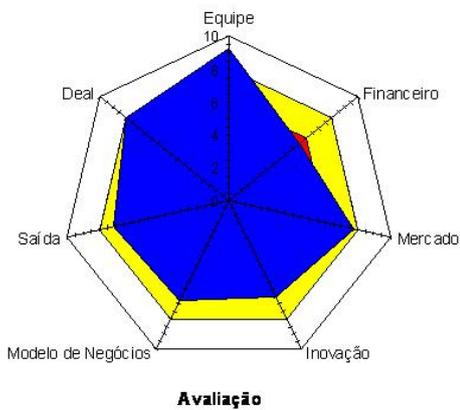
14

14

Pipeline

Empresa 3

- ⊕ *Business Intelligence* para frotistas, locadoras, seguradoras, oficinas e montadoras através de informação do automóvel.
- ⊕ São Carlos



Material Interno

15

15

Pipeline

Empresa 4

- ⊖ Software Ambiental - Software para apoio à tomada de decisão de plantação de Eucaliptos, baseado em algoritmo genético.
- ⊖ Ribeirão Preto



Metodologia de Saída

Estratégia de Valorização de ativos
 Identificação Potenciais Investidores
 Valuation
 Due Diligence Interno
 Due Diligence Externo
 Desinvestimento

Opções de Desinvestimentos	Probabilidade	Taxa de Retorno	Liquidez
Abertura BOVESPA MAIS	Média	Média	Alta
Abertura de Capital no Exterior	Muito baixa	Alta	Média
Comprador Estratégico	Alta	Alta	Alta
Comprador Financeiro	Média	Média	Alta
Própria Empresa (fundo de resgate)	Média	Média	Média
Transfer. / Licenciamento de Tecnologia	Média	Média	Alta
Corpo Executivo da Empresa	Baixa	Média	Baixa

Palestra 02: Caracterização do empreendedor acadêmico como fator impulsionador para o aumento do empreendedorismo baseado na biodiversidade

Paulo Antônio Borges Lemos, doutorando em Política Científica e Tecnológica, coordenador de Empreendedorismo e Pré-incubação de Projetos da Agência de Inovação - INOVA-UNICAMP.

Palestra 03: Instrumentos para fortalecimento do empreendedorismo

Marcelo Hiroshi Nakagawa, doutorado em Engenharia de Produção, pesquisador do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da Universidade de São Paulo (USP).

1. Introdução

Este *paper* foi escrito como apoio à apresentação com o mesmo título feita no IV Feira Internacional da Amazônia (FIAM 2008) no dia 10 de setembro de 2008, na cidade de Manaus.

O objetivo da apresentação foi o de apresentar alguns conceitos de empreendedorismo tecnológico e alguns instrumentos de apoio que podem ser úteis ao empreendedor de base tecnológica, como os que atuam no segmento da biotecnologia.

Para utilizar melhor o tempo disponibilizado, o objetivo da apresentação foi o de também organizar o conhecimento a respeito de instrumentos de fortalecimento do empreendedorismo considerando as outras apresentações da FIAM 2008, em especial, as que tratam de fontes de recursos para empreendedores com as conduzidas por representantes do SEBRAE, BNDES, FINEP, FAPEAM e FGV.

2. Alguns aspectos do empreendedor de base tecnológica

Pela sua formação acadêmica mais concentrada nas áreas de ciências exatas e biológicas e pela complexidade tecnológica dos negócios que criam, o empreendedor de base tecnológica é muito diferente daqueles empreendedores que atuam em setores mais tradicionais, onde o conhecimento tecnológico evolui em velocidades menores.

Ao atuarem na fronteira do conhecimento tecnológico, empreendedores de base

tecnológicos têm sido responsáveis pelo desenvolvimento de novos produtos e processos totalmente inovadores.

Esta situação ilustra o lado mais conhecido dos empreendedores de base tecnológica, mas há um outro, que inclui a maioria dos empreendedores ou candidatos à, que ainda estão em busca do sucesso dos seus negócios.

Para estes casos, alguns aspectos do empreendedorismo podem merecer algumas reflexões e análises.

Todo problema é uma oportunidade

Para candidatos a empreendedores e empreendedores de primeira viagem, uma das principais dificuldades é a definição de uma oportunidade de negócio. Esta dificuldade pode ocorrer um pouco antes, ainda na geração de idéias que podem se transformar em oportunidades de negócios.

Entre as várias técnicas disponíveis, uma das mais simples é o entendimento de Vinod Khosla, sócio da empresa de capital de risco Kleiner, Perkins, Caulfield & Byers (Kleiner, Perkins), uma das firmas de investimentos mais conhecidas do mundo com investimentos em empresas como Amazon.com, America Online, Compaq, Electronic Arts, Flextronics, Genentech, Google, Lotus, Macromedia, Netscape, Segway e Sun Microsystems, apenas para citar alguns nomes de empresas mais conhecidas no Brasil. Vinod Khosla foi um dos fundadores da Sun Microsystem, antes de se juntar ao time de investidores da Kleiner, Perkins. Khosla¹ (2002) tem uma abordagem identificar oportunidades de negócio: *Encontre um grande problema e você terá encontrado uma grande oportunidade de negócio.*

Muitos empreendedores de base tecnológica têm dificuldades de identificar oportunidades de negócio ou criam um determinado produto ou processo e acham que tem uma oportunidade de negócio nas mãos. No entendimento de Khosla, para estes dois casos, o empreendedor deveria saber qual problema ele pode resolver com suas criações, inventos ou produtos, processos ou serviços.

Equilíbrio entre negócio e a pessoa

¹ Mais informações em : <http://ecorner.stanford.edu/authorMaterialInfo.html?mid=26>

Outra reflexão importante é mencionada por Guy Kawasaki (2004), um dos primeiros funcionários da Apple e que atualmente atua como investidor em uma empresa de capital de risco chamada Garage Ventures.

Por um lado, o empreendedor precisa saber se sua idéia é realmente uma oportunidade de negócio. Para a idéia ser considerada uma oportunidade, a idéia precisa apresentar um valor claro para o cliente (resolver um problema), precisa atingir um tamanho (grande) de mercado para permitir que o negócio baseado nesta idéia tenha viabilidade e lucratividade; e por fim, a idéia precisa ser inovadora ou pelo menos diferenciada para ter alguma vantagem competitiva no mercado.

Mas Kawasaki² (2004) alerta para o fato de que muitas pessoas abrem negócios para ganhar dinheiro apenas e que isto não está errado. Em sua percepção, o negócio precisa, de alguma forma, ter um significado para o empreendedor. É este significado que o levará a desenvolver um negócio cada vez melhor, e só por isto, poderá ganhar mais dinheiro. Dinheiro, na verdade, é consequência de um negócio cada vez melhor.

Para um negócio ter significado, Kawasaki (2004) explica que o negócio precisa transformar o mundo em um lugar melhor. Para isto, o negócio precisa, de alguma forma, aumentar a qualidade de vida das pessoas, consertar algo errado ou evitar o fim de algo bom. Não necessariamente estas três motivações, mas o negócio criado pelo empreendedor precisa ter pelo menos uma destas motivações para que ele encontre algum significado para continuar melhorando o que faz.

Qual é o seu negócio?

A próxima reflexão é feita a partir de um erro muito comum, principalmente entre os empreendedores de base tecnológica: a de não saber em qual negócio eles realmente atuam.

Em 1960, o professor Theodore Levitt da Universidade de Harvard escreveu o artigo *Miopia de Marketing* onde explicava que as empresas de ferrovias se viam no negócio de ferrovias e não no negócio de transportes. O artigo se transformou em um dos mais importantes na literatura sobre negócios, mas até hoje empreendedores cometem o mesmo erro ao entenderem que atuam no negócio de “ferrovias” e não de

² Mais informações em : <http://ecorner.stanford.edu/authorMaterialInfo.html?mid=1171>

“transportes”.

Isto ocorre, principalmente entre os empreendedores de base tecnológica, porque estes empreendedores dão uma grande ênfase na tecnologia em si e não em seus benefícios para seus clientes.

Por esta razão, a reflexão a respeito da miopia em negócios apresentada por Levitt³ (1960) ainda continua muito importante para o sucesso do empreendedor.

A urgência da geração de caixa

A discussão sobre a ênfase na tecnologia e não nos benefícios é ainda observada no planejamento do empreendedor de base tecnológica a respeito da geração de caixa para a empresa. Empreendedores de base tecnológica tendem a buscar a solução definitiva para então colocá-la no mercado por meio de novos produtos ou novos serviços. Esta situação pode ocorrer quando o empreendedor conta com recursos financeiros para bancar o processo de pesquisa, desenvolvimento e vendas.

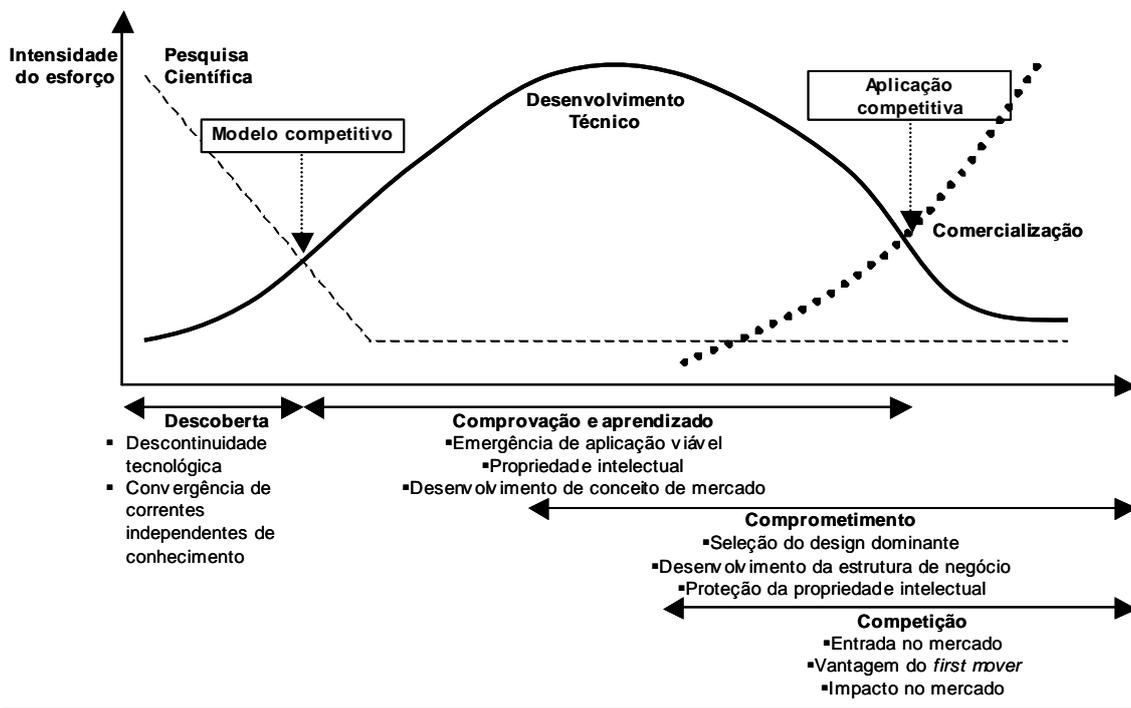
Mas como isto não ocorre na maioria dos casos, o empreendedor precisa encontrar formas de utilizar parte da tecnologia que está sendo desenvolvida para resolver problemas “menores” ou mais simples. Esta abordagem menos perfeccionista permite que o empreendedor lance “sub-produtos” e desta forma consiga gerar caixa de forma antecipada para ajudar a equilibrar o fluxo de caixa da empresa.

3. Fontes de recursos

Como já mencionado anteriormente, a empreendedores de base tecnológica tendem a criar produtos e serviços totalmente inovadores, mas isto pressupõe esforços em pesquisa científica, em desenvolvimento tecnológico e posteriormente na comercialização do novo produto ou serviço, se consideramos uma visão muito simplificada de todo o processo como observado na próxima figura.

³ Levitt, T. Marketing Myopia. *Harvard Business Review*. July - August, 1960

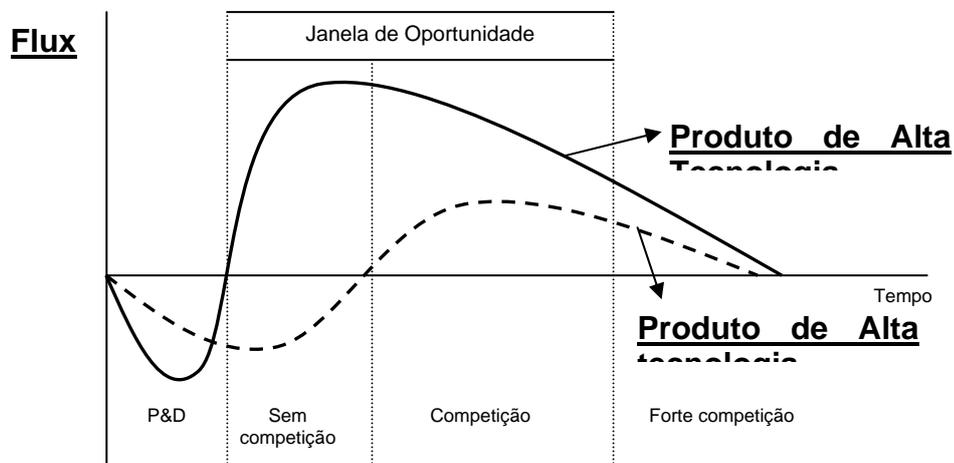
Figura 1: Como tecnologias emergentes evoluem



Fonte: Day, Schoemaker, Gunther, 2000, p. viii.

Esta primeira etapa exige não só que o empreendedor de base tecnológico iniciante tenha competências de pesquisa, de desenvolvimento e de comercialização do seu conhecimento, mas também a necessidade de recursos financeiros, de infraestrutura e de pessoas para conduzir todo o projeto antes da sua empresa começar a faturar. Esta situação é caracterizada por o que Levy (1998) chama de “Curva J”.

Figura 2: Curva J e Ciclo de Vida do Produto



Fonte: Levy (1998), pg. 70

E o desafio para qualquer empreendedor de base tecnológica é o de obter recursos, principalmente financeiro, para custear a fase de pesquisa, desenvolvimento e início da fase de comercialização. Uma das principais observações dos empreendedores brasileiros nesta primeira etapa é fato de não haver dinheiro disponível para ajudá-los a empreender.

A situação dos instrumentos de apoio ao empreendedorismo tecnológico no país é bastante diferente de estado para estado, mas a frase creditada a Sam Walton, empreendedor que fundou a Wal-Mart, continua prevalecendo também no Brasil: “*Capital não é escasso, mas a visão (de negócios) é*”. (ZACHARIAS⁴, 2005).

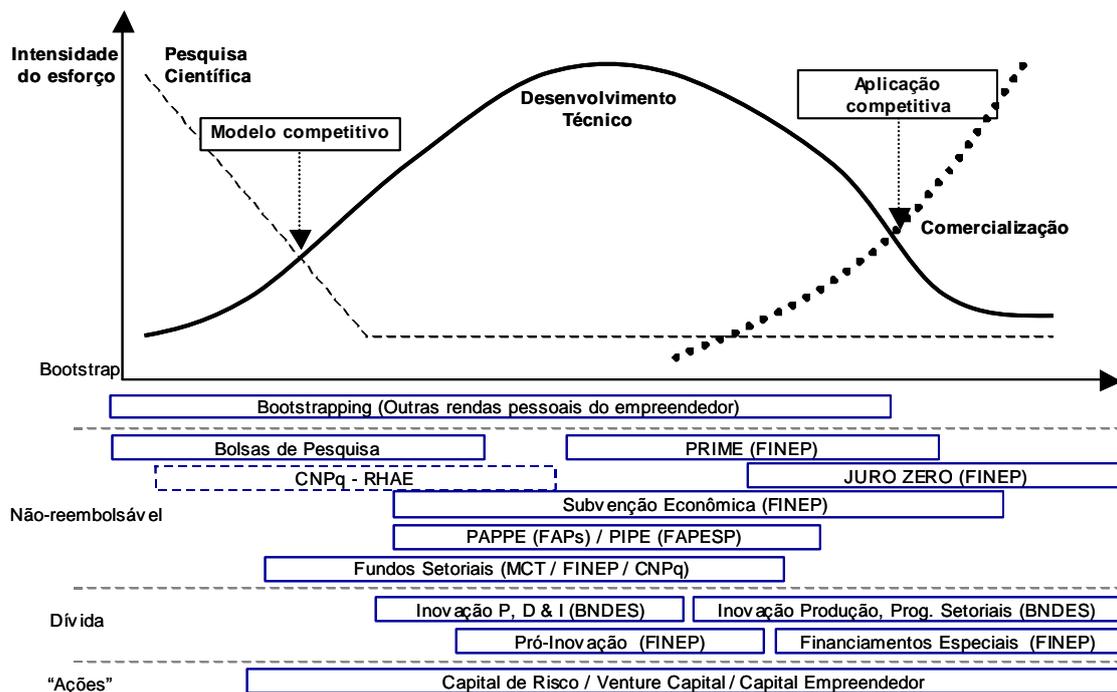
Para ilustrar esta situação, a seguir, apresentamos alguns exemplos de instrumentos de apoio financeiro ao empreendedor de base tecnológica, utilizando o modelo de Day, Schoemaker e Gunther, 2000 (Figura 1) como referência de necessidades de financiamento.

Um dos comentários que surgem com freqüência entre as entidades que disponibilizam recursos financeiros para empreendedores de base tecnológica é a dificuldade de encontrar “bons” projetos para investir, ou seja, idéias que realmente representem oportunidades reais de negócios inovadores apresentados por empreendedores visionários. Em geral, as oportunidades que recebem são demasiadamente técnicas sem a devida caracterização do benefício para o cliente, do potencial de mercado, da viabilidade e rentabilidade do negócio, e por vezes, sem uma estratégia competitiva baseada na inovação.

Para lidar com este contexto, há um esforço por parte das fontes de recursos em divulgar, instruir e capacitar empreendedores com potencial para obter os recursos disponibilizados.

⁴ ZACHARIAS, Andrew. Shuck the Sheiks: Replacing Bloody Middle Eastern Oil with Clean Domestic Ethanol. Lincoln: iUniverse, 2005. p. 60.

Figura 3: Exemplos de fontes de recursos por fase



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Day, Schoemaker, Gunther, 2000, p. viii.

Além disso, outras entidades como incubadoras de empresas, agências e núcleos de inovação de universidades, SEBRAE, ANPEI, entre outras, têm auxiliado na criação e desenvolvimento de novas empresas e empreendedores visionários, inclusive no acesso a fontes de recursos como as mencionadas acima.

4. Melhores práticas na captação de recursos

Para aumentar as chances na captação de recursos, empreendedores precisam atentar-se a três questões principais:

- O que é o instrumento de apoio?
- Quais são os fatores críticos para a decisão?
- Quem analisa os pedidos?

São três questões “óbvias”, mas a maioria dos empreendedores não investe parte do seu tempo para pesquisar as respostas.

A primeira questão é a mais básica. Inicialmente é necessário saber quais são as linhas existentes. É necessário ter conhecimento de quais são reembolsáveis e aquelas que são “a fundo perdido” ou não-reembolsáveis. Nesta situação, o recurso é

praticamente doado para que o empreendedor execute seu projeto sem nenhuma obrigação de devolver o dinheiro com nos casos de linhas reembolsáveis, tipicamente caracterizadas como empréstimos. São poucos os empreendedores que têm ciência que há linhas como o Programa de Inovação em Pequena Empresa (PIPE) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e sua versão nacional, o Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE), que oferecem recursos à empreendedores nestas condições. Algumas destas linhas exigem que a empresa entre com recursos próprios contrapartida, mas há outros que exigem apenas o desenvolvimento do projeto, que seria executado de qualquer forma.

Ainda nesta questão inicial, o empreendedor precisa entender para que serve cada uma das linhas, como ilustrado na figura 3. Além disso, é necessário saber quem pode se candidatar, e os valores, prazos e obrigações de cada linha.

A próxima etapa implica na plena compreensão do elemento-chave de cada linha de apoio. Há recursos específicos para o desenvolvimento de inovações, por exemplo. Esta característica precisa então estar muito bem esclarecida no pedido do recurso. Em geral, o pedido é feito por meio da apresentação de um projeto de desenvolvimento de novo produto ou processo, ou por meio de um plano de negócio. Parece óbvio, mas em vários destes documentos, a inovação não fica plenamente caracterizada. Em algumas linhas, principalmente as oferecidas nos Fundos Setoriais, há a exigência de projetos de desenvolvimento de parcerias de empresas com universidades ou institutos de pesquisa. A falta do costume do empreendedor em se relacionar com instituições acadêmicas inviabiliza muitos dos projetos imaginados pelos empreendedores. Por fim, alguns fatores críticos de ordem processual como a documentação completa exigida em cada linha pode também abortar processos de obtenção de recursos, ou pelo menos, atrasar o acesso aos mesmos.

E por fim, o empreendedor precisa ter conhecimento de quem analisará sua solicitação de recursos. Não exatamente a pessoa, mas o perfil típico das pessoas que analisam cada linha de apoio. Dependendo do perfil, é necessário fazer ajustes. Avaliadores de origem acadêmica tendem a valorizar um texto mais acadêmico, mas a mesma lógica não poderia ser utilizada por avaliadores formados por investidores, que buscam textos mais diretos, concisos e orientados para resultados. A forma como o avaliador analisa o processo também deve ser levado em consideração. Há pedidos que podem ser analisados em até 60 dias enquanto que há outros que são analisados em poucos minutos. Além disso, é importante que o empreendedor conheça o

impacto da decisão do avaliador sobre sua própria carreira. Em diversos casos, a decisão do avaliador não trará nenhum impacto para sua carreira. Mas a decisão de um investidor de capital de risco implica em uma série de conseqüências futuras como por exemplo o valor recebido a título de taxa de administração durante o período de funcionamento do fundo, a taxa de retorno do fundo, o valor a receber em função do desempenho da carteira ou mesmo, no processo de captação de novos recursos de investidores para outros fundos que ele pensa em estrutura no futuro.

5. Considerações finais

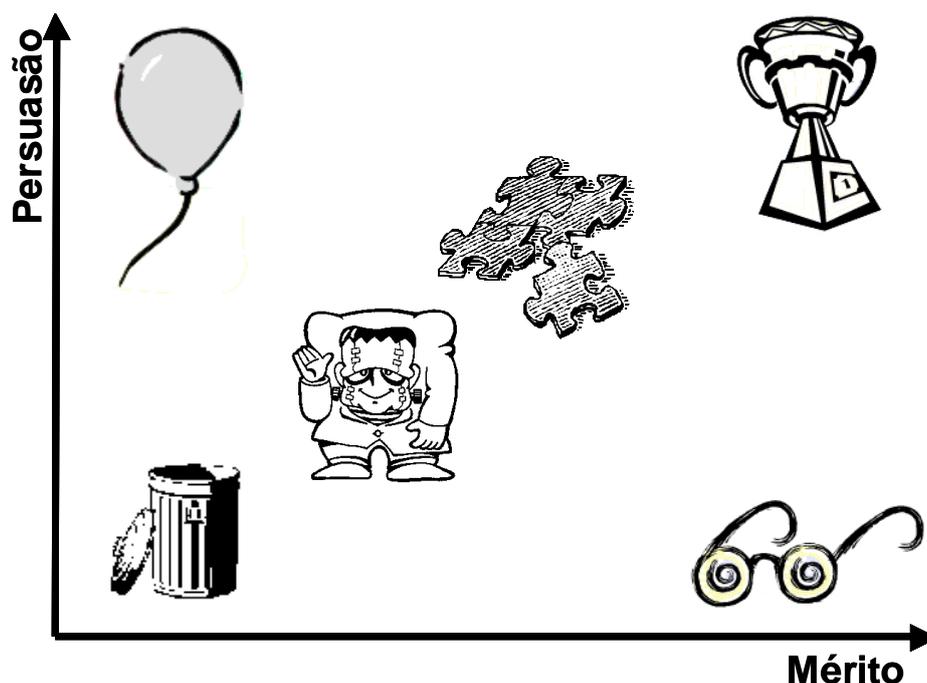
O empreendedor de base tecnológica exerce uma função muito relevante no desenvolvimento econômico e social de um país ao promover o avanço do conhecimento científico e tecnológico, ao empregar mão-de-obra altamente qualificada de engenheiros e cientistas e ao desenvolver inovações para transformar o mundo em lugar melhor.

Mas sua atividade na criação de empresas inovadoras de base tecnológica exige não só recursos humanos e materiais, mas também recursos financeiros prévios para a pesquisa e desenvolvimento de novas soluções tecnológicas.

Se por um lado, há uma certa percepção por parte dos empreendedores de que não há recursos disponíveis para empreendedores, do outro lado, observa-se diversas linhas de apoio que precisam de intensa divulgação, instrução e capacitação para que sejam utilizadas.

Para que demanda e oferta de capital para empreendedores brasileiros atinjam uma situação de otimização da utilização dos recursos, antes é necessário que os empreendedores busquem uma melhor capacitação para identificar oportunidades que realmente tenham o mérito exigido pelas linhas de apoio e para apresentarem pedidos mais persuasivos de apoio.

Figura 4: Tipos de pedidos de recursos por parte dos empreendedores



Fonte: Elaborado pelo autor

6. Informações adicionais

Além das informações mencionadas nos rodapés deste *paper* e das outras apresentações da FIAM 2008, é possível encontrar informações adicionais em:

- Manual de Inovação do Movimento Brasil Competitivo (www.mbc.org.br). Neste manual é possível encontrar uma lista atualizada das principais entidades que oferecem recursos aos empreendedores.
- Vídeos e artigos do Instituto Empreender Endeavor (www.endeavor.org.br). Material de alta qualidade e pragmatismo sobre fontes de recursos para investidores e dicas sobre captação de recursos.

Palestra 04: Empreendedor: O quê o Amazonas precisa!

Dimas Lasmar, pesquisador do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Inovação (NEPI), professor do Instituto de Ensino Superior FUCAPI e co-editor da revista T&C Amazônia da Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação (FUCAPI).

Biotecnologia e bioindústria na Amazônia: a agenda relevante para a Região

Empreendedor O que o Amazonas precisa!

DIMAS LASMAR (D.Sc.)

FIAM - 2008

01



Roteiro da Apresentação

- 1. Características do empreendedor**
- 2. Políticas e apoio ao empreendedorismo**
- 3. Empreendedorismo no Amazonas**
- 4. Amazonas - o futuro**
- 5. Fucapi: exemplos**

02

1. Características do empreendedor

Empreendedor



Destruição Criadora



Inovação



03



Atributos

NEPI

Empreender

- Inovar, iniciativa, liderança, risco etc.
- Espírito empresarial
- Empreendedor e intraempreendedor

Inovar

- Conhecimentos, habilidades - **pessoas**
- Visão estratégica, organizar-se p/novo
- Interagir e cooperar com o ambiente



04



Conceitos

NEPI

Empreendedorismo

"...qualquer forma de **inovação** que tenha relação com a prosperidade da empresa"... ao iniciar a sua própria ou em empresas já constituídas. (Schumpeter, 1934)

Inovação

É a implementação de um **produto** novo ou significativamente melhorado, **processo**, **método de marketing**, **método organizacional** nas práticas de negócios.... (M.O., 2005)



05



Indicadores de empreendedorismo

(GEM, dados de 2006)

NEPI

a) Dados Gerais: Brasil/países pobres

Posição	5a.	42 países
Empr. Estabel.	7,8%/12,9%	2002/2006
P. pobres	3/1 necess.	9/1 necessidade

b) Fechamento dos negócios (70% - 3 condições)

Pol. Govern.	Tributação, burocracia;
Apoio financeiro	Crédito, juros altos;
Educação e trein.	Não empreend.no ensino

c) Dificuldades do empreendedor brasileiro

Informações	Legislação, crédito etc
Fonte recursos	56%/53,6% Familiares/próprio



06



2. Políticas/incetivos

Empreendedorismo/Inovação

NEPI

Nacional

- Lei de Inovação, 2004
- Fundos Setoriais/CT-Amazônia
- Parques Tecnológicos, Incubadoras
- Fundos para Inovação Finep
- Fundo Criatec/Bndes
- FGV – Plano de Negócios
- Anprotec/Sebrae



07



Políticas/incetivos

Empreendedorismo/Inovação

NEPI

Local

- Lei de Inovação, 2006
- Fapeam/Finep: PAPPE
- Capda/Lei de Informática
- Ampliação de ICTs/ “Spin off”
- Associação Junior Achievement
- Incubadoras: CIDE, CBA, Inpa, Fucapi/Sebr
- Qualificação de RH/Setor produtivo



08



3. Empreendedorismo no Amazonas

NEPI

Indústria do PIM

- Tecnologias: Eletroelet., TICs, 2 rodas..
- Processo produtivo
- Capacidade gerencial

Produtos regionais

- Biodiversidade, Minérios, floresta, pescado
- Desenvolvimento X sustentabilidade

ICTs/Apoio

- Fucapi, Inpa, Ufam, INDT, P. Feitoza..
- Fapeam, Afeam, Sebrae, Senai, Cefet, Sesi



09



Empreendimentos Locais

NEPI

ICTs

- Tecnologias para o PIM e apropriadas

Indústria do PIM

- Nova empresas; Componentes...
- Processos: produtivos e distribuição

Produtos regionais

- Fitoterápicos, fitocosméticos, óleos, couro...
- Prod.bioteclógicos, pescado, petroquímico, biojóias, plantas e ervas medicinais, frutas...
- **Serviços:** logístico, gráfico, design, laborator..



10



4. Entraves/Instrumentos

NEPI

Governo e ICTs

Cultura da inovação/empreendedorismo, parceria

Premiar a transferência de tecnologia e “spin off”

Políticas Públicas

- Reduzir tempo p/ novos negócios/PAC
- Empreendedorismo no ensino
- Premiar: invento, inovação, seed, PI. de Neg.
- P. tecnológicos, incubadoras, P&D empresa/ICTs
- Goveno: compra e venda de produtos locais
- RH empreendedor: **empresas, setores estratégicos, spin off**



11



5. FUCAPI

NEPI

Exemplos
de
empreendedorismo



12



Fucapi/Nokia Drop Tester - Spin Off

NEPI



FUCAPI

13



Fucapi/MCT-Progex/Ass. Presidiárias Biojóias

NEPI



14



Fucacpi/Andira-CIDE Fruta Desidratada

NEPI



FUCAPI

15



Fucapi/MCT - Design Tropical da Amazônia Móveis e objetos contemporâneos

NEPI



FUCAPI

16



Fucapi/Sanar Tratamento de Efluentes

NEPI



17



Fucapi/B. Amazônia Tratamento de Águas Pluviais

NEPI



18



Obrigado !

NEPI

DIMAS LASMAR, D.Sc.

e-mail: dimas.lasmar@fucapi.br

Tel. 2127-3010

<http://www.cesf.br/nepi/>



19

PAINEL 2 – Rede estadual de empreendedorismo e inovação

Palestra 01: Experiência de empreendedorismo tecnológico da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp

Paulo Antônio Borges Lemos, doutorando em Política Científica e Tecnológica, coordenador de Empreendedorismo e Pré-incubação de Projetos da Agência de Inovação INOVA-UNICAMP.

Empreendedorismo acadêmico e tecnológico: a experiência da Inova Unicamp

FIAM - Manaus

Paulo Lemos⁸



01

Agenda

1ª parte

I. Alguns aspectos conceituais sobre empreendedorismo tecnológico

II. Empreendedorismo tecnológico, ciências e engenharias nos EUA

III. Empreendedorismo tecnológico, ciências e engenharias no Brasil

2ª parte

IV. Empreendedorismo tecnológico e os processos de transferência de tecnologia e inovação da Unicamp

Algumas conclusões



02

I. Alguns aspectos conceituais sobre empreendedorismo tecnológico



03

Existe alguma forma de caracterizar o que é uma universidade de pesquisa?



04

IES - 1998	Área de Doutorado	Número de teses	IES - 2003	Área de Doutorado	Número de teses
Universidade de São Paulo	156	1.431	Universidade de São Paulo	188	2.104
Universidade Federal do Rio de Janeiro	51	357	Univ. Fed. do Rio de Janeiro	66	643
Universidade Estadual de Campinas	43	460	Univ. Estadual Paulista	63	651
Univ. Estadual Paulista	40	273	Univ. Fed. Rio Grande do Sul	53	415
Univ. Federal de São Paulo	34	138	Univ. Estadual de Campinas	49	738
Univ. Federal do Rio Grande do Sul	26	136	Univ. Fed. de Minas Gerais	38	280
Univ. Fed. de Minas Gerais	19	11	Univ. Federal de São Paulo	30	239
PUC do Rio de Janeiro	16	84	Univ. Fed. de Pernambuco	30	152
			Universidade de Brasília	2	177
			Universidade Fed. do Paraná	23	154
			Univ. Fed. de Santa Catarina	21	210
			PUC do Rio de Janeiro	21	126
			Univ. Federal Fluminense	18	65
			Univ. Federal de Viçosa	16	158
			Univ. Federal da Bahia	16	39
			PUC São Paulo	15	313

05

Abordagem para empreendedorismo tecnológico

- *Baseado no Conhecimento*
- *Balanço entre a oportunidade, o modelo de negócio e a característica do empreendedor*
- *Contra a visão de que empreendedorismo é inato...*



06

Deve-se evitar a visão equivocada de que empreendedorismo é inato!

- *Empreendedorismo pode ser ensinado (e aprendido) como um campo de conhecimento. Mais ainda: é um campo de pesquisa.*
- *Outros campos de conhecimento já passaram pelo mesmo dilema: ensino/aprendizado de Administração e Gestão já foi considerado impossível...*
- *Óbvio: podem existir pessoas com graus diferentes de aptidões psicológicas, cognitivas, comportamentais para o empreendedorismo.*
- *Mas estes pontos não afetam só o empreendedorismo e podem estar ligados a qualquer área do conhecimento e do desenvolvimento profissional...*



07

Mas é importante diferenciar...

- *Empreendedorismo científico e tecnológico deve ser visto como forma **distinta** de empreendedorismo e isso deve ser melhor entendido...*



08

Políticas Públicas FAPESP

Projeto de Pesquisa
“Empreendedorismo relacionado à CT&I:
Estruturação de uma base de
conhecimento no contexto do modelo de
pré-incubação de projetos da Inova
Unicamp”

Projeto submetido ao Programa de
Pesquisa em Políticas Públicas (PPPP),
Fase I FAPESP
Unicamp, Julho de 2007



09

Objetivos do PPPP FAPESP

- (i) Contribuir para a pesquisa acadêmica e o aprofundamento, do conceito de empreendedorismo relacionado à ciência, tecnologia e inovação
- (ii) Subsidiar a compreensão sobre empreendedorismo relacionado à ciência e tecnologia para fins de concepção, planejamento e execução de políticas públicas relacionadas.
- (iii) Aprimorar as atividades de pré-incubação da Inova, para sua ampliação no âmbito da Unicamp e para fins de replicação potencial do modelo de pré-incubação em outras instituições de ensino e pesquisa.
- (iv) Planejar e estruturar uma base de conhecimentos sobre o tema e sobre as políticas e práticas educacionais e de pesquisa.



10

PPPP: equipe e instituições

- *Equipe Multidisciplinar e multiinstitucional*
- *Instituição Proponente/Executora: Unicamp*
- *Instituições Parceiras:*
 - SD: Secretaria de Desenvolvimento do Governo do Estado de São Paulo
 - Instituto Endeavor
 - IBMEC-SP



11

Contexto da relação universidade-empresa e o empreendedorismo



12

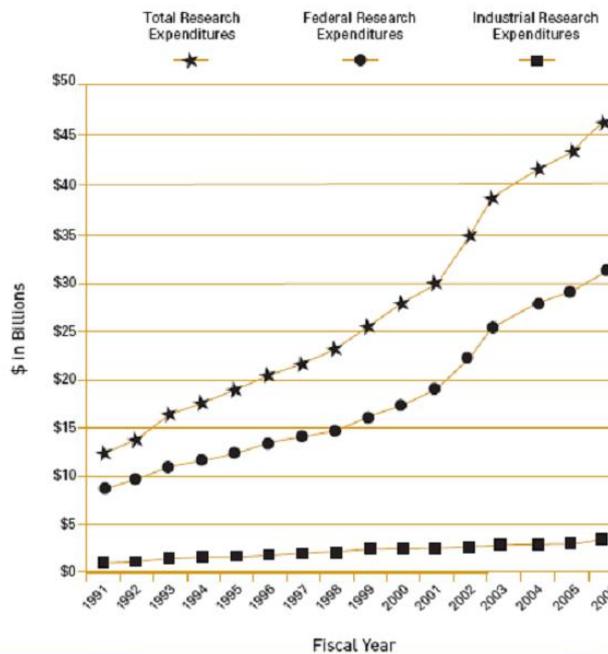
Tabela 4. Valor dos contratos de pesquisa de universidades americanas em 1999, e valor contratado com empresas (Fonte: Science and Engineering Indicators, 2002).

	Total (US\$ milhões)	Indústria (US\$ milhões)	%Indus
Total EUA	27.489	2.048	7,5%
1. Univ of Michigan	509	34	6,7%
2. Univ of Washington	483	51	10,6%
3. UC Los Angeles	478	34	7,1%
4. Univ of Wisconsin	463	14	3,0%
5. UC-San Diego	462	31	6,7%
6. UC Berkeley	452	22	4,9%
7. Johns Hopkins	439	15	3,4%
8. J Hopkins App. P Lab	436	0	0,0%
9. Stanford University	427	32	7,5%
10. MIT	420	75	17,9%
13. Cornell	396	12	3,0%
19. Harvard University	326	12	3,7%
20. Columbia University	280	3	1,1%
42. CalTech	212	6	2,8%
79. Univ of New Mexico	116	3	2,6%



13

Figure US-5. Research Expenditures for U.S. Universities, Hospitals and Research Institutions, 1991–2006



14

“Observa-se nesta tabela que dos 27,489 bilhões de dólares contratados para pesquisa em todas as universidades americanas em 1999, 2,048 bilhões, ou seja, 7,5% foram provenientes de contratos com empresas. O MIT, que é uma das instituições campeãs de interação com empresas, captou 18% de seu orçamento de pesquisa através de contratos deste tipo. Do outro lado, estes 2,048 bilhões contratados por empresas com universidades, são menos de 1,4% dos quase 180 bilhões investidos em P&D nas empresas nos Estados Unidos naquele ano. Este pequeno percentual confirma que a pesquisa de que a empresa precisa é feita na empresa, por seus próprios cientistas e engenheiros.”

“O pequeno percentual de financiamento obtido da indústria pela universidade americana parece estar relacionado com as diferenças institucionais intrínsecas à natureza da universidade e da empresa. (p. 9 e 10).”



15

- *“O Investimento em P&D no Brasil – Financiadores e Executores:*

- Do valor financiado pelas empresas, 98% é executado pelas próprias empresas e 1,3% por universidades. Estes percentuais são especialmente importantes, pois indicam claramente que a pesquisa de interesse da empresa é realizada na própria empresa e não por contrato com universidades ou centros de pesquisa.
- Do valor executado por empresas, 89% provém de recursos próprios e 11% de recursos financiados pelo governo. Portanto, mesmo que haja recursos do governo financiando a pesquisa em empresas, a maior parte dos recursos para isto provém da própria empresa.
- Dos recursos executados por universidades, 65% provém do governo federal e 17% das próprias universidades (em vários casos de universidades estaduais, recursos estaduais).



16

*"Ainda assim deve-se notar que a interação universidade-empresa é importante para a universidade na medida em que contribui para a melhor formação dos estudantes, e isto é razão suficiente para buscar sua intensificação. Do outro lado, esta interação pode contribuir para levar a cultura de valorização do conhecimento para a empresa. **Mas é essencial evitar a ilusão de que esta interação será a solução para os problemas de financiamento da universidade e de tecnologia da empresa.**" (p. 12)*



17

II Empreendedorismo tecnológico, ciências e engenharias nos EUA



18

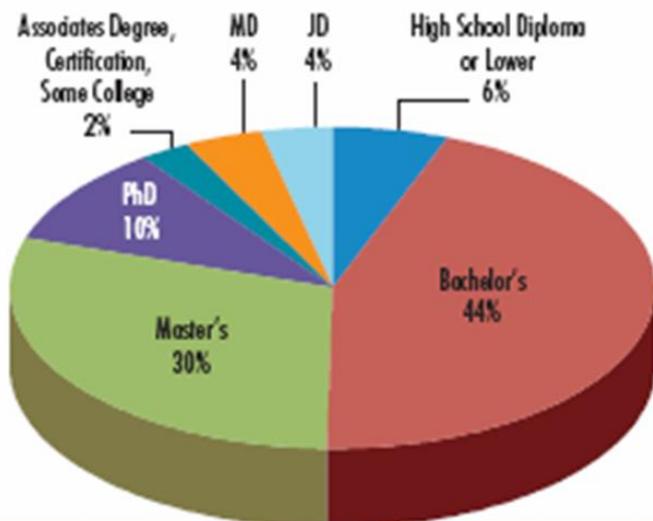
Empreendedorismo tecnológico e engenharias nos EUA

- *Estudo analisou empresas de engenharia e de ciências fundadas entre 1995 e 2005 (**Education and Tech Entrepreneurship, maio de 2008**).*
- *Setores:*
 - *Semicondutores*
 - *Computadores*
 - *Comunicações*
 - *Biociências*
 - *Defesa/Aeroespacial*
 - *Meio-ambiente*
 - *Software*
 - *Serviços relacionados à inovação*



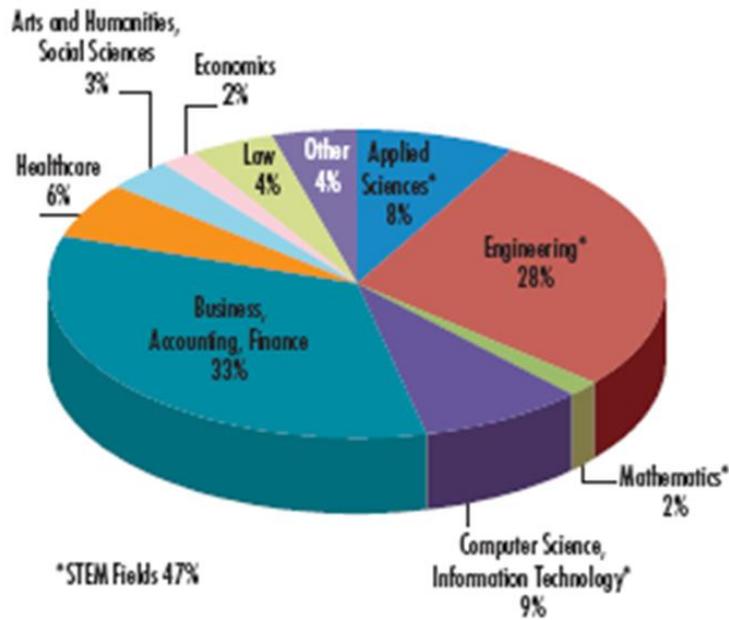
19

Figure 1:
Terminal Degree Completed
by U.S.-Born Tech Founders



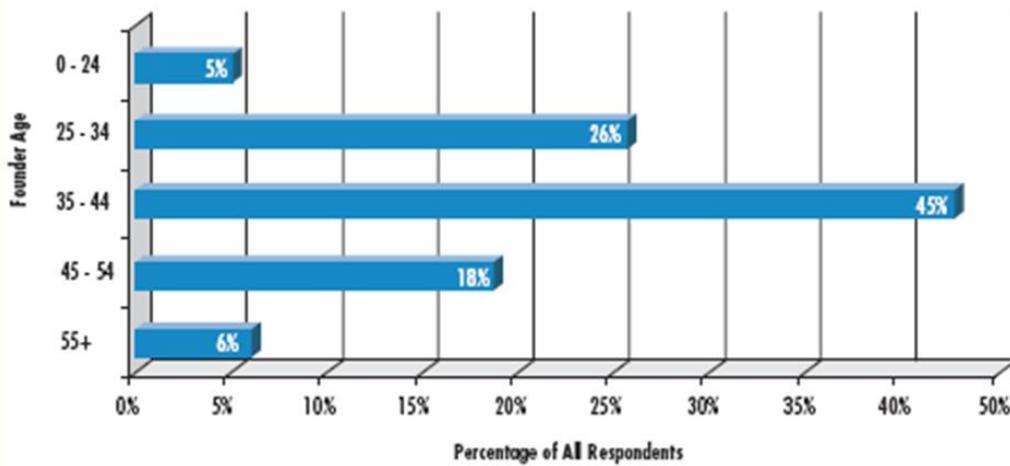
20

Figure 2:
Fields of Terminal Degrees Completed
by U.S.-Born Tech Founders



21

Figure 3:
U.S.-Born Tech Founders' Age at Time of Company Founding



22

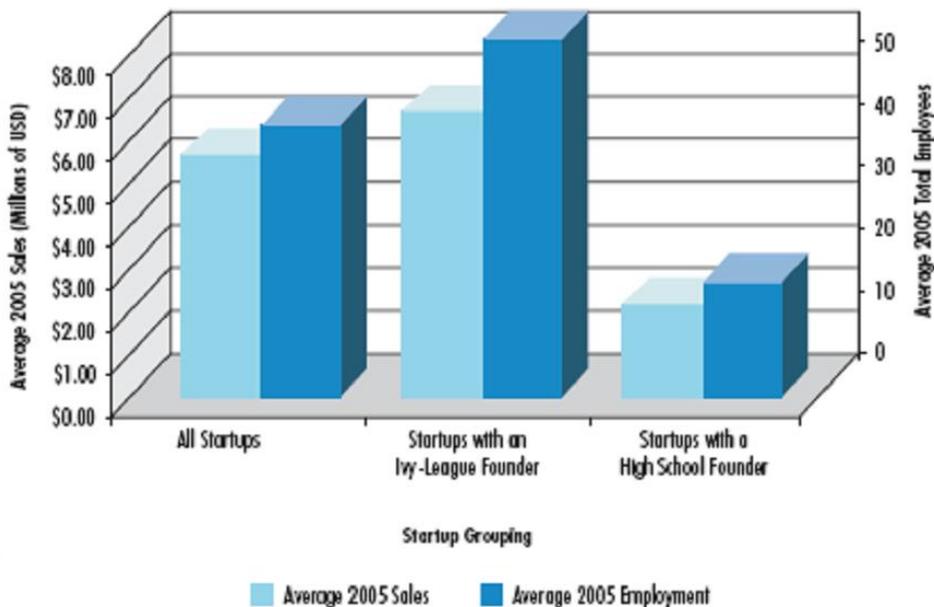
Table 1:
Schools Awarding U.S.-Born Tech Founders' Terminal Degrees

Schools	Percentage
Top 10 Schools: Harvard University, Massachusetts Institute of Technology, Pennsylvania State University, Stanford University, University of California: Berkeley, University of Missouri, University of Pennsylvania, University of Southern California, University of Texas, University of Virginia	19%
Other Colleges and Universities	76%
High School	5%
Total	100%



23

Figure 7:
Average 2005 Sales and Employee Count Comparison



24

Indústria	% de empresas emergentes (1980-2000)	Indústria	% de empresas emergentes (1980-2000)
Fábricas de pasta para fazer papel	18,2	Serviços Jurídicos	0,008
Computadores e equipamentos de escritório	4,2	Restaurantes e bares	0,007
Mísseis guiados, veículos espaciais, componentes	3,3	Empreiteiros de carpintaria e assoalho	0,006
Laminação e trefilação de não-ferrosos	2,4	Imobiliárias	0,006
Aluguel de trens	2,2	Hotéis e motéis	0,005
Dispositivos de medição e controle	2,0	Pintura e papel de parede	0,005
Fábrica de papel	2,0	Padarias (varejo)	0,005
Equipamento de pesquisa e navegação	1,9	Supermercados	0,005
Equipamentos de comunicação	1,9	Lojas de usados	0,004
Medicamentos	1,8	Oficinas de automóveis	0,004
Instrumentos e utensílios médicos	1,8	Salões de beleza	0,004
Bagagem	1,7	Cuidado residencial	0,004
Calçados que não sejam de borracha	1,5	Vídeo locadora	0,004
Mercadorias negociadas em bolsa	1,4		
Suprimentos de aquecimento e ar-condicionado	1,2		
Maquinaria industrial em geral	1,2		
Equipamento fotográfico e acessórios	1,1		
Formulários comerciais diversificados	1,1		
Dispositivos domésticos	1,0		
Aparelhos elétricos industriais	1,0		

de: Inc.; Eckhardt, J. *Industry differences in entrepreneurial opportunities*. Tese de Doutorado. Universidade de Maryland, 2002.



25

Empreendedorismo tecnológico e engenharias nos EUA

- *Há uma forte correlação entre o bom desempenho das empresas de base tecnológica x a sólida formação dos fundadores em escolas de negócios e de ciências e engenharias.*
- *Portanto, educação avançada é crítica para que a empresa de base tecnológica seja bem-sucedida.*
- *Resultados relativizam um mito sobre empreendedorismo tecnológico nos EUA:*
 - *Empreendedores têm formação universitária completa, em geral, e não abandonam a escola para virar homens de negócios...*
 - *Há um grau de maturidade do empreendedor que ajuda a desenvolver o novo negócio e ajuda a cobrir o **gap** de conhecimento.*



26

Empreendedorismo tecnológico e engenharias nos EUA

Mas, e a educação em empreendedorismo nos EUA?



27

EUA: é a maior evidência contra a visão equivocada de que empreendedorismo não pode ser ensinado e aprendido:

- *Há muitas iniciativas sobre empreendedorismo, educação e pesquisa nos EUA*
 - Empreendedorismo está nas universidades: ensino, pesquisa e prática.



28

Um modelo interessante: "Centros de Empreendedorismo" em Universidades

- *Organizado por uma instituição nacional: [National Consortium of Entrepreneurship Centers \(NCEC\)](#), desde 1996*
 - Missão: Educação, pesquisa e atividades de estímulo ao empreendedorismo
 - "The National Consortium of Entrepreneurship Centers has been established for the purpose of continued collaboration among the centers. It is the vehicle by which the top established entrepreneurship centers, as well as the new emerging centers, can work together to share information; develop special projects, and assist each other in advancing and improving their centers' impact."
 - São aproximadamente 150 Centros de Empreendedorismo em Universidades



29

III Empreendedorismo tecnológico, ciências e engenharias no Brasil



30

Empresas de base tecnológica no Brasil

– Quais os principais pontos e resultados do trabalho de Silva (2005) *

– * TEXTO PARA DISCUSSÃO IPEA, no 1138, EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA: IDENTIFICAÇÃO, SOBREVIVÊNCIA E MORTE, Alexandre Messa Silva, 2005



31

TABELA 1

Ocupações com funções técnico-científicas

Código Rais	Ocupação
011	Químicos
012	Físicos
019	Químicos/físicos n/clasf.
020	Eng. agrônomos
021	Eng. civis/arquitetos
022	Eng. operações
023	Eng. eletricitas/eletrônicos
024	Eng. mecânicos
025	Eng. químicos
026	Eng. metalúrgicos
027	Eng. minas/geólogos
028	Eng. organização/métodos
029	Eng./arquitetos n/clasf.
051	Biologistas
052	Bacteriologistas
083	Analistas sistemas
084	Programadores computador
199	Trab. profissões científicas

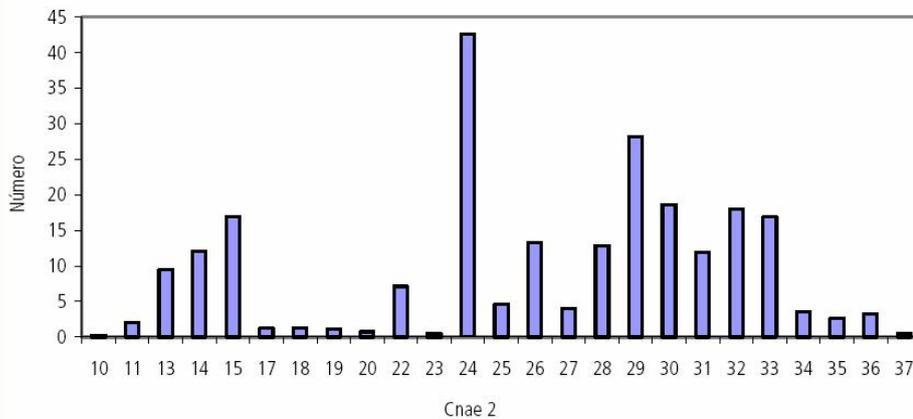
Elaboração do autor.



32

GRÁFICO 1

Média anual do número de EBTs de acordo com a Cnae a dois dígitos



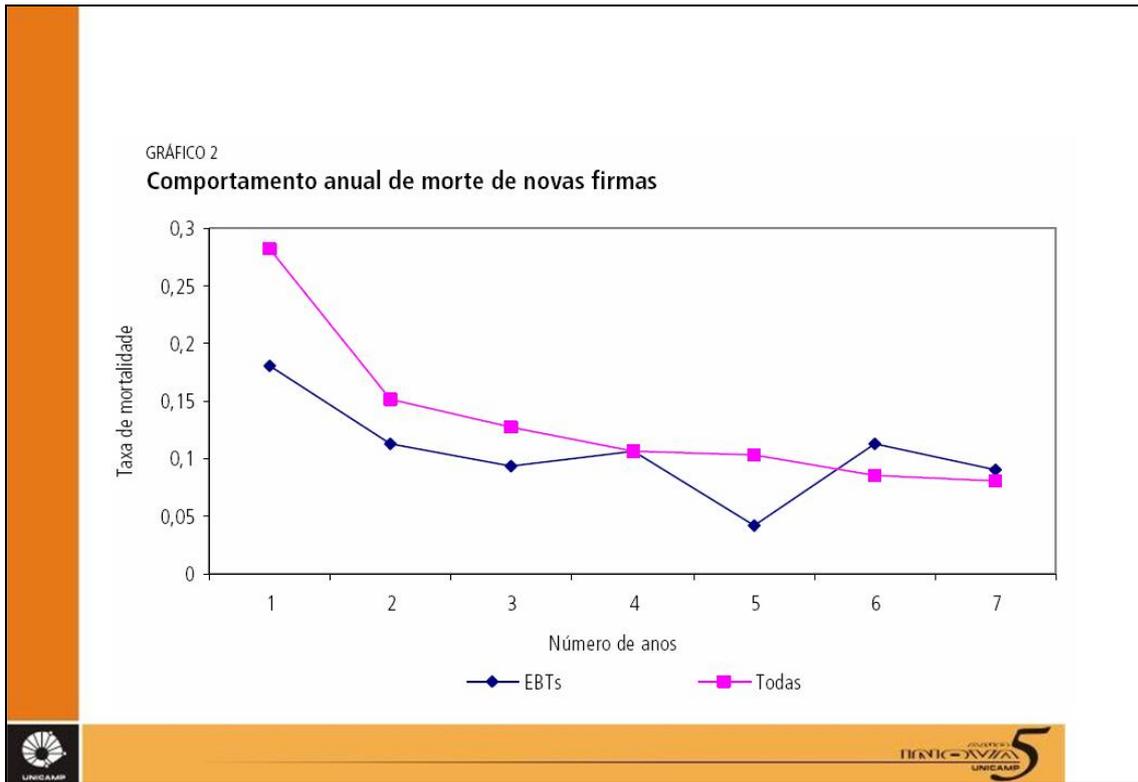
33

Onde estão as EBT?

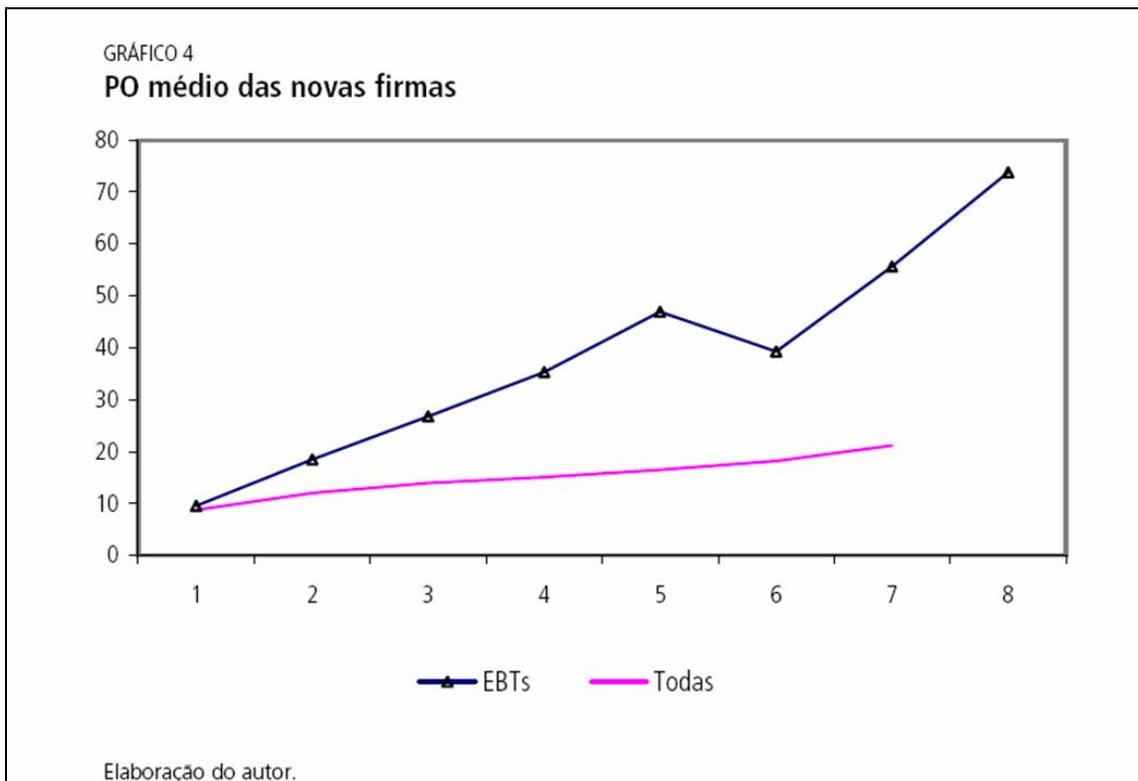
- *Em termos de setores (CNAE, 2 dígitos):*
 - *fabricação de produtos químicos*
 - *fabricação de máquinas e equipamentos*
 - *fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática*
 - *fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações*
 - *fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares*
 - *instrumentos de precisão e ópticos*
 - *equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios*
 - *fabricação de produtos alimentícios e bebidas*



34



35



36

IV. Empreendedorismo tecnológico e os processos de transferência de tecnologia e inovação da Unicamp



37

O ensino de empreendedorismo tecnológico na Unicamp: conceitos e práticas da FEEC e da Inova



38

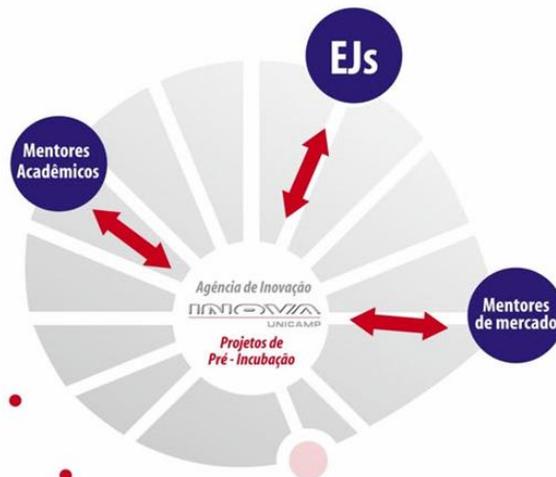
Disciplina: "Introdução à Inovação e Empreendedorismo Tecnológicos"

Estrutura
3 Eixos: Contextos, Ferramentas, Casos/Exemplos/Práticas

Contextos		Ferramentas		Casos/Exemplos/Práticas
Conceituais	Diferenças do Empreendedorismo Tecnológico	Operacionais	Plano de Negócios: Conceção e Desenvolvimento	Estudos de Casos
Ambientes de Negócios	Identificação e Exploração de Oportunidades de Negócios Tecnológicos		Gestão de Desenvolvimento de Produtos	Exemplos de Empresas Tecnológicas
Institucionais	Marco Legal e Regulatório	Estratégicas	Funding e Suporte ao Empreendedorismo Tecnológico: 'Capital Empreendedor'	Biografias de Empreendedores Tecnológicos
	Instituições: Funding e Suporte Público ao Empreendedorismo Tecnológico		Gestão da Propriedade Intelectual	
	Ecosistema Local/Regional de Inovação		Networking	
Interação Universidade-Empresa na UNICAMP: caso da INOVA	Marketing Tecnológico			



39



40

Rede de Pré-incubação

Internacional

- USINE (University Start up of International Entrepreneurs): União Européia, desenvolvimento do conceito, aplicação e replicabilidade, Universidade de Bielefeld, Alemanha; Politécnica da França e Politécnica de Valencia (Espanha)

Brasil

- Cietec (Centro Incubador de Empresas Tecnológicas): pré-incubação/hotel de projetos, São Paulo
- INOVATEC/UFBA: Pré-Incubadora de Base Tecnológica da Escola Politécnica - UFBA
- Pré-Incubadora do INATEL (Instituto Nacional de Telecomunicações)
- GENE-BLUMENAU, GENE/CRIEM (Centro de Referência em Incubação e Empreendedorismo)
- EmpreNet, da ACATE (Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia) e da ENE/UFSC (Escola de Novos Empreendedores – Universidade Federal de Santa Catarina)
- Incubadora Internacional da Universidade Estadual de Londrina (INTUEL)
- Projeto EMPREENDE, ligado à UFMG
- Experiências vinculadas ao CESAR e ao PORTO DIGITAL
- Incubadora de Santos: modalidade de pré-incubação



41

O que é a pré-incubação?

- Reúne alunos, sob orientação de um professor, para o desenvolvimento cooperativo de projetos de engenharia ou ciência, juntamente com empresas.
- Projetos e equipes: selecionados junto às unidades de ensino e pesquisa da Unicamp, com o apoio organizacional e motivacional de empresas-juniores e a supervisão das atividades realizada pela Inova.
- Mentor acadêmico: funções tecnológicas do projeto, professor responsável.
- Mentor empresarial: orientação sobre as funções de viabilidade econômica e comercial do projeto, profissionais de empresas e de profissionais selecionados pela Inova.
- Ao final de um ano: projetos devem resultar em um Estudo de Mercado ou em um Plano de Negócios, articulado ao projeto de engenharia ou de ciência proposto originalmente pelos alunos e professores, **com um demo** (protótipo, preferencialmente).



42

NÚCLEO

Das Empresas Juniores da Unicamp



43

Unicamp constitui o Núcleo de Empresas Juniores

[2/9/2006] A Unicamp constituiu na sexta-feira (1), em assembleia realizada na Faculdade de Engenharia Química (FEQ), o seu Núcleo de Empresas Juniores. As 18 empresas a partir de agora se articularão numa única representatividade. Segundo Guilherme Luiz Pereira, diretor-presidente do Núcleo, a proposta é melhorar a qualidade dos serviços e proporcionar uma maior interação entre os membros. Na pauta da assembleia, constou a posse da nova diretoria, a aprovação do estatuto social e a proposta do regimento interno, bem como a leitura e aprovação da ata.



44

Mentores Empresariais



45

Empresas "Filhas da Unicamp" e Unicamp Ventures



> 90 companies

- IT: 40
 - Eng, Food, Cons.: 27
 - Biotech: 10
 - Lasers & optics: 13



46

Primeiros resultados: Vocalize

- ✓ Incubada Incamp (2º sem. de 2006)
- ✓ Aprovados PIPE I e II. Destacada pela FAPESP (PIPE Pequenas que Inovam).
- ✓ Empresa incubada na Incamp (2º sem. de 2006)
- ✓ Integrou o Edital PNI 007/Finep, Linha 3 ("Ações Transversais": programas estratégicos do MCT e da PITCE)
- ✓ Projeto "Conversor texto-fala (Vocalize)": um dos 20 finalistas nacionais do Prêmio Santander Banespa de Empreendedorismo 2005 (quase 700 concorrentes).
- ✓ Receptividade favorável das empresas e organizações



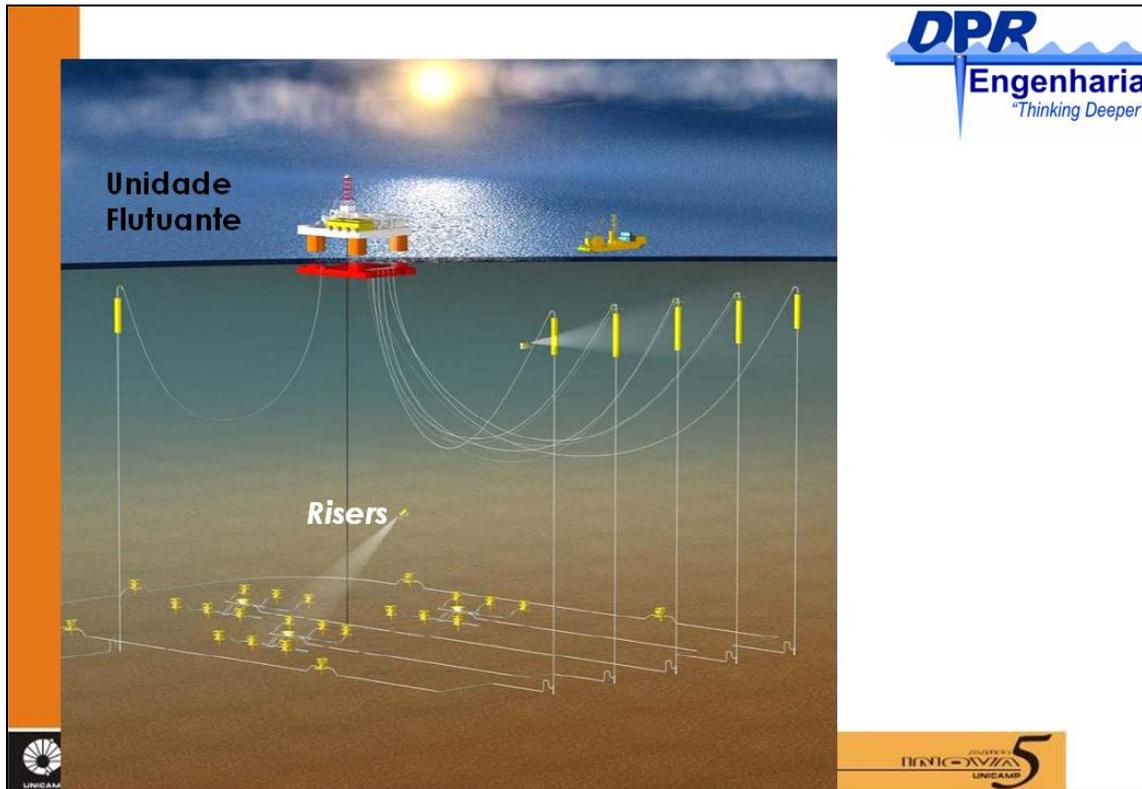
47



- *A DPR Engenharia: empresa de alunos de graduação em engenharia mecânica e pós-graduação em engenharia de petróleo da Unicamp, com experiência em análise de sistemas marítimos, criada em fevereiro de 2008. Atualmente é uma empresa incubada da Incubadora da Unicamp (Incamp).*
- *Segmento de mercado: prestação de serviços na área de estruturas marítimas de exploração e produção de petróleo .*



48



49

Primeiros resultados: Pinuts

- ✓ Pinuts Studio: incubada na Ciatec (2006).
- ✓ Patrocínio: 6º Tela Viva Móvel
- ✓ Participação: Mobilefest (Festival Internacional de Arte e Criatividade Móvel)

(((((MOBILEFEST)))))



50

Primeiros resultados: Ujima – Redes Sociais

- ✓ Empresa de Kleber Teraoka, doutorando em Engenharia de Computação
- ✓ Aprovado Projeto PIPE I com destaque.
- ✓ Incubado no Softex (16/10/2007)
- ✓ Comunidades para instituições de ensino superior, a partir do caso da Unicamp



51

Primeiros resultados: Projetos submetidos ao PIPE I/FAPESP, julho 2007

1. SANTIAGO, Igor Bittencourt; FEEC; Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas – PIPE/FAPESP; Projeto Controle de Processos Industriais – Uma abordagem através de inteligência computacional; pesquisa sobre um Controlador Inteligente para uso em linhas de produção industriais; jul 2007.

2. NETO, Emílio Bellini; FEQ; Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas – PIPE/FAPESP; Projeto Minimização de Perda de Água em Torres de Resfriamento; redução da perda de água por evaporação nas torres de resfriamento; agosto 2007.



52

“Nova fase” da pré-incubação e seus instrumentos



53

Banca de Avaliação de Propostas

- *Paulo Lemos, Inova*
- *Marcos Hashimoto, IBMEC-SP*
- *Kleber Teraoka, representante de projetos pré-incubados finalizados*
- *Representante(s) do NEJ UNICAMP*



54

Time de Avaliação dos Projetos (TAP)

Modalidade Graduação

- Paulo Lemos, INOVA UNICAMP
- Marcos Hashimoto, IBMEC-SP
 - Representante(s) do NEJ
- Representante da EJ da Unidade do projeto
- Representante(s) da IBMEC Jr Consulting (IBMEC-SP)
- Representante de projetos pré-incubados finalizados: Kleber Teraoka
 - Consultor externo convidado

Modalidade Pós-graduação

- Paulo Lemos, INOVA UNICAMP
- Marcos Hashimoto, IBMEC-SP
- Representante(s) do MBA do IBMEC-SP
- Representante de projetos pré-incubados finalizados: Kleber Teraoka
 - Consultor externo convidado



55

Banca de Avaliação dos PN/EM

1. Paulo Lemos, Inova Unicamp
2. Roberto de Alencar Lotufo, Inova
3. Diógenes Feldhaus, Inova
4. Davi Inocêncio de Sales, Incamp
5. Marcos Hashimoto, IBMEC-SP
6. Representante de Investidor Anjo
7. Representante do Unicamp Ventures
8. Representante(s) do NEJ
9. Representante(s) da IBMEC Jr Consulting (IBMEC-SP)
10. Representante do CEPE-FGV
11. Representante de projetos pré-incubados finalizados: Kleber Teraoka



56

Repercussão da pré-incubação



57

O ESTADO DE S.PAULO

Terça-feira, 16 outubro de 2007

EMPREENDEDORISMO

Nas pré-incubadoras, idéias se tornam produtos e empresas

Acadêmicos e executivos ajudam estudantes a desenvolver grandes projetos

MICROEMPRESAS

Mariana Aragão

Em nove meses, o que era apenas uma idéia na cabeça do estudante de engenharia química Enlio Bellini, de 22 anos, virou um projeto que está sendo pesquisado e testado nas refinarias da Petrobrás em Paulínia (SP). Até o final do ano, a aposta do estudante é que não existirá mais projeto - o sim, negócio. "Como produto pronto, buscaremos a patente e os clientes", conta ele, que desenvolveu na Universidade de Campinas (Unicamp) uma tecnologia para reduzir a perda de água em uma das fases do refino do petróleo.

Para transformar simples propostas em produtos de verdade, Bellini e outros jovens empreendedores estão aproveitando um novo mecanismo: a pré-incubação em universidades ou centros de pesquisa. As pré-incubadoras são instituições de apoio aos empreendedores. Elas ajudam no desenvolvimento de empresas que ainda não possuem um produto ou serviço para mostrar a futuros clientes - ou seja, só existem na cabeça do empreendedor. Por isso, estão um passo à frente das incubadoras tradicionais que já possuem, pelo menos, um protótipo do produto.

Nocivo do estudante, a evolução rápida ocorreu a partir da pré-incubação na Inova, agência de inovação da Unicamp. Desde janeiro, ele recebe auxí-



CLAYTON DE SOUZA/E

INOVACÃO - Um projeto do estudante Bellini é testado na Petrobrás

lio de acadêmicos e executivos de grandes companhias para mapear o mercado e montar um plano de negócio. Mais: foi por meio da pré-incubadora

que surgiu o contato com a Petrobrás, que será a primeira cliente da nascente empresa. "Transformamos em inovação o que era, até então, apenas

uma idéia genérica", diz o coordenador da pré-incubação da Agência Inova, Paulo Lentos. A Unicamp tem oito projetos pré-incubados, o dobro de quando começou, em 2005. Nesta semana, a instituição anunciou o ampliação do serviço, que passará a abranger todas as áreas da universidade - e não somente as tecnológicas. A expectativa é chegar a pelo menos 20 projetos pré-incubados.

A nova fase da pré-incubadora inclui uma parceria com a Ibmecc São Paulo. Professores e alunos do Ibmecc vão ajudar os futuros empreendedores a criar o plano de negócios e dar noções de finanças e administração. "A idéia é fomentar a inovação tecnológica, sem perder o ponto de vista mercadológico", diz o coordenador do Centro de Empreendedorismo do Ibmecc-SP, Marcos Hashimoto.

Catalisadoras de idéias, as pré-incubadoras estão ganhando força no País nos últimos anos. Não há números oficiais, mas estima-se que haja uma pré-incubadora para cada três incubadoras no Brasil. "O movimento começou recentemente, visto que as incubadoras já existem há mais de 20 anos", diz Rogério Abranches da Silva, coordenador do Núcleo de Empreendedorismo do Instituto Nacio-

nal de Telecomunicação (Inatel), do polo eletrômetro do Sistema Rita de Sapucaí (MG).

A pré-incubadora da Inatel é uma das mais antigas. Por lá já passaram 18 projetos desde 2002. "Criamos o mecanismo para evitar o esquecimento de idéias acadêmicas que poderiam virar negócios", diz Silva. Após nove a 12 meses de pré-incubação, o futuro empreendedor sai com um plano de negócios mais maduro e um protótipo do produto construído. Pronto para entrar por conta própria no mercado ou ser incubado.

Foto que aconteceu com Kleber Teresão, de 30 anos, que acabou de entrar na pré-incubadora da Unicamp, após um período de dois anos. A idéia inicial, de criar softwares para colarões, sofreu uma adaptação depois de uma consultoria com a MTV Brasil. "Havia muita gente fazendo igual e a distribuição seria complicada. Em vez de jogar fora a tecnologia, adequamos para outro tipo de produto." Na semana passada, a empresa de Teresão foi aprovada no edital de incubação da Sof-

tex, onde ficará por mais alguns anos. Com a companhia criada e o produto pronto, o esforço agora é na captação de recursos. "Chegou a hora de dar a cara para o mercado." ■



58

Garimpo de idéias

Sistema de pré-incubação seleciona jovens empreendedores cada vez mais preparados



Lemos: "Pré-incubação é um funil muito forte, porque inovação é uma coisa difícil de conseguir"



59



GLOBAL BUSINESS PROJECT

- Vocalize: selecionada para o GBP 2008!
- Alunos alunos de MBA: University of North Carolina, Duke University e Temple University.
- GBP/Centers for International Business Education and Research (CIBERs): consórcio de universidades relacionadas ao Triangle Research Park. UNC, Duke, Temple, Pittsburgh, Maryland, Kansas,...
- Países: China, Japão e Brasil.



60

Unidades da Unicamp oferecem disciplinas que orientam aluno sobre atividade empreendedora

Ensino de noções do empreendedorismo ganha novos contornos na Universidade

VANESSA SENSATO
vansato@nova.unicamp.br

O *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM), estudo sobre a atividade empreendedora mundial, coloca o Brasil como um dos dez países onde se criam mais negócios no mundo. Entretanto, o mesmo estudo aponta que a maioria dos empreendedores brasileiros não recebe orientação profissional para abrir seu negócio. Este fator, aponta o levantamento, resulta na alta taxa de mortalidade de empresas no Brasil, que, segundo dados do Sebrae, é de 60%.

Aumenta procura por disciplina optativa

Contudo, dados do GEM sobre a e-



Paulo Lemos, da Inova: noções de empreendedorismo no âmbito da vocação histórica da Unicamp



O professor Miguel Juan Bacic: "A interação das redes de relacionamentos é fundamental"



O professor Marcelo Menossi: curso mostra como é possível levar a ciência até o setor empresarial

conhecimentos cheguem à sociedade na forma de produtos, serviços e processos novos. Para haver inovação é necessária a presença de empreendedores", confirma. Bacic avalia que, caso a universidade considere isso importante, deve entender que é meritoriedade desenvolver ações e programas relacionados com elementos que não estão dentro de seu núcleo, que ele aponta como pesquisa básica, e formação de alunos de graduação e pós-graduação. "Desenvolver ações necessárias para a inovação exige uma interação com empresários e pretendentes a empresários. Exige também ações que estimulem o aluno de graduação e de pós a se interessar por coisas que a academia considera que não é



Perspectivas

- *Aumentar a escala e a qualidade*
- *Intensificar relacionamento com a indústria de Seed e VC&PE*
 - *Fundamental: Expertise em competências sobre como funciona esta indústria!*
 - *Claro: atrair investimentos*
 - *Mudar a percepção pública: caso significativo de spin-off*
 - *Aproveitar mais e melhor os fundos de prova de conceito tipo PIPE FAPESP*



Proposta para discussão

Inova-Semente®

Suporte a **e**mpreendimentos
emergentes em **n**ovas
tecnologias



UNICAMP



63

O que é a pré-incubação, hoje?

- Reúne alunos, sob orientação de um professor, para o desenvolvimento cooperativo de projetos de engenharia ou ciência, juntamente com empresas.
- Projetos e equipes: selecionados junto às unidades de ensino e pesquisa da Unicamp, com o apoio organizacional e motivacional de empresas-juniors e a supervisão das atividades realizada pela Inova.
- Mentor acadêmico: funções tecnológicas do projeto, professor responsável.
- Mentor empresarial: orientação sobre as funções de viabilidade econômica e comercial do projeto, profissionais de empresas e de profissionais selecionados pela Inova.
- Ao final de um ano: projetos devem resultar em um Estudo de Mercado ou em um Plano de Negócios, articulado ao projeto de engenharia ou de ciência proposto originalmente pelos alunos e professores, **com um demo** (protótipo, preferencialmente).



64

O que é o Inova Semente

- Programa da Unicamp concebido e executado em conjunto Inova e SAE- Unicamp.

- Novidade: integra a questão do **empreendedorismo ao contexto da gestão de carreiras e empregabilidade**.

- Reúne alunos, **sob orientação de um mentor acadêmico e de um mentor empresarial**, para o desenvolvimento cooperativo de projetos de engenharia ou ciência.

- Projetos e equipes: selecionados junto às unidades de ensino e pesquisa da Unicamp e a **supervisão das atividades realizada pela Unicamp e Escolas de Negócios: FGV-SP, IBMEC-SP, ...**

- Mentor acadêmico: funções tecnológicas do projeto, professor responsável.
- Mentor empresarial: orientação sobre as funções de viabilidade econômica e comercial do projeto, profissionais de empresas e de profissionais selecionados pela Inova.

- Ao final de **3 meses**: projetos devem resultar em um **1º. Estudo de Mercado ou em um 1º. Plano de Negócios**, articulado ao projeto de engenharia ou de ciência proposto originalmente pelos alunos e professores, **com um demo** (protótipo, preferencialmente).



65

Como funciona o Inova Semente

1 Propostas são submetidas e selecionadas.

2 Propostas selecionadas têm acompanhamento de bolsistas da Unicamp e das Escolas de Negócios e de Economia, com Supervisão: Inova, SAE e Escolas de Negócios + de Economia.

Novidade: os projetos têm orientação sobre a viabilidade do empreendimento fornecida pela Unicamp e pelas Escolas de Negócios.

3 Resultados dos projetos: 1º. Plano de Negócios ou Estudo de Mercado do projeto.

4 Prazo para os projetos: 3 meses

5 Ao final de **3 meses**: projetos resultam em um **1º. Estudo de Mercado ou em um 1º. Plano de Negócios**, articulado ao projeto de engenharia ou de ciência proposto originalmente pelos alunos e professores, **com um demo** (protótipo, preferencialmente).



66

Pensando algumas metas e objetivos do Inova Semente

1 Aumentar a escala e a qualidade de projetos de novas empresas de base tecnológica oriundas da Unicamp.

2 Semente tem que ser **servidor** de projetos de empreendedorismo da/para Unicamp:

Clientes:
InovaSoft
LIB
Incamp
GEU
"Parques Científicos e Tecnológicos"
Business Parks
Empresas
Organizações
(...)

3 Cada projeto aprovado tem 1 bolsista Unicamp e 1 bolsista de Escola de Negócios, com supervisão da Unicamp e das Escolas de Negócios.

4 Funding: bolsas SAE, bolsas Unicamp, instituições de fomento, empresas e organizações patrocinadoras e participantes. Aumentar a integração com fontes tipo FINEP, FAPESP, SEBRAE...

5 Captação de pelo menos 50 projetos/ano.

6 Seleção e geração de pelo menos 10 projetos aprovados/ano.



67

Banca de Avaliação de Propostas

- *Inova Unicamp*
- *SAE Unicamp*
- *Escolas de Negócios e de Economia*
- *Representação GEU-Unicamp*
- *Representação do NEJ Unicamp*



68

Time de Avaliação dos Projetos (TAP)

Modalidade Graduação e Pós-graduação

- *INOVA Unicamp*
- *SAE Unicamp*
 - *Incamp*
- *Representante do Unicamp Ventures*
- *Representantes Escolas de Negócios*
 - *Representante(s) do NEJ*
- *Representante da EJ da Unidade do projeto*
 - *Representante de projetos finalizados*
 - *Representante do GEU Unicamp*
 - *Consultor externo convidado*



69

Banca de Avaliação dos PN/EM

- 1 *Inova Unicamp*
- 2 *SAE Unicamp*
- 3 *Incamp*
- 4 *Escolas de Negócios*
- 5 *Representante de Investidores Anjos e Fundos de Seed Capital*
- 6 *Representante do Unicamp Ventures*
- 7 *Representante(s) do NEJ*
- 8 *Representante de projetos finalizados*



70

Algumas conclusões

- *A base para o empreendedorismo tecnológico é o **conhecimento**:*
 - *Através da educação em C&T de qualidade.*
 - *Através da formação complementar e da "alavanca" da formação em negócios e em empreendedorismo.*
 - *Chave: a formação e a educação em empreendedorismo tecnológico, integrada de forma complementar à formação básica do engenheiro.*



71

Algumas conclusões

- *Esperar mais empresas típicas de P&D.*
- *Presença crescente da pós-graduação.*
- *É possível juntar ensino, pesquisa e transferência de tecnologia...*



72

Obrigado



Contatos: Paulo Lemos
plemos@inova.unicamp.br

www.inova.unicamp.br/pre



73

Palestra 02: Experiência da rede mineira de inovação tecnológica

Paulo Tadeu Leite Arantes, doutorado em Arquitetura e Urbanismo, vice-presidente da Rede Mineira de Inovação.



A Experiência da Rede Mineira de Inovação

Paulo Tadeu Leite Arantes – Vice Presidente

Manaus, 10 de setembro de 2008

01

Agenda

- **RMI** - histórico, missão, objetivos, público alvo, diretrizes, parceiros;
- **RMI** - estrutura organizacional;
- **RMI** - metas;
- **RMI** - projetos e ações;
- **RMI** - conquistas e resultados;
- **RMI** - exemplo de um associado;
- **APL BioTec - Viçosa**



HISTÓRIA



A **RMI**, associação sem fins lucrativos, foi fundada em **1998** com o nome de: **Rede Mineira de Incubadoras**, com o objetivo de:

“Unir forças para estruturar e fomentar o **Empreendedorismo, os Empreendimentos Inovadores** e a criação/consolidação do **movimento de Incubadoras, Parques, Pólos e Tecnópolis** no Estado de Minas Gerais.”

Em agosto de **2006**, sua razão social foi alterada para a atual **RMI - Rede Mineira de Inovação**.

Essa mudança se fez necessária para atender a ampliação dos serviços prestados à comunidade, de modo que outras instituições tecnológicas, como centros de empreendedorismo e demais agentes de promoção do empreendedorismo e de apoio à pequena e média empresa pudessem também filiar-se à ela.

Sua sede fica em Belo Horizonte, capital do Estado de Minas Gerais.

www.rmi.org.br

03

MISSÃO E OBJETIVOS



MISSÃO:

Ser agente articulador de inovação e negócios para os seus associados, de forma **competitiva e sustentável**.

Competitiva - Refere-se à prática da competência potencial e reconhecida da RMI em formular, implementar e gerir estratégias institucionais.

Sustentável - Consiste em ampliar e conservar, de forma duradoura, resultados em inovação e negócios

OBJETIVOS:

- **Prestar serviços técnicos** aos associados em diversas áreas de gestão no intuito de elevar sua relação Receita/Despesa;
- **Promover ações educacionais** em áreas de conhecimento em estreita sintonia com as necessidades estratégicas dos associados.
- **Estabelecer parcerias** com outros sistemas de inovação, empreendedorismo e redes de informação tecnológica em nível regional, nacional e internacional, visando intensificar e oportunizar o intercâmbio das práticas em gestão tecnológica.
- **Conscientizar e mobilizar** Incubadoras, Parques e Núcleos de Apoio ao Empreendedorismo Inovador na defesa de seus interesses comuns.
- **Implantar um Escritório de Inteligência Competitiva e de Inovação** para viabilizar, para os associados, **oportunidades mercadológicas, financeiras e tecnológicas**;
- **Estabelecer acordos de cooperação tecnológica** direcionados para o desenvolvimento de projetos de pesquisa em empreendedorismo.

www.rmi.org.br

04

PÚBLICO ALVO



DIRETRIZES ESTRATÉGICAS



APOIADORES/PARCEIROS



Estaduais:



Apoio institucional e financeiro para as incubadoras, refletindo diretamente, no desenvolvimento das empresas incubadas.



Apoio financeiro e institucional, através da SECTES, para a criação de novas incubadoras e parques tecnológicos no estado,



Apoio financeiro, institucional e divulgação da Rede.



Editais de apoio à gestão das Incubadoras do Estado.



Minas Gerais

Oferece programas de fomento às empresas de base tecnológica

Federal:



Internacional:



www.rmi.org.br

07

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL



SUPOORTE AOS ASSOCIADOS E PARCEIROS

ADMINISTRATIVO

Diretoria +
Equipe Executiva
(bolsistas)

COMUNICAÇÃO E MARKETING

ASSESSORIA JURÍDICA E PROPRIEDADE INTELCTUAL

www.rmi.org.br

08

SUPOORTE AOS ASSOCIADOS E PARCEIROS

- Gestão da Informação e Suporte Geral aos Associados e Parceiros;
- Gestão do **Web-ADI** ;
- Organização de Reuniões, Eventos e Programações em Geral;
- Atuação na Execução de Projetos Específicos.

Responsáveis por estas ações:

- Diretoria e Equipe Executiva (2 bolsistas: Andréa e José Osmar)

ADMINISTRATIVO

- Gestão Administrativo-Financeira do dia a dia;
- Gestão dos Projetos em Curso e Prospecção de Novos;
- Gestão e Manutenção do Escritório da RMI;
- Gestão e Execução das Prestações de Contas dos Projetos;
- Gestão do Processo de Pagamentos dos Projetos;
- Gestão da Contabilidade Externa.

Responsáveis por estas ações:

- Diretoria e Equipe Executiva (1 bolsista: José Osmar)

ASSESSORIA JURÍDICA E PROPRIEDADE INTELCTUAL

- Gestão e Confecção de Contratos da RMI com Parceiros e Fornecedores;
- Assessoria Jurídica, à distância, para as Incubadoras;
- Incubadoras associadas e suas Empresas Incubadas;
- Gestão da Documentação Legal da Personalidade Jurídica;
- Suporte aos Associados em Propriedade Intelectual;
- Desenvolvimento de Conteúdo sobre Propriedade Intelectual.

Responsáveis por estas ações:

- Advogado (bolsista)

COMUNICAÇÃO E MARKETING

- Gestão da Comunicação Diária;
- Gestão da mídia externa;
- Gestão e Manutenção do Site da RMI;
- Gestão e Desenvolvimento do Jornal da RMI;
- Gestão e Desenvolvimento do Catálogo da RMI;
- Gestão da Confecção de Material Publicitário em geral (banners, folder, caderno executivo, mala direta, brindes, cartões, etc.)

Responsáveis por estas ações:

- Jornalista (bolsista) e Andréa (secretária executiva)

METAS – curto prazo



- Lançamento do **Segundo Livro de CASES** de Empresas Graduated
Previsão: Setembro 2008 no Seminário Nacional da Anprotec;
- Lançamento da segunda edição do **Jornal da RMI**,
Previsão: agosto 2008;
- Contratação do **Sistema FINANCIAR** com o compromisso de disponibilizar uma senha de acesso para cada associado da RMI.
Previsão: maio 2008;
- Disponibilizar o **Catálogo da RMI no portal do Banco Mundial** - INFODEV e no portal do SIMI (Sistema Mineiro de Inovação).
Previsão: setembro de 2008;
- Aprovação de **03 Projetos na FINEP**, através de 03 consórcios de Incubadoras, no escopo do PNI - Plano Nacional de Incubadoras (**INSOFT, HABITAT e INATEL**)
Valor: aprox. dois milhões de reais.
Previsão: Setembro 2008.

www.rmi.org.br

13

METAS – médio prazo



- Criação e manutenção de um Sistema Integrado de Informações;
- Desenvolvimento e aplicação de tecnologias de Gestão de Incubadoras, Parques e Tecnópolis;
- Desenvolvimento de Projetos ligados ao fomento de Incubadoras, Parques e Tecnópolis, identificando áreas de cooperação;
- Desenvolvimento de projetos de marketing conjunto das cidades mineiras que possuem Incubadoras e/ou Parques e Tecnópolis;
- Implantação de um sistema de avaliação de resultados das Incubadoras, empresas incubadas, Parques e Tecnópolis;
- Realização de Cursos, Encontros, Seminários e Workshops ligados a assuntos de interesse dos associados.
- Definição de estratégias que visem estreitar o relacionamento com entidades congêneres no exterior, de forma a viabilizar parcerias internacionais.
- Estímulo à aplicação de capital de risco em empreendimentos de base tecnológica.

www.rmi.org.br

14

PRINCIPAIS PROJETOS - 2004/2008

PROJETOS	VALOR R\$
1 - FINEP/ DEIMG – “Desenvolvimento das Empresas Incubadas de Minas Gerais Relacionadas a RMI”.	482.046,56
2 - FINEP/ PEC – “Programa de Estruturação e Consolidação da Rede Mineira de Inovação”.	339.885,44
3 - SECTES/ FINEP/ FAPEMIG/RMI – “Sensibilização do empreendedorismo, criação, desenvolvimento e fortalecimento de incubadoras de empresas de base tecnológicas inovadoras”.	399.978,76
4 - SECTES/ RMI / CVT'S - Capacitação e estruturação dos Programas de Incubação dos CVT's (Incubadora, Pré-Incubadora e Pontos de Atendimento aos Empreendedores).	350.000,00
5 - INFODEV/ BANCO MUNDIAL - Ações estratégicas em prol do movimento.	160.000,00

Principais objetivos do Proj. DEIMG:

- capacitar as empresas incubadas em Propriedade Intelectual;
- realizar o evento, denominado INVEST MINAS, para integrar investidores (capital de risco) e empresários incubados;
- auxiliar e desenvolver projetos de marketing;
- aprimorar produtos/processos através de consultorias especializadas,
- manter as informações atualizadas no site da RMI.

PROJETOS E AÇÕES

VENTURE MINAS

Fórum Mineiro de capital empreendedor



Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas Anprotec 2007

Ação: DIVULGAÇÃO DOS ASSOCIADOS

CATÁLOGO: INCUBADORAS E PARQUES



LIVRO: HISTÓRIAS SUCESSO DE EMPRESAS GRADUADAS



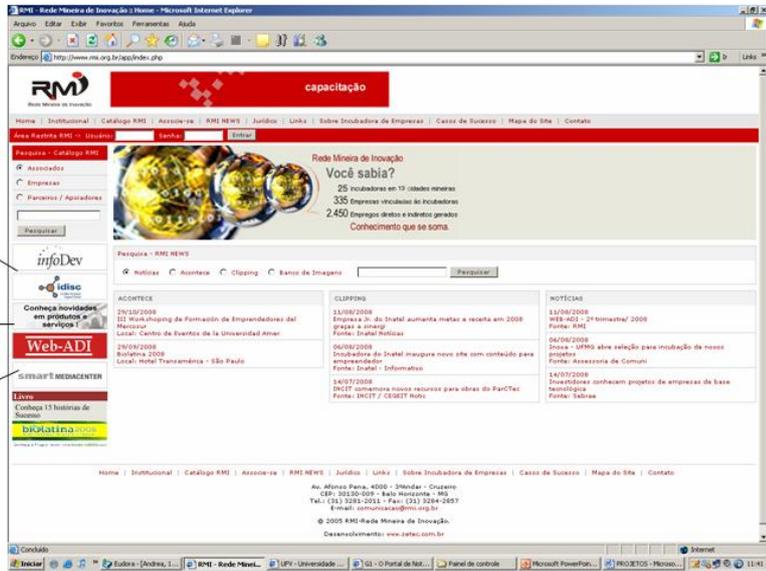
PRINCIPAIS ATIVIDADES - 2007/2008

- Apoio ao processo de **implantação de 3 Parques Tecnológicos** em Minas Gerais (Belo Horizonte, Itajubá e Viçosa);
- Atualização do **Portal da Rede** (www.rmi.org.br);
- Lançamento do primeiro **Livro de Casos de Sucessos de Empresas Graduas** do País (em conjunto com o Sebrae);
- Lançamento do novo **Jornal da Rede** (distribuição nacional);
- Finalização do **Sistema de Gestão pela Qualidade** (ISO 9001:2000);
- Conquista do **Título de Utilidade Pública** em nível estadual;
- Realização, em conjunto com a ANPROTEC, do **Seminário Nacional da ANPROTEC**, em Belo Horizonte;
- Consolidação da **Universidade Corporativa Virtual da RMI**.

InfoDev
Idisc

Vitrine da
Inovação

Universidade
corporativa virtual
smartmediacenter



PRINCIPAIS CONQUISTAS EM 2007

- **Aprovação**, através de 3 consórcios de Incubadoras (**INSOFT, HABITAT e INATEL**), de **3 Projetos na FINEP**, no escopo do **PNI - Plano Nacional de Incubadoras**;
Valor: aprox. dois milhões de reais.
- Incubadora associada vence o **Prêmio Nacional de Melhor Incubadora de Empresas de Base Tecnológica do Brasil**, confirmando, **pela sexta vez consecutiva**, mais uma vitória mineira;
- **Implantação do Sistema de Acompanhamento das Incubadoras – Web-ADI** (em parceria com o Banco Mundial e SECTES);

Sistema Web de Acompanhamento de Desempenho de Incubadoras

O projeto **InfoDev**, conquistado em Edital Internacional do Banco Mundial, foi a primeira ação de internacionalização da rede.

Estruturado em três ações principais:

1. criação de um serviço de e-commerce através de um portal para venda dos produtos das empresas incubadas;
2. desenvolvimento de um sistema de indicadores para medir o desempenho das Incubadoras e de suas empresas WEB-ADI e
3. criação de um programa de e-learning - educação à distância, como forma de capacitar os gestores das incubadoras e empresários incubados.

O apoio do Banco Mundial, através do projeto **InfoDev**, colocou a RMI em um processo efetivo de colaboração internacional, uma vez que previa elaboração de ações com a participação de incubadoras de outros Países em desenvolvimento, assim como de ações desenvolvidas em outras partes do Mundo.

Objetivos

O objetivo principal desta ferramenta de gestão é auxiliar a Rede Mineira de Inovação, assim como seus parceiros apoiadores, no acompanhamento sistemático de cada incubadora à ela associada, através das relevantes informações fornecidas pelos seus gerentes. Como objetivo secundário, este acompanhamento auxiliará os gerentes na gestão de suas incubadoras.

Importante: para qualquer informação adicional do sistema acesse o link [Ajuda?](#) localizado no topo à direita de todas as telas.

Realização: RMI (Rede Mineira de Inovação)

Apoio: Banco Mundial

Executores: SECIES, Inatel (Instituto Nacional de Telecomunicações)

NOTA: A RMI utilizará esta ferramenta para aumentar a eficácia do seu apoio às incubadoras associadas.



Cerca de **300 EMPRESAS**

Vinculadas às atuais **25** Incubadoras, localizadas em **16** cidades mineiras.

Meta para os próximos dois anos:

32 Incubadoras;
4 Parques Tecnológicos.

Distribuídos em **24** cidades mineiras.

Exemplo de um associado



Rede Mineira de Inovação

CENTEV/UFV

Incubadora de Empresas de Base Tecnológica



Área:
1.100 m²

PROGRAMAS:



www.rmi.org.br

23

Exemplo de um associado



Rede Mineira de Inovação

CENTEV - Incubadora de Empresas de Base Tecnológica

Resultados:

- Empregos diretos gerados em 2007:

	<i>integral</i>	<i>estagiários</i>	<i>TOTAL</i>
<i>Graduadas</i>	93	56	149
<i>Incubadas</i>	33	18	51
TOTAL	126	74	200

Número atual de empresas incubadas: **9**

Número de empresas graduadas: **16**

Cap. de Incubação: **12** empresas

Cap. de Pré-Incubação: **8** propostas

www.rmi.org.br

24

Exemplo de um associado

CENTEV - Incubadora de Empresas de Base Tecnológica



PRÊMIO NACIONAL DE EMPREENDEDORISMO INOVADOR 2006

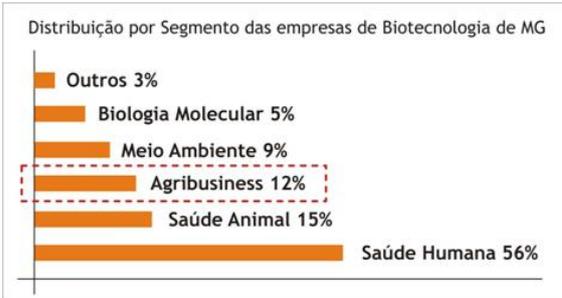
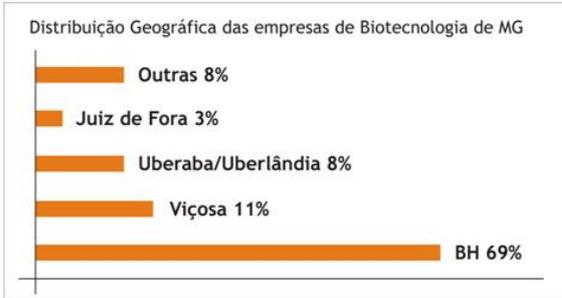
MELHOR PROGRAMA DE INCUBAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS INOVADORES
VOLTADOS PARA O DESENVOLVIMENTO LOCAL E SETORIAL

Exemplo de um associado

CENTEV - Parque Tecnológico Projeto Urbanístico

- Área total: 215 ha
- Área de pres. ambiental: 174 ha
- Área urbanizada: 40 ha
- Número lotes: 81
- Área média dos lotes: 1.500 m²
- Extensão das vias: 8 km
- Potencial de geração de empregos: 800

Potencial da UFV para Biotecnologia



Seg. dados da CPPI/UFV: **65%** das patentes da UFV são na área de biotecnologia

Área de atuação
Análise genéticas em alimentos
Desenvolvimento de produtos animais de culturas úcticas e lácteas
Desenvolvimento de produtos biotecnológicos, biofármacos e sistemas integrados para tratamento e saúde de efluentes industriais, agrícolas e agroindustriais
Desenvolvimento e produção de alimentos para fins especiais
Sustentáveis orgânicos e orgânicos para flores e plantas ornamentais
Identificação molecular de espécies vegetais e animais
Reprodução Animal
Reprodução clonal de plantas animais de técnicas de cultura de células e tecidos vegetais
Sementes e melhoramento
Biotecnologia em produção e processamento de orgânicos e outros tipos de alimentos comestíveis
Controle biológico de pragas
Produtos fitofarmacêuticos
Vacinas, produtos e serviços inovadores para o mercado veterinário

Parceiros
Agência de Apoio ao Empreendedor e Pesquisa Empreendedor - SERRA
Agência de Desenvolvimento de Viçosa - ADVA
Associação Tri-Viçosa-MG
Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa - CDSRV UFV
Empresa Aniser de Biologia - INIBIO
Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa - CDSRV UFV
Fundação Arthur Bernardes - FUNABRE
Instituto de Biotecnologia Aplicada à Agropecuária - BIOAGRO UFV
Prefeitura Municipal de Viçosa - PMV-MG
Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação Superior de Minas Gerais - SICTIS
Universidade Federal de Viçosa - UFV

Arranjo Produtivo Local de Biotecnologia para o Agribusiness e Meio-Ambiente Viçosa-MG

Empresas do APL Biotec Viçosa
ACROTECH - www.acrotech.com.br
AGROGENÉTICA - www.agrogenetica.com.br
ARIS ALIMENTOS - www.aris.com.br
BIA FLAVES - www.biaflaves.com.br
BIOCLONE - www.bioclone.com.br
Farma de Mito **ARIBiotec** - marcosantonioaribiotec@gmail.com
FUSIONTEC - www.fusiontec.com.br
GEMOVET - gemovet@gmail.com
INTEC - www.primotec.com.br
LUCASINS FARMACE - www.prod.biotec.ufv.br
INTEC BIOTECNOLOGIA - www.prod.biotec.ufv.br
PROFITUS - profitusltd.com.br
RIDIFLORA - www.ridiflora.com.br

Biotec Viçosa
A cidade de Viçosa apresenta um cenário propício para o desenvolvimento de empresas tecnologicamente inovadoras, especialmente na área de biotecnologia. Diante das principais vantagens, destacamos:
• A Universidade Federal de Viçosa (UFV) referência no desenvolvimento de pesquisas e tecnologias em ciências agrícolas.
• O Instituto de Biotecnologia Aplicada à Agropecuária BIOAGRO UFV
• A Incubadora de Empresas de Biotecnologia Center/UFV destaque em 2006 pelo melhor programa de incubação nacional (Ementec)
• Implantação do Parque Tecnológico de Viçosa em dois blocos, Parque de Inovação Científica
• Plano avançado do Fundo Citotec: Fundo de Investimentos de capital semente, destinado à aplicação em empresas emergentes inovadoras.
• A Unidade: Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde
• Proximidade geográfica aos grandes centros do país.

público alvo
Empresas de Viçosa e Biotecnologia que desenvolvem soluções em Biotecnologia para Inovação no Agribusiness e Meio-Ambiente



Obrigado!

Paulo Tadeu – paulo@ufv.br

Visite nosso site: www.rmi.org.br

www.rmi.org.br

29

Palestra 03: Caso Isoflavona Aglicona

Paulo Antônio Borges Lemos, doutorando em Política Científica e Tecnológica, coordenador de Empreendedorismo e Pré-incubação de Projetos da Agência de Inovação INOVA-UNICAMP.



Parceria Universidade & Empresa

O Caso Isoflavona Aglicona

01



Índice

O Caso Isoflavona Aglicona

- Pesquisa
- Empresa
- Licenciamento
- Unicamp
- Agência de Inovação – Inova Unicamp
- Transferência de Tecnologia

02

O Cenário Brasileiro



03

O Pesquisador

Médico em Seul, na Coréia, mestre em bioquímica, foi pesquisador na Universidade de North Carolina - EUA

Na Unicamp desde 1968 convidado pelo Professor Dr. Zeferino Vaz e se tornou doutor em bioquímica

Estudioso de flavonóides

Linha de Pesquisa: Produtos naturais associado a biotecnologia (isoflavonas, própolis brasileira, ...)

A importância do conhecimento.



Yong Kun Park

De uma gentileza tipicamente oriental, aos 82 anos está em franca atividade...



Faculdade de Engenharia de Alimentos
Lab. de Bioquímica de Alimentos

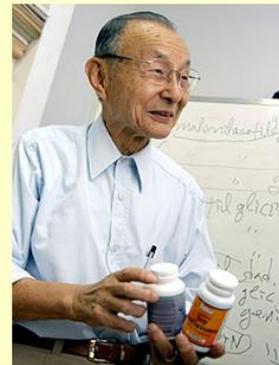
04

A Motivação

- “Baixa incidência dos sintomas da menopausa entre as orientais”
- “Estados Unidos e Europa recorrem cada vez mais a produtos naturais com atividades farmacológicas”
- “Pesquisar a ação dos flavonóides, em especial Isoflanovas de Soja”
- 2000: Institute of Food Technologie (AIFT) Annual Meeting (EUA)
 - Vários “papers” e empresas = ISOFLAVONA na forma glicosilada => absorção limitada pelo organismo humano
- 2000: Prof Park - FEA Unicamp
 - Início dos estudos para obtenção isoflavona 100% aglicona



Formas: glicosiladas (mais comum) e agliconas (atividade de interesse)...



05

A Importância

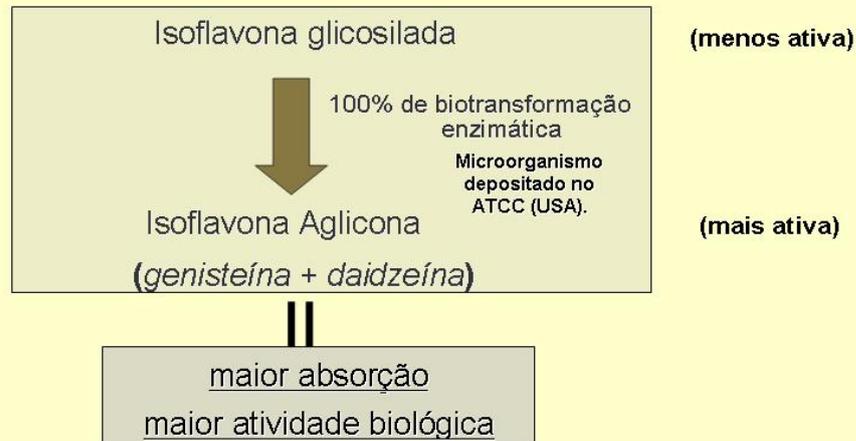
- Mulheres
 - Ossos humanos: peso é maior entre 20 a 30 anos, diminuindo após os 30.
 - após a menopausa, diminuição rápida devido a diminuição do estrogênio => osteoporose.
- Terapia de Reposição Hormonal Sintética (estrogênio sintético)
 - Efeitos colaterais = endométrio e tecido mamário
- Constatação
 - Países com maior ingestão de soja (leste da Ásia) => diminuição problemas decorrentes da menopausa.
- Isoflavonas
 - similar ao hormônio feminino estradiol (estrutura e função)
 - Isoflavonas Aglicona (genisteína + daidzeína)
 - Genisteína é o + efetivo entre os flavonóides, com maior atividade;
 - atua na prevenção da osteoporose e nos sintomas indesejáveis da menopausa, especialmente as ondas de calor.



06

A Pesquisa

Invenção: Conversão



- Isoflavona: presente na soja em concentrações de 0,1mg a 5mg/ grama.
- Formas glicosiladas (conjugadas à glicose) são maioria em relação às formas agliconas (sem glicose).
- Durante o processo digestivo no intestino, naturalmente uma parte da isoflavona glicosilada é transformada em aglicona através da ação da enzima beta-glicosidase, que remove a glicose. O processo desenvolvido pela equipe do Prof. Park faz essa transformação em laboratório, obtendo isoflavona 100% na forma aglicona.

07

O Resultado

Know How

Domínio do processo de:

- Extração e transformação das isoflavonas glicosiladas em isoflavonas agliconas;
- Produção de enzima;
- Recuperação de isoflavonas agliconas a partir de subprodutos e resíduos da produção.



08

A Proteção

Patentes de Invenção

PI 0004237-4 de 2000

- Título: **Processo de extração e transformação de isoflavonas glicosiladas de soja em isoflavonas agliconas**
- Inventores: Yong Kun Park, Adilma Regina Pippa Scamparini, Hélia Harumi Sato, Severino Matias de Alencar.

PI 0502309-2 de 2005

- Título: **Processo de recuperação de isoflavonas agliconas a partir de subprodutos e resíduos da produção de proteínas concentradas e isoladas de soja e microorganismos geneticamente modificados**
- Inventores: Yong Kun Park, Cláudio Lima de Aguiar, Maria Cristina Youn Lui.

Necessidade de adequação da patente:

- Decidir entre CA e Nova Patente / Importância da LPI 9.279/96 - Discussão com equipe INOVA
- Aditamento ao Contrato de Licenciamento

09

A Empresa

Características:

- Empresa familiar, aberta a parceria com Universidades
- Especializada em produtos naturais: alimentos e medicamentos fitoterápicos.
- Principal produto: Stevita - edulcorante (adoçante) steviosídeo da planta de Stevia.
- Busca desenvolver produtos naturais que proporcionem maior qualidade de vida, respeitando as pessoas e o meio ambiente.



Isoflavona Aglicona

STEVIAZIMA
INDUSTRIAL S/A



10

A Empresa

Histórico:

- **1984 - Ingá Companhia de Desenvolvimento Industrial**, em Maringá/PR
 - 300 acionistas: pesquisas com a stevia liderada pelo Prof. Dr. Mauro Alvarez, Bioquímico da Universidade Estadual de Maringá

- **1986 - Ingá**
 - assina contrato de licença exclusiva para exploração de patente e transferência de tecnologia com a UEM e a Fundação Banco do Brasil
 - => agroindústria para produzir o steviosídeo
 - Primeiro caso concreto de interação entre duas entidades públicas e uma organização privada no Brasil.

- **1992/3**
 - alteração razão social: **Steviafarma Industrial S/A**
 - P&D novo processo de extração do adoçante
 - produção e comercialização de medicamentos fitoterápicos



11

A Empresa

- **2001 - 2004**
 - Toma conhecimento das pesquisas em andamento do Prof Park na FEA Unicamp;
 - Vislumbra a possibilidade de obter dessa pesquisa um novo produto diferenciado no mercado;
 - Contacta a UNICAMP através da Inova Unicamp para verificar possibilidade de parceria;
 - Negocia o Contrato de Licenciamento



12



O Licenciamento



26 de maio de 2004



Empresa do Paraná licencia isoflavona da FEA-Unicamp

Agência de Inovação Unicamp licencia 1ª patente; Steviafarma vai comercializar isoflavona desenvolvida por Yong Kun Park
Rachel Bueno

A Unicamp assinou no dia 26 de maio seu primeiro contrato de licenciamento de patente desde a criação da Agência de Inovação Unicamp (Inova), em julho do ano passado. Válido por 10 anos, o contrato concede à empresa paranaense Steviafarma, com sede em Maringá, a licença de uso e exploração do "Processo de extração e transformação de isoflavonas glicosiladas de soja em isoflavonas agliconas". O inventor da patente, depositada no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) em setembro de 2000, é o professor Yong Kun Park, do Laboratório de Bioquímica de Alimentos da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA), da Unicamp. A Steviafarma pretende produzir cápsulas de isoflavona aglicona para tratamento de reposição hormonal. Segundo o professor Park, o composto possui propriedades semelhantes às do hormônio feminino estrógeno.



Diretor-Presidente da Steviafarma: Fernando Meneguetti



"Justifica a iniciativa dizendo que o processo desenvolvido na Unicamp permitirá a fabricação de cápsulas com 100% de isoflavona aglicona. Segundo ele, não existe nenhum outro medicamento para reposição hormonal a base de isoflavona com essa concentração".

13



O Produto

■ Fito estrógeno para reposição hormonal



Vantagens:

- Age como estrogênio natural: semelhança de moléculas
- Eficácia na absorção pelo trato intestinal: melhor e mais rápida.
- Diminuição dos sintomas do climatério: ex. fogacho
- Sem efeitos colaterais.

Status atual:

- Registrado na ANVISA;
- Introduzido no mercado em set 2007;
- Planos para expansão:
 - novos mercados – AL
 - outras atividades - Complemento alimentar; Anti-concepcionais



Isoflavona Aglicona

Registrado na Anvisa (MS 1.2606.0014.001-1)

14

A Parceria da Parceria



Produção da Matéria prima Isoflavona Aglicona e do produto acabado



Centro de Atendimento
ao Consumidor
0800 16 5678

Divulgação junto a classe médica, distribuição e comercialização



15

Resultados da Pesquisa

Para a Unicamp, Empresas e Sociedade

“Produto contendo isoflavona aglicona com as propriedades desejadas e semelhantes as do hormônio feminino estrógeno para tratamento de reposição hormonal”

- 2 teses (mestrado e doutorado);
- 2 patentes depositadas no Brasil e exterior;
- 6 artigos publicados;
- 2 licenciamentos;
- Parceria com o setor produtivo => Novo produto no mercado;
- Possibilidades de desenvolvimentos complementares
- Transferência concreta do conhecimento acadêmico para a sociedade;



“Tecnologia da UNICAMP licenciada à empresa STEVIA FARMACÊUTICA que produz o fitoestrógeno, distribuído e comercializado pela empresa APSEN FARMACÊUTICA através da sua divisão de Fitomedicina”

16



Conhecimento: a base de tudo

Unicamp

- 17% da pesquisa nacional
- 10% doutores do Brasil
- 20 Unidades
 - 57 cursos de graduação
 - 127 cursos de pós-graduação
 - 17.275 estudantes de graduação
 - 22.044 estudantes de pós-graduação
- Preocupação crescente em compartilhar o conhecimento com a sociedade



17



Excelência em pesquisa e patente => sinergia

Avaliação pela CAPES das Unidades de Ensino e Pesquisa com licenciamento

■ (Nota)	Unidade	# licenciamentos	patentes
■ (7)	Instituto de Química	8	203
■ (7)	Faculdade de Eng. de Alimentos	5	33
■ (7)	Instituto de Biologia	4	16
■ (6)	Faculdade de Engenharia Mecânica	3	59
■ (5)	Faculdade de Ciências Médicas	3	16
■ (7)	Instituto de Física	1	30
■ (6)	Faculdade de Engenharia Química	1	19
■ (6)	Fac. de Eng. Elét. e de Computação	3	49
■ (5)	Faculdade de Engenharia Agrícola	3	22

■ Fonte: http://www.prg.unicamp.br/curso_stricto.phtml



18

Inova Unicamp

Julho de 2003, a Unicamp cria a sua Agência de Inovação para facilitar a interação e transferência de tecnologia da Universidade para o setor produtivo



Interno → ← Externo

19

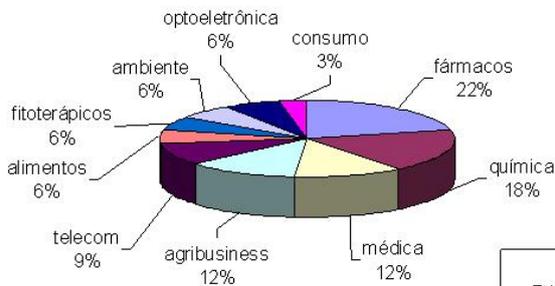
Inova Unicamp - Resultados

- Em 4 anos... (até set'2007)
 - 186 acordos de transferência de tecnologia
 - 31 licenciamentos de tecnologia (58 patentes e 3 know-how)
 - 225 novos depósitos de patentes junto ao INPI
 - 16 novos depósitos internacionais via PCT (com desdobramentos em vários países)
 - 35 novos depósitos de marcas
 - 35 novos depósitos de softwares
 - 11 empresas graduadas na Incamp
 - Contato com + 10.000 instituições no Brasil e no exterior
 - R\$ 29 mi. aportados à universidade através dos projetos

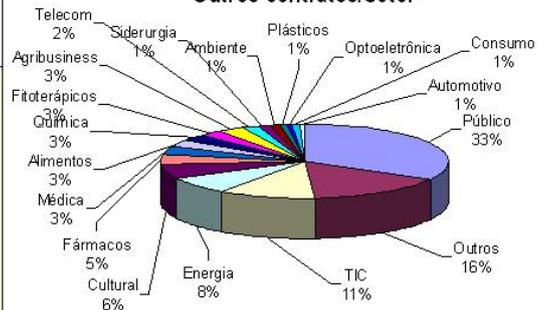
20

Inova Unicamp - Contratos

Contratos de Licenciamento/Setor



Outros contratos/Setor



21

Inova Unicamp - Parceiros



22

Inova Unicamp – O reconhecimento

REDE
GAZETA DO BRASIL

TECNOLOGIA

Unicamp realiza o maior licenciamento de patentes

WIPO
Home > Activities & Services > Small and Medium-Sized Enterprises
Best Practices

Brazilian University Leads the Way in Patent Licensing

State University of Campinas signs a record 9 license agreements involving 22 patents in 6 months, a record for Brazil.

http://www.wipo.int/sme/en/best_practices/unicamp.htm

les Nouvelles
JOURNAL OF THE LICENSING EXECUTIVES SOCIETY INTERNATIONAL

University Tech Transfer—Brazil

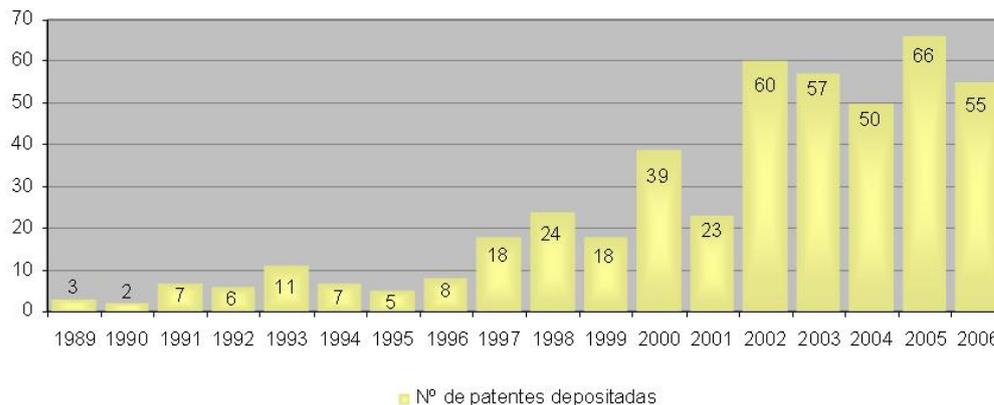
From University To Industry: The Brazilian Revolution In Technology Transfer And Innovation, The Case Of State University Of Campinas

By Rosana Carron Di Giorgio*

23

Inova Unicamp – Portfolio PI

Patentes requeridas pela UNICAMP 1989-2006



Números (set 2007)	Total
Número de Patentes Ativas no INPI	492

24

Inova Unicamp – Portfolio PI

www.inova.unicamp.br

25

Da Pesquisa à Proteção - Unicamp

Pesquisador envia formulário solicitando apreciação da tecnologia

Análise possibilidade proteção - Aspecto legal

Levantamento dos dados formais, comerciais e técnicos e análise Comitê

Proteção: Redação patente, depósito, registros.

Organização dos dados e inserção Banco.

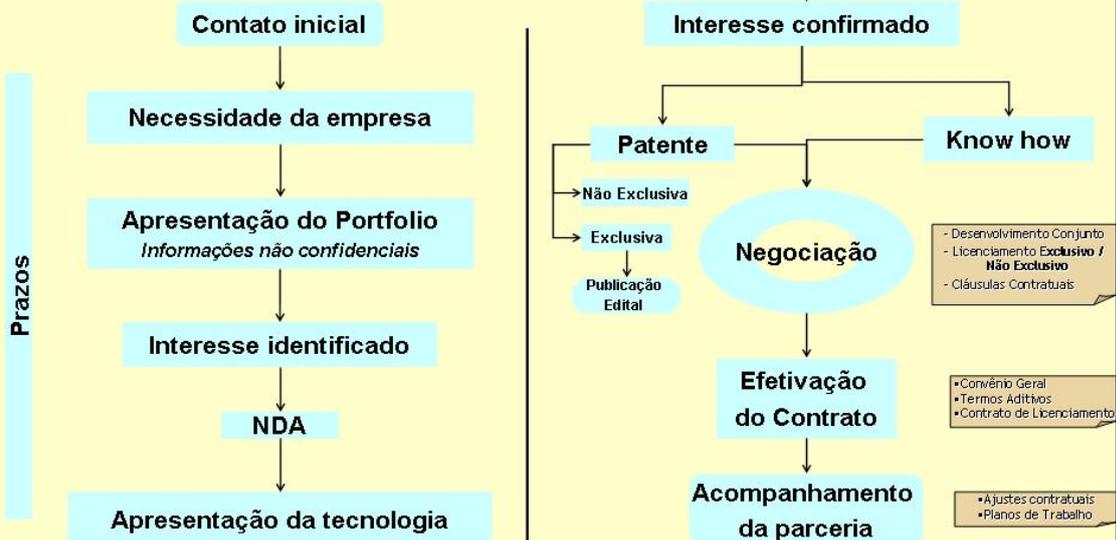
Processo de Parcerias



26

Processo de Parceria – Inova Unicamp

Patentes e Know How



Se produto no mercado, retorno futuro: royalties divididos em 3 partes iguais: pesquisador, unidade e reitoria

27

Outros casos de Licenciamento

<p>BiPhor</p> <p>BUNGE</p>	<p>Descrição</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nanotecnologia ■ Pigmento branco a base de água ■ Nanopartículas de fosfato de alumínio ■ Alternativa para TiO2 	<p>Vantagens</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mais branco ■ Custo competitivo ■ Química verde ■ Maior qualidade e durabilidade
<p>Produto Farmacêutico</p> <p>achē</p>	<p>Descrição</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Medicamento sintético para diabetes tipo 2 <p><i>Nenhuma outra droga encontrada no mercado para diabetes melitus é capaz de ter as duas ações simultaneamente</i></p>	<p>Vantagem</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Droga que age simultaneamente no: <ul style="list-style-type: none"> ● Aumento da produção de insulina e ● Melhora de sua ação nos tecidos

28



Premissas endógenas essenciais para TT das Universidades

- ❑ Criação dos NiTs / Fortalecimento das estruturas existentes;
- ❑ Base sólida de Pesquisa de alto nível, com a construção de um portfólio de PI segundo a vocação da ICT;
- ❑ Política de PI clara e disseminada;
- ❑ Recursos humanos capacitados, em constante aperfeiçoamento;
- ❑ Recursos financeiros para sua estruturação e capacitação;
- ❑ Preparar-se para:
 - ❑ Novas formas de parcerias (corretores de tecnologias e VC), formatação de negócio e remuneração;
 - ❑ Inserção internacional.

29



Interação Universidade-Empresa

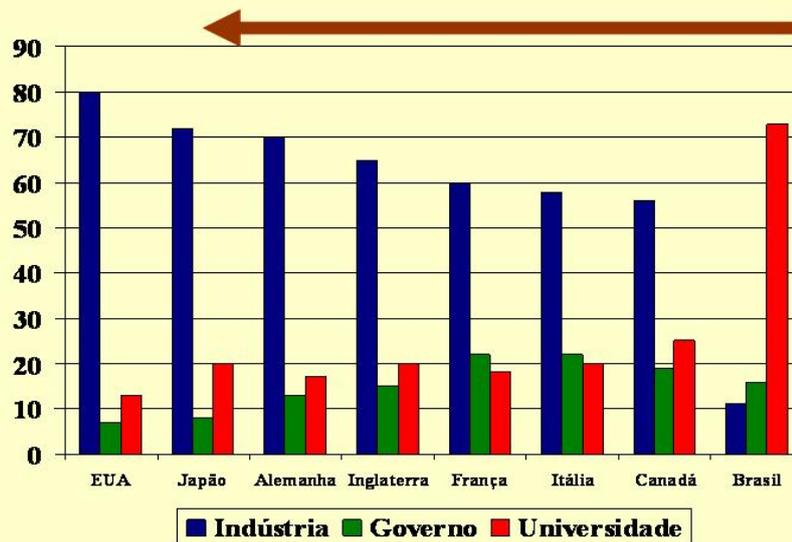
- **Contribuição para a universidade:**
 - Melhoria do ensino e da pesquisa
 - Desafios trazidos pela Sociedade
 - Atualização de currículo e temas de pesquisa
 - Experiência dos alunos – preparação para o mercado
 - Aporte de recursos para pesquisa
- **Contribuição para a empresa:**
 - Acesso a tecnologia
 - Estímulo à inovação
 - Identificação de talentos
 - Redução de custos e riscos de P&D



30

Interação Universidade-Empresa

Distribuição de Pesquisadores e Eng. de P&D



Fonte: 2005, Brito Cruz, A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa.

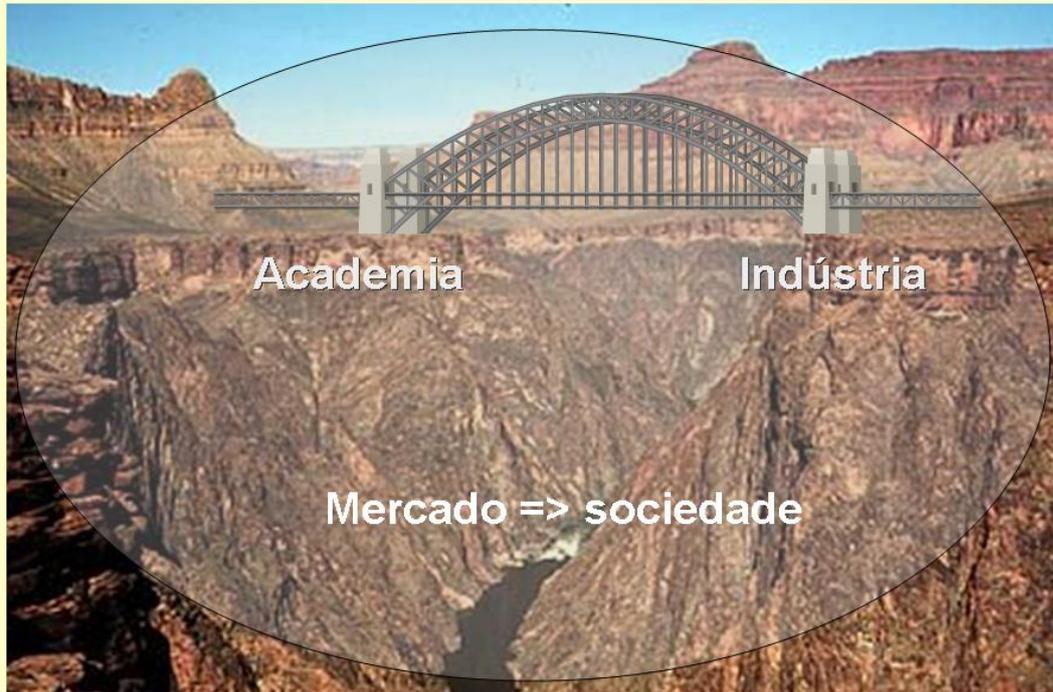
31

Importância da Parceria Universidade – Empresa

Transferência do conhecimento gerado na Universidade viabilizando **novos produtos** que atendam a **sociedade**, contribuindo para o **desenvolvimento econômico e social do País.**

32

O Cenário Brasileiro



33

Obrigada!



Vera Crósta

*Agência de Inovação da Unicamp – Inova Unicamp
Diretoria de Propriedade Intelectual e Parcerias Equipe de
Desenvolvimento de Parcerias*

19 3521 5010

vcrosta@nova.unicamp.br

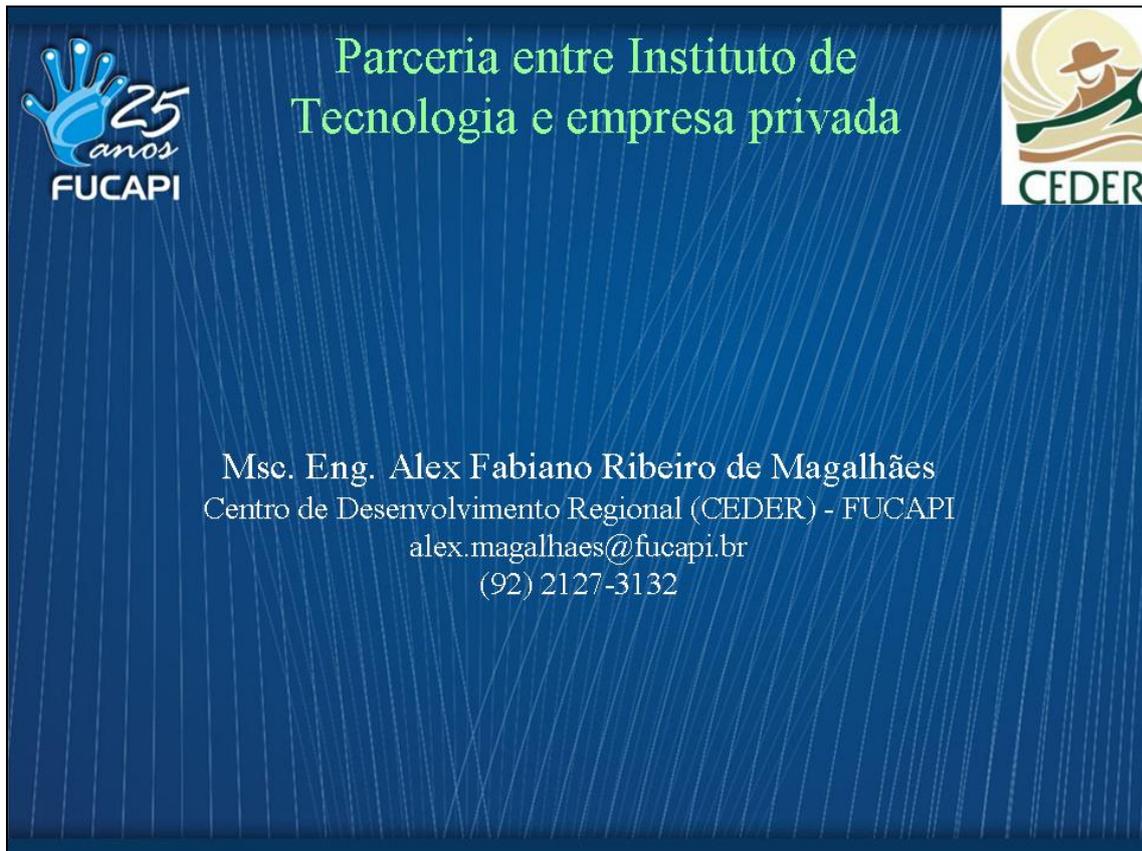
www.inova.unicamp.br



34

Palestra 04: Parceria entre instituto de tecnologia e empresa privada – Estudo de caso

Alex Fabiano Ribeiro Magalhães, doutorando em Engenharia Civil, na área de Concentração de Saneamento e Ambiente, coordenador do Centro de Desenvolvimento Regional e Professor de Pós-Graduação, ambos exercidos na Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação (FUCAPI).



The slide features a dark blue background with a pattern of thin, light blue diagonal lines. In the top left corner is the logo for FUCAPI's 25th anniversary, showing a blue hand with the number '25' and the word 'anos' below it, and 'FUCAPI' underneath. In the top right corner is the logo for CEDER, depicting a stylized figure in a hat and a green field, with 'CEDER' written below. The main title, 'Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada', is centered at the top in a light green font. Below the title, the speaker's name and contact information are listed in white text.

Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada

Msc. Eng. Alex Fabiano Ribeiro de Magalhães
Centro de Desenvolvimento Regional (CEDER) - FUCAPI
alex.magalhaes@fucapi.br
(92) 2127-3132

01



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



1 Objetivo

2 Metodologia

- 2.1 Identificação do problema
- 2.2 Estabelecimento de parceria entre a instituição de pesquisa e empresário local
- 2.3 Desenvolvimento da tecnologia e idealização do produto
- 2.4 Implantação da unidade de piloto da tecnologia desenvolvida e otimização dos produtos gerados
- 2.5 Requerimento de patente
- 2.6 Estabelecimento da empresa parceira e desenho do processo de fabricação
- 2.7 Características dos produtos originados
- 2.8 Parceria para prestação de serviço consultoria para aplicação prática dos produtos e de melhoria contínua

3 Resultados obtidos

4 Conclusões

Alex Magalhães

02



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



1 Objetivo

Comprovação da viabilidade de técnica, científica e econômica do desenvolvimento de tecnologias e produtos de aplicação prática através de parcerias entre instituições de pesquisa e empresas privadas.

Alex Magalhães

03



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



2 Metodologia

2.1 Identificação do problema

Segundo PNAD do IBGE – 2004 no Amazonas:

- 4% de suas residências são atendidas por rede coletora de esgoto;
- 55,12% utiliza fossas sépticas para tratamento e sumidouros;
- mais de 40% das residências não possuem coleta ou tratamento de seu esgoto.



Alex Magalhães 04



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



2 Metodologia

2.2 Estabelecimento de parcerias



Alex Magalhães 05



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



2 Metodologia

2.3 Desenvolvimento da tecnologia e idealização do produto

- Eficiência superior aos tradicionais sistemas por fossa séptica e filtro anaeróbio;
- Baixo custo de implantação, operação e manutenção;
- Simplicidade de instalação, operação e manutenção;
- Fossem passíveis de serem instalados em cotas alagadas;
- Modulares;
- Manutenção reduzida;
- Baixo consumo de energia;
- Uso de materiais recicláveis.

Alex Magalhães 06



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



2 Metodologia

2.4 Implantação da unidade de piloto da tecnologia desenvolvida e otimização dos produtos gerados

Dois anos de acompanhamento foram necessários para que, tanto a tecnologia, como os produtos dela originados pudessem ter comprovação técnica e científica da sua funcionalidade hidráulica e de sua eficiência no tratamento de esgotos.



Alex Magalhães 07



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



2 Metodologia

2.5 Requerimento de patente

Foi efetivado o Pedido de Patente Depositado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI em 14/06/2006, sob número PI0605718-7. Cujos detentores do direito autoral da propriedade industrial do equipamento anaeróbio e aeróbio são os senhores Fernando Antônio Afonso Garcia, João Tito Borges, Lenita Alves de Toledo (ordem alfabética).

Alex Magalhães 08



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



2 Metodologia

2.6 Estabelecimento da empresa parceira e desenho do processo de fabricação

A FUCAPI, através de seu quadro multidisciplinar, idealizou e desenvolveu todas as peças constituintes dos equipamentos, os processos de fabricação e a linha de montagem da produção.

Possibilitando o estabelecimento a empresa fabricante e comercializadora dos equipamentos para tratamento de esgotos gerados a partir da parceria.

Alex Magalhães 09



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



2 Metodologia

2.7 Características dos produtos originados

Reatores Anaeróbio e Reatores Aeróbios



Alex Magalhães 10



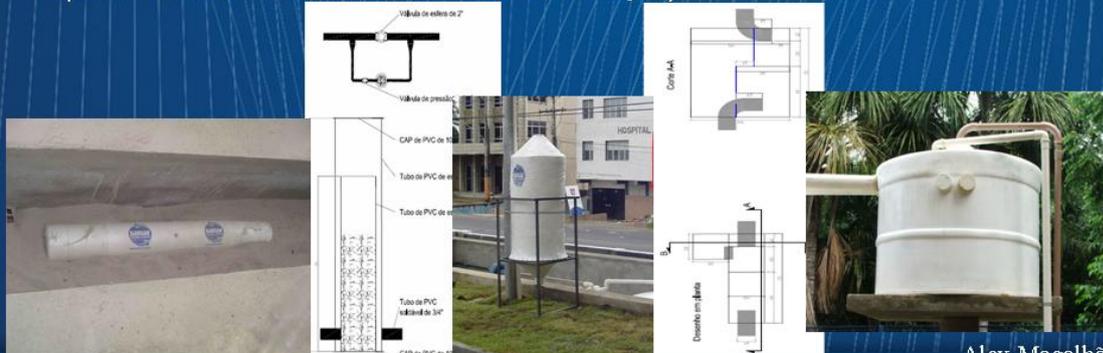
Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



2 Metodologia

2.8 Parceria para prestação de serviço consultoria para aplicação prática dos produtos e de melhoria contínua

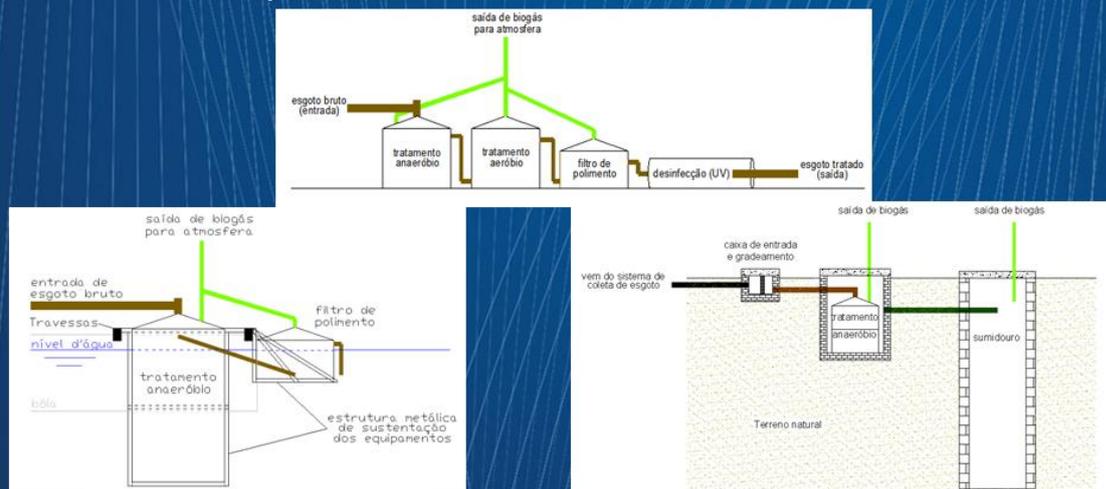
Melhorias nos equipamentos anaeróbios e aeróbios e desenvolvimento de novos produtos (desinfecção por UV, clorador, dispositivo de quebra de espuma, caixa separadora de areia e óleo e caixa de distribuição).



Alex Magalhães 11

2 Metodologia

2.8 Parceria para prestação de serviço consultoria para aplicação prática dos produtos e de melhoria contínua



Alex Magalhães 12

3 Resultados obtidos

- Origem de novos produtos;
- Estabelecimento de uma nova empresa, gerando receita e pagamento de impostos;
- Comprovação da possibilidade de parcerias entre instituição de pesquisa e empresas, visando a solução de problemas regionais;
- Promoção do desenvolvimento regional, através do estabelecimento de produtos, empresa, geração de empregos diretos e indiretos, aumento de arrecadação de impostos, renda aos detentores dos direitos patrimoniais da propriedade industrial, promovendo um ciclo de desenvolvimento;
- Geração de 12 empregos diretos pelo 6 indiretos;
- Reaproveitamento de 83 kg de material reciclável a cada reator anaeróbio e de 30 kg de material reciclável a cada reator aeróbio fabricado (unidades de tamanho médio, com capacidade de tratamento de 4 m³/d).

Alex Magalhães 13



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



3 Resultados obtidos

Entre julho/2007 e junho/2008 foram implantadas estações de tratamento de esgotos com capacidade equivalente ao tratamento de uma população de 2.528 habitantes.

Alex Magalhães 14



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



3 Resultados obtidos

Exemplos de aplicação:



Alex Magalhães 15



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



3 Resultados obtidos

Exemplos de aplicação:



Alex Magalhães 16



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



3 Resultados obtidos

Exemplos de aplicação:



Alex Magalhães 17



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



3 Resultados obtidos

Exemplos de aplicação:



Alex Magalhães 18



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



3 Resultados obtidos

Exemplos de aplicação:



Alex Magalhães 19



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



3 Resultados obtidos

Exemplos de aplicação:



Alex Magalhães 20



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



3 Resultados obtidos

Exemplos de aplicação:



Alex Magalhães 21



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



3 Resultados obtidos

Exemplos de aplicação:



Alex Magalhães 22

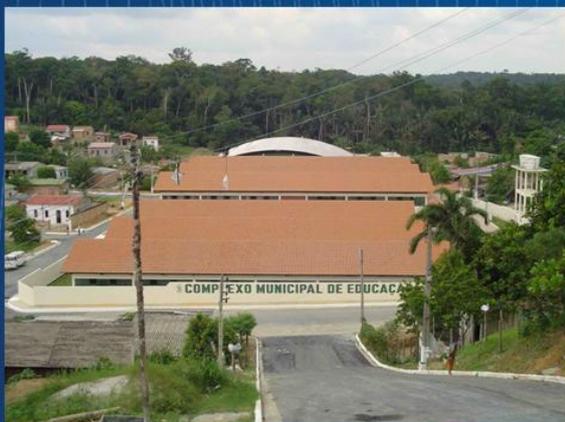


Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



3 Resultados obtidos

Exemplos de aplicação:



Alex Magalhães 23



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



3 Resultados obtidos

Exemplos de aplicação:



Alex Magalhães 24



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



4 Conclusões

Considerando os resultados técnicos e científicos, econômicos, sociais e os resultados ambientais, este estudo comprova a viabilidade do estabelecimento de parcerias entre instituições de pesquisa e empresas privadas, visando ao desenvolvimento de tecnologias e produtos de aplicação prática e de solução dos problemas enfrentados diariamente pela população.

Lembra-se que as instituições de pesquisa sem fins lucrativos podem ser beneficiadas pela Lei de Inovação (Lei Federal 10.973/2004) para a viabilização de seus projetos de pesquisa.

Alex Magalhães 25



Parceria entre Instituto de Tecnologia e empresa privada



Msc. Eng. Alex Fabiano Ribeiro de Magalhães
Centro de Desenvolvimento Regional (CEDER) - FUCAPI
alex.magalhaes@fucapi.br
(92) 2127-3132

26

DATA 11/09/2008

PAINEL 03 – A experiência de gestores de incubadoras e parques tecnológicos na criação de um ambiente favorável à inovação

Palestra 01: Experiência do CERTI

Laércio Aniceto Silva, pós-graduação em Administração, superintendente Comercial da Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI).



01



História da CERTI

Criação 31 Outubro 1984

Um Centro de Tecnologia Privado, dedicado à pesquisa, desenvolvimento e serviços tecnológicos em automação industrial

Acordo de Parceria com UFSC:



Estágio 1: 5 anos no Depto. Engenharia Mecânica



Estágio 2: 12+25 anos Prédio Próprio Campus



Estágio 3: no TECNÓPOLIS®

FUNDADORES

UFSC
CNPq
SEI/MCT
GESC/
FUNCITEC
FIESC
FEESC
BADESC
CIASC
ELETROSUL
HERING
INPLAC
MERCEDES
BENZ
MITUTOYO
PIRELLI
PORTOBELLO
SANTINVEST
VOLKSWAGEN
WEG

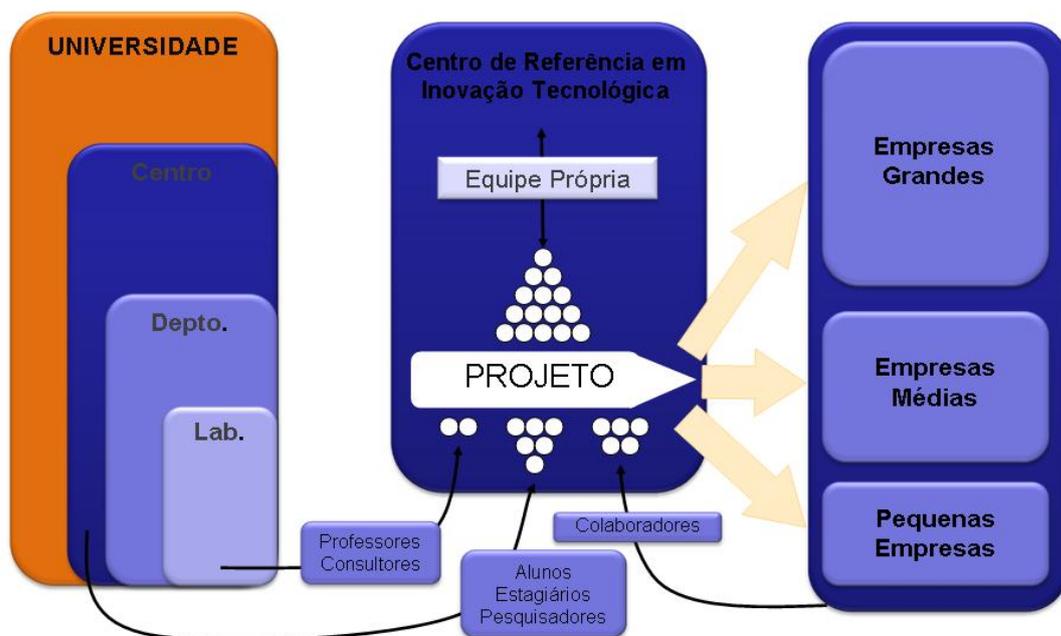
OUTROS

(Por cronologia de Associação)

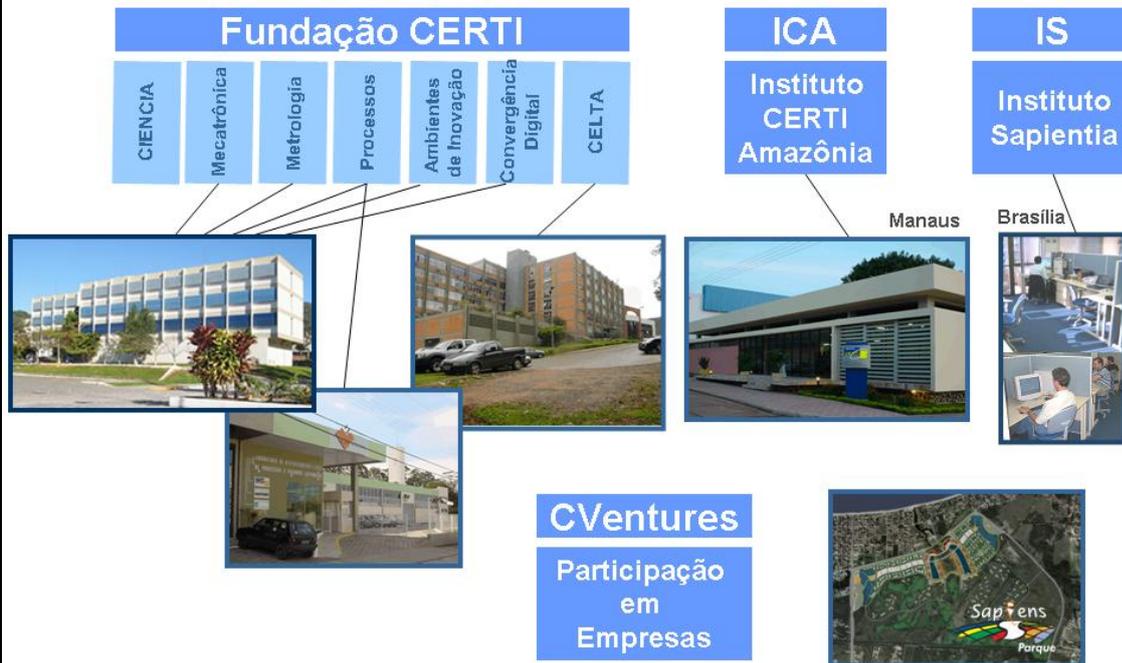
MULTIBRÁS
EMBRACO
INTELBRÁS
FINEP
SULFABRIL
CARL ZEISS
OLSEN
METAL LEVE
ITAUTEC
CODESC
TELESC
BAMERINDUS
MARK
PEERLESS
SCHNEIDER
DIGICON
MAXITEC
CELESC
BRDE
MACEDO
PROCOMP
SIEMENS

02

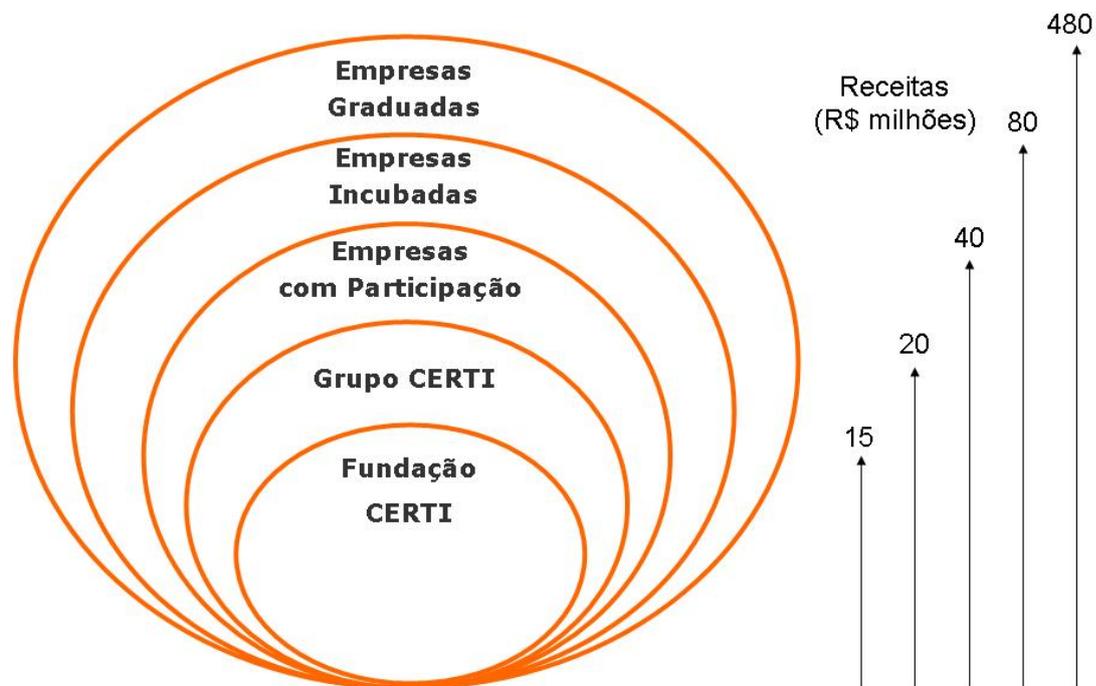
“Fornecer Soluções Tecnológicas Inovadoras de caráter estratégico para os clientes, utilizando o conhecimento universal e os resultados de pesquisas avançadas, próprias e de parceiros, em prol do progresso e bem estar da sociedade”



CERTI e empresas parceiras

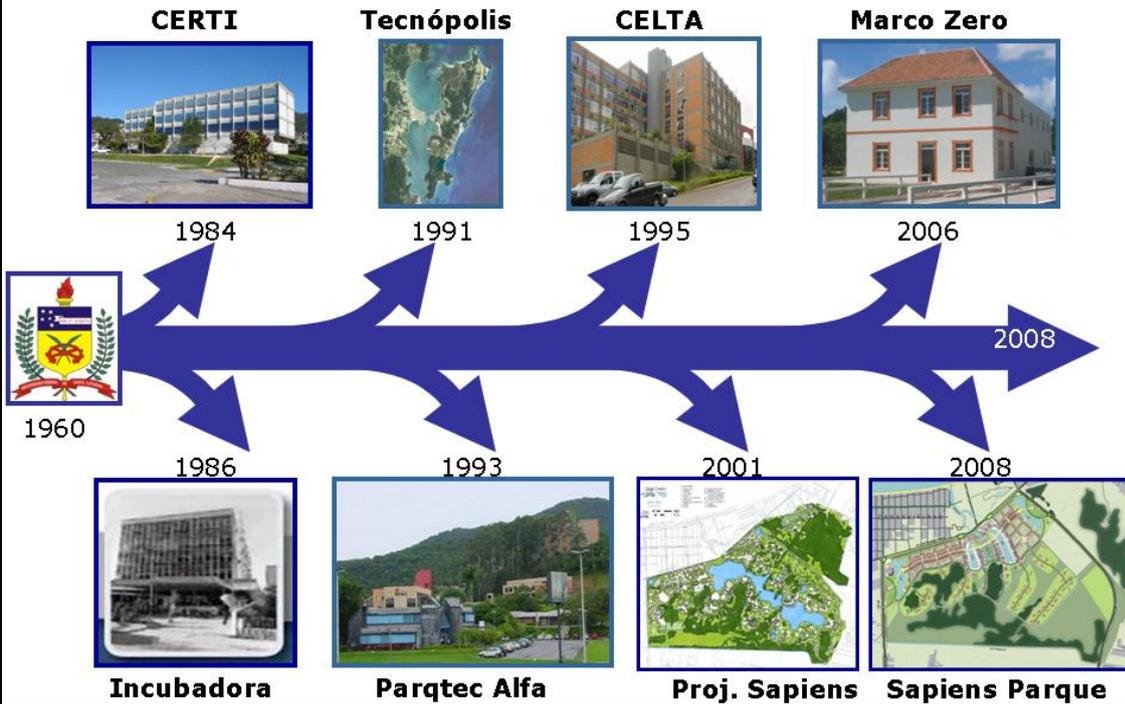


Sistema CERTI



“Fornecer Soluções Tecnológicas Inovadoras de caráter estratégico para os clientes, utilizando o conhecimento universal e os resultados de pesquisas avançadas, próprias e de parceiros, em prol do progresso e bem estar da sociedade”





Pré - incubadoras



Incubadoras



Parques Tecnológicos

A Incubadora Empresarial Tecnológica



Na Trindade - Florianópolis

de 10/1986 a 08/1995

✓ **Primeira Incubadora Tecnológica formal do Brasil (CNPq 1995):**

- Área para Empreendimentos: 1.200 m²
- A 2 km do Campus da UFSC

Observação:

O prédio é hoje ocupado por Empresas do Condomínio da ACATE e da Incubadora Midi-Tecnológico

CELTA – Incubadora de Empresas



- 40 empresas incubadas faturam R\$ 40 milhões/ano;
- 700 postos de trabalho (75% nível superior)
- 4,5 MR\$/ano de impostos pagos;
- 93% - Taxa de Sobrevivência;
- Prêmio Anprotec – Incubadora do Ano em 1997 e em 2006;
- 20 Empresas exportando;
- 51 empresas graduadas faturando R\$ 700 milhões/ano e 1200 postos de trabalho



UFSC & CELTA & EMPRESAS



Universidade

Incubadora

Exemplo de Empresa



UFSC & CELTA & EMPRESAS



ORIGEM

EBT

CLIENTE



EMBRAER



PETROBRAS



Companhia Vale do Rio Doce



Embraco

UFSC & CELTA & EMPRESAS



MAPA DO SITE

Procura no site: OK

O BNDES financ...

PRODUTOS SERVIÇOS A EMPRESA ARTIGOS TÉCNICOS ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Principal Contato

REIVAX participa do VI SPNCH

A REIVAX estará participando do VI SPNCH - o Simpósio Brasileiro sobre Paganas e Médias Centrais...

REIVAX e PETROBRÁS Ministram Curso

A REIVAX S.A. Automação e Controle juntamente com a COPPE/UFPEL estará ministrando um Workshop Técnico...

Modernização das Centrais de Geração de Energia

A modernização de centrais de geração de energia é de fundamental importância para o...

Visita do Governador e Diretor-Presidente do BNDES

Agradecemos a visita do Excelentíssimo Governador do Estado de Santa Catarina Luiz Henrique da Sil...



UFSC & CELTA & EMPRESAS



automatsa
máquinas do corte e gravação a laser

- EMPRESA
- TECNOLOGIA
- APLICAÇÕES
- MÁQUINAS
- PRODUTOS PARA MARCAÇÃO
- SERVIÇOS
- REPRESENTANTES

brasa
Rapidez, precisão e versatilidade ao seu alcance.

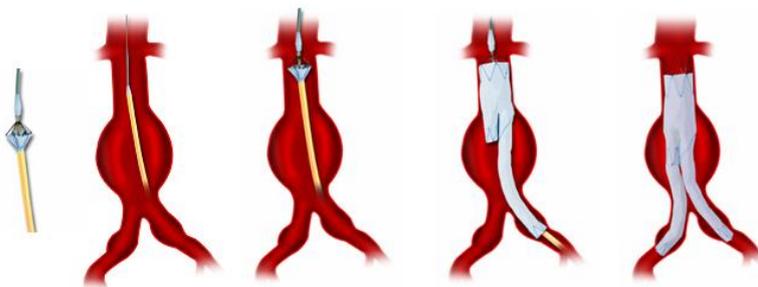
FABRICANTE DE MÁQUINAS DE CORTE E GRAVAÇÃO A LASER



REASON



Nano Endoluminal



nano

QUALIDADE
DE VIDA
SEMPRE EM
EVOLUÇÃO.

ENTRAR NO SITE



Um Parque Tecnológico ... Parqtec Alfa



© COPYRIGHT 2008 - Fundação CERTI

19

19



20

Empendedor(es)



Idéia de Produto

Inovador

Tecnologia(s)

Protótipo

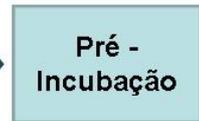
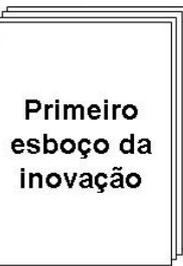
Mercado

Existente

Potencial

O Concurso

- Oportuniza
- Divulga
- Articula
- Avalia
- Orienta



INDUÇÃO: (Palestra, mídia, etc)

Inscrição ~ 200 idéias

Suporte

BLOG

Inscrição e seleção de propostas

Classificação

~ 50 idéias

Suporte ao P/N EXECUTIVO

WIKI

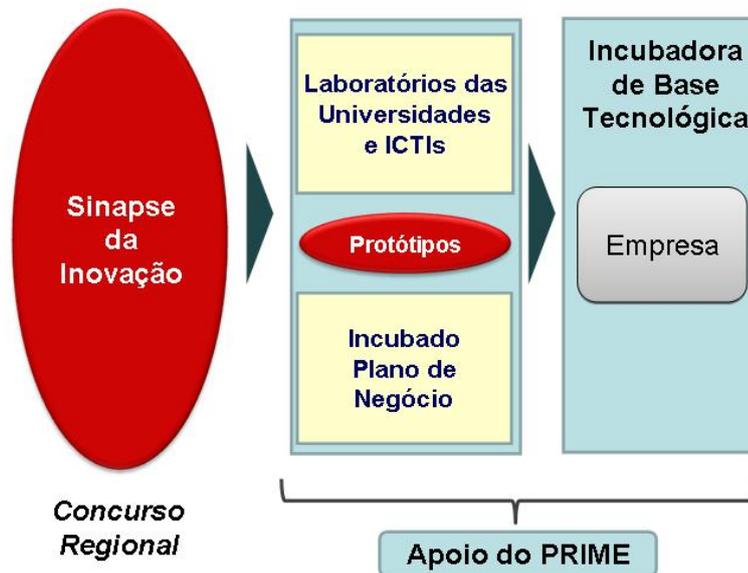
Curso de capacitação Para os empreendedores

3 Premiadas/região

Plano de Negócio
Criação da empresa
Submissão ao PRIME

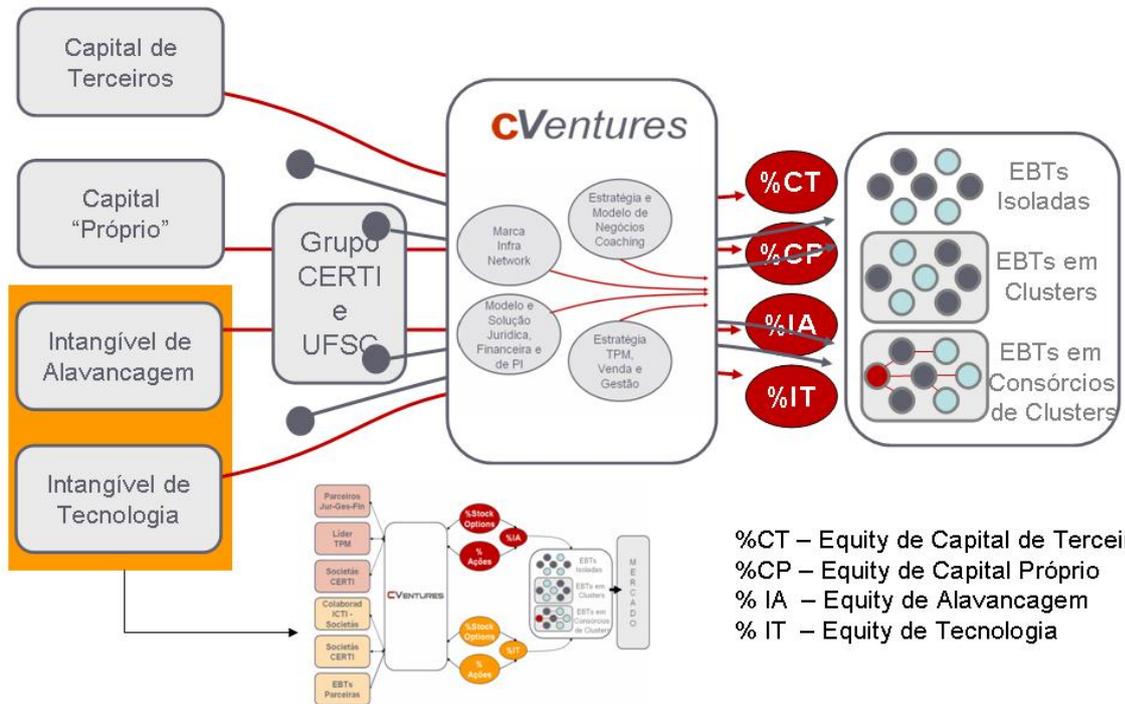
Pré-incubação Nas Univ.e inc.
Empresa Incubada

Prototipagem
Batismo



CVENTURES

Catalisando **C**riatividade e **C**oragem



%CT – Equity de Capital de Terceiro
 %CP – Equity de Capital Próprio
 %IA – Equity de Alavancagem
 %IT – Equity de Tecnologia



- Conceito Inovador de Parque de Inovação para promoção do Desenvolvimento Sustentável Econômico, Social e Ambiental;
- Ambiente com 4,5 milhões de m2 para abrigar empreendimentos e projetos inovadores nos setores de tecnologia, turismo, serviços e meio ambiente;
- Foco no Ser Humano & Conhecimento & Sustentabilidade & Inovação.



Palestra 02: Experiência do Programa de Incubação de Empresas e Parques Tecnológicos (PIEBT/UFPA)

Gisa Melo Bassalo, mestrado em Ciência da Computação, coordenadora do PIEBT/UFPA.

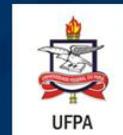
IV Feira Internacional da Amazônia IV Jornada de Seminários Internacionais sobre Desenvolvimento Amazônico

Seminário sobre Biotecnologia e Bioindústria na Amazônia: a agenda relevante para a região

Painel 3: a experiência de gestores de incubadoras e parques tecnológicos na criação de um ambiente favorável à inovação

Palestra 02: experiência do Programa de Incubação de Empresas e Parques Tecnológicos - PIEBT/UFPA

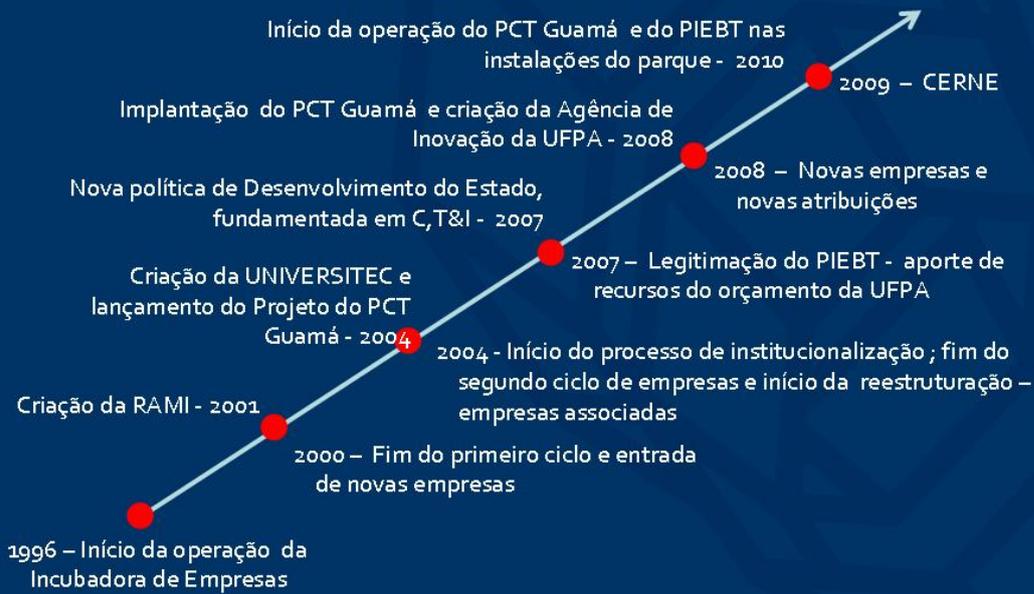
Prof. Gisa Bassalo
Coordenadora do PIEBT
gisamelo@ufpa.br



01



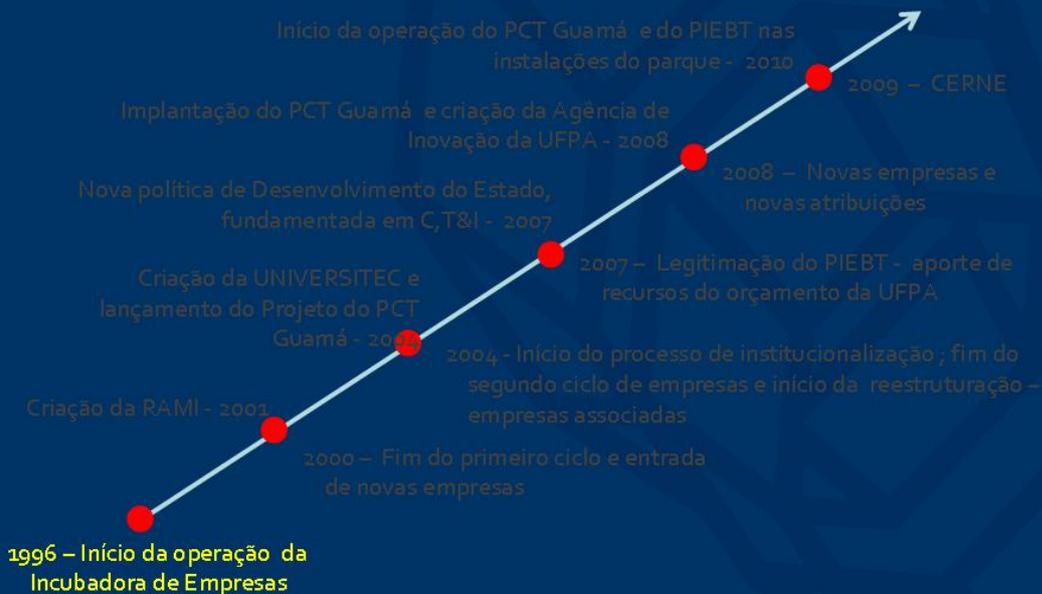
CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO



02



CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO



03



PIEBT PROGRAMA DE INCUBAÇÃO DE EMPRESAS
E PARQUES TECNOLÓGICOS DA UFPA

04



PROPÓSITO

Atender às principais demandas locais por serviços especializados na criação e no posicionamento de empresas de base tecnológica no mercado, aproveitando o potencial da matéria prima regional e promovendo a interação conhecimento-produção;

05

ÁREAS DE ATUAÇÃO

- › Biotecnologia
- › Farmacologia e Química de Produtos Naturais
- › Energia
- › Tecnologia da Informação e Comunicação

06

RESULTADOS

- › Incubação de 31 empresas, sendo 18 residentes e 13 associadas;
- › Graduação de 13 empresas;
- › Taxa de aproveitamento 72%.

07



EMPRESA DE SUCESSO



08



EMPRESA DE SUCESSO



09

EMPRESA DE SUCESSO



10

EMPRESA DE SUCESSO



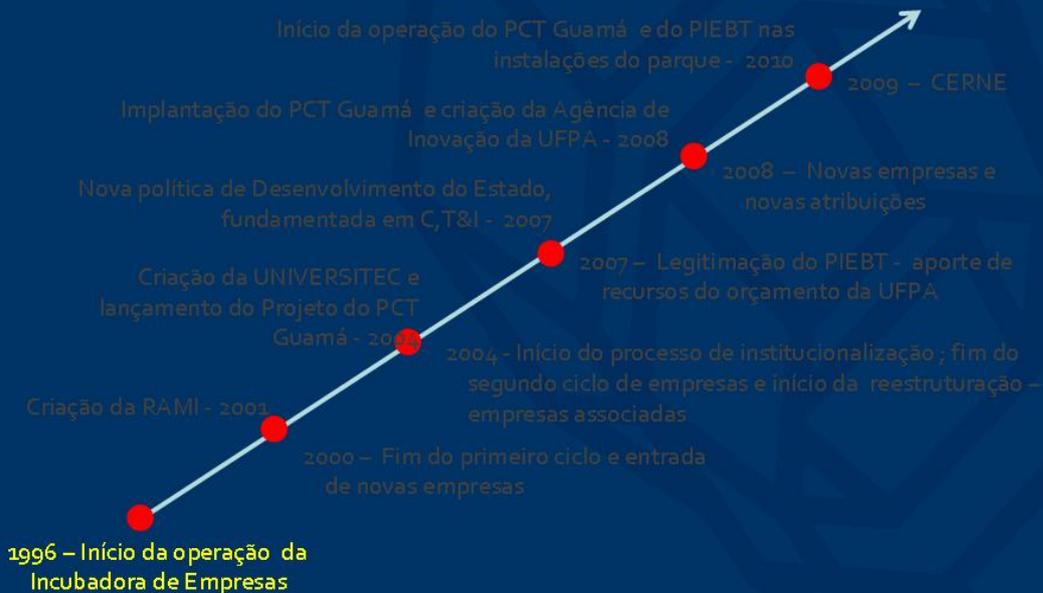
11

PARCEIROS



12

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO



13

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO



14



RAMI REDE AMAZÔNICA DE INSTITUIÇÕES EM PROL DO EMPREENDEDORISMO E DA INOVAÇÃO

Login: Senha:

- › Associação sem fins econômicos em prol do Empreendedorismo e da Inovação;
- › 14 incubadoras de empresas associadas;
- › 1 parque de ciência e tecnologia – PCT (em implantação);
- › 9 entidades de apoio ao Empreendedorismo e à inovação;
- › 76 empreendimentos envolvidos.

15



REDE AMAZÔNICA DE INSTITUIÇÕES EM PROL DO EMPREENDEDORISMO E DA INOVAÇÃO

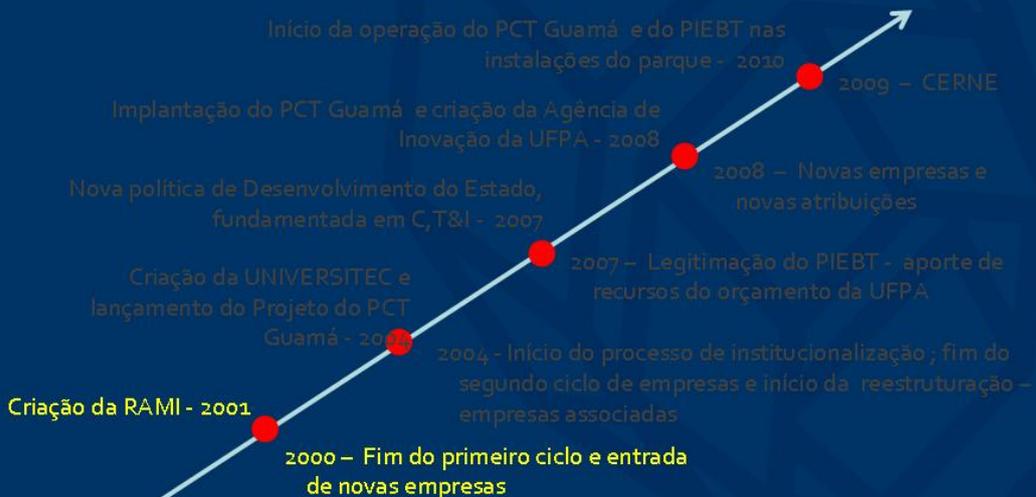
Login: Senha:

- AM – 5 incubadoras;
- AP – 1 incubadora;
- PA – 6 incubadoras e 1 Parque (em implantação);
- RO – 1 incubadora;
- TO – 1 incubadora.



16

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO



Incubação de empreendimentos inovadores

17

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO



18

REDE UFPA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA - UNIVERSITEC

- › Promover a interação universidade - empresa;
- › Institucionalizar a incubadora de empresas e outras atividades de interação com a sociedade;
- › Ampliar as potencialidades do setor de PI;
- › Promover à inovação e o empreendedorismo na UFPA;
- › Articular alianças internas e externas para o projeto do PCT Guamá.

19

PROJETO PCT GUAMÁ

- › Projeto FINEP/UFPA (R\$ 380.000,00);
- › Plano Diretor em parceria com a 629 Arquitetura e Consultoria;
- › Plano de Negócios em parceria com a Fundação CERTI;

20

PCT GUAMÁ

Parque de Ciência e Tecnologia Guamá



21

ÁREAS DE ATUAÇÃO

- › Biotecnologia
- › Tecnologia da Informação e Comunicação
- › Energia
- › Tecnologia do Alumínio
- › Monitoramento Ambiental

www.pctguama.pa.gov.br

22

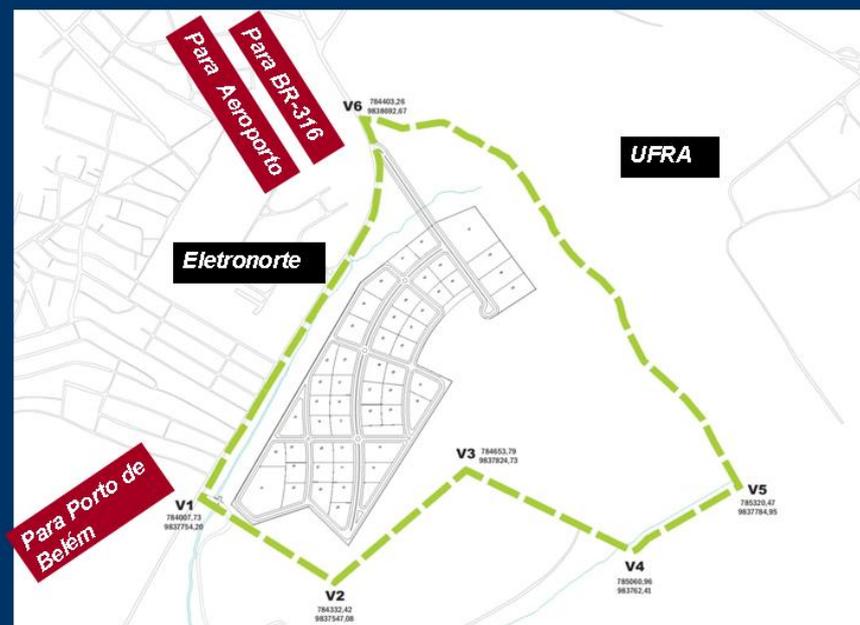
LOCALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADE

Perímetro urbano
da cidade de
Belém

Aeroporto
Internacional de
Belém ~ 11km

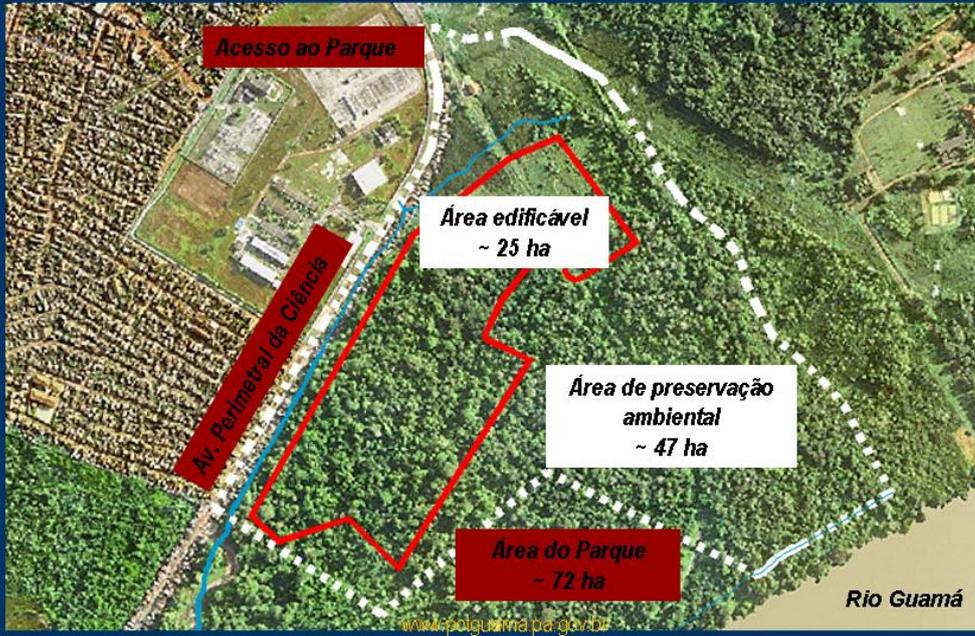
Porto de Belém
~ 10km
(contêiner)

Porto de Vila do
Conde ~ 52km
(granéis sólidos
e líquidos)



23

ÁREA DO PARQUE



24

PLANO URBANÍSTICO

- Traçado orgânico;
- Maior parte da área destinada à preservação de ecossistemas naturais;
- Distribuição racional dos usos;
- Perimetral para garantir segurança;
- Áreas verdes e de lazer para prática desportiva e reflexão.



25

INVESTIMENTO PÚBLICO

Investimento previsto UFPA - R\$ 23.160.000,00 - valor do terreno para cessão real de uso.

Investimento previsto em infraestrutura

Item	Descrição	Valor em (R\$ 1.000,00)
1	Projeto executivo	700,00
2	Movimentação de terras	4.500,00
3	Sistema viário	8.500,00
4	Sistema de abastecimento de água	1.500,00
5	Sistema de drenagem e esgotamento sanitário	2.500,00
6	Paisagismo	1.000,00
7	Sistema de energia elétrica e de iluminação pública	4.000,00
8	Sistema de telefonia e comunicação digital	3.000,00
9	Sistema de segurança	300,00
10	Construção dos prédios da administração, da incubadora etc.	21.000,00
11	Compensação ambiental	1.000,00
	TOTAL	48.000,00

www.pctguama.pa.gov.br

26

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO



27

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO



28

NOVA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO

Fortalecimento do capital social e do capital humano e; Incorporação de ciência, tecnologia e inovação à produção regional;

SIPI – Sistema Paraense de Inovação (relação conhecimento, produção e políticas)

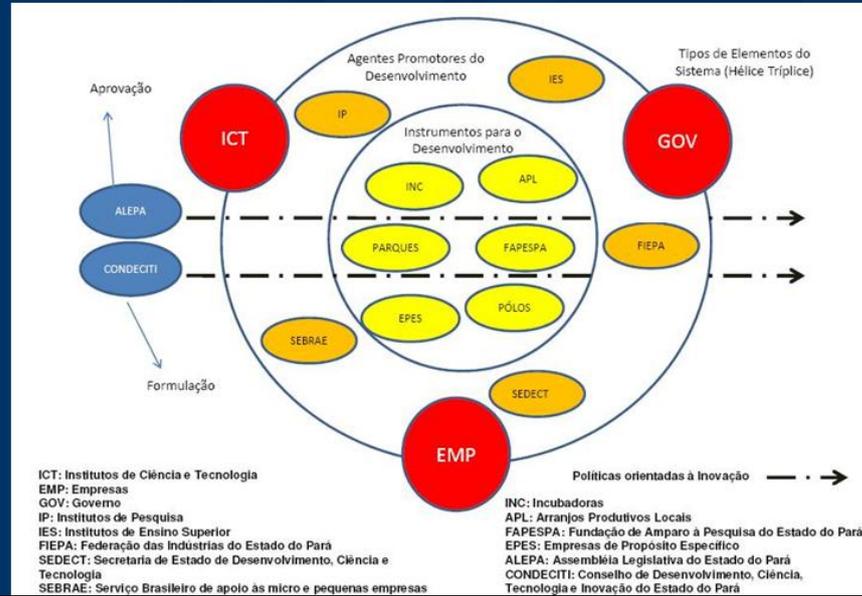
Parques de Ciência e Tecnologia como instrumentos de política econômica indutores de desenvolvimento sustentado;

Parque de Ciência e Tecnologia Guamá - PCT Guamá. Parceria com a UFPA. Condições para a criação e a atração de empresas inovadoras altamente competitivas. Ambiente de Inovação potencializador da transferência do conhecimento científico às empresas do estado

29

NOVA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO SISTEMA PARAENSE DE INOVAÇÃO - SIPI

Lei Paraense de Inovação: relação conhecimento, produção, ações estratégicas e instrumentos



30

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO



31

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO

Início da operação do PCT Guamá e do PIEBT nas instalações do parque - 2010

Implantação do PCT Guamá e criação da Agência de Inovação da UFPA - 2008

2008 – Novas empresas e novas atribuições

2009 – CERNE

Oportunidade-Competência e legitimidade

Institucionalização e transbordamento

Valorização de atividades colaborativas

Incubação de empreendimentos inovadores

32

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UFPA

- › Órgão suplementar da Reitoria;
- › Objetivo: promover e incentivar a inovação e o empreendedorismo na UFPA;
- › 3 coordenadorias: incubadoras e parques, proteção ao conhecimento e serviços tecnológicos;
- › Interface entre a produção de conhecimento e a produção de bens e serviços úteis à sociedade;
- › Agente responsável pela interação com a entidade gestora do PCT Guamá.

33

IMPLANTAÇÃO DO PCT GUAMÁ

- › Convênio UFPA/Governo do Estado do Pará;
- › Recursos do Governo estadual para complementação dos estudos e início das obras - R\$ 5.700.000,00;
- › Conclusão dos Projetos executivos de Urbanização e complementares;
- › Contratação das obras de urbanização e edificações com recursos do Governo do estado/BNDES – R\$ 42.300.000,00)

34

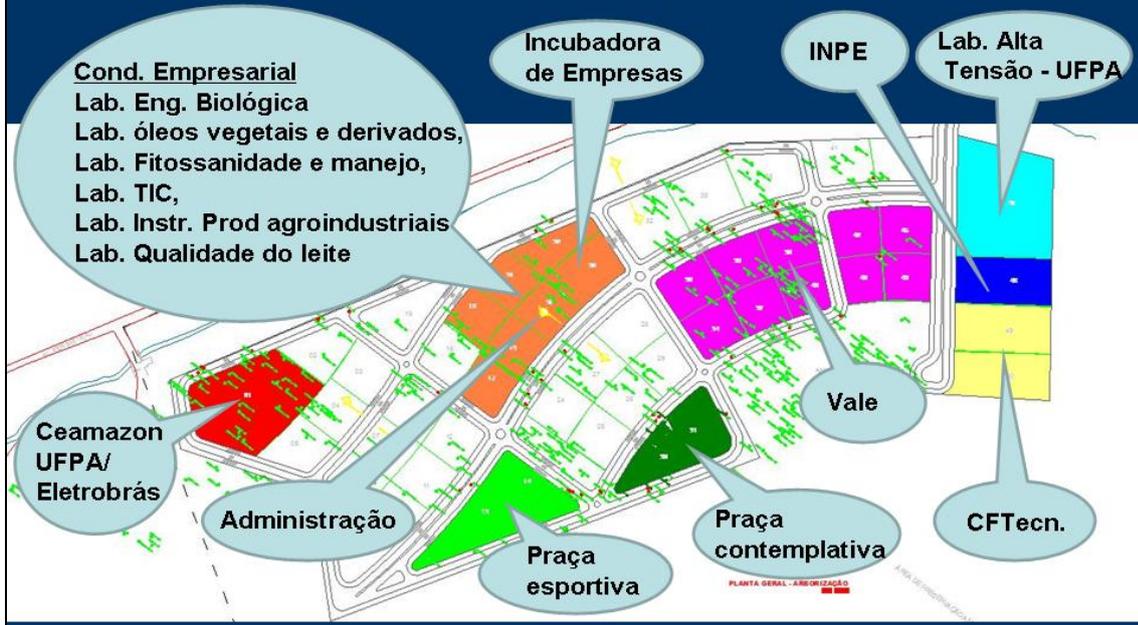
PCT GUAMÁ

Parque de Ciência e Tecnologia Guamá



35

OCUPAÇÃO ASSEGURADA



36

Acesso Principal



www.pctguama.pa.gov.br

37

Conjunto arquitetônico



www.pctguama.pa.gov.br

38

Vista aérea

Administração,
PIEBT,
Condomínio
empresarial e
reservatório de
água elevado



www.pctguama.pa.gov.br

39

Via Principal



www.pctguama.pa.gov.br

40

Praça esportiva



www.pctguama.pa.gov.br

41

Praça contemplativa



www.pctguama.pa.gov.br

42

Via secundária



www.pctguama.pa.gov.br

43

NOVAS ATRIBUIÇÕES DO PIEBT

- › Coordenação da implantação do PCT Guamá;
- › Envolvimento na elaboração de projetos dos PCT Tocantins e Tapajós;
- › Atendimento de demandas por soluções tecnológicas;
- › Participação no Fórum Paraense de Inovação (formulação do anteprojeto da Lei de Inovação do Pará);
- › Incubação de laboratórios da UFPA;
- › Formação empreendedora para a comunidade acadêmica;

44

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO



45

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO

Início da operação do PCT Guamá e do PIEBT nas instalações do parque - 2010

2009 – CERNE

Reposicionamento e ampliação de limites

Oportunidade-Competência e legitimidade

Institucionalização e transbordamento

Valorização de atividades colaborativas

Incubação de empreendimentos inovadores

46

PIEBT COMO CERNE

Plataforma institucional, estratégica e operacional para, de forma colaborativa, atuar no desenvolvimento setorial e regional/nacional, por meio da promoção do empreendedorismo inovador.

47



48

PIEBT COMO CERNE

- › Conjunto de soluções para a redução da variabilidade do grau de sucesso do processo de incubação;
- › Ampliação da capacidade de atendimento (empreendimentos, APL, distritos industriais etc.);
- › Influência na formulação de políticas públicas de desenvolvimento;
- › Agente promotor do desenvolvimento econômico e social com responsabilidade ambiental.

49

PIEBT EM OPERAÇÃO NO PCT GUAMÁ 2010



Parque Guamá



Conjunto Arquitetônico



PIEBT

50

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO

Início da operação do PCT Guamá e do PIEBT nas instalações do parque - 2010



- Reposicionamento e ampliação de limites
- Oportunidade-Competência e legitimidade
- Institucionalização e transbordamento
- Valorização de atividades colaborativas
- Incubação de empreendimentos inovadores

51

CRIAÇÃO DE AMBIENTE FAVORÁVEL À INOVAÇÃO

Instrumento de Promoção do Desenvolvimento

Reposicionamento e ampliação de limites

Oportunidade-Competência e legitimidade

Institucionalização e transbordamento

Valorização de atividades colaborativas

Incubação de empreendimentos inovadores

+∞

52

PIEBT +∞

Organismo de Promoção do
Desenvolvimento baseado em Ciência,
Tecnologia e Inovação

53



PIEBT PROGRAMA DE INCUBAÇÃO DE EMPRESAS
E PARQUES TECNOLÓGICOS DA UFPA

CONTATOS

Universidade Federal do Pará
Campus Universitário do Guamá
Setor Profissional
Prédio da Incubadora de Empresas
CEP 66.075-900
Belém/PA

Telefax: (55 91) 3201-8022/3249-9520
<http://www.piebt.ufpa.br>
piebt@ufpa.br

54

PAINEL 04 – Financiamento e capitalização de empresas de base tecnológica: programas de subvenções

Palestra 01: Programas de incentivos FINEP

Monique Segeren, pós-doutorado em Genética Vegetal, sócia diretora do Pro-Clone Pesquisa e Comércio de Produtos de Biotecnologia LTDA.



ProVitro Biotecnologia Ltda - Incubada 
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA
DA AMAZÔNIA

Missão: **Melhoramento, Desenvolvimento e a micropropagação de mudas de plantas saudias com precisão e escala, para uso comercial, visando exportação.**

Empresa com apoio da FINEP – edital 2007 – subvenção econômica

01



- ✓ **O nosso mercado é o de mudas de qualidade**

- ✓ **Ao nível de produtores, movimentamos valores próximos a US\$16 bilhões/ ano.**

- ✓ **A Holanda é o principal exportador e importador mundial de flores e plantas ornamentais. E também o pioneiro em investir no mercado de mudas e matrizes, montando assim a base da cadeia produtiva em flores.**

02

Projeto aprovado pela FINEP:

Propagação clonal de mudas "elite" de palmito (*Bactris gasipaes* Kunth)
e pau rosa (*Aniba rosaeodora* Duckey).



03



Matrizes permitem maior rentabilidade

O projeto contempla a instalação de um viveiro em área de fácil acesso em Manaus, para que produtores e outros interessados (comunidades e outros viveiristas interessados) possam adquirir as mudas selecionadas de palmito e pau rosa.

04



O primeiro elo da cadeia produtiva de plantas é o melhorista, um profissional da área de genética, que tem os espécimes guardados em estufas e com os quais pesquisa.

Segue então, a instituição de pesquisa, o laboratório: biofábrica, o produtor – mercado final



Propagação clonal de mudas "elite" de pau rosa (*Aniba rosaeodora* Duckey).

05



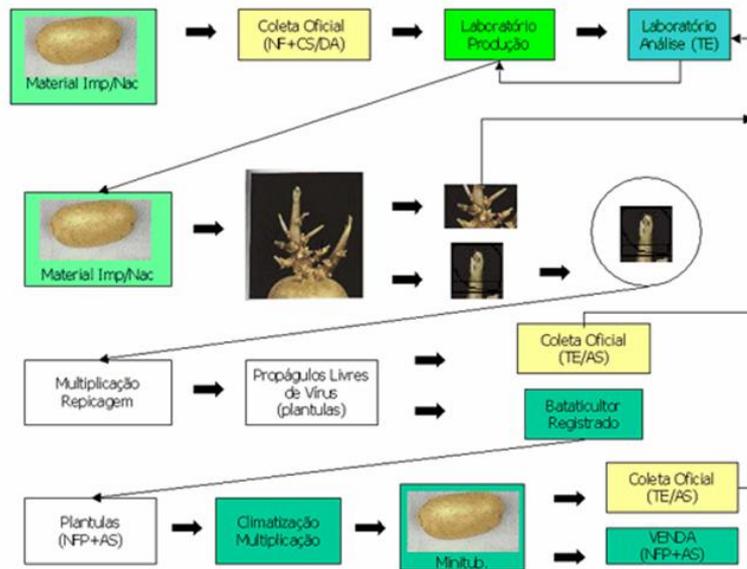
√ **A inserção de nosso país no mercado mundial intensifica-se todos os dias e os desafios aumentam. Nossas empresas devem ser mais competitivas se quiserem continuar seus negócios. É nesse contexto que atuam os os que visam QUALIDADE - instrumentos na busca da competitividade por atuarem na melhoria da gestão das empresas.**

A ProVidro está credenciada pelo Ministério da Agricultura

06



**Controle de material vegetal pelo CLAV
(Coordenação de Laboratórios Vegetais)
Administrado pelo Ministério da Agricultura.**



07



Frutas



Brasil, produz 6,5 milhões de Ton. de banana.

Dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex) , o volume exportado, somente para banana, foi de 241 mil ton, representando faturamento de US\$ 33,5 milhões.

08



O controle de vírus na fruticultura, é fator fundamental para rentabilidade dos plantios comerciais

09

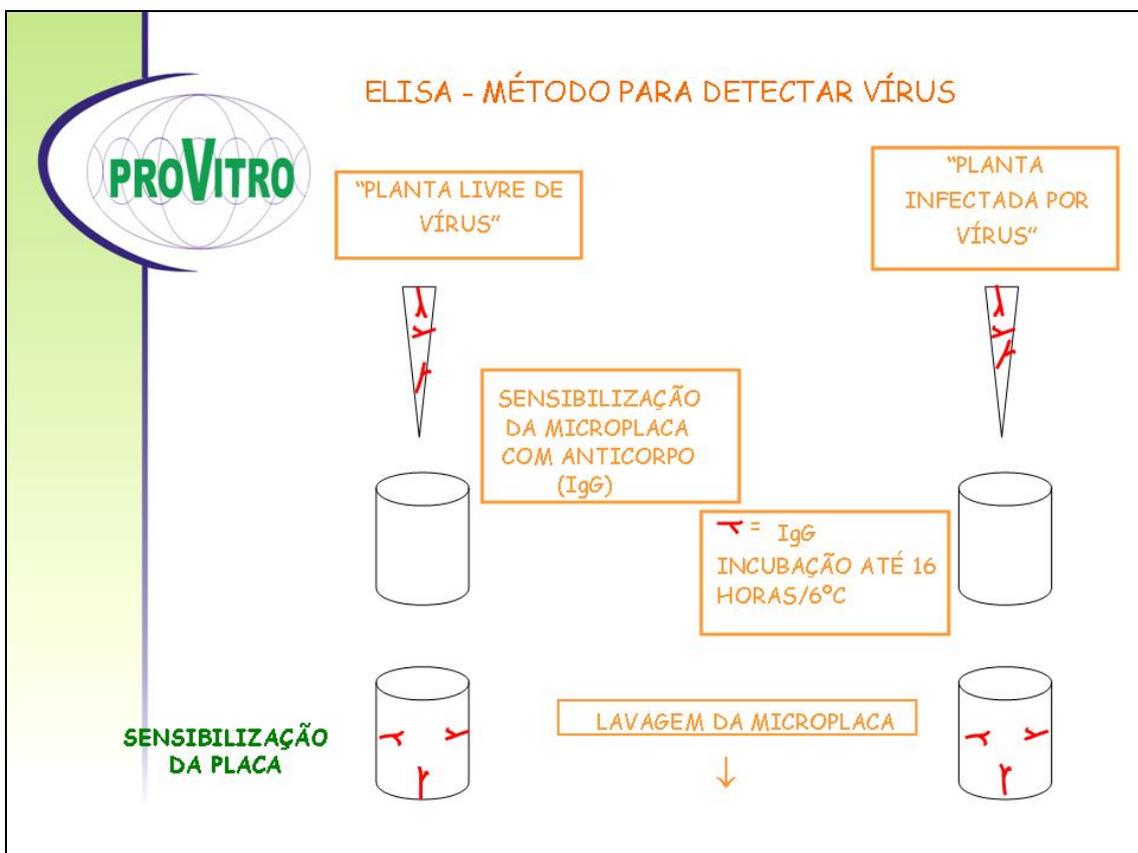


As plantas podem ser indexadas quanto a viroses e bactérias.

10



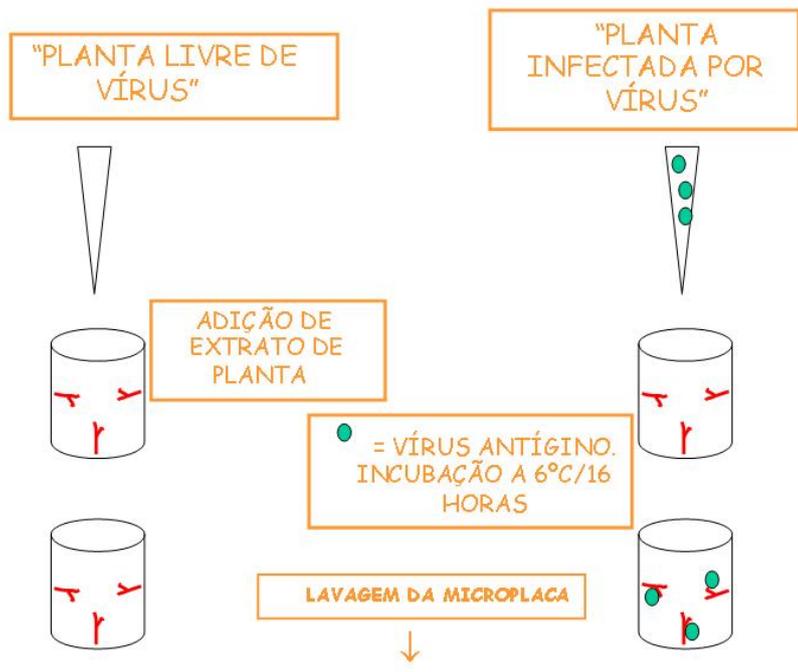
11



12



ELISA - MÉTODO PARA DETECTAR VÍRUS

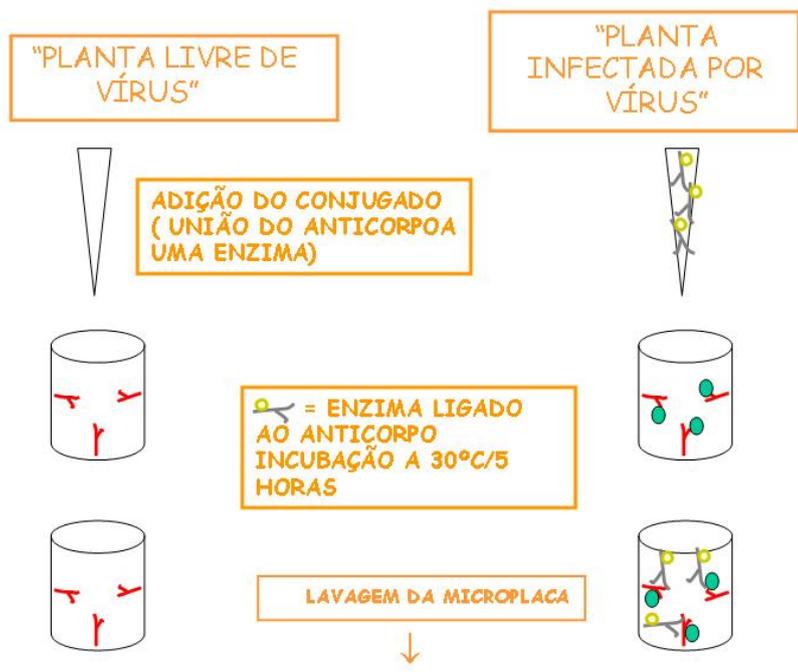


ADIÇÃO DE EXTRATO DA PLANTA

13



ELISA - MÉTODO PARA DETECTAR VÍRUS



ADIÇÃO DO CONJUGADO

14

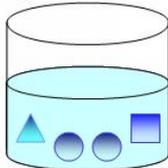
PROVITRO

ELISA - MÉTODO PARA DETECTAR VÍRUS

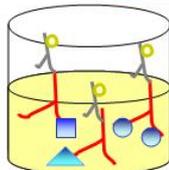
"PLANTA LIVRE DE VÍRUS"

"PLANTA INFECTADA POR VÍRUS"

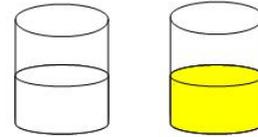
RESULTADOS



NEGATIVO



POSITIVO

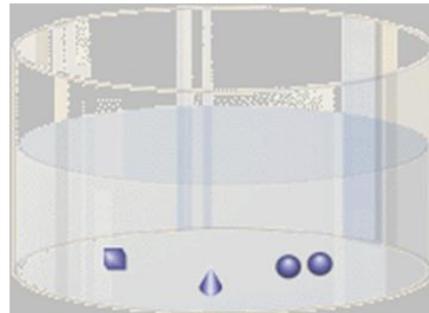


VISUALIZAÇÃO
POR
ESPECTROFOTÔMETRO

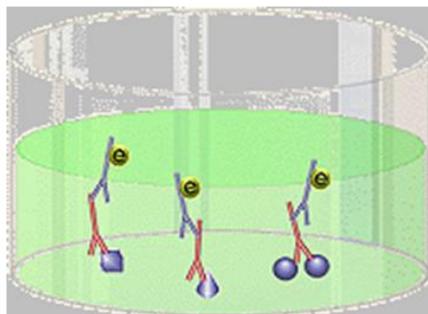
P-NITROPHENOL É O SUBSTRATO QUE IRÁ REAGIR COM A ENZIMA DO CONJUGADO DE TERMINANDO RESULTADO POSITIVO OU NEGATIVO, ATRAVÉS DA INTENSIDADE DA COLORAÇÃO.

15

PROVITRO



Resultado negativo



Resultado positivo

16



Visualização de amostras em placa



Espectrofotômetro para leitura

17



Laboratório de Cultura de Tecidos



18

Mudas de pau rosa em processo de clonagem



19

Trabalhos e determinação de protocolo para micropropagação de pau rosa já foram concluídos e também tiveram apoio projeto CNPq - programa RHAe e FAPESP



20



21

Trabalhos com pupunha sem espinhos oriundos de Jaú da propriedade do Sr. Ricardo de Oliveira. As matrizes selecionadas são devidamente identificadas conforme os código fornecido pelo produtor.



22

A localização na figura do "google" pode ser visualizada tomando -se como referência o Distrito, que começa no km 30. A partir da í, 6 km a partir do início do Distrito, do lado direito

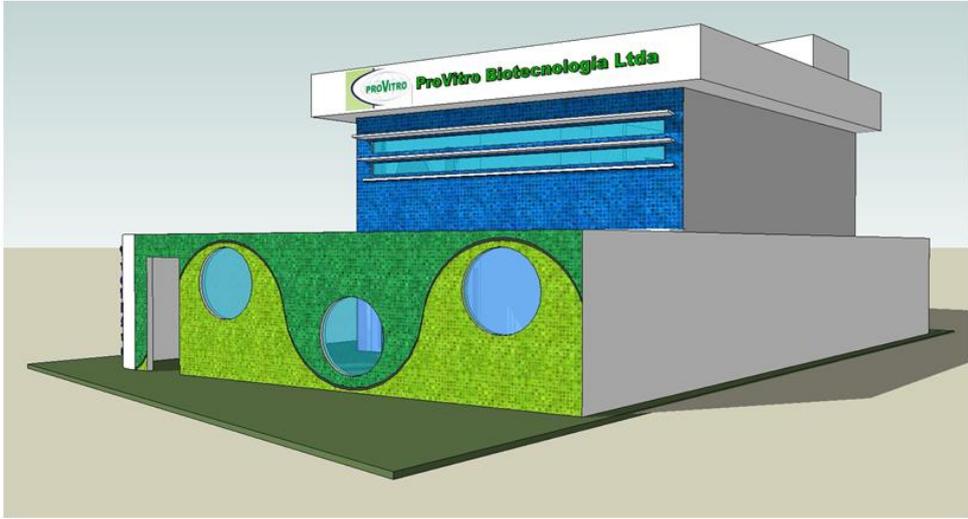


23



A ProVitro Biotecnologia Ltda, instalada na cidade de Manaus, se propõe a produzir mudas através de contratos e acordos com seus parcerias.

24



Projeto laboratório em Manaus

25



26



Nossas orquideas !

**Quanta biodiversidade
ainda a ser descoberta
para abrir mercado para
exportação.**



27



**A variedade expressa melhor
suas características, quando
a fitossanidade e as condições
ambientais estão otimizadas.**



28



A Importância da FINEP

- Apoio financeiro para desenvolvimento do projeto em empresa de base tecnológica
- Gera rede de relacionamentos institucionais
- Treinamento
- Gera empregos
- Desenvolvimento da pesquisa ate fase de produção

29



Muito Obrigada!

Com apoio de:



30

Palestra 02: Programas de Incentivos da FAPEAM

Elisabeth Brocki, doutorado em Ciências Biológicas, diretora Técnica Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).



Financiamento e capitalização de empresas de base tecnológica: programas de subvenções

Dra. Elisabete Brocki
Diretora Técnico-Científica
FAPEAM



01



Salto para o futuro do Amazonas



- ✓ Fomento a pesquisa (urbana, rural e indígena)
 - ✓ Formação de recursos humanos
- ✓ Melhoria da qualidade de vida da população
 - ✓ Desenvolvimento econômico e social

02

Ano	Investimentos (R\$ 1,00)
2003	R\$ 5.830.726,39
2004	R\$ 17.058.484,76
2005	R\$ 30.324.175,07
2006	R\$ 24.910.000,76
2007	R\$ 35.537.204,63
2008*	R\$ 28.460.560,00
TOTAL	R\$ 142.112.061,61

**INVESTIMENTO
TOTAL DA FAPEAM
2003-2008***

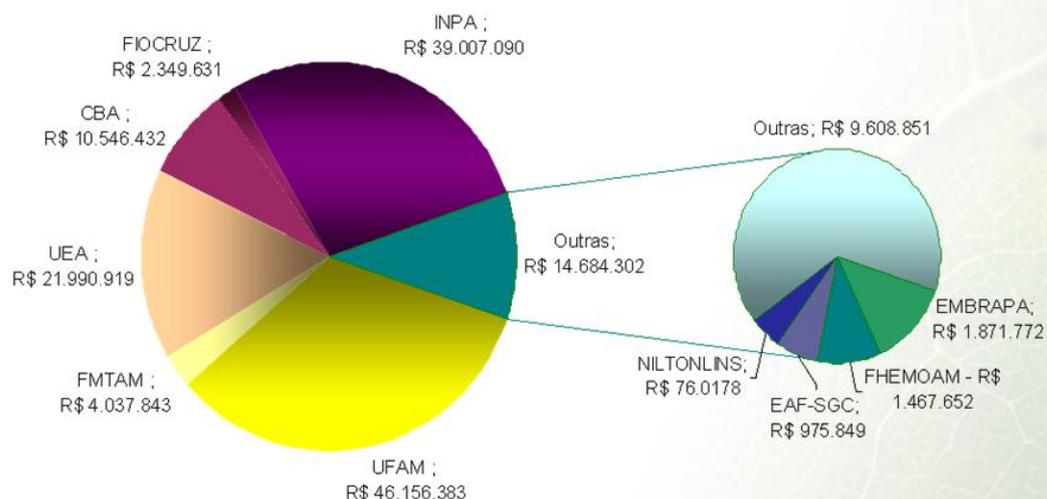
**Recursos Investidos
em Bolsas
R\$ 48.744.437,13****

Fonte: GEOF/FAPEAM

* investimentos contabilizados até setembro de 2008.

03

Recursos Financeiros Destinados às Instituições do Amazonas (2003-2008*)



Fonte: ASPLAN / FAPEAM

Recursos aprovados por Decisão do Conselho Diretor FAPEAM

* Junho de 2008

04

Recursos Captados em Convênios (2003-2010)

Agência	Valor Concedente (R\$1,00)	Valor Contrapartida (R\$1,00)	Valor Global (R\$1,00)
CNPq	R\$ 14.592.323,12	R\$ 5.391.133,12	R\$ 19.983.456,24
CNPq/MS	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00	R\$ 3.000.000,00
MCT	R\$ 7.937.582,00	R\$ 794.654,00	R\$ 8.732.236,00
FINEP	R\$ 14.452.575,14	R\$ 9.195.252,83	R\$ 23.647.827,97
Capes	R\$ 5.088.720,00	R\$ 2.643.977,00	R\$ 7.732.697,00
Fiocruz	R\$ 1.695.000,00	R\$ 169.500,00	R\$ 1.864.500,00
Empresas	R\$ 200.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 220.000,00
CENSIPAM	R\$ 2.000.000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 2.200.000,00
SEDUC-PCE*	R\$ 1.200.000,00	R\$ 1.200.000,00	R\$ 2.400.000,00
TOTAL	R\$ 48.666.200,26	R\$ 21.114.516,95	R\$ 69.780.717,21

Fonte: Núcleo de Convênios / FAPEAM

05

Inovação Tecnológica

Programa Amazonas de Apoio à Pesquisa em Empresas PAPPE Subvenção/FINEP Amazonas



- ❖ Desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica com recursos não – reembolsáveis.
- ❖ Aumento da cultura de inovação e a competitividade das Micro e Pequenas Empresas sediadas no Estado do Amazonas



06

Edital 2004



Total investido - R\$ 2.562.881,00

**Programa
Amazonas de
Apoio à Pesquisa
em Empresa**

Área	Projetos	Investimento R\$ 1,00
Fitofármacos e Cosméticos	5	918.957,00
Softwares	4	496.914,00
Alimentos	2	367.250,00
Artefatos e Artigos Amazônicos	2	234.984,00
Geração de Energia	2	269.219,00
Piscicultura	2	275.557,00

07

Empresas contempladas com os recursos do PAPPE 1

	Empresa	Área da Pesquisa
1	Centro de Higiene e Controle de Qualidade Ltda - CEHIC	Qualidade em Processos Produtivos
2	Cerâmica Rio Negro Ltda	Energia
3	Ciclo Construções Ltda	Construção Civil
4	Consultoria e Controle de Qualidade - CQLAB	Qualidade em Processos Produtivos
5	Cupuaçu do Amazonas Ind. Com. Exportação Ltda – CUPUAMA	Agronegócios (Piscicultura)
6	Delicatessem Pescado	Agronegócio (Piscicultura)
7	Edson da Silva Ribeiro	Agronegócios
8	FabriQ Informática Ltda	Software e Qualidade
9	Fundação de Apoio ao HEMOAN – Sangue Nativo	Saúde
10	Green Obsession	Agronegócio (Artesanato)
11	Litiara Indústria Cerâmica da Amazônia	Agronegócios (Energia)
12	Litiara Indústria Cerâmica da Amazônia	Agronegócios (Piscicultura)
13	Magana Industrial Ltda	Agronegócios
14	Nutricon – Consultoria e Análises de Alimentos	Agronegócios
15	Phármakos d'Amazônia	Agronegócios
16	Pronatus do Amazonas	Saúde/Biotecnologia/ Agronegócios
17	WHG Engenharia e Consultoria Ltda	Software Gestão Empresarial

08

FAPEAM: subvenção econômica para micro e pequenas empresas

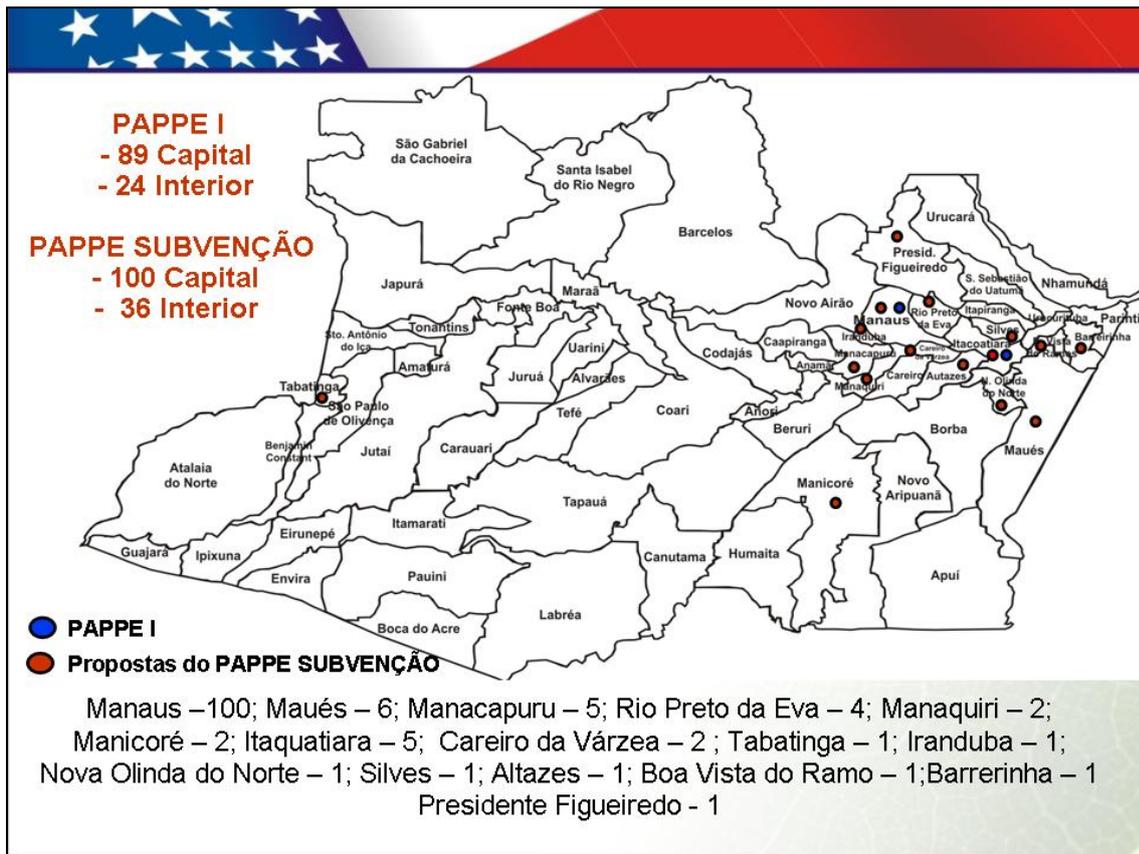
Programa de apoio à pesquisa e inovação em micro e pequenas empresas

R\$ 4 milhões - FINEP
R\$ 2 milhões – Governo do Estado

Meta: 30 projetos



09



10

Programa Amazonas de Apoio à Pesquisa em Empresas PAPPE Subvenção/FINEP Amazonas

Áreas preferenciais:

- Pesca e Piscicultura
- Madeira e Móveis
- Fruticultura
- Fitoterápicos e Fitocosméticos
- Mandiocultura
- Cerâmica vermelha
- Castanha do Brasil

a) Turismo

11



Programa Pesquisadores nas Empresas no Estado do Amazonas - PPE

❖ Apoiar atividades de pesquisa tecnológica e de inovação, mediante a seleção de propostas que visem estimular a inserção de mestres e doutores nas empresas sediadas ou com unidades permanentes no Estado do Amazonas

13

FAPEAM: Apoio à pesquisa tecnológica e de inovação

Programa
Pesquisadores nas
Empresas no Estado
do Amazonas - PPE

R\$ 1 milhões – CNPq

R\$ 500 mil - FAPEAM

Meta: 14 projetos



14

Programa Pesquisadores nas Empresas no Estado do Amazonas - PPE

Aumento da Competitividade das empresas por meio de:

- ❖ Inovação
- ❖ Adensamento tecnológico e dinamização das cadeias produtivas
- ❖ Incremento dos gastos empresariais com atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico
- ❖ Cooperação com instituições científicas e tecnológicas



15

Programa Pesquisadores nas Empresas no Estado do Amazonas - PPE

Áreas Prioritárias

Arranjos Produtivos Locais APLs	Portadores de Futuro	Opções Estratégicas	Áreas de Interesse Estratégico
Pesca e Piscicultura	Biotecnologia	Semicondutores	Biocombustíveis
Madeira e Móveis	Nanotecnologia	Software	
Fruticultura	Biomassa	Fármacos e Medicamentos	
Fitoterápicos e Fitocosméticos	Energias Alternativas	Bens de Capital	
Mandiocultura			
Cerâmica			



16

Editais 2009



Programa Amazonas de Inovação Tecnológica - PAIT



R\$ 500.000,00

Programa de Apoio a Incubadoras – INCUBADORA/AM



R\$ 1.500.000,00

17



18

Palestra 03: Programas de incentivos CRIATEC

Marck da Silva, mestrado em Engenharia da Computação, gestor regional Norte pelo Fundo CRIATEC de Capital Semente no Brasil.



criatec
fundo de capital
semente

Apresentação Fundo Criatec
Marck da Silva – Gestor Regional

Setembro/2008

www.fundocriatec.com.br

01

Agenda



Apresentação

- Capital de Risco
- O Fundo
- Política de Investimentos
- Processo de Investimento
- Os Diferenciais do Criatec

02

- Gerente de Projeto, Atonus Engenharia de Sistemas, 2008.
- Professor no convênio ITA/Stefanini-Training do curso de Especialização em Gestão de Projetos, 2008.
- Coordenador do Departamento de Patentes, Braxil – Marcas e Patentes, 2005.
- Assessor em Propriedade Intelectual, atual.
- Mestre em Ciência pela Eng. de Computação do ITA, 2005.
- Engenheiro Químico, UFPA, 2001.

03

Apresentação

Capital de Risco

O Fundo

Política de Investimentos

Processo de Investimento

Os Diferenciais do Criatec

04

CONCEITO

- O Capital de Risco (Venture Capital) é uma forma de investimento em empresas com alto potencial de crescimento e retorno financeiro.

MERCADO

- No Mundo, esta atividade já se encontra bem estabelecida, principalmente, EUA e Europa.
- No Brasil, encontra-se em expansão e se inicia por meio do Fundo Criatec (iniciativa do BNDES) e movimentos nacionais através da FINEP.

05

LINKS SOBRE CAPITAL DE RISCO

<http://www.venturecapital.gov.br/vcn/index.asp>

http://www.venturecapital.gov.br/vcn/vcbrasil_CR.asp

<http://www.garage.com>

Abertura de capital:

http://www.cvm.gov.br/port/public/publ/publ_200.asp

06

Apresentação

Capital de Risco

O Fundo

Política de Investimentos

Processo de Investimento

Os Diferenciais do Criatec

07

- **Constituído a partir de Edital Público do BNDES**



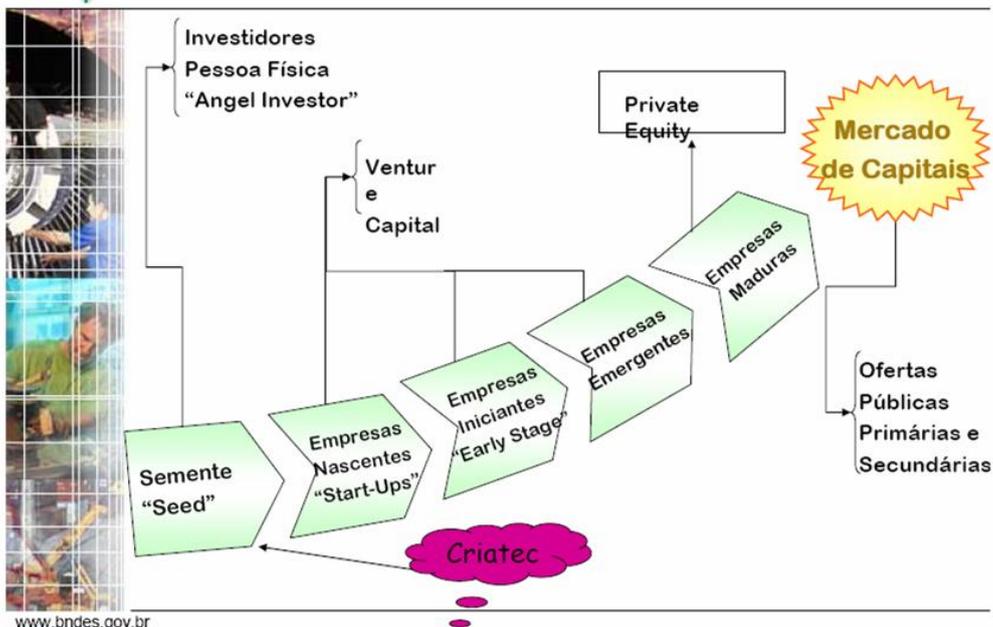
O BANCO DO DESENVOLVIMENTO
DE TODOS OS BRASILEIROS

- **Aprovado pela diretoria do BNDES em 28/08/07**
- **Autorizado para entrada em funcionamento pela CVM 04/10/07**

08



EVOLUÇÃO DAS EMPRESAS



www.bndes.gov.br

09

O Fundo Dados relevantes



▪ **Período de Investimento: 4 anos**

▪ **Período de Desinvestimento: 6 anos (total: 10 anos)**



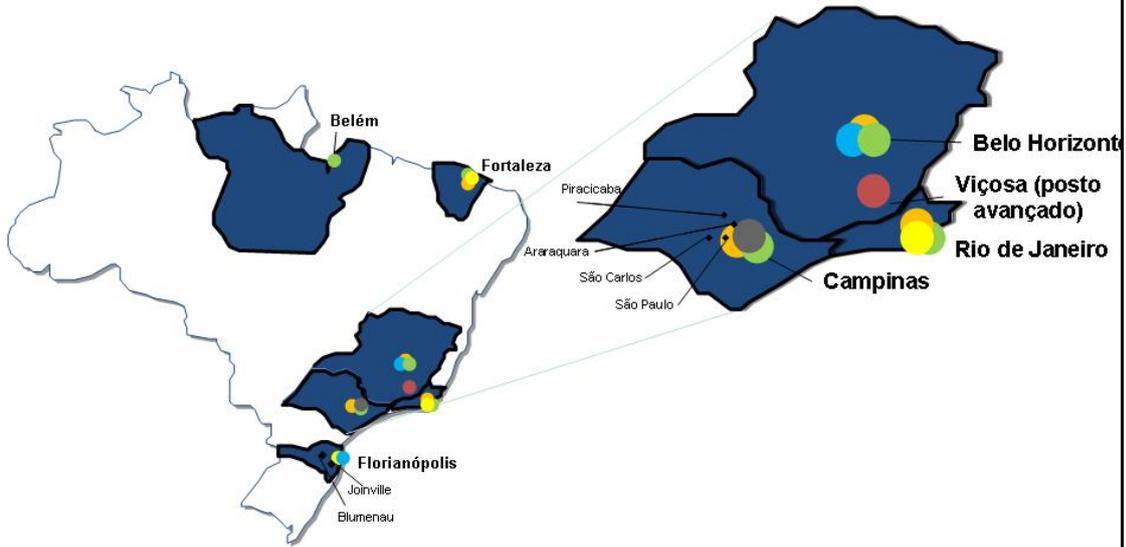
▪ **Faixa de investimento por empresa: até 1,5 M**

▪ **Meta de investimento: 50 empresas**



10

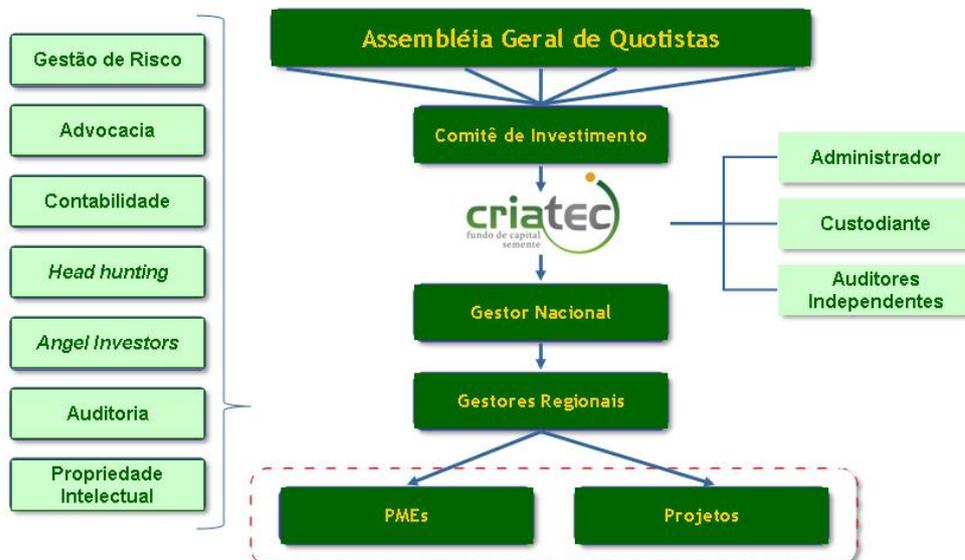
O Fundo
Pólos Regionais – abrangência nacional



Com foco tecnológico, os pólos Regionais estão instalados em:
Rio, Bhz, Campinas, Floripa, Fortaleza, Belém, Viçosa (posto avançado)

11

O Fundo
Estrutura de Gestão e Apoio



O Criatec contém todos os elementos de governança, adaptados a realidade das empresas nascentes inovadoras

12

A Visão de que é possível...



- Disseminar a cultura do empreendedorismo, inovação e Propriedade Intelectual
- Desenvolver tecnologias estratégicas para o Brasil
- Desenvolver socialmente novas regiões
- Gerar uma nova cultura de investimentos
- Obter retorno financeiro

13

A empresa do empreendedor é considerada um filho dele!



- O que acontece quando seu filho atinge a maior idade?
- E quando ele obtém sucesso? (ITA, IME, Universidades, Concurso público, etc.)
- O Criatec deseja o SUCESSO A TODOS OS ENVOLVIDOS!

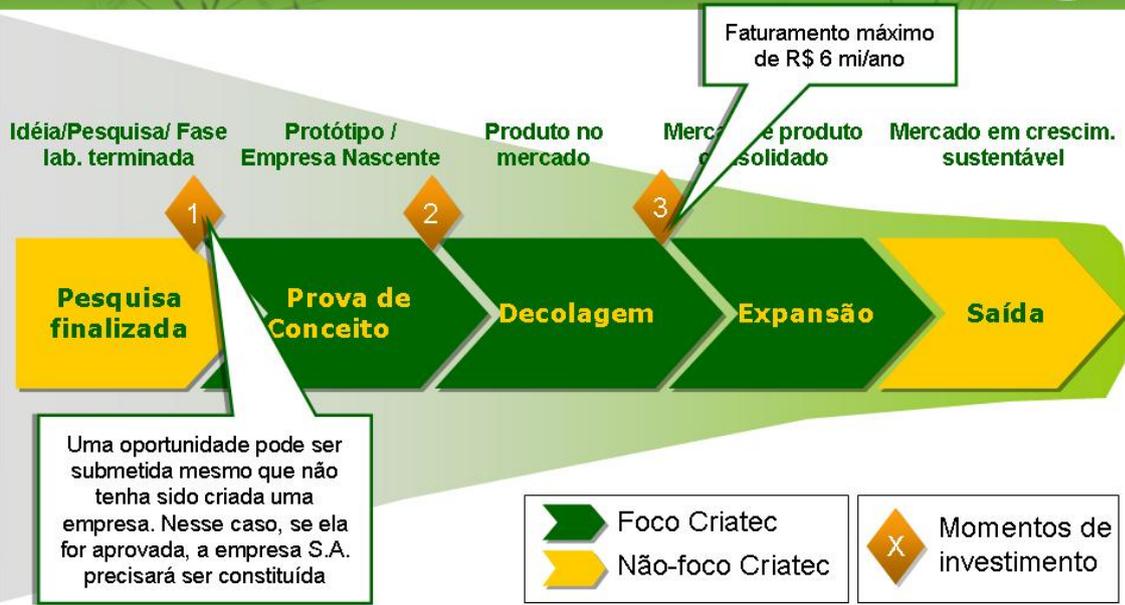
Mais que o retorno financeiro, vislumbramos com o Criatec uma oportunidade para desenvolvimento do País.

14

- Apresentação
- Capital de Risco
- O Fundo
- Política de Investimentos**
- Processo de Investimento
- Os Diferenciais do Criatec

15

Política de investimentos
Fases de investimento



O Criatec investirá ao final das fases acima, para viabilizar as fases seguintes (Prova de Conceito, Decolagem e Expansão, respectivamente)

16

	Critérios
TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">▪ grande diferencial tecnológico e/ou competitivo com relação aos concorrentes
MERCADO	<ul style="list-style-type: none">▪ solução de um problema de mercado claro e economicamente relevante
EQUIPE	<ul style="list-style-type: none">▪ equipe empreendedora de alto nível (técnico, gerencial e inter-pessoal)
RESULTADO FINANCEIRO	<ul style="list-style-type: none">▪ possibilidade de margens significativas
NECESSIDADE DE CAPITAL	<ul style="list-style-type: none">▪ empresas que necessitem de menos de R\$ 10 mi para alcançar forte expansão

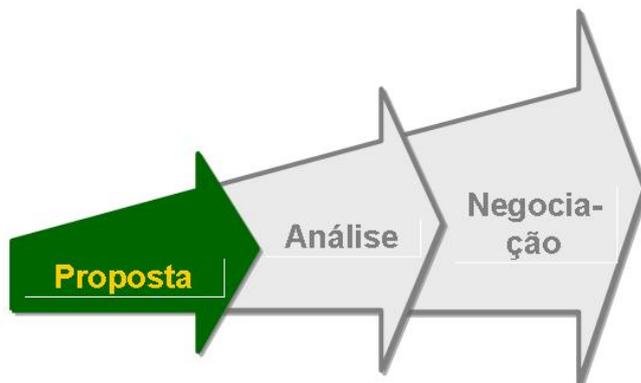
17

- Apresentação
- Capital de Risco
- O Fundo
- Política de Investimentos
- Processo de Investimento**
- Os Diferenciais do Criatec

18

Submissão da oportunidade

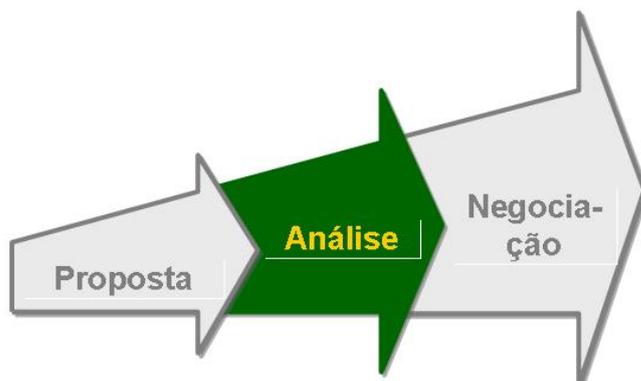
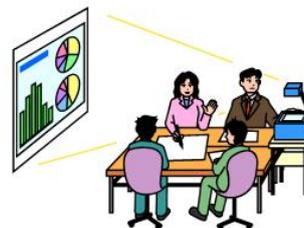
- Via www.fundocriatec.com.br
- Indicação direta dos apoiadores locais
- Prospecção ativa do Gestor Regional



19

Análise da oportunidade pelo Gestor Regional

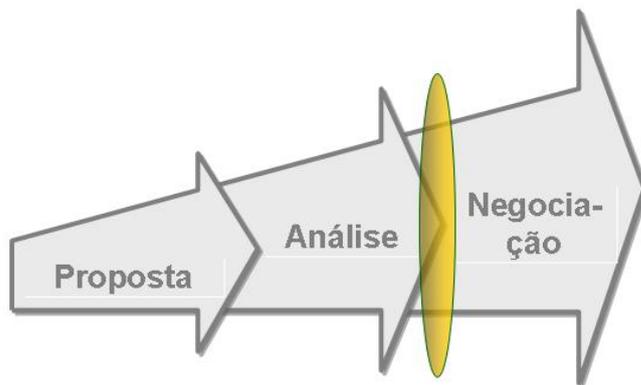
- Conversas presenciais com o empreendedor
- Aprovação Parcial do Gestor Nacional
- Aprofundamento da análise



20

Pré-aprovação do Comitê de Investimento

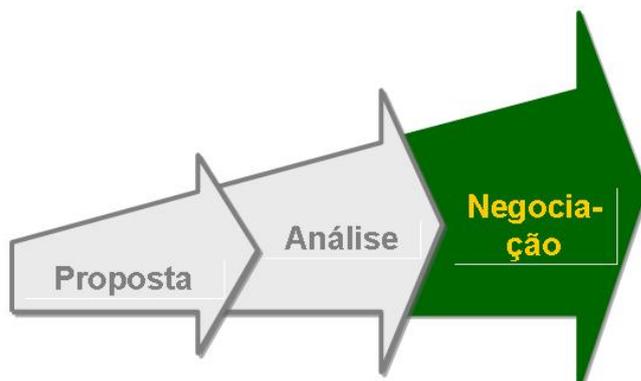
- Objetivo é investir tempo e recursos do fundo e do empreendedor na negociação e estruturação apenas das oportunidades com grandes chances de investimento



21

Preparação dos Termos de Investimento

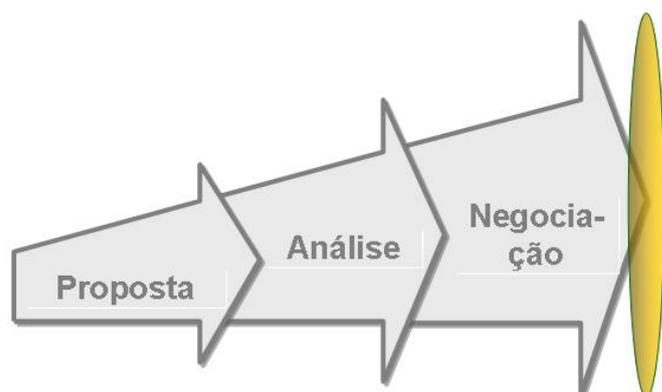
- Estruturação da empresa (S.A., estatuto, acordo de acionistas, etc)
- Estruturação do investimento (valor, desembolso, metas, participação, governança, etc)



22

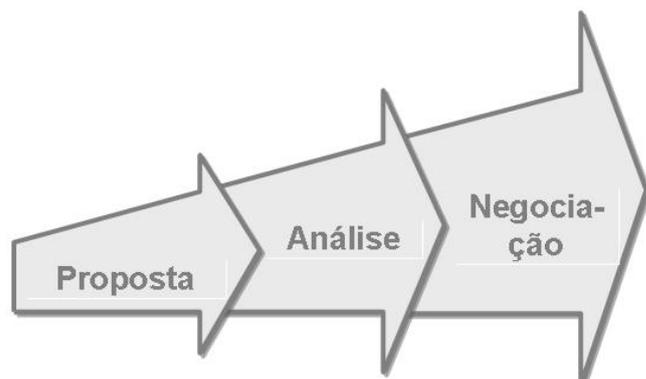
Aprovação do Comitê de Investimento

- Após aprovação, o desembolso acontece em poucos dias



23

Execução do Plano de Investimento!!!



24

Apresentação

Capital de Risco

O Fundo

Política de Investimentos

Processo de Investimento

Os Diferenciais do Criatec

25

Os diferenciais do Criatec

Para as investidas: muito além dos recursos

- **conhecimento da realidade e desafios do ambiente de criação de empresas de base tecnológica**

26

- conhecimento da realidade e desafios do ambiente de criação de empresas de base tecnológica
- **foco no capital semente, consciente dos riscos que isto significa**

27

- conhecimento da realidade e desafios do ambiente de criação de empresas de base tecnológica
- foco no capital semente, consciente dos riscos que isto significa
- **apoio “mão na massa” na gestão das investidas**
 - **Equipe, Estrutura, Desenvolvimento e Vendas**
 - **Apoio e Acompanhamento próximo (Gestor Regional)**
 - Disseminação das melhores práticas
 - Atração e promoção de oportunidades de negócio
 - Preparação da empresa para o desinvestimento
 - Projeção do Fluxo de Caixa
 - Cenário de Expansão do Negócio
 - Novos aportes (Capital de Risco) e/ou Investidores Estratégicos

O objetivo é levar a investida a um estágio superior de faturamento e expansão

28



criatec
fundo de capital
semente

Contato:
marck@fundocriatec.com.br
(91)8853-8576

www.fundocriatec.com.br

29

Palestra 04: O Banco da Amazônia e o apoio para eco-negócios na região

Augusto Afonso Monteiro de Barros, especialização em Administração, Auditoria e Controladoria, diretor de Ações Estratégicas do Banco da Amazônia.

O Banco da Amazônia e o Apoio ao Econegócio na Região



IV FEIRA INTERNACIONAL DA AMAZÔNIA

Manaus, 11 de Setembro de 2008

www.bancoamazonia.com.br

01

Diretoria

ABIDIAS JOSÉ DE SOUSA JUNIOR

Presidente

AUGUSTO AFONSO MONTEIRO DE BARROS

Diretor de Ações Estratégicas

EVANDRO BESSA DE LIMA FILHO

Diretor de Controle

EDUARDO JOSÉ LIMA CUNHA

Diretor de Suporte de Negócios

GILVANDRO NEGRÃO SILVA

Diretor de Crédito

JOÃO ALBERTO DE SOUZA

Diretor de Administração

www.bancoamazonia.com.br

02

Sumário

- ~ Presença e Atuação na Região
- ~ Missão
- ~ Empreendedorismo Consciente
- ~ Realidades da Amazônia
- ~ Oportunidades de negócios na Amazônia

www.bancoamazonia.com.br

03



04



Performance institucional

209 Pontos de Vendas
3.018 empregados
Pontos de Vendas Pioneiros: 10
Rede de Agências na Amazônia: 12,59%.
Municípios Atendidos na Reg. Norte: 95%

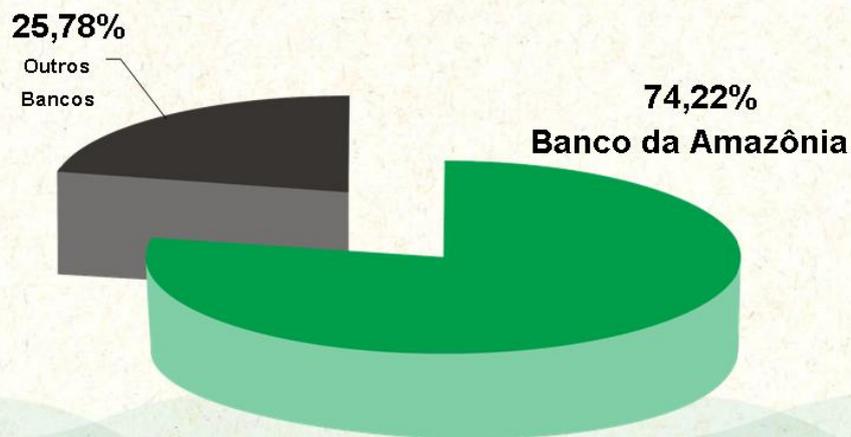
18º Banco em PL
31º Banco em Lucro Líquido
9º em Índice de Basileia

Capilaridade

- Estados Atendidos:
- Os nove da Amazônia: AC, AM, AP, MA, MT, PA, RO, RR e TO.
 - Unidades fora da Região: DF, RS e SP.

Performance institucional

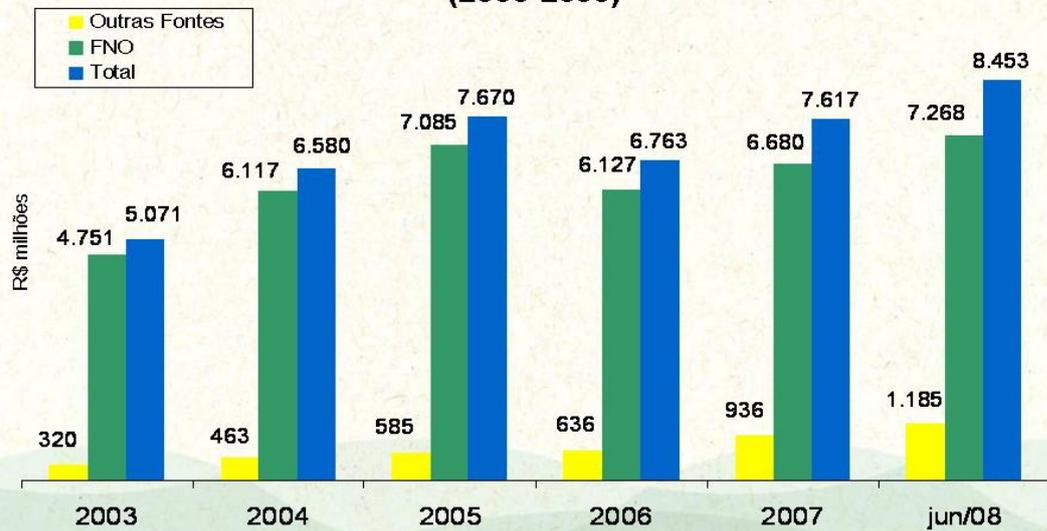
Participação majoritária do Banco no crédito de longo prazo da Região Norte



Fonte: BACEN (Base: Maio/2008)

Performance Institucional

Evolução do saldo das aplicações do crédito de fomento na Amazônia,
(2003-2008)



www.bancoamazonia.com.br

07

Sabemos...

Que a Amazônia necessita de modelo diferenciado de desenvolvimento, com inclusão econômica e social e para isso requer...

- ~ Valorização potencialidades e vocações regionais
- ~ Pesquisa e Tecnologias adequadas;
- ~ Respeito às diversidades culturais;

www.bancoamazonia.com.br

08

Sabemos...

- ~ Respeito à realidade local;
- ~ Respeito aos conhecimentos tradicionais;
- ~ Estímulo às atividades sustentáveis;
- ~ Cuidado no uso dos recursos sem desperdício...

E o grande resultado.....

**Garantia de condições dignas para a
população da Amazônia**

Nossa missão é ...

Criar soluções para que a Amazônia atinja patamares inéditos de desenvolvimento sustentável a partir do empreendedorismo consciente.

Empreendedorismo Consciente...

Um projeto alinhado com o futuro....

Banco da Amazônia alinhado a este projeto

- ~ Política Socioambiental
- ~ Ecossistemas de negócios
- ~ Política de Apoio à Pesquisa
- ~ FNO - Amazônia Sustentável

www.bancoamazonia.com.br

13

Reserva Ecológica do Camarão
Iranduba/AM
Foto: André Fernandes



Política Socioambiental

www.bancoamazonia.com.br

14

Diretrizes

A política sócio-ambiental determina três parâmetros:

- ~ Indução das atividades que representam lucro, proteção ao meio ambiente e justiça social
- ~ Salvar atividades para avançar na sustentabilidade
- ~ Excluir, não ter negócios com atividades que gerem trabalho escravo e desmatamento;

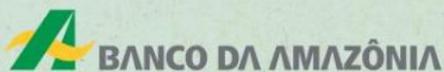
A sustentabilidade ambiental agrega valor ao produto, gerando oportunidades de negócios, relacionadas a;

- ~ Financiamento de negócios sustentáveis;
- ~ Incentivo às melhores práticas;
- ~ Agente de mudanças e;
- ~ Fortalecimento da relação com os clientes



Ecossistema de negócios

17



O que são?

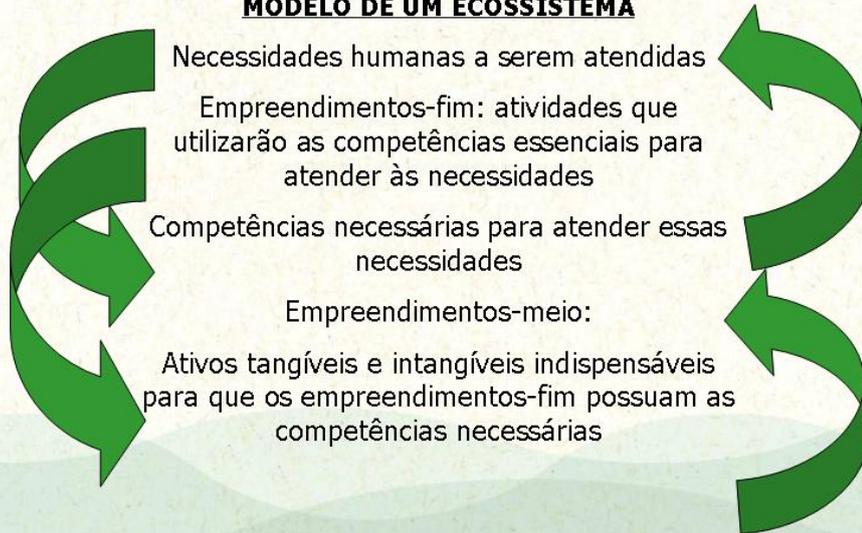
Redes compostas por atores do setor privado, setor público e da sociedade civil, localizadas em uma determinada região geográfica, que cruzam várias indústrias, intercalam vários ramos e agregam várias competências.

www.bancoamazonia.com.br

18

Ecosistema de negócios

MODELO DE UM ECOSISTEMA



www.bancoamazonia.com.br

19



Programa de Apoio à Pesquisa

Presidente Figueiredo/AM
Foto: André Fernandes

www.bancoamazonia.com.br

20

Criado em 1998, com o objetivo de promover o desenvolvimento das atividades produtivas contempladas como prioritárias para a Amazônia.

PESQUISAS APOIADAS PELO PROGRAMA.

Cachoeira do Santuário
Presidente Figueiredo/AM
Foto: André Fernandes



- ~ Qualificação produtores rurais para aproveitamento de espécies vegetais para insumos de fitoterápicos e fitocosméticos;
- ~ Sistemas agroflorestais e turismo como alternativa de desenvolvimento local no assentamento Tarumã-mirim: comunidades agrícola de Tarumã-açú.



- ~ Projeto comunitário de produção sustentável de óleos essenciais.

www.bancoamazonia.com.br

23

- ~ Água limpa para pequenas comunidades da Amazônia.
- ~ Os encauchados de vegetais Kaxinawá e Shanenawa: a ciência e o saber tradicional transformando o látex nativo em uma borracha amazônica sustentável
- ~ Formação e manejo de bacurizeiros nativos como alternativas econômica para as áreas degradadas da Amazônia
- ~ Peixe popular em Rondônia

www.bancoamazonia.com.br

24

- ~ Mulheres empreendedoras na Amazônia: transferência de tecnologia social a grupos de mulheres no estado de Roraima.
- ~ Pesquisa e desenvolvimento do cultivo e produção sustentável do óleo essencial das folhas de pau-rosa para a indústria cosmética

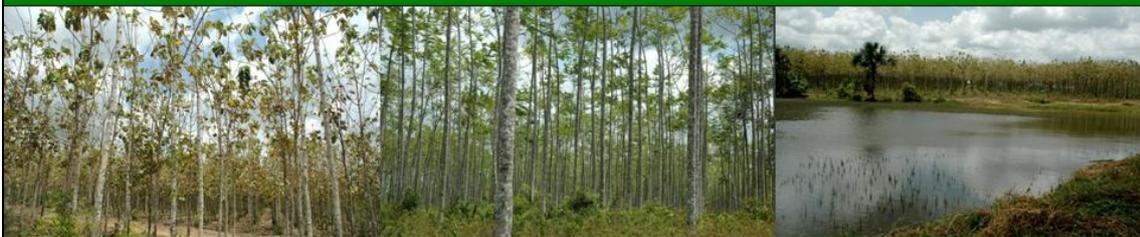


- ~ Projeto comunitário de produção sustentável de óleos essenciais; Desenvolvimento Sustentável em Áreas de Extrativismo da Castanha do Brasil no Sul do Amapá

www.bancoamazonia.com.br

25

- ~ Estudos de aptidão florestal com espécies Madeireiras e não-madeireiras, e do potencial faunístico para a promoção de atividades econômicas sustentáveis, geração de emprego, renda e segurança alimentar.



Dentre outros....

www.bancoamazonia.com.br

26

FNO – Amazônia Sustentável

Objetivo: destina-se a contribuir para o desenvolvimento econômico e social em bases sustentáveis.

Manacapuru/Al
Foto: André Fernando

www.bancoamazonia.com.br

27

Empreendimentos Sustentáveis

~ Pecuária de corte para produção de nelore – produção Sustentável com adoção de tecnologia (pastejo rotacionado e inseminação artificial). Uso racional de recursos naturais e selo verde (Tocantins)

~ Reserva Extrativista Cautário (Rondônia)

www.bancoamazonia.com.br

28

Empreendimentos Sustentáveis

- ~ Reflorestamento, recuperação de pastagens e melhoramento energético (Pará)
- ~ Empreendimento em base florestal – experiência em desenvolvimento sustentável (Acre)

www.bancoamazonia.com.br

29

Empreendimentos Sustentáveis

- ~ Sistema de tratamento de afluentes (Amazonas);
- ~ Sistema de tratamento de efluentes já utilizados em sacolas e mangueiras

www.bancoamazonia.com.br

30



Atuação do Banco

www.bancoamazonia.com.br

31



Performance institucional

209 Pontos de Vendas

3.018 empregados

Pontos de Vendas Pioneiros: 10

Participação na Rede de Agências na Amazônia Legal: 12,59%.

Municípios Atendidos na Região Norte: 95%

18º Banco em PL

31º Banco em Lucro Líquido

9º em Índice de Basiléia

Capilaridade

Estados Atendidos:

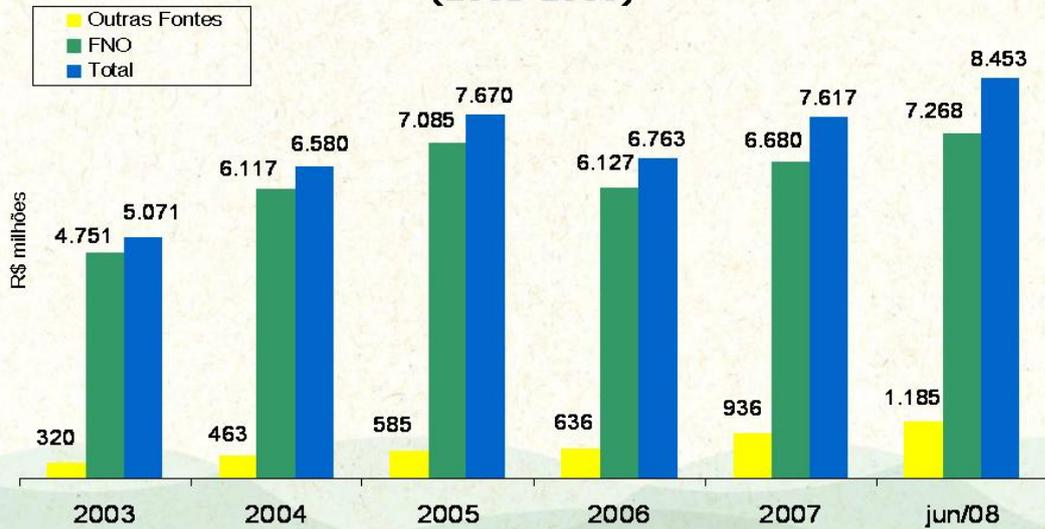
- Os nove Estados da Amazônia Legal: AC, AM, AP, MA, MT, PA, RO, RR e TO.
- Três Unidades Federativas fora da Amazônia: DF, RS e SP.

www.bancoamazonia.com.br

32

Performance Institucional

Evolução do saldo das aplicações do crédito de fomento na Amazônia, (2003-2008)

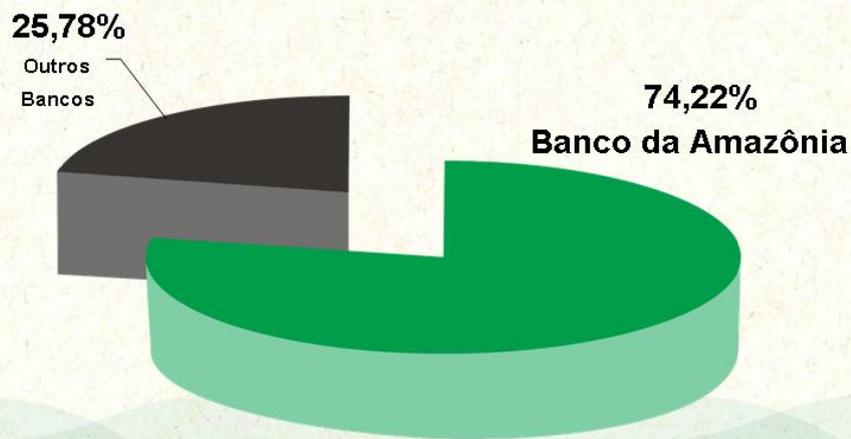


www.bancoamazonia.com.br

33

Performance institucional

Participação majoritária do Banco no crédito de longo prazo da Região Norte



Fonte: BACEN (Base: Maio/2008)

www.bancoamazonia.com.br

34

Recursos disponíveis para Amazônia - 2008

CRÉDITO FOMENTO

FNO	1.997
Outros Recursos	1.016
Recursos Próprios	274

Produto Exclusivo,
sem similar no
mercado

4 Bilhões

CRÉDITO COMERCIAL

Geral	668
Câmbio	73

2,5 Bilhões
Já aplicados
Jul/2008

- ~ Prazo Total de até 240 meses
- ~ Encargos de 4 a 8,5% a.a
- ~ Carência de 36 até 144 meses

www.bancoamazonia.com.br

35



Realidades da Amazônia....

36

~ A Amazônia Brasileira corresponde a 59% do território nacional;

~ Abriga 12,2% da população do país;

~ Possui mais de 10 milhões de pessoas;

~ 45% de sua população vivem abaixo da linha da pobreza;

Fonte: IBGE, 2004, 2006; IMAZON, 2007

www.bancoamazonia.com.br

37

~ Possui mais de 180 etnias distintas;

~ Mas... Responde por apenas 8% do PIB;

~ Menos de 1% do PIB amazônico advém da biodiversidade amazônica

Fonte: IBGE, 2004, 2006; IMAZON, 2007

www.bancoamazonia.com.br

38

Menos de 1% do PIB amazônico advém da Biodiversidade Regional....

Cenário que representa oportunidade única de se investir na Amazônia...

Dada sua enorme diversidade!

www.bancoamazonia.com.br

39

Oportunidades de negócios na Amazônia

Conhecimento das melhores potencialidades da região e oportunidades de negócios sustentáveis

Fomento à atividade de pesquisa aplicada, voltada para o desenvolvimento do setor produtivo da região

www.bancoamazonia.com.br

40

Oportunidades de negócios na Amazônia

- ~ Atividades intensivas em mão-de-obra e em terra
- ~ Produtos com déficit no abastecimento e substituição de importações
- ~ Possibilidade de mercado nacional e internacional
- ~ Produtos relacionados a segurança alimentar
- ~ Verticalização da produção
- ~ Mercado ambientável
- ~ Turismo sustentável

Desafios a serem superados

- ~ Melhoria das condições de Infra-estrutura
- ~ Ampliar e melhorar assistência técnica
- ~ Zoneamento Econômico-Ecológico
- ~ Maior oferta de tecnologias
- ~ Maior e melhor oferta de semente e mudas
- ~ Reduzir os problemas fundiários
- ~ Maior nível de organização das classes produtoras
- ~ Maior articulação de políticas públicas
- ~ Maior qualificação de mão-de-obra

Ameaça ou oportunidade?



Marco Legal



Crédito rural ameaçado no AM

A Crítica – 11/06/08 – Economia A15

Resolução do Banco Central estabelece exigências que os produtores dificilmente conseguirão atender em tempo hábil

UBERT LIMA
EQUIPE DE A CRÍTICA

governo do Estado e Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária no Amazonas (Incr/Am) tentam encontrar uma solução para evitar que trabalhadores rurais do Amazonas fiquem sem acesso a crédito para a safra deste ano. A resolução 3.545, do Banco Central estabelece uma série de exigências para que os bancos liberem crédito rural nos Estados da Amazônia Legal. Entre elas está o Cadastro de Imóvel Rural (CCIR), documento que deve ser emitido pelo Incra, que muitas vezes não tem condições de atender a demanda.

A expectativa do Banco da Amazônia é que aproximadamente 50 mil famílias amazônicas busquem crédito rural este ano em todos os agentes financeiros que operam esta modalidade. No entanto, com as exigências atuais, esse volume pode ser bastante reduzido. Ocorre

Dinheiro encaixado

O Plano Safra 2008/2009 será definido até 1º de julho, fixando recursos para crédito rural em cada Estado. No Amazonas, deve ficar entre R\$ 60 milhões e R\$ 80 milhões. Em 2007, só o Banco da Amazônia aplicou R\$ 22 milhões, de R\$ 46 mil que tinha para aplicar.

Porém, a grande maioria dos pequenos produtores nunca ouviu falar disso. Significa identificar as coordenadas geográficas do terreno com uso de GPS. Os agricultores fora de assentamentos teriam de contratar um técnico para fazer esse serviço, pois o Incra só se dispõe a realizar o trabalho nas propriedades sob sua jurisdição.

O gerente regional do Banco da Amazônia Antonio Carlos Benetti disse que pelo menos seis mil agricultores já manifestaram interesse em contratar



Representantes do governo, do Incra, do Basa, do BB e dos produtores rurais, quando discutiam o resolução nº 3.545

providenciar o CCIR desses produtores. Isso porque as operações de crédito devem começar a ser feitas em julho.

Nadia Ferreira, há duas opções para salvar a lavoura deste ano. Uma delas é que, segundo Ferreira, o Palácio do Planalto já

do documento definitivo. A secretária espera que essa orientação seja formalizada. Outra opção seria o Governo do Estado

Três perguntas para Omar Oliveira

GERENTE ADMINISTRATIVO DO INCRA NO AMAZONAS

1 Qual a dificuldade para emitir um CCIR?
Para conseguir, o terreno tem que estar georreferenciado. Isso significa dizer que é preciso dispor de certos recursos. Nos projetos de assentamento, quem faz é o Incra; em outros projetos quem faz é o dono, que terá de contratar alguém para isso.

2 De imediato, a medida prejudica quantos produtores?
Seis mil produtores tem interesse de fazer projetos e o CCIR seria uma limitação devido ao prazo curto de 4 de julho. Desse, alguns têm o documento, mas muitos não têm.

3 Está é uma exigência recente?

Auto-regulação

Quais empresas ajudam o planeta?
O Prêmio Época de Mudanças Climáticas vai revelar as boas práticas ambientais do mundo dos negócios

NEGOCIOS & CARREIRA SUSTENTABILIDADE

Alexandre Mansur
O aquecimento do planeta é um dos maiores desafios para a humanidade. O fenômeno e resultado da emissão de gases poluentes na atmosfera da Terra. Eles aumentam a absorção do calor solar. Nas próximas décadas, o clima poderá mudar, afetando a produção de alimentos e a geração de energia, ameaçando formando regimes de chuvas, ameaçando as cidades litorâneas com a elevação do nível dos mares. A intensidade e a velocidade dos transtornos climáticos no futuro vão depender do que fizermos agora em busca de formas menos poluidoras para produzir riqueza e conforto.

empresas começam a divulgar planos para reduzir voluntariamente suas emissões. Como líder em iniciativas para um planeta mais sustentável, a revista EPOCA decidiu lançar um projeto inédito: o Prêmio Época de Mudanças Climáticas. Em parceria com a empresa de consultoria PricewaterhouseCoopers (PwC), EPOCA vai fazer um levantamento inédito e revelar as ações das maiores empresas do país para combater as mudanças climáticas.

Começamos nesta semana a perguntar às 400 maiores empresas e aos 25 maiores bancos do país como eles lidam com o aquecimento global. Para as empresas que fazem o inventário de suas emissões, preparamos um questionário em conjunto com a PwC. A partir dele, vamos pesquisar o leitor quanto emitem as

45

Oportunidades

Noruega é o 1º a doar para o Fundo Ambiental

FLORESTAS
A expectativa é que o cheque para a Amazônia ultrapasse US\$ 100 milhões

SÃO PAULO
Agência Brasil

Brasil deve receber a primeira doação internacional para o Fundo Amazônia, criado com o objetivo de captar recursos para ações de preservação da floresta, no próximo dia 16. A informação foi dada ontem pelo ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, ao participar de evento comemorativo aos 40 anos da revista Época, em São Paulo. Ele disse

não saber o valor exato que virá do governo da Noruega, mas a expectativa é que o cheque ultrapasse a US\$ 100 milhões.

Minc revelou que a previsão do governo é arrecadar de US\$ 900 milhões. Para o ministro, o governo tem sido mais eficiente no controle do desmatamento do que em geração de alternativas sustentáveis. "Você fecha uma serraria ilegal em uma hora, mas não cria 50 empregos em uma hora". Ele considera que o grande desafio do meio ambiente nos 11 ministérios é criar empregos sustentáveis nos extrativismos, nos manejos e na tecnologia limpa e estamos atrasados. "Há riscos", disse Minc.

Ainda há risco de desmatamento aumentar por falta de empregos

Embora classifique como ótimo o plano Amazônia Sustentável, ele advertiu que isso implica em muita articulação, muito recurso, ciência e tecnologia. Mesmo com o Fundo da Amazônia, o preço mínimo para os produtos extrativistas e manejo florestal ainda são insuficientes, acrescentou o ministro. O desmatamento foi reduzido, mas há risco de aumentar por falta de velocidade na criação de empregos sustentáveis. Por isso, defende medidas integradas dos vários ministérios como cadastramento dos produtores, recuperação das áreas já degradadas e fiscalização da produção em áreas para impedir que os biomas ameaçados da Amazônia e o Pantanal sejam afetados.

Ele informou ainda que as medidas estão entre as medidas previstas no lançamento do plano de apoio ao extrativismo no final deste mês e, no próximo dia 13, ocorrerá o lançamento de um programa de ecoturismo, que prevê aumento da preservação dos parques. Além disso, no próximo dia 16, com a chegada de

assinou hoje (17) procedimentos ambientais. Com o

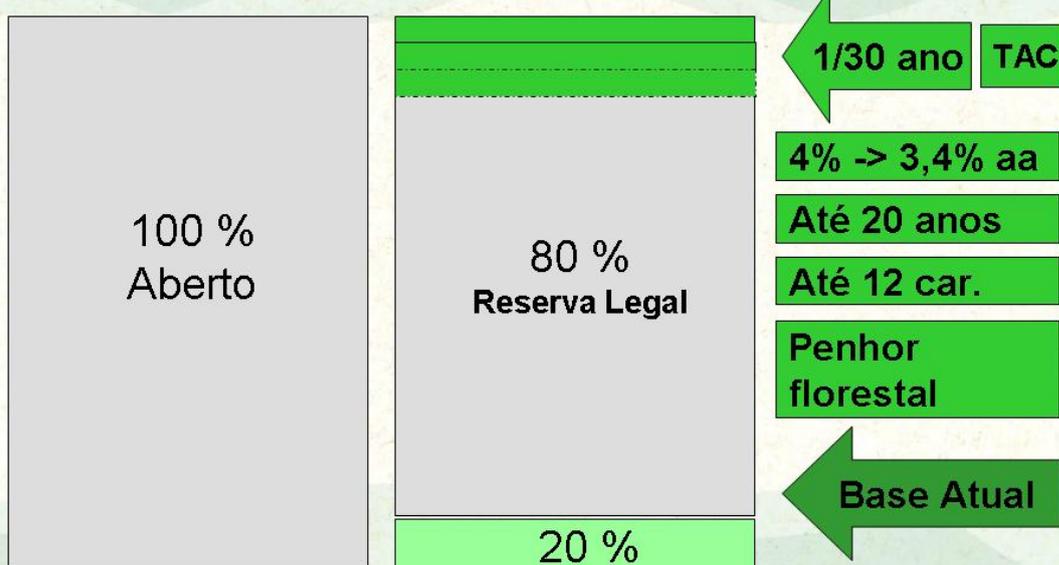
Minc não se cria 50 empregos em apenas uma hora

46

Legislação

- ~ Resolução CONAMA 237/97 –Licenciamento Ambiental
- ~ Lei nº 6.938/81, Política Nacional do Meio ambiente
- ~ Res. CMN 3.545/08 e 3599 CCIR e regularidade ambiental
- ~ Lei 4.771, de 1965, código florestal
- ~ MP 432 – Crédito à recuperação e uso da reserva legal

Oportunidades – começar simples Recuperação de Reserva Legal



Reflorestamento e Pecuária

Usar imensas áreas de pasto
para pecuária e madeira



Et

www.bancoamazonia.com.br

49



www.bancoamazonia.com.br
augusto.barros@bancoamazonia.com.br
(91) 4008-3421 / 4008-3580

www.bancoamazonia.com.br

50

Painel 05 – Mecanismos de geração de negócios de base tecnológica

Palestra 01: Experiência da ANPROTEC

Guilherme Ary Plonski, mestrado e doutorado em Engenharia de Produção, presidente da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC).



01

Base Tecnológica?

- Tecnologia = **TI ou TIC**
- Tecnologia = *hi-tech*
- Tecnologia = **alguns subsetores**
 - Ex.: química *fina*, mecânica *de precisão*
- Tecnologia = **saber fazer bem**
 - Acervo de soluções a questões do tipo *como*
 - **Conhecimento** relevante para *produção de B&S*
 - Tecnologias *empíricas*
 - Tecnologias *fundamentadas em ciência*
(mesmo em setores ditos *low-tech* ou tradicionais)



2

02

Olhar contemporâneo

- Tecnologias induzem **inovações**
- Inovações não se limitam à produção de B&S
 - Manual Oslo 3ed. da OCDE:
 - Produtos e processos [produção]
 - marketing e organização [**novo!**]
- Para inovar podemos:
 - *Desenvolver* tecnologias novas
 - *Utilizar/adaptar* tecnologias existentes
- Fundamental: **incorporar** tecnologias
 - Difusão
 - Aprendizagem
 - Criatividade



3

03

The meek shall inherit the web Os mansos herdarão a web



Computação: no futuro, a maioria dos novos **usuários da internet** estará nos países em desenvolvimento e **usará celulares**. *Aguarde uma onda de inovação.*



4

04



- Maio 2008: grupo de interesse em **web móvel para desenvolvimento social**
- China
 - 600M celulares
 - 29% dos usuários *web* acessam por celular
- Maior crescimento acesso à web por celular: Rússia, Indonésia, Índia e África do Sul
- Impacto social
 - Pescador hindu: qual porto oferece o melhor preço? **Acesso mercado**
 - M-PESA: 2,5M usuários no Quênia (e espalhando) **Gestão**
 - **Governo Paraná**: mensagens texto ref. preços agrícolas e oportunidades trabalho **Capacitação [Podcast]**

5

05

A mensagem conclusiva é ...

Países [regiões] em desenvolvimento têm oportunidade de 'pular carniça' sobre os países industrializados na era da web móvel



Portinari, 1957

6

06

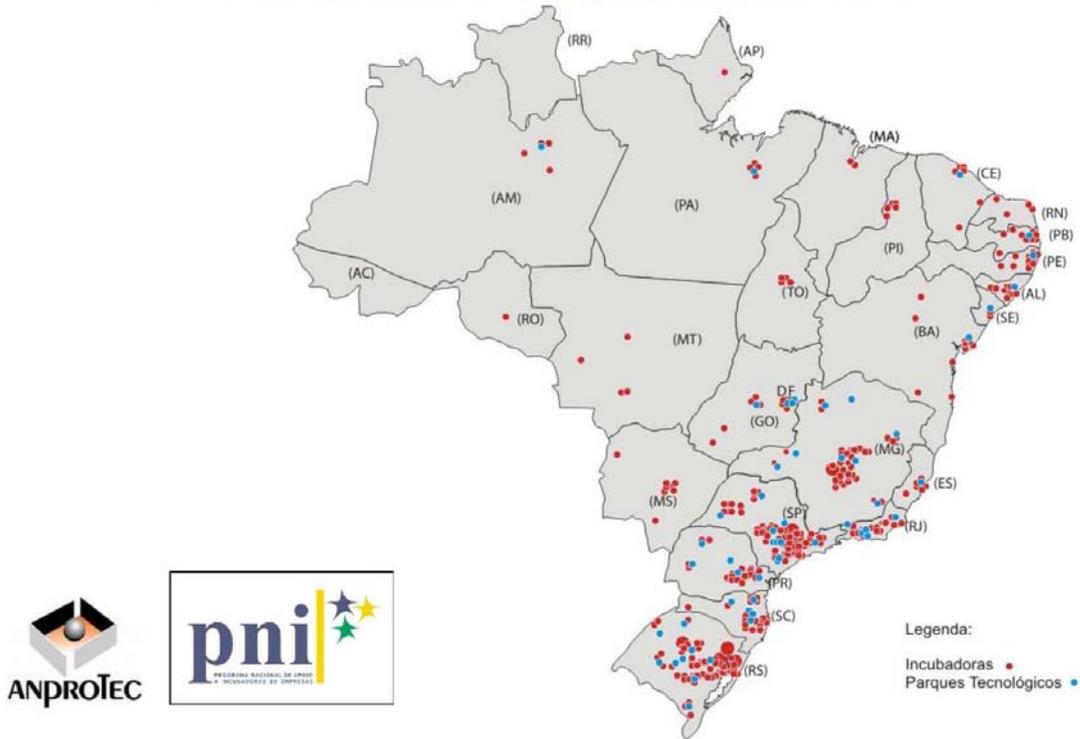
Empreendedorismo alavanca a inovação



7

07

460 *Hábitats de Inovação* disponíveis



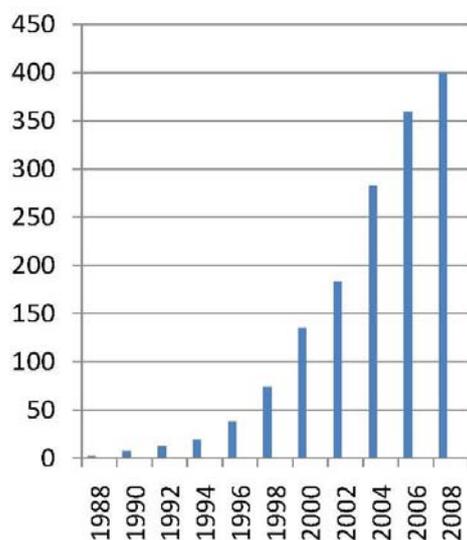
08

1. Processos e ambientes para geração de negócios inovadoras



09

Incubadoras de Empresas – alguns dados



- ✓ Empresas inovadoras
 - 1500 graduadas
 - 2800 residentes
 - 2000 associadas
- ✓ Receita das graduadas: BR\$1,6+ /a
- ✓ 30 mil empregos diretos
 - Principalmente qualificadas
- ✓ Impostos gerados
 - MR\$ 430 total investimento (20a)
 - MR\$ 400 /a impostos
- ✓ Inovação (FINEP)
 - 13% da subvenção
 - 1/3 dos prêmios de inovação (3a)

10

Algumas contribuições do movimento ao País

nanox



Bematech



R&D makes business sense - FK Biotec
(site da OMPI)

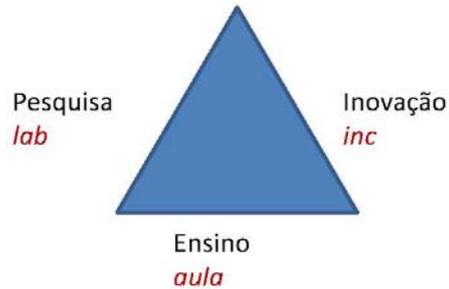
Google™
Brasil

akwan

11

Dimensões do movimento brasileiro

- Conexão forte com universidades e institutos de pesquisa



- Cooperação internacional compartilhando conhecimento



12

Inovando os jeitos de estimular negócios inovadores

PRIME

Programa

Primeira Empresa

5400 empresas nascentes inovadoras



CERNE

Centro de Referência para

Novos Empreendimentos

Aumentar número empresas apoiadas

Dobrar faturamento de empresas



13

Internacionalização das empresas



14

14

infoDev
Information for Development Program



Brasil 2009

15

Robustecer o *Venture Capital*

Iniciativas nacionais

Cooperação internacional



16

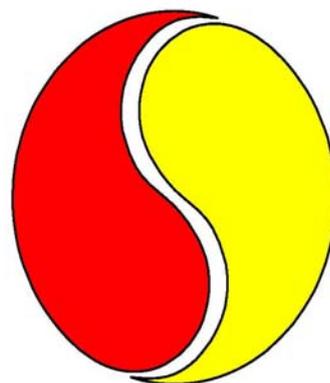
16

Nova divisão social do trabalho de inovação

Combinando as competências de empresas maduras e empresas infantis

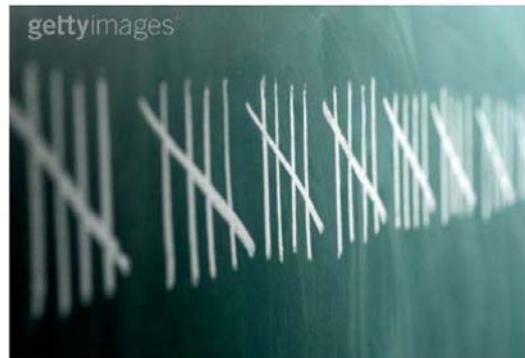
- P e início D: **infantes**
- Completar D, E, Mkt: **maduras**

Capital empreendedor (VC) é chave

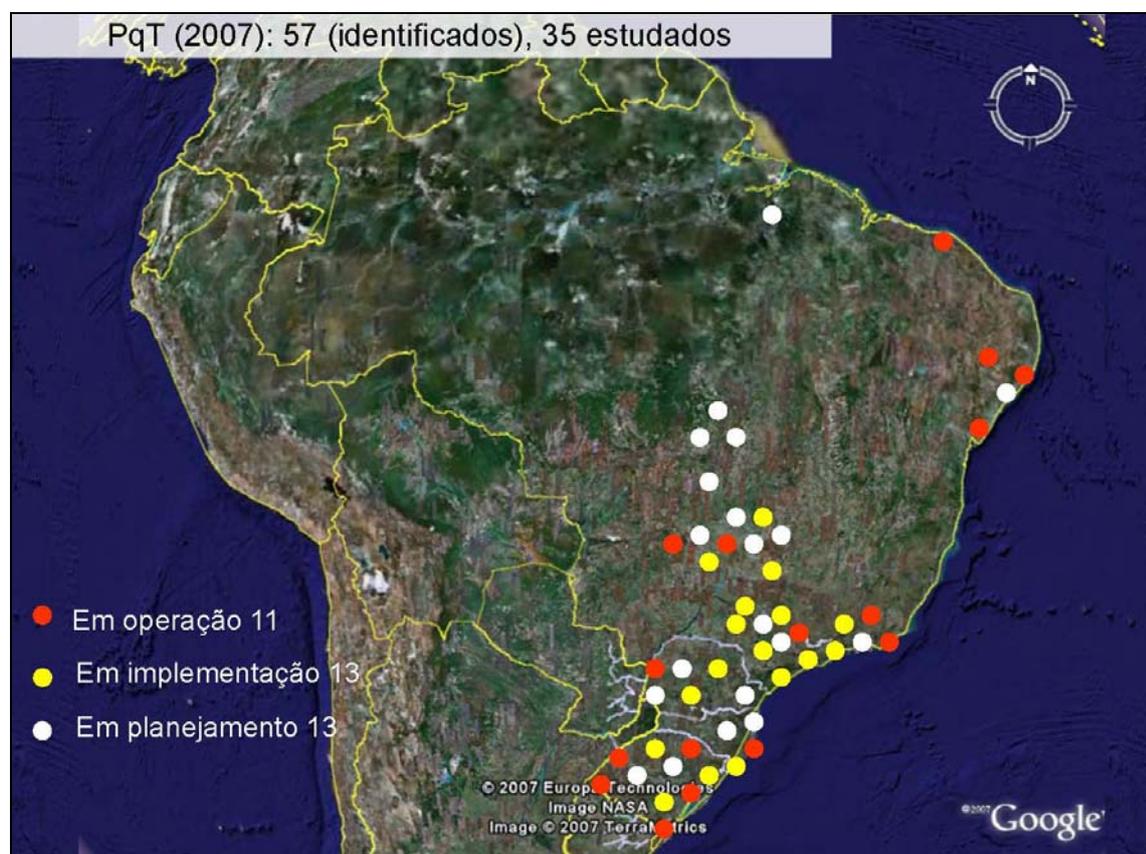


17

2. Novas plataformas para negócios inovadores: PqT *à la recherche du temps perdu*



18



19

- Resolução 084, de 1984, cria o **Programa Brasileiro de Parques Tecnológicos**
- Seis fundações tecnológicas *privadas* (sem fim lucrativo)
- Cobertura nacional, fora das metrópoles:
 - **Manaus (AM)**
 - Petrópolis
 - **Campina Grande (PB)**
 - **São Carlos (SP)**
 - Joinville (SC)
 - Santa Maria (RS)
- Finalidade: promover a *transferência de tecnologia* das universidades para o setor produtivo



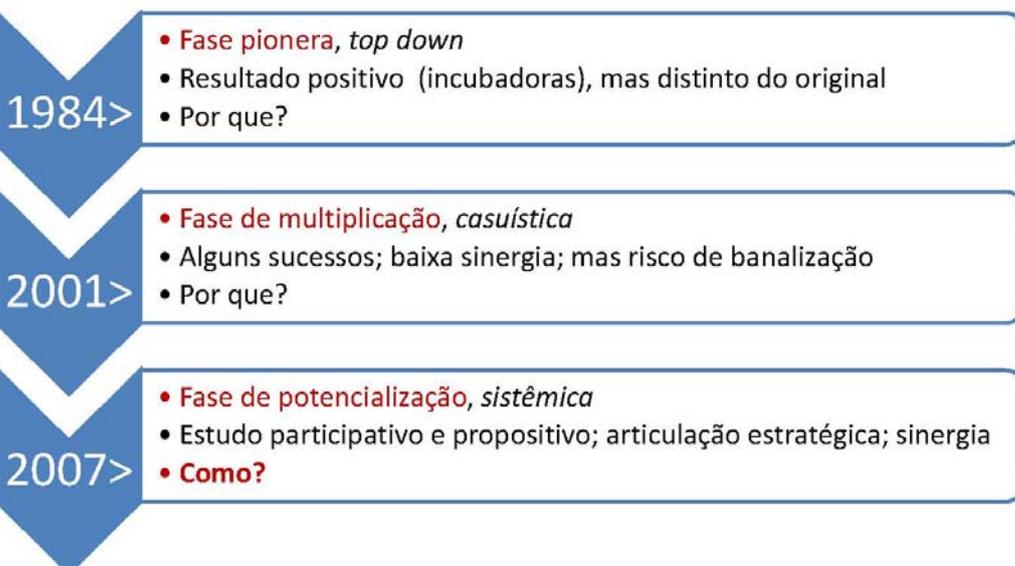
Tínhamos informações da instalação de parques tecnológicos na França e principalmente nos Estados Unidos, com o sucesso de Boston e do Vale do Silício, além da Inglaterra. A idéia inicial era não ficar atrás deles.

Prof. Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque



20

O que ocorreu (está ocorrendo, **deve** ocorrer)?



21

Reunião de
Orientação Estratégica
do Projeto

22 de Abril de 2008

Brasília

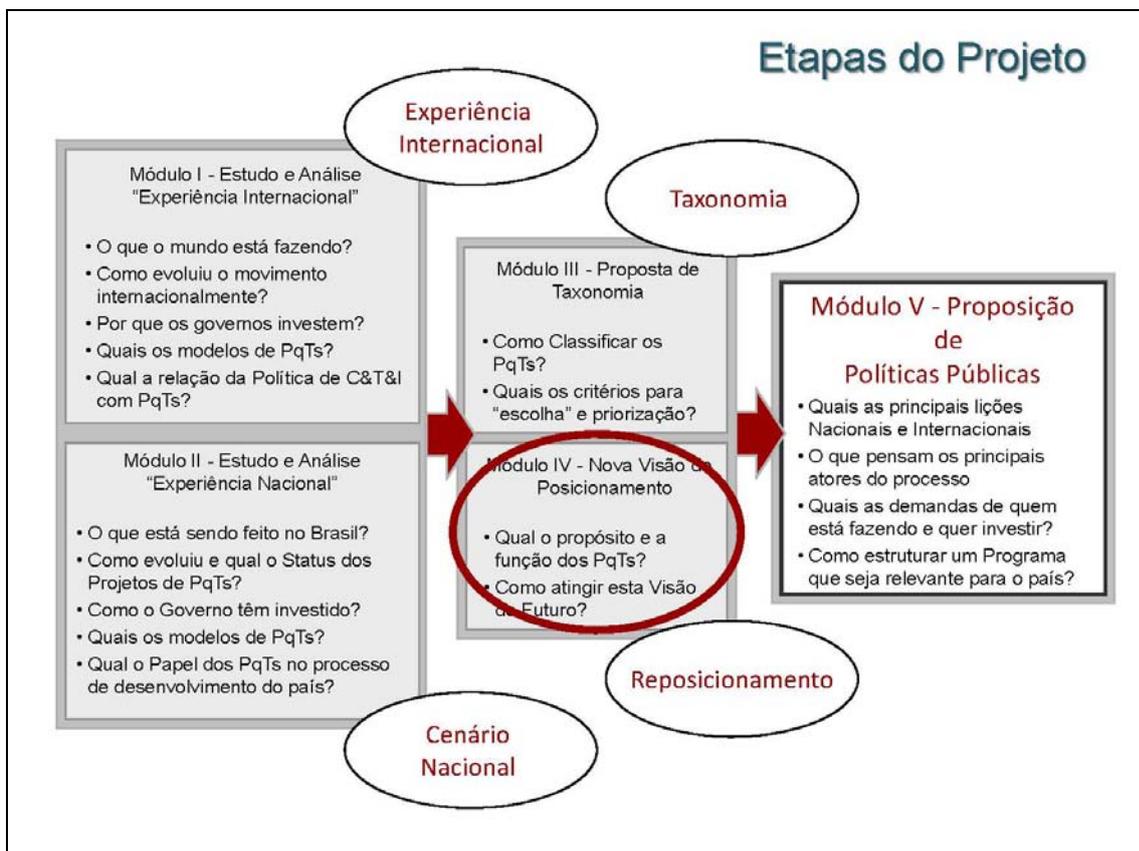
Realização
ABD ANPROTEC

Apoio
Ministério da
Ciência e Tecnologia

**PARQUES
TECNOLÓGICOS
NO BRASIL**

Estudo, Análise e Proposições

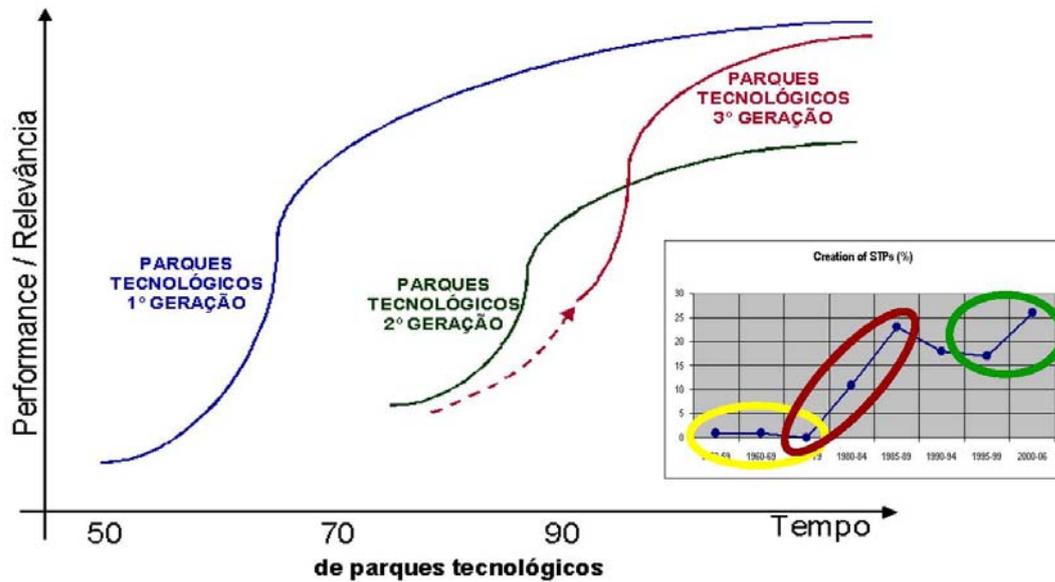
22



23

Experiência internacional: três gerações de PqT

Figura 1: Evolução da performance / relevância das três gerações |



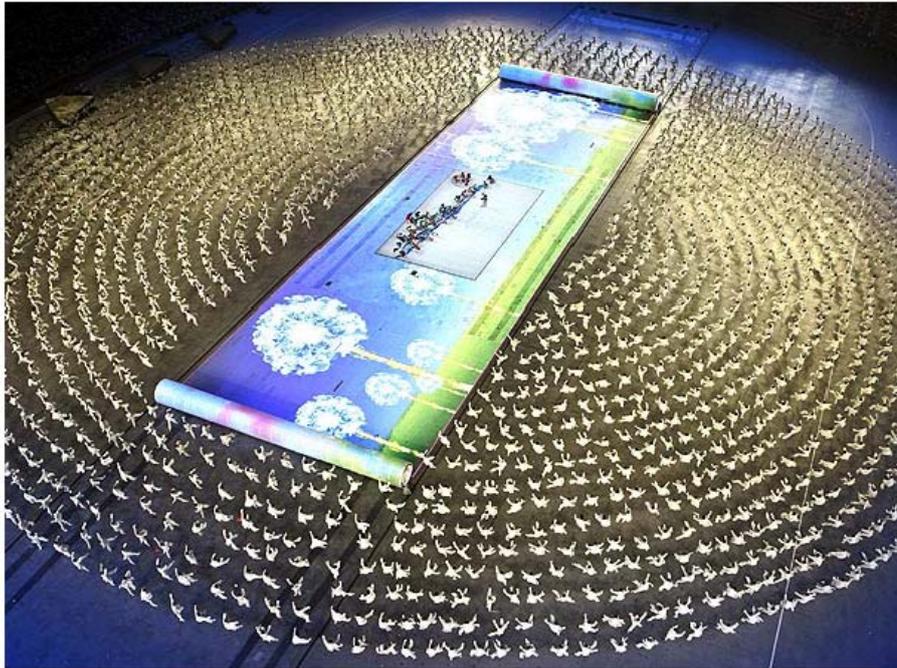
24

Ambientes para negócios inovadores
requerem temperos **harmonizados**



25

25



globoesporte.com, galeria de fotos, 08.08.08

26

Aprendemos que o desafio é *harmonizar...*



- **Encantamento**
inovação, surpreende
- **Conhecimento**
tecnologia, saber fazer bem
- **Valores**
cultura, jeito de ser

27

27



*Se sonhar um pouco
é perigoso,
a solução não é sonhar
menos,
é sonhar mais.*

28

Até breve!

Arecaju - SE
22 a 26 de setembro 2008



Empreendedorismo:
A energia para o Brasil Inovador

XVIII Seminário Nacional
de Parques Tecnológicos e Incubadoras
de Empresas e **XVI Workshop ANPROTEC**

22 a 26 de setembro de 2008
www.seminarionacional.com.br



29

Palestra 02: Empreendedorismo, sustentabilidade e capital empreendedor

André Carvalho, doutorando em Administração de Empresas, coordenador do Programa Sustentável do Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP/FGV.



**Empreendedorismo e Sustentabilidade :
New Ventures Brasil**

IV Feira Internacional da Amazônia (IV FIAM)

IV Jornada de Seminários Internacionais sobre Desenvolvimento
Amazônico

**Seminário sobre Biotecnologia e Bioindústria na
Amazônia: a agenda relevante para a Região.**

Manaus, 11 de setembro de 2008

André Carvalho – FGV – EAESP / GVces

01

1. Empreendedorismo e Sustentabilidade: Questões básicas
2. Sustentabilidade: Oportunidade para empreendedores
3. O Programa New Ventures Brasil
4. Avanço do empreendedorismo sustentável

02

Empreendedorismo e Sustentabilidade Questões básicas

Questão 1:

Um empreendimento sustentável
pode gerar lucro

ou

Deve se limitar a gerar impactos
socioambientais positivos

?

03

Empreendedorismo e Sustentabilidade

Questões básicas

Questão 2:

Um empreendimento deve crescer “sujo” e incorporar sustentabilidade ao modelo de negócio depois de grande

ou

Deve incorporar sustentabilidade ao modelo de negócio e expandir-se de forma sustentável

?

04

Empreendedorismo e Sustentabilidade

Questões básicas

Questão 3:

Empreendimentos sustentáveis atuam apenas em mercados de nicho

ou

Podem operar em grande escala

?

05

Empreendedorismo e Sustentabilidade

Questões básicas

Questão 4:

Um empreendimento sustentável é aquele que oferece um produto ou serviço ambientalmente adequado

ou

Há outros aspectos que devem ser levados em conta ?

06

Empreendedorismo e Sustentabilidade

Questões básicas

Questão 5:

Empreendimentos sustentáveis obtêm recursos "mais baratos" ?

- Recebem investimentos mais facilmente?
- Têm acesso a crédito mais barato?
- Desfrutam de incentivos governamentais?
- Ganham doações de ONGs e agentes públicos?

07

Questão 6:

Empreender de forma sustentável é mais fácil do que da forma convencional ?

Afinal...

- Sustentabilidade é um tema crucial no século XXI;
- A população está sedenta por produtos e serviços sustentáveis;
- A sociedade demanda cada vez mais produtos ambientalmente adequados e socialmente justos;
- As empresas são cada vez mais pressionadas a demandar sustentabilidade ao longo da cadeia de suprimentos;
- O acesso a mercados internacionais depende cada vez mais de certificação socioambiental;
- Fundos de investimento e bancos são cada vez demandados a "limpar" seus *portfolios* de clientes. Deve sobrar dinheiro para os empreendimentos sustentáveis.....

08

1. Empreendedorismo e Sustentabilidade: Questões básicas
2. Sustentabilidade: Oportunidade para empreendedores
3. O Programa New Ventures Brasil
4. Avanço do empreendedorismo sustentável

09

Mapeando oportunidades

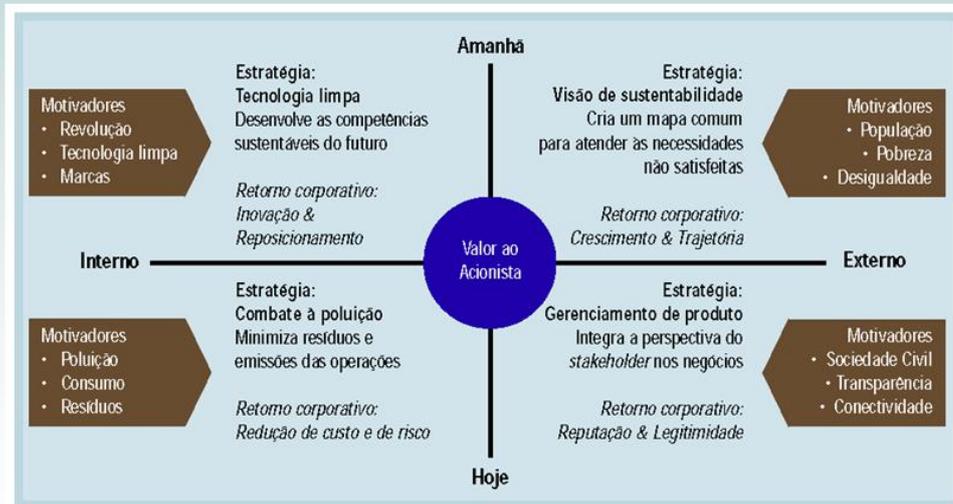
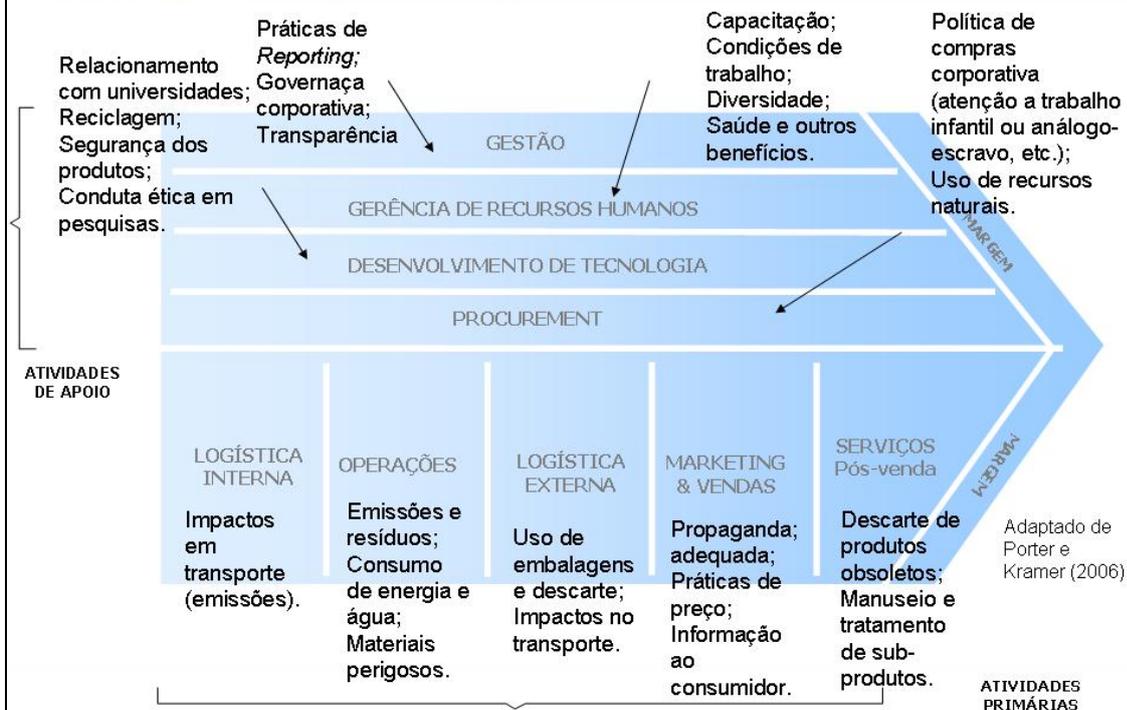


Figura 2 - Modelo de valor sustentável

Fonte: HART, S. L., MILSTEIN, M. B. Creating sustainable value. Academy of Management Executive, 2003, Vol.17, No 2.

10

Mapeando oportunidades



11

1. Empreendedorismo e Sustentabilidade: Questões básicas
2. Sustentabilidade: Oportunidade para empreendedores
3. O Programa New Ventures Brasil
4. Avanço do empreendedorismo sustentável

12

- O **New Ventures** é um programa criado pelo World Resources Institute (WRI) cujos **objetivos** são:
 - i. Apoiar empreendedores no amadurecimento dos seus modelos de negócio,
 - ii. Capacitá-los na incorporação de sustentabilidade à gestão dos empreendimentos, e
 - iii. Aproximá-los de investidores-anjo e de fundos de capital empreendedor.
- **Locais de atuação:**
 - Brasil, México, China, Índia e Indonésia;
 - Em parceria com atores locais.
- **Portfolio global New Ventures :**
 - + de 170 empreendimentos

13

Sobre o New Ventures Brasil

- **1999**
 - Início das atividades do New Ventures na América Latina
- **2004**
 - Criação do Programa New Ventures Brasil



14

Sobre o New Ventures Brasil

Ciclo anual - Etapas

- **Abril :**
 - Abertura da Chamada para Planos de Negócio
- **Setembro:**
 - Fechamento da Chamada para Planos de Negócio e Seleção de empreendimentos
- **Outubro e Novembro:**
 - *Mentoring* dos empreendimentos selecionados
- **Dezembro:**
 - Apresentação de empreendimentos no Fórum de Investidores em Negócios Sustentáveis

15

Sobre o New Ventures Brasil

Requisitos para participação

- Ter operações baseadas no Brasil;
- Ser uma empresa brasileira;
- Atuar em algum dos seguintes setores: (i) agricultura sustentável e produtos orgânicos, (ii) produtos florestais certificados, (iii) piscicultura sustentável, (iv) ecoturismo, (v) produção limpa e outros temas relacionados ao uso racional de recursos naturais, (vi) energias renováveis, (vii) eficiência energética, (viii) reciclagem, reuso;
- Possuir estrutura legal que permita o recebimento de investimentos através de participação acionária; (OSCIPs e ONGs não possuem esta estrutura)
- Estar em busca de investimento de capital privado entre US\$ 100 Mil e US\$ 5 Milhões;
- Enviar um plano de negócio compatível com o exposto em: modelo de plano de negócio

16

Sobre o New Ventures Brasil

Principais critérios de avaliação

- Benefícios socioambientais e capacidade de crescimento sem que ocorra comprometimento desses;
- Viabilidade econômico-financeira;
- Modelo de negócio
 - potencial de receitas e de crescimento,
 - inovação,
 - vantagens competitivas, etc.
- Qualidade e experiência dos gestores

17

Realizações 2004 – 2007

- **Chamada para Planos de Negócio**
 - Mais de 150 submissões de modelos e propostas de negócios por parte de empreendedores de todas as regiões do país;
- **Mentoring**
 - 42 empreendimentos apoiados;
- **Fórum de Investidores em Negócios Sustentáveis**
 - **4 edições** reuniram uma audiência de cerca de 200 pessoas por ano.
 - **41 empreendimentos** apresentados a investidores;
- **Workshops de Planos de Negócio**
 - Em **15 workshops**, mais de 500 empreendedores receberam capacitação;
 - Dentre os 41 empreendimentos apresentados no Fórum de Investidores, 18 participaram de um Workshop de Planos de Negócio;
 - Locais: Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Fortaleza (CE), Belém (PA), Manaus (AM) e Joinville (SC).
- **Encontro com Investidores-Anjo**

18

Entre 2004 e 2007: 41 empreendimentos apoiados.

Norte:
3 empreendimentos

Centro-Oeste:
2 empreendimentos



Nordeste:
3 empreendimentos

Sudeste:
30 empreendimentos
(73%)

Sul:
3 empreendimentos

19

Sobre o New Ventures Brasil

Empreendimentos por impacto ambiental e região

Área	Sudeste	Nordeste	Sul	Norte	Centro-Oeste	Total
Reciclagem/ Reuso	10		1			11
Orgânicos	6	2	2		1	11
Produção + limpa, uso eficiente de recursos naturais, ecoeficiência	6			1		7
Energias renováveis, eficiência energética	5	1			1	7
Produção florestal certificada	1			2		3
Novos materiais	2					2
Total	30	3	3	3	2	41

Empreendimentos por setor de atuação e região

Sectores	Sudeste	Nordeste	Sul	Norte	Centro-Oeste	Total
Construção Civil	6			2		8
Alimentos	3	2	2		1	8
Energia	5	1			1	7
Embalagens	5					5
Serviços	3					3
Cosméticos	2					2
Vestuário	2					2
Ind. Automotiva	1					1
Eleto-eletrônicos	1					1
Limpeza	1					1
Outros	1		1	1		3
Total	30	3	3	3	2	41

20

Sobre o New Ventures Brasil

- **Produção + limpa, uso eficiente de recursos naturais, ecoeficiência**
 - Adesivos e selantes base-água, limpeza de automóveis, redução de evaporação de água em lagos e reservatórios; óleos essenciais;
 - Exemplos: Adespec, Drywash, Lótus Química Ambiental, Linax;
- **Orgânicos**
 - Alimentos, cosméticos, produtos de limpeza
 - Exemplos: Florestas – Ikove, Primar, Cassiopéia, Oitavo Mar, Ouro Verde Amazônia

21

- **Reciclagem, Reuso**

- Reciclagem de plásticos, entulho, eletro-eletrônicos, lâmpadas fluorescentes, polímeros “duros”, tecidos;
- Novos produtos: sacolas, madeira plástica, elementos construtivos como blocos, madeiras, painéis.
- Exemplos: Tramppo; Lontra Polímeros; Planeta Vivo;

- **Energias renováveis, eficiência energética**

- Geradores eólicos, geração de energia via célula a combustível (hidrogênio proveniente da reforma do gás natural e etanol), sistema híbrido de tração para ônibus e caminhões;
- Exemplos: Enersud, Eletrovento, Eletrocell, Eletra

22

- **Produção florestal certificada**

- Madeira em chapas, pisos, sistemas construtivos, instrumentos musicais;
- Exemplos: Ecolog, Hering, Grinover;

- **Novos materiais**

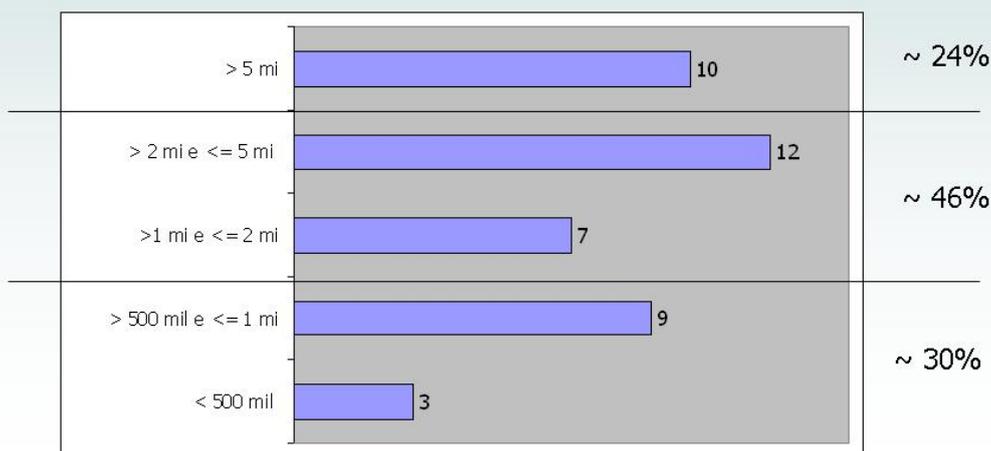
- Produção de biopolímeros, a partir de fécula de mandioca, batata ou milho, para embalagens
- Exemplos: CBPAK e Biomater;

23

Sobre o New Ventures Brasil

- Demanda por investimentos: ~R\$ 150 milhões

de empreendimentos por faixa de investimentos demandados



24

Sobre o New Ventures Brasil

- 2005:
 - A7 vendida por ~ R\$ 3 milhões para Technology Conservation Group
- 2007
 - 3 empresas do portfólio do New Ventures Brasil receberam investimentos:
 - Adespec: R\$ 4,2 milhões – Rio Bravo
 - CBPAK Tecnologia: R\$ 2 milhões – BNDESPar
 - » + Linha de crédito de R\$ 2,3 milhões
 - Lontra Industrial: R\$ 1,5 milhão - Terra Roxa Investimentos
- Entre 2004 – 2007
 - + de 150 consultas de investidores a empreendedores

25

Roteiro

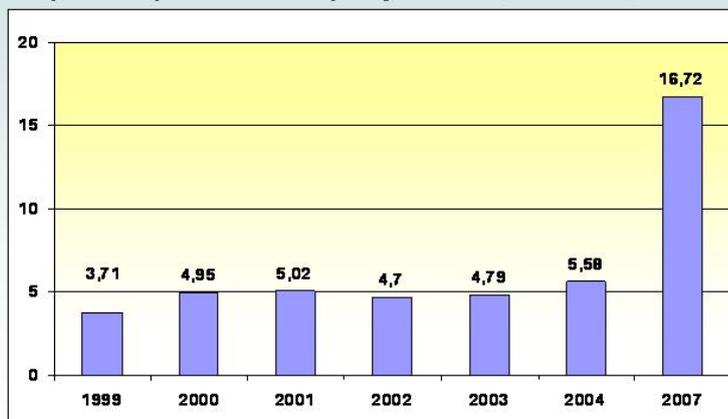
1. Empreendedorismo e Sustentabilidade: Questões básicas
2. Sustentabilidade: Oportunidade para empreendedores
3. O Programa New Ventures Brasil
4. Avanço do empreendedorismo sustentável

26

Cenário: "Indústria de VC / PE"

- Aquecimento do mercado investidor de VC/PE

Capital comprometido em operações de VC/PE em US\$ bilhões



Fonte: GVcepe

27

Métricas de investimento de VC/PE no Brasil

Seleção de empreendimentos e Taxa de sucesso

Forma de Submissão	Propostas			Due Diligences		Empresas Investidas	
	Recebidas	Analisadas	(%)	(%)*		(%)*	
Espontânea	2297	353	15%	29	8%	6	2%
Indicação	1301	310	24%	78	25%	16	5%
Prospecção		177		33	19%	13	7%
<i>Total</i>	<i>3598</i>	<i>840</i>		<i>140</i>		<i>35</i>	

* Em relação às propostas analisadas

Tempo decorrido até o investimento

Quartil	Períodos por quartil (em meses)		
	Mínimo	Média	Máximo
1o - Mais rápidas	1	1 a 5	10
2o	2	5 a 6	12
3o	2	6 a 8	12
4o - Mais Lentas	4	8 a 12	14

37 Fundos de VC/PE consultados

Fonte: Censo Brasileiro de PE/VC – Gvcepe, 2005.

28

Avanço do empreendedorismo sustentável: Restrições

- Empreendedores
 - Falta de reconhecimento do capital empreendedor como essencial à concretização ou ampliação do negócio;
 - Desconhecimento dos atores-investidores e dos seus papéis:
 - *Angels, seed, VC*: Quem são e o que fazem ?
 - Confusão entre as figuras de sócio e credor
 - Ausência de informação gera desconfiança sobre "os interesses" dos investidores;
 - Capacitação em gestão é quase sempre precária,
 - Em alguns negócios com produtos ou tecnologias inovadoras, verifica-se certo desprezo em relação ao conhecimento em gestão como essencial ao sucesso do empreendimento:
 - Assume-se que bom produto ou tecnologia, *per se*, garante o sucesso do empreendimento.

29

Avanço do empreendedorismo sustentável: Restrições

- Investidores
 - Poucos Fundos se interessam por negócios “verdes”;
 - Etanol e biodiesel chamaram a atenção dos fundos para oportunidades relacionadas a temas ambientais;
 - Tecnologias relacionadas à ecoeficiência, produtos com base em utilização de energias renováveis e novos materiais despertam o interesse de Fundos, mas, em geral, ainda são mais adequados a anjos e capital-semente;
 - Atuação de anjos e fundos de capital-semente é crescente, mas ainda está bastante aquém da demanda.

30

- Obrigado!
- www.new-ventures.org.br
- www.fgv.br/ces/

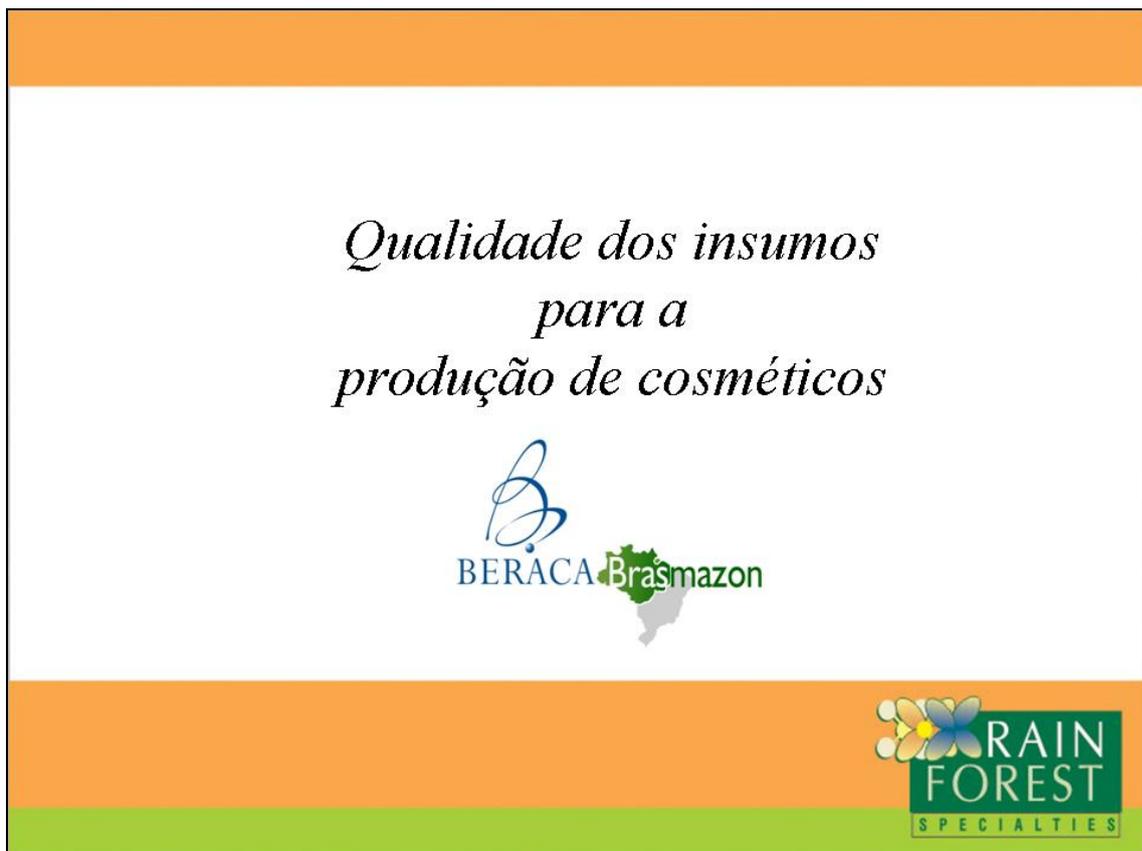
31

DATA: 12/09/2008

PAINEL 06 – Necessidades tecnológicas e oportunidades para o Pólo de Cosméticos da Zona Franca de Manaus (ZFM)

Palestra 01: Qualidade dos insumos para a produção de cosméticos

João Carlos de Souza Matos, doutorado em Ciências Ambientais, gestor de Biodiversidade da Beraca Ingredients.



01

João Carlos de Souza Matos
Gestor de Biodiversidade
Beraca Ingredients



02



Transforming **beauty**
nature into beauty



03

Olhar empresarial

- Empresa Brasileira fundada em 1956
- Áreas de atuação
 - 1) Tratamento de água;
 - 2) Alimentos;
 - 3) **Ingredientes & Cosméticos** (Especializada na comercialização de matérias primas para indústrias cosmética, de fragrâncias e alimentos)
- Adquiriu em Belém ano 2001 a Brasmazon – única empresa do norte especializada em produção de matéria prima de espécies vegetais da Amazônia para indústria de cosmético.



04

Olhar empresarial

- MPs Cosméticas
 - naturais,
 - nacionais e importadas
- O mercado demanda
 - Novos produtos.
 - Produtos naturais em alta
- Estratégia comercial – Para se manter no mercado é imprescindível
 - Apresentar sempre novos produtos
 - Apresentar produtos de qualidade e competitivos



05

Desenvolvimento de novas MPs

➤ Critérios de seleção de novas espécies:

➤ Atender a demandas de produtores parceiros.

Ex.: Produtores/comunidades já parceiros ou não solicitam apoio para desenvolvimento de uma matéria prima, a partir de um recurso disponível em sua propriedade.

➤ Identificar novas espécies com potencial cosmético ou olfativo ou alimentício:

- Revisões bibliográficas, conhecimento interno,
- Pesquisa de campo com ou sem conhecimento tradicional.

➤ Atender demandas específicas de clientes.



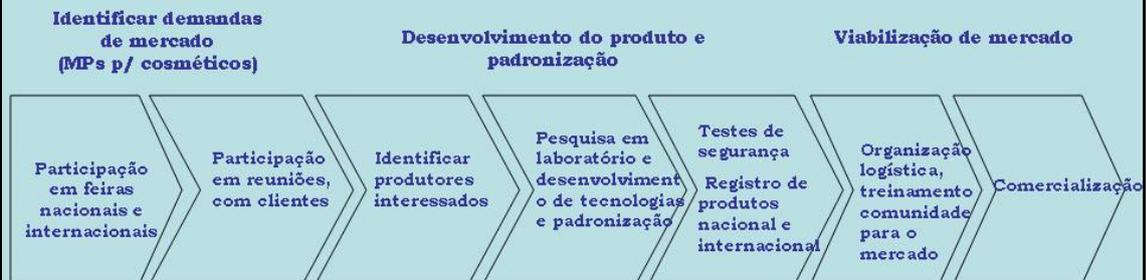
06

- Etapas no desenvolvimento de um novo produto de origem vegetal



07

Macro etapas para identificação e desenvolvimento de um novo produto

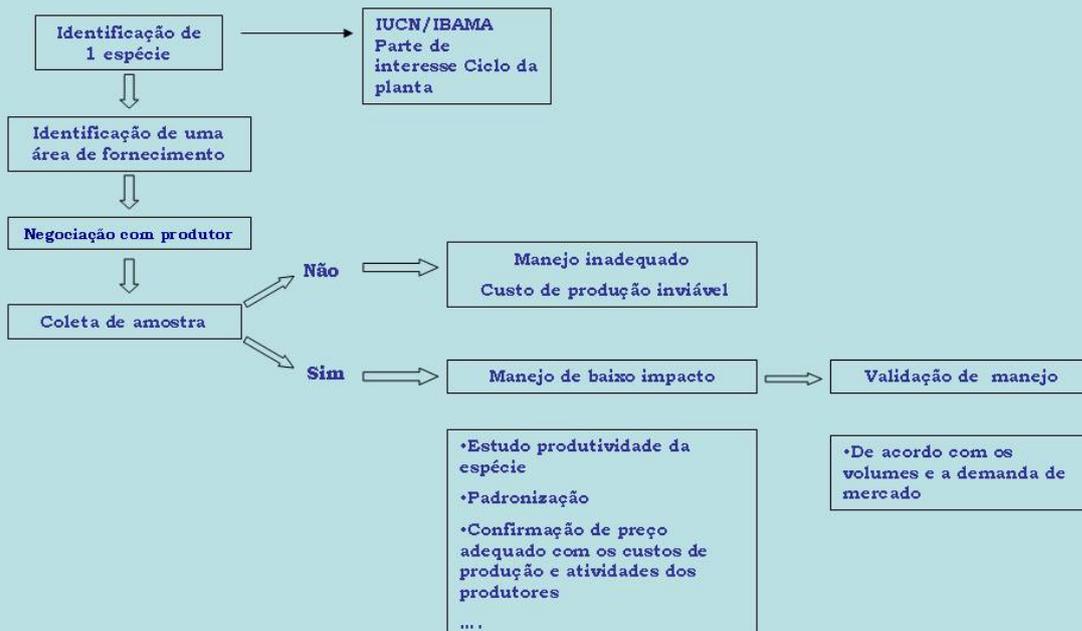


Processo contínuo dentro da empresa
Onde 1 desenvolvimento demanda em média dois anos

08

Desenvolvimento de novas MPs

➤ Etapas de campo



09

Desenvolvimento de novas MPs

➤ Etapas laboratoriais



10

Desenvolvimento de novas MPs

➤ Produção industrial



11

Desenvolvimento de novas MPs

- **Exemplo de diversificação de um produto**
- Óleo de Andiroba
 - **Diferentes especificações para atender demandas**
 - **Crude**
 - **Standard (<10%)**
 - **Refinado**

 - **Objetivos:**
 - **Atender demandas do cliente**
 - **Trazer novas opções de uso e aplicações**



12

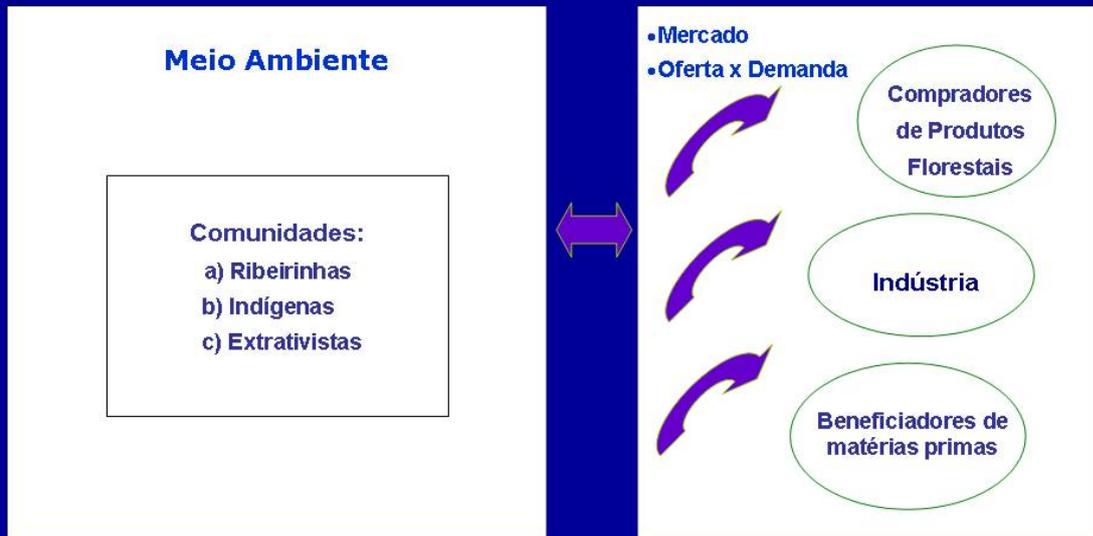
Competitividade de Mercado

- **Produtos equivalentes com preços diferenciados**
 - **Ex: manteiga de cupuaçu mais cara que o Karitê**
- **Concorrência Internacional**
 - **Outros países mega diversos também exploram o conceito de sustentabilidade, exemplos Países da Africa, India, Nova Zelândia...**
 - Importante acompanhar estas estratégias comerciais bastantes agressivas.**



13

DINÂMICA DA PARCERIA CENÁRIO 01



14

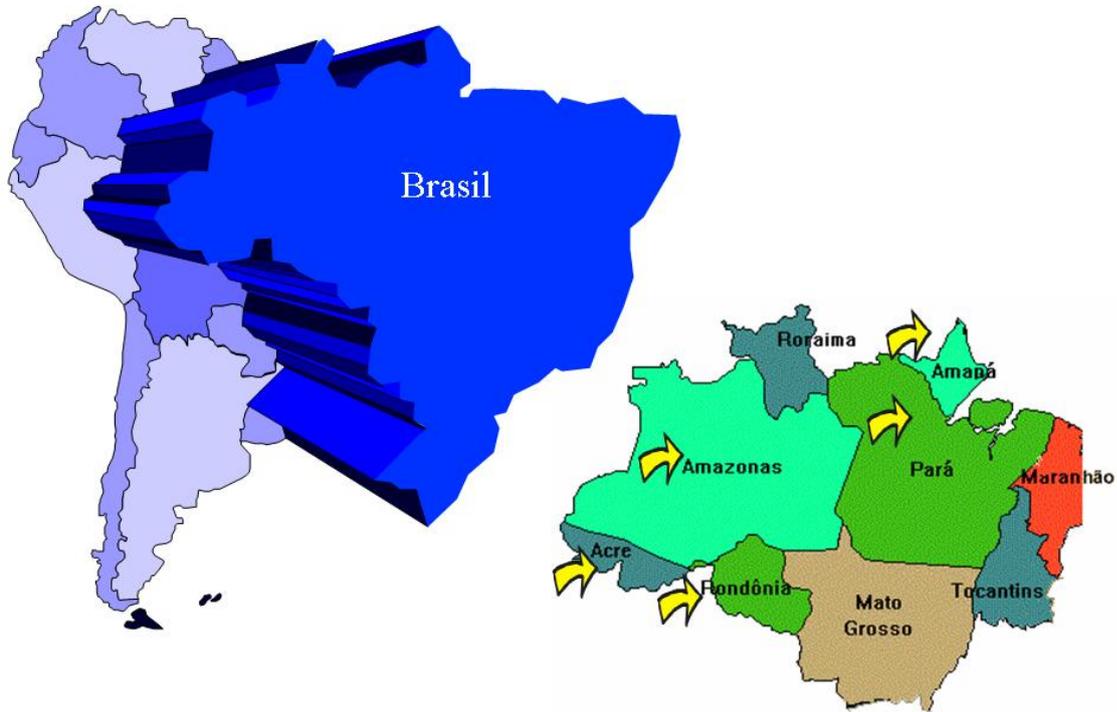
DINÂMICA DA PARCERIA CENÁRIO 2



BIODIVERSIDADE

15

Qualidade x Comunidades



16



ANDIROBA



17



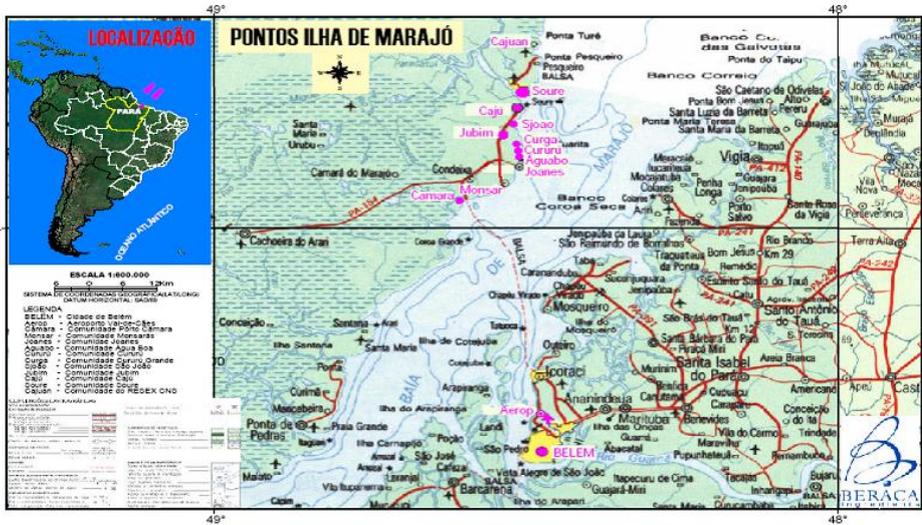
18



ANDIROBA - MARAJÓ



19



ANDIROBA-MARAJÓ



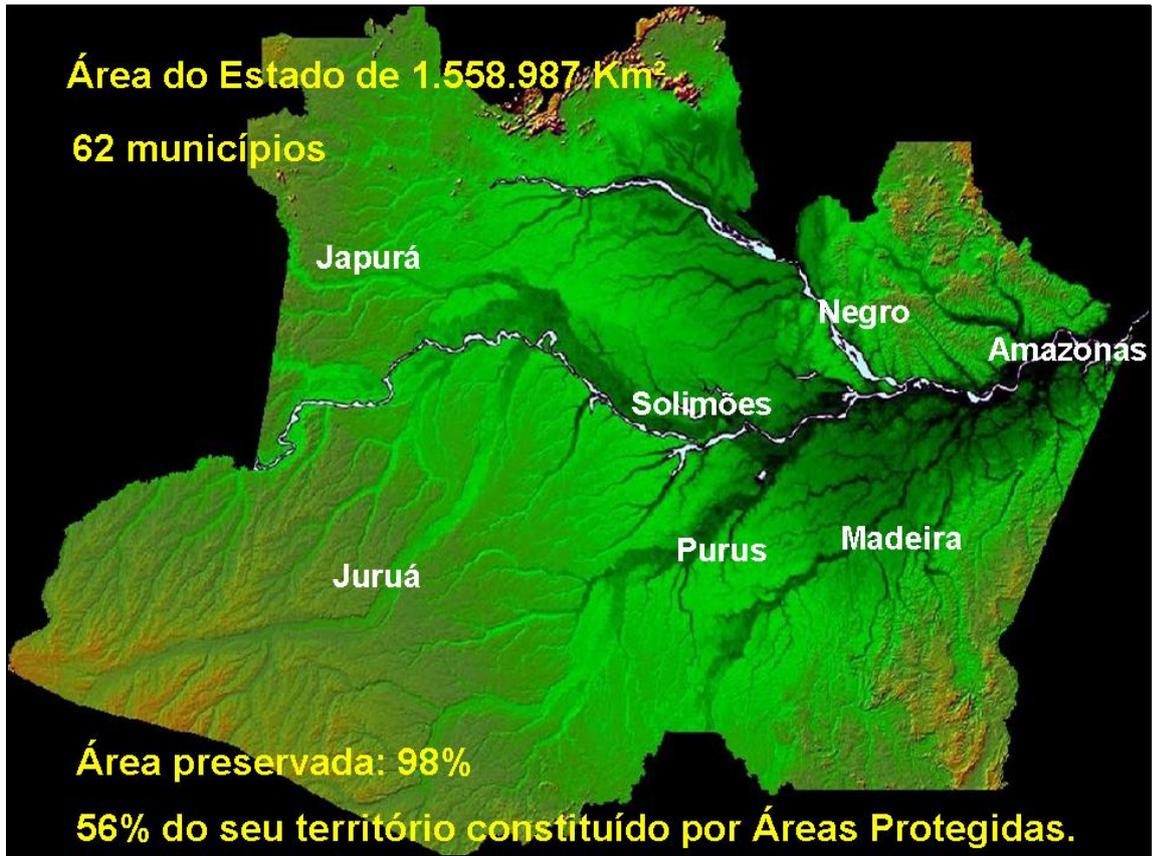
20



COPAÍBA



21



22

Resina de Copaíba



23

British Embassy

Amazonas State Secretary of
Environment and Sustainable
Development



24



CUJUBIM



25



COPAÏBA



26



CASTANHA DO BRASIL



27



CUPUAÇU



28



Certificação Florestal FSC



29

CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS ORGÂNICOS



ECOCERT BRASIL - Florianópolis/SC - fone/fax: 48-3232.80.33
e.mail: ecocert@ecocert.com.br www.ecocert.com.br

30



DEFINIÇÃO DE PRODUÇÃO ORGÂNICA IN 007/99 - MAPA

Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária e industrial, todo aquele em que se adotam tecnologias que otimizem o uso de recursos naturais e sócio-econômicos,

ECOCERT BRASIL - Florianópolis/SC - fone/fax: 48-3232.80.33
e.mail: ecocert@ecocert.com.br www.ecocert.com.br

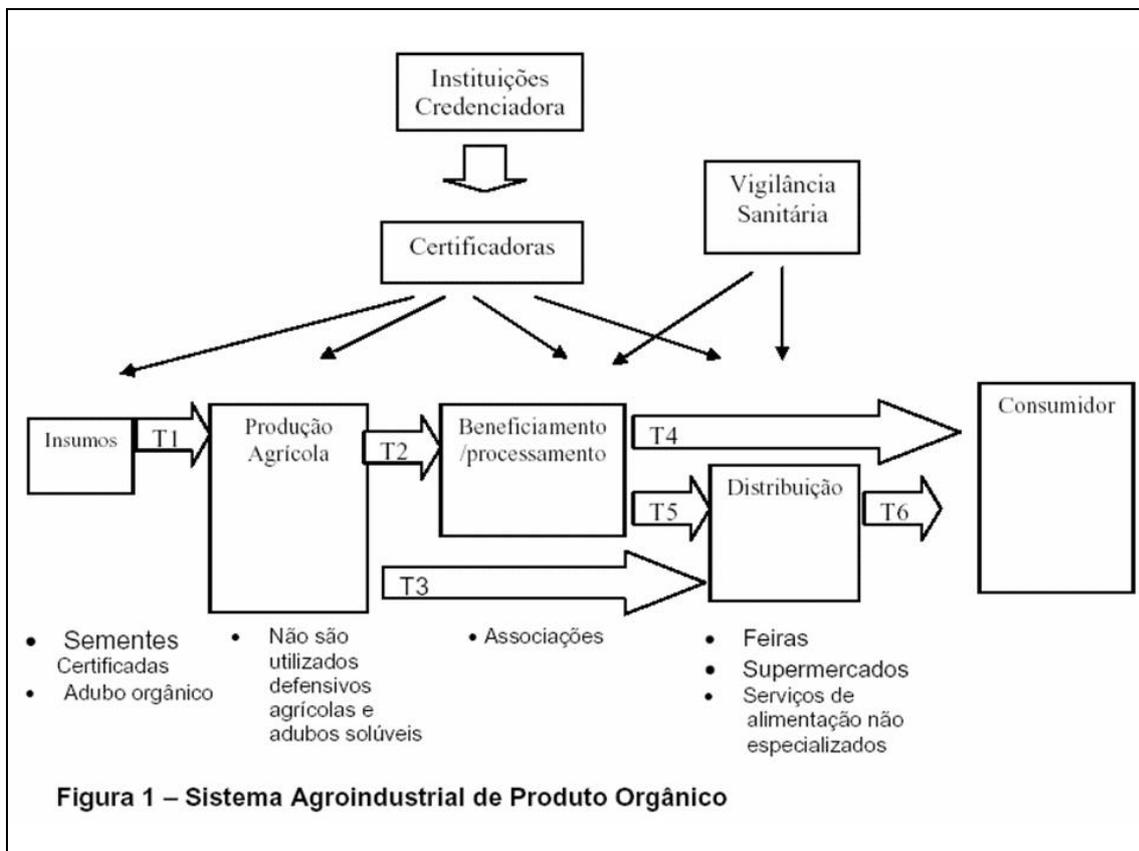
31



O conceito abrange os denominados

- ecológico**
- biodinâmico**
- natural**
- sustentável**
- regenerativo**
- biológico**
- agroecológico**
- permacultura**

32



33

INSTITUIÇÃO CREDENCIADORA
(MAPA, COFRAC, USDA, MAFF)



Produtos certificados orgânicos



Produção e coleta:

AÇAÍ
ANDIROBA
BURITI
CUPUAÇU
MURU MURU
PRACAXI
UCUÚBA

34

INSTITUIÇÃO CREDENCIADORA
(MAPA, COFRAC, USDA, MAFF)



INSPEÇÃO DA PRODUÇÃO

- Não causa dano ao meio ambiente
- 1. Não ameaça a preservação das espécies

35

INSTITUIÇÃO CREDENCIADORA
(MAPA, COFRAC, USDA, MAFF)



INSPEÇÃO DA PRODUÇÃO

- Livre de adubos e pesticidas de síntese química
- 1. Livre de OGM e tratamentos radioativos

36

INSTITUIÇÃO CREDENCIADORA
(MAPA, COFRAC, USDA, MAFF)



INSPEÇÃO DA PRODUÇÃO

- Adota práticas de preservação e melhoramento do solo, da água e do ambiente em que se insere.

37

INSTITUIÇÃO CREDENCIADORA
(MAPA, COFRAC, USDA)



Produtos certificados orgânicos
Processados

Óleos: AÇAÍ, ANDIROBA, BURITI
PRACAXI

Manteigas: CUPUAÇU, MURU
MURU E UCUÚBA

(Bruto, St. Grade e Refinado)

38

INSTITUIÇÃO CREDENCIADORA
(MAPA, COFRAC, USDA, MAFF)



INSPEÇÃO DO
PROCESSAMENTO



Métodos de obtenção dos óleos e manteigas
Ingredientes utilizados (origem e percentuais)

39

INSTITUIÇÃO CREDENCIADORA
(MAPA, COFRAC, USDA, MAFF)



**INSPEÇÃO DO
PROCESSAMENTO**



Medidas de garantia de não contaminação
e/ou mistura com produtos não conformes
(armazenagem da matéria prima e do produto final,
processamento, envase e transporte)

40

Obrigado!

joao.matos@beraca.com



41

Palestra 02: Infra-estrutura laboratorial para a produção de Cosméticos

Artur João Gradim, graduação em Química e Engenharia Química, diretor técnico da AVISA.



**IV FEIRA INTERNACIONAL DA AMAZÔNIA (IV FIAM)
IV JORNADA DE SEMINÁRIOS INTERNACIONAIS SOBRE
DESENVOLVIMENTO AMAZÔNICO**

**Seminário sobre Biotecnologia e Bioindústria na Amazônia
A Agenda Relevante para a Região**

**INFRA-ESTRUTURA LABORATORIAL PARA A
PRODUÇÃO DE COSMÉTICOS**

Engº Artur João Gradim
Avisa

Manaus 10 -12 de Setembro de 2008

01

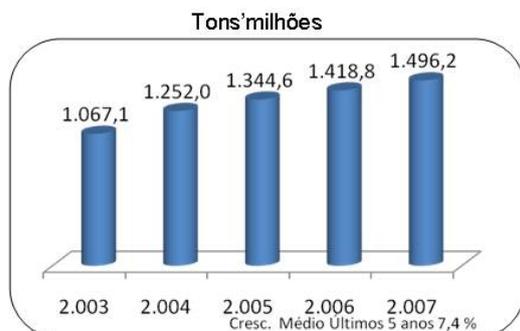
MERCADO MUNDIAL HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS

		2007 US\$ Bilhões (preço ao consumidor)	%	
			Cresc	Particip
Mundo		290,96	5,9	
1	Estados Unidos	51,33	1,9	17,6
2	Japão	30,50	1,4	10,5
3	Brasil	22,23	22,6	7,6
4	Reino Unido	14,62	2,5	5,0
5	França	14,53	2,5	5,0
6	Alemanha	14,47	3,5	5,0
7	China	14,29	17,0	4,9
8	Itália	10,47	3,2	3,6
9	Rússia	9,87	12,8	3,4
10	Espanha	8,93	6,9	3,1
Top Ten		19,12	6,0	65,7

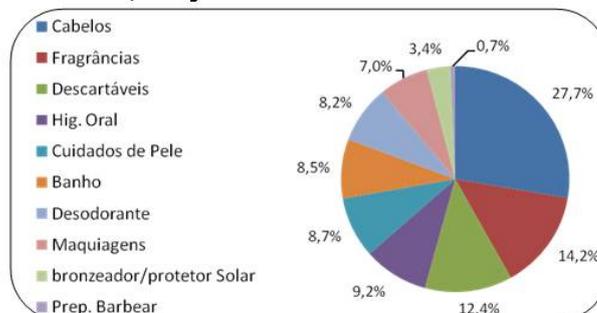
Fonte: Copyright and Database Right Euromonitor 2007
www.abihpec.org.br

02

BRASIL



Composição do Faturamento 2007



Fonte: www.abihpec.org.br

03

MERCADO MUNDIAL POSIÇÃO BRASILEIRA

	2005	2006	2007
Produtos para Cabelos	3°	3°	2°
Perfumaria	3°	2°	2°
Desodorante	2°	2°	2°
Produtos Masculinos	5°	3°	2°
Higiene Oral	4°	3°	2°
Infantil	2°	2°	2°
Protetor Solar	8°	5°	3°
Maquiagem	7°	4°	4°
Banho	5°	3°	5°
Produtos para Pele	9°	8°	8°
Depilatorios	10°	9°	9°
Fraldas Descartáveis	4°	4°	4°
Absorventes Higiênicos	5°	5°	5°

Fonte: Copyright and Database Right Euromonitor 2007
www.abihpec.org.br

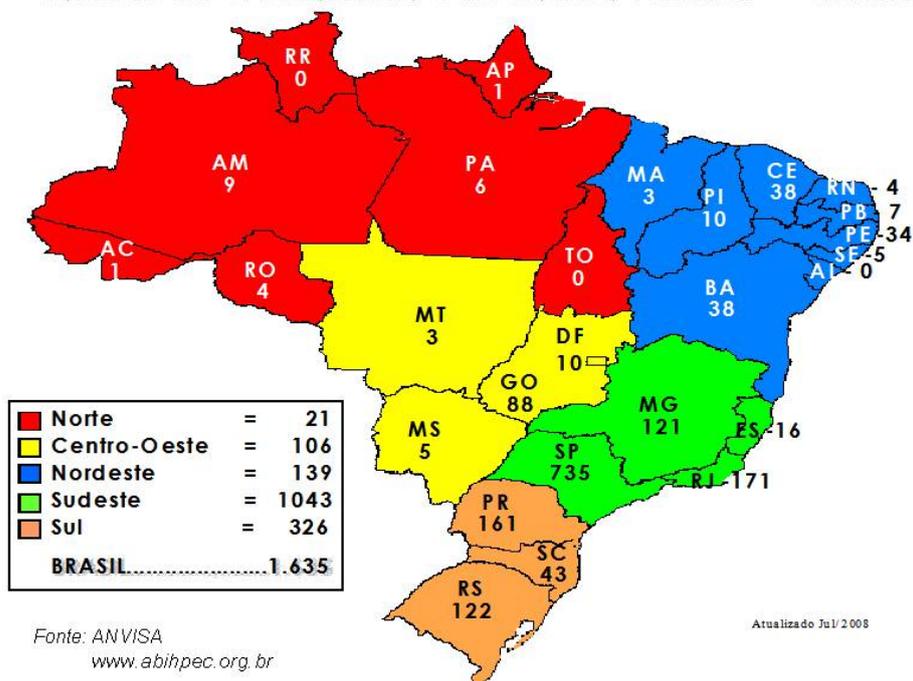
04



05

EMPRESAS DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS

NÚMERO DE FABRICANTES POR ESTADO / REGIÃO - BRASIL = 1.635



06

OPORTUNIDADE DE TRABALHO

	PESSOAS OCUPADAS ('000)			
	1994	2007	% CRESC. 13 ANOS	% CRESC. MÉDIO 2007/1994
INDÚSTRIA	30,1	60,4	100,6	5,5
FRANQUIA	11,0	28,9	162,5	7,7
CONSULTORAS VENDA DIRETA	510,0	1.879,0	268,4	10,6
SALÕES DE BELEZA	579,0	1.266,1	118,7	6,2
TOTAL	1.130,1	3.174,0	180,9	8,3

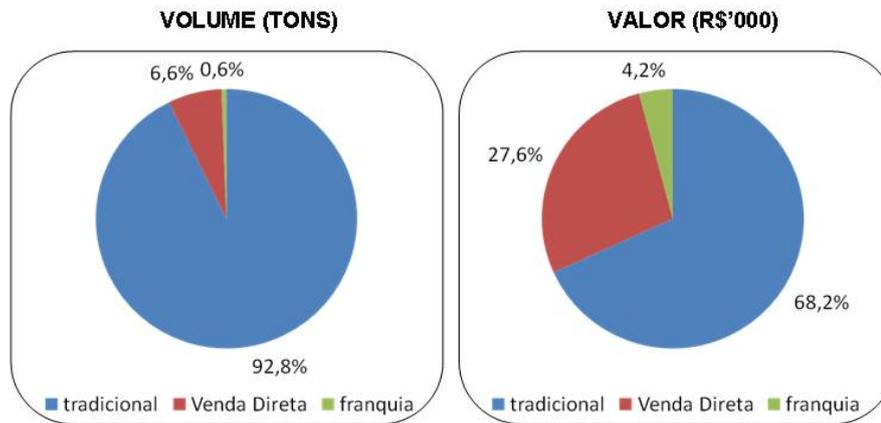
3,07% população economicamente ativa

Fonte: ABIHPEC, ABEVD, FIESP, ABF e IPEA
www.abihpec.org.br

(16 a 60 ANOS)

07

BRASIL CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO (Participação)



Fonte: www.abihpec.org.br

08

BALANÇA COMERCIAL

HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICO

Ano	Importações		Exportações		Saldo US\$ '000
	US\$ '000	% Cresc	US\$ '000	% Cresc	
2003	150.279	-1,3	243.888	20,3	93.610
2004	156.830	4,4	331.889	36,1	175.059
2005	211.380	34,8	407.668	22,8	196.288
2006	294.568	39,4	488.835	19,9	194.267
2007	373.440	26,8	537.497	10,0	164.057
Acumulado últimos 5 anos		145,3		165,1	
Médio Composto últimos 5 anos		19,7		21,5	

Fonte: www.abihpec.org.br

09

LEGISLAÇÃO / REGULAMENTAÇÃO SANITÁRIA

LEI 6360 / 76 – Dispõe sobre a vigilância a que ficam sujeitos os medicamentos, cosméticos e saneantes e dá outras providências (DEFASADO)

DECRETO 79094 / 77 – Regulamenta a Lei 6360 / 76

RESOLUÇÃO 211 / 05 – Atualiza parâmetros técnicos das listas de substâncias, estabelece para os produtos registrados (grau 2) e notificados (grau 1) a necessidade de dossiê técnico e testes de estabilidade, segurança e eficácia. Critérios de rotulagem

PORTARIA 348/ 97 – Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação e Controle

RESOLUÇÃO 343/05 – Institui novo procedimento totalmente eletrônico para a notificação de produtos grau 1 e demais requisitos necessários

10

LEGISLAÇÃO / REGULAMENTAÇÃO SANITÁRIA

RESOLUÇÃO 215/05 - Lista Restritiva

RESOLUÇÃO 47/06 - Lista de Filtros UV

RESOLUÇÃO 162/01 - Lista Conservantes

RESOLUÇÃO 79/00 (Anexo III) - Lista de Corantes

RESOLUÇÃO 48/06 – Lista de substâncias Proibidas

RESOLUÇÃO 481/01 - Parâmetros Microbiológicos

RESOLUÇÃO 237/02 - Produtos Solares

RESOLUÇÃO 381/01 - Produtos Infantis

Pareceres da CATEC – Câmara Técnica de Cosméticos

11

DOSSIÊ DE PRODUTOS (ANVISA RDC 211/05)

Requisitos Obrigatórios	Observações
1-Fórmula quali-quantitativa	Com todos seus componentes especificados por suas denominações INCI e as quantidades de cada um expressas Percentualmente (p/p) através do sistema métrico decimal.
2- Função dos ingredientes da fórmula	Citar a função de cada componente na fórmula.
3- Bibliografia e/ou referência dos ingredientes	Referências INCI, CAS, EINECS, Color Index, Monografias CTFA. Quando não inscritas no INCI, incluir bibliografia/ literatura pertinentes, inclusive com relação a segurança e eficácia do produto
4- Especificações Técnicas dos componentes utilizados	Organolépticas Físico-Químicas Microbiológicas (Quando for o caso)
5- Especificações técnicas do produto acabado	Organolépticas Físico-Químicas Microbiológicas
6- Processo de fabricação	
7- Especificações Técnicas do material de embalagem	Tipo de material utilizado nos componentes da embalagem

12

DOSSIÊ DE PRODUTOS (ANVISA RDC 211/05)

Requisitos Obrigatórios	Observações
9- Dados de estabilidade	
10- Sistema de codificação de lote	Descrição do sistema adotado para codificação dos lotes produzidos.
11- Arte Final da Rotulagem para embalagem primária e secundária se for o caso	Para a embalagem primária e secundária (se for o caso). Nos moldes do Anexo da Resolução RDC 211/05 Anexo III e demais legislações afins (CDC, Inmetro, Midic)
13- Dados comprobatórios atribuídos ao produto (comprovação de eficácia)	Comprovação de eficácia
14- Finalidade do produto	

PARA IMPORTADOS

15- Certificado de Venda Livre
16- Fórmula do produto Importado consularizada
17- Registro/ Autorização de empresa/ Certificado de Inscrição do Estabelecimento

Para produtos exclusivo para exportação : Consulta Pública nº 42 de 18/08/2008, em andamento, cuja proposta é a dispensa de registro no Brasil atendendo exclusivamente os requisitos do país destino

13



**INFRA ESTRUTURA
LABORATORIAL**

**DESENVOLVIMENTO
e
PRODUÇÃO**

14



**DESENVOLVIMENTO DE
PRODUTOS**

15

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

Matérias Primas:

Especificações

Comprovação da Atividade (Ex: Ação Antioxidante)
Pureza
Toxicologia
Controle Organoléptico e Físico-Químico
Controle Microbiológico

Lote Experimental:

Bancada

Estabilidade / Compatibilidade do Produto Acabado (*):

(Organoléptica, físico-química e microbiológica / Segurança e Eficácia de funcionalidade)

ETAPA I – Teste de triagem / estabilidade curto prazo (submissão da fórmula em condições extremas) - Duração 15 dias (frasco de vidro)

Estufa: 37°C +/- 2°C ; 40°C +/- 2°C ; 45°C +/- 2°C ; 50°C +/- 2°C

Geladeira: - 10°C +/- 2°C ; - 5°C +/- 2°C ; 5°C +/- 2°C

Periodicidade

Ciclos 24 h a 40°C e 24 h a 4°C (4 semanas)

Ciclos 24 h a 45°C e 24 h a -5°C (12 dias – 6 ciclos)

Ciclos 24 h a 50°C e 24 h a -5°C (12 dias – 6 ciclos)

OBS: A centrifugação poderá ser utilizada para uma maior definição do comportamento da fórmula

16

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

ETAPA II – Estabilidade Acelerada (vidro + embalagem proposta). Duração de 90 dias (mínimo) – Dossiê ANVISA – (Parâmetros para estabelecimento do prazo de validade do produto)

Estufa: 37°C +/- 2°C ; 40°C +/- 2°C ; 45°C +/- 2°C ; 50°C +/- 2°C

Geladeira: 5°C +/- 2°C ou de acordo com o produto, utilizar t° inferior

Ambiente

Radiação Luminosa (depende do modo de uso)

OBS: Para embalagens pressurizadas avaliar corrosão e eletrólise na embalagem, precipitações e válvula (dosagem e qualidade de expulsão do material)

ETAPA III – Shelf-Life / Estabilidade de Prateleira

Organoléptico: Aspecto, cor, odor e sabor para dentífricos

Físico-Químico: De acordo com o tipo de produto (densidade, viscosidade, pH, graduação alcoólica, conteúdo volátil, centrifugação, granulometria, umidade, teor de ativos, ensaios por via úmido, espectrofotometria, UV visível e infravermelho, cromatografia, camada delgada, gasosa e líquida.

Microbiológico: Contagem total (0, 7, 15, 30, 60 e 90 dias)

Teste de desafio do sistema preservante (após estabilidade)

OBS: Os ensaios de estabilidade organolépticos, físico-químicos e microbiológicos, requeridos, poderão ser terceirizados. * Guia de estabilidade de ANVISA

17

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

INFRA-ESTRUTURA REQUERIDA

- Avaliação de sensorial:** → testes de aplicação induzido
- Organoléptica:**
- Cor (visual ou espectrofotométrico)
 - Aspecto (visual)
 - Odor
- Físico-Químico:**
- pH (determinação potenciométrico ou colorimétrico)
 - Material Volátil (determinação da perda por aquecimento a 105°C até peso constante)
 - Teor de água (método gravimétrico / titulométrico)
 - Viscosidade (viscosímetros capilares / rotacionais)
 - Estress (centrifugação)
 - Densidade (picnometro / densímetro / balança de precisão)
 - Granulometria (tamização / análise por difração de laser)
 - Composição Aromática (cromatografia líquida {HPLC}, gasosa)
 - Teores em extratos (cromatografia líquida {HPLC}, gasosa)

18

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS

INFRA-ESTRUTURA REQUERIDA

- Microbiologia:**
- Contagem total (cultura bactérias/ fungos)
 - Identificação de patogênicos (teste específico)
 - Teste de desafio do sistema conservante (avaliação do potencial de regressão dos contaminantes utilizados)
- Física:**
- Deformação / descoloração da embalagem / compatibilidade . Avaliação polimérica x componentes
- Lote Piloto:**
- Determinação / confirmação das condições de processo (temperatura, tempo, velocidade de agitação para as fases do processo produtivo)
 - Estrutura requerida: planta piloto para fabricação e envase dos produtos que permita a simulação de produção de lotes de acordo com a característica do produto

19

TESTES DE SEGURANÇA

Marco Regulatório

- RDC 38/01 (produtos Infantis)
- RDC 211/05 (Anexo III, item 14)
- Termo de Responsabilidade (formulário de petição - cosméticos)
- Resoluções da CATEC – Câmara Técnica de Cosméticos)
- Site: www.anvisa.gov.br/cosmeticos/guia/index.htm

Todos os produtos comercializados no mercado nacional deverão possuir dados comprobatórios de sua segurança no uso, realizados através de protocolos reconhecidos tendo sua validade sujeita a avaliação da Anvisa

Produtos com atributos, quanto ao nível de segurança

Rotulagem com Indicação	Requerimento
Dermatologicamente Testado	Avaliação de compatibilidade e aceitabilidade conduzidos por dermatologista
Clinicamente Testado	Ensaio de aceitabilidade sobre controle de dermatologista ou especialista conforme o caso
Não Comedogênico	Ensaio de Compatibilidade ou aceitabilidade com acompanhamento dermatológico

20

TESTES DE SEGURANÇA

Produtos com atributos, quanto ao nível de segurança (cont.)

Rotulagem com Indicação	Requerimento
Não Acnogenico	Ensaio de Compatibilidade Cutânea
Oftalmologicamente Testado	Ensaio de aceitabilidade sob controle de oftalmologista
Indicados para pele sensível	Irritabilidade acumulada, sensibilização cutânea, fototoxicidade cutânea, fotoalergia cutânea, tolerabilidade em uso (portadores de pele sensível) . Resol. CATEC nº 06/01
Hipoalergênico	Ensaio de sensibilização cutânea e fotoalergia . Resol. CATEC nº 05/01
Higiene Intima	Ensaio de Irritação de mucosa genital. Resol. CATEC nº 04/01
Nicotinato e ou salicilato de metila (celulite e gordura)	Irritabilidade, primária, acumulada e sensibilização
Infantil (Batom e brilho labial) blush, rouge e esmalte	• Irritabilidade de mucosa oral do produto / tonalidade. • Teste de sensibilização dérmica / tonalidade • Teste de toxicidade / tonalidade
Fixador de Cabelos	• Irritação dérmica primária do produto
Repelente de Insetos	Irritabilidade primária, acumulada, sensibilização e foto-alergia

Premissas básicas para apresentação do relatório, objetivo, metodologia, resultados e conclusão, assinado por médico condutor do estudo. A formula quali-quantitativa deverá estar inclusa no relatório

Os estudos realizados no Brasil devem atender a Resolução CON e P 196/96

21

TESTE DE EFICÁCIA / COMPROVAÇÃO DE CLAIM'S ATRIBUIDOS AO PRODUTO

FPS
10 voluntários (UE) variável
20 voluntários (USA)

Metodologia Solar Light / Multipot
 Feixe de UV regulável para UVA e UVB
 - intensidade
 - dose
 3 áreas do dorso – **MED / PADRÃO/ AMOSTRA**

Hidratação
20 voluntários 1 – 2 dias

Metodologia Corneometer
 Medida da hidratação da superfície da córnea
 { Condição controlada 20 +/- 2°C ; 50 +/- 5% UR
 com proteção de radiação solar
 $t^0 - t^1 - t^2 - t^3 ; t^6 ; t^{24}$

Metodologia Tewl (Tewameter)
 $t^0 - t^1 - t^2 - t^3 ; t^6 ; t^{24}$
 Condição controlada

22

TESTE DE EFICÁCIA / COMPROVAÇÃO DE CLAIM'S ATRIBUIDOS AO PRODUTO

Metodologia:
IN VITRO – instrumental / clínico
CLINICO

Celulite / Adiposidades
25 voluntários (56 dias)

Avaliação inicial e final – grau / registro
 Medidas antropométricas
 Adipometria

Sinais / linhas de Expressão –
25 voluntários (56 dias)

Metodologia skinvisiometer (Topografia da pele)
 Veículo indicador – silicone (filme)
 Leitura eletrônica / registro de imagem/ inicial / final
 Rugosidade

Rugas (rítides cutânea)
25 voluntários (56 dias)

Metodologia Silflo (Topografia da pele)
 Veículo indicador – Silicone expresso (molde)
 Leitura eletrônica – registro de imagem inicial / final
 - profundidade
 - extensão

23

TESTE DE EFICÁCIA / COMPROVAÇÃO DE CLAIM'S ATRIBUIDOS AO PRODUTO

Anti-queda capilar
30 voluntários (56 dias)

Trichoscan (tricoograma não invasivo do couro Cabeludo)

Procedimento mecânico de raspagem inicial / final
Registro fotográfico micro e macro inicial / final
Avaliação de crescimento – anágeno
Avaliação da fase telógena

Ação desodorante e
Antitranspirante
20 voluntários (30 dias)

Sniff test – odor (avaliadores treinados / ácido Isovalérico) escala de odores
 $t^0 - t^{24} - d^{15}$

Gravimetria – sudorese (quantificação)
Indução 3 sessões de sauna / pads
Pesagem $t^0 - t^{24} - t^{15}$

24

TESTE DE EFICÁCIA / COMPROVAÇÃO DE CLAIM'S ATRIBUIDOS AO PRODUTO

OBS: A ANVISA não estabelece metodologias específicas
Método empregado fica a cargo da empresa e sujeito a avaliação da agência

Infra Estrutura Requerida:

- Parceria com laboratório ou instituto de pesquisa clínica; e/ou
- Laboratório ou instituto de avaliação em vitro; e/ou
- Laboratório ou instituto de ensaios em animais (in vivo)

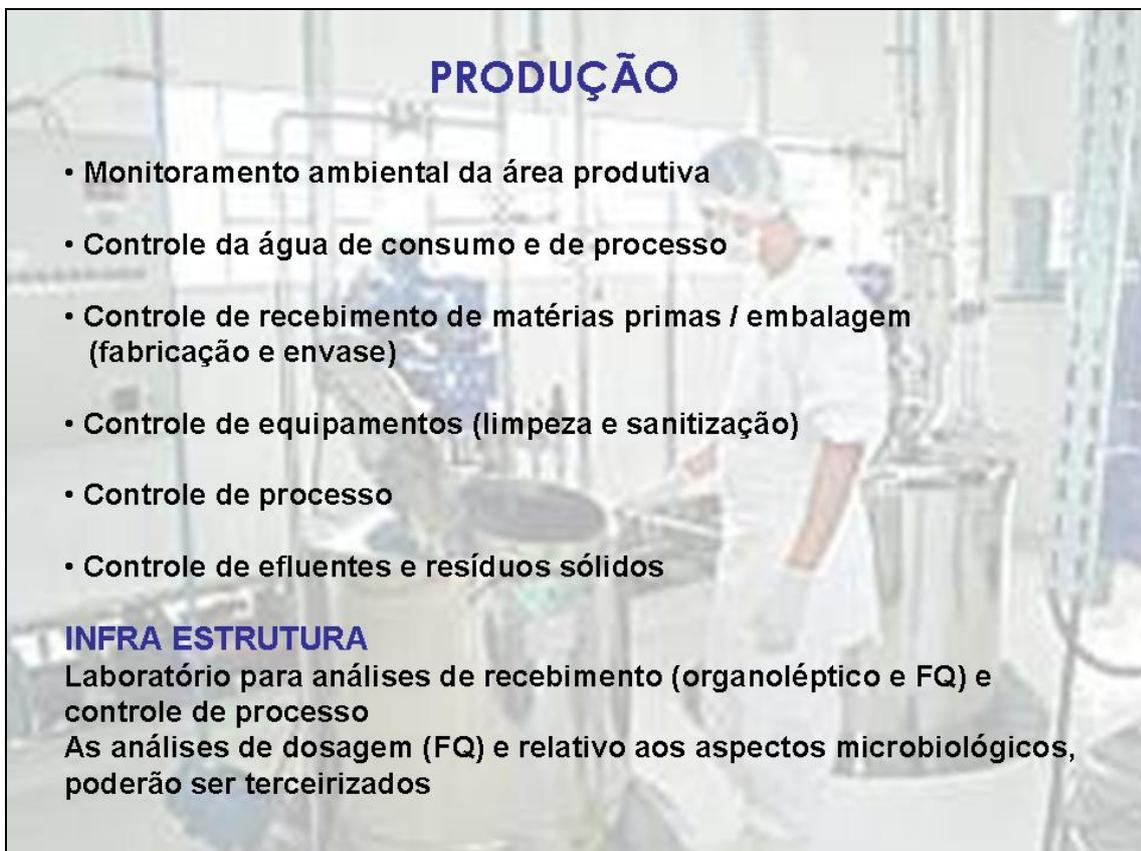
25



PRODUÇÃO

INFRA ESTRUTURA REQUERIDA

26



PRODUÇÃO

- Monitoramento ambiental da área produtiva
- Controle da água de consumo e de processo
- Controle de recebimento de matérias primas / embalagem (fabricação e envase)
- Controle de equipamentos (limpeza e sanitização)
- Controle de processo
- Controle de efluentes e resíduos sólidos

INFRA ESTRUTURA

Laboratório para análises de recebimento (organoléptico e FQ) e controle de processo

As análises de dosagem (FQ) e relativo aos aspectos microbiológicos, poderão ser terceirizados

27

TESTES ORGANOLÉPTICOS E FÍSICO QUÍMICOS PRODUTO ACABADO (Mínimo Requerido)

ÁGUA DE PROCESSO	<ul style="list-style-type: none"> • Cl : Zero • Sólidos Dissolvidos : 5 mg/ l • Condutividade : 10 µs • Outros contaminantes: Ca, Mn, Fe, Al, Mg, Zn, Cloro, Ions Metálicos, HCO₃, CO₃ e microrganismos
SHAMPOO CONDICIONADOR EMULSÕES (CORPO E ROSTO)	<ul style="list-style-type: none"> • Organoléptico (aspecto, cor, odor) • pH (pHmetro) • Viscosidade (Viscosímetro Ford ou Rotacional) • Densidade (picnômetro / densímetro) • Dosagem de Ativos (Quando for o caso)
COLÔNIAS / DEO COLÔNIAS / DESODORANTES	<ul style="list-style-type: none"> • Organoléptico (aspecto, cor, odor) • Densidade (picnômetro / densímetro) • Graduação Alcoólica
SABONETES	<ul style="list-style-type: none"> • Organoléptico (aspecto, cor, odor) • pH (pHmetro) • Alcalinidade livre (titulação) • Perda de água
TINTURAS CAPILARES DE OXIDAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> • Organoléptico (aspecto, cor, odor) • pH (pHmetro) • Viscosidade (Viscosímetro Ford ou Rotacional) • Dosagem de NH₃ (titulometria) • Teste de coloração (PA) em mechas

O fabricante é obrigado a manter laboratório para análises pertinente ao controle de processo
Análises específicas (ex: dosagem de ativo) poderão ser terceiradas

28

CONTROLE MICROBIOLÓGICO (*) FABRICAÇÃO DE PRODUTOS

ÁGUA (CONSUMO E PROCESSO)	• CULTURA / CONTROLE PERIÓDICO
MATERIAS PRIMAS EM GERAL	• CULTURA / RECEBIMENTO
MATERIAL DE EMBALAGEM	• SWAB (ESFREGÃO) / RECEBIMENTO
EQUIPAMENTOS DE PROCESSO E ENVASE	• SWAB (ESFREGÃO) / CONTROLE PERIÓDICO
AMBIENTE DE PROCESSO	• EXPOSIÇÃO DE PLACAS / CONTROLE PERIÓDICO
PRODUTO ACABADO	• CULTURA / LOTE PRODUZIDO

(*) As análises poderão ser efetuadas por laboratório terceirizado

Ref.: Portaria nº 348 de 1997 - Boas Práticas de Fabricação

29

ESPECIFICAÇÃO MICROBIOLÓGICA PRODUTO ACABADO

	ÁREA DE APLICAÇÃO E FAIXA ETÁRIA	LIMITES DE ACEITABILIDADE
TIPO - I	PRODUTOS PARA USO INFANTIL PRODUTOS PARA ÁREA DOS OLHOS PRODUTOS QUE ENTRAM EM CONTATO COM MUCOSAS	Contagem de microorganismos mesófilos totais aeróbios, não mais que 102 UFC/g ou ml Limite máximo: 5 x 10² UFC/g ou ml Ausência de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> em 1g ou 1ml; Ausência de <i>Staphylococcus aureus</i> em 1g ou 1ml; Ausência de Coliformes totais e fecais em 1g ou 1ml; Ausência de Clostrídios sulfito redutores em 1g (exclusivamente para talcos).
TIPO -II	DEMAIS PRODUTOS COSMÉTICOS SUSCEPTÍVEIS A CONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA	Contagem de microorganismos mesófilos totais aeróbios, não mais que 10³ UFC/g ou ml; Limite máximo: 5 x 10³ UFC/g ou ml Ausência de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> em 1g ou 1ml;

Ref.: Resolução RDC nº 481, de 1999

30



ANVISA

STATUS DE CONFORMIDADE AOS REQUERIMENTOS TÉCNICOS ESTABELECIDOS

31

NOTIFICAÇÕES / ALTERAÇÕES

Sistema Eletrônico (JAN – MARÇO 2008)

PROTOCOLOS

Novas :	6806 petições	8686 petições
Alterações:	1880 petições	

AUDITORIA ANVISA/ NOTIFICAÇÕES

Auditadas :	284 petições	67,25 % Indeferidos
Deferidas	93 petições	
Indeferidas:	191 petições	

32

REGISTROS / ALTERAÇÕES

(JAN – MARÇO 2008)

PROTOCOLOS

Total de Protocolos :	2689 petições	3201 petições
Exigências:	512 petições	

PUBLICAÇÕES E REGISTROS (NOVOS)

Deferimentos :	835 petições	24,57 % Indeferidos
Indeferimentos:	272 petições	

PUBLICAÇÕES DE ALTERAÇÃO DE FÓRMULA

Deferimentos :	601 petições	20,81 % Indeferidos
Indeferimentos:	158 petições	

33

PRINCIPAIS EXIGÊNCIAS

- **Divergência de informação do teor de ativo declarado na fórmula com a informado nos dados físico-químicos**
- **concentração fora dos limites estabelecidos nos pareceres CATEC**
- **Testes de segurança ou eficácia apresentados sem a identificação clara do produto testado**
- **Ausência da fórmula testada nos testes**
- **Testes incompletos**
- **Ausência de comprovação de claim's constantes na embalagem do produto.**

Ex: Hipoalergênico e Dermatologicamente Testado

34

PRINCIPAIS INDEFERIMENTOS

- **Formulações com ingredientes em nomenclatura INCI equivocado**
- **Concentrações acima do limite estabelecido**
- **Ausência de parâmetros microbiológicos**
- **Ausência de inclusão de testes previstos na legislação**
- **produtos com indicações terapêuticas**

35



OBRIGADO !!!

Contatos:

Avisa

**Serviços Técnicos em Vigilância Sanitária,
Tecnologia e Meio Ambiente**

Fone: (011) 3884-5901

E-mail: avisa@avisa.srv.br

www.avisa.srv.br

36

Palestra 03: Marcos legais que sustentam as oportunidades e os incentivos para empreendimentos no segmento de cosméticos na Zona Franca de Manaus

Gustavo Adolfo Igrejas Filgueiras, especialização em Administração de Empresas, coordenador geral de Acompanhamento de Projetos Industriais da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA).

Marcos legais que sustentam as oportunidades e os incentivos para empreendimentos no segmento de Cosméticos na ZFM

Gustavo Adolfo Igrejas Filgueiras
Coordenador Geral da CGAPI/Suframa



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



01

Marcos legais que sustentam as oportunidades e os incentivos para empreendimentos no segmento de Cosméticos na ZFM

1 – Incentivos Fiscais

2 – Zona Franca de Manaus – Períodos Definidos

3 – Projeto industrial aprovado no CAS

4 – Processo Produtivo Básico

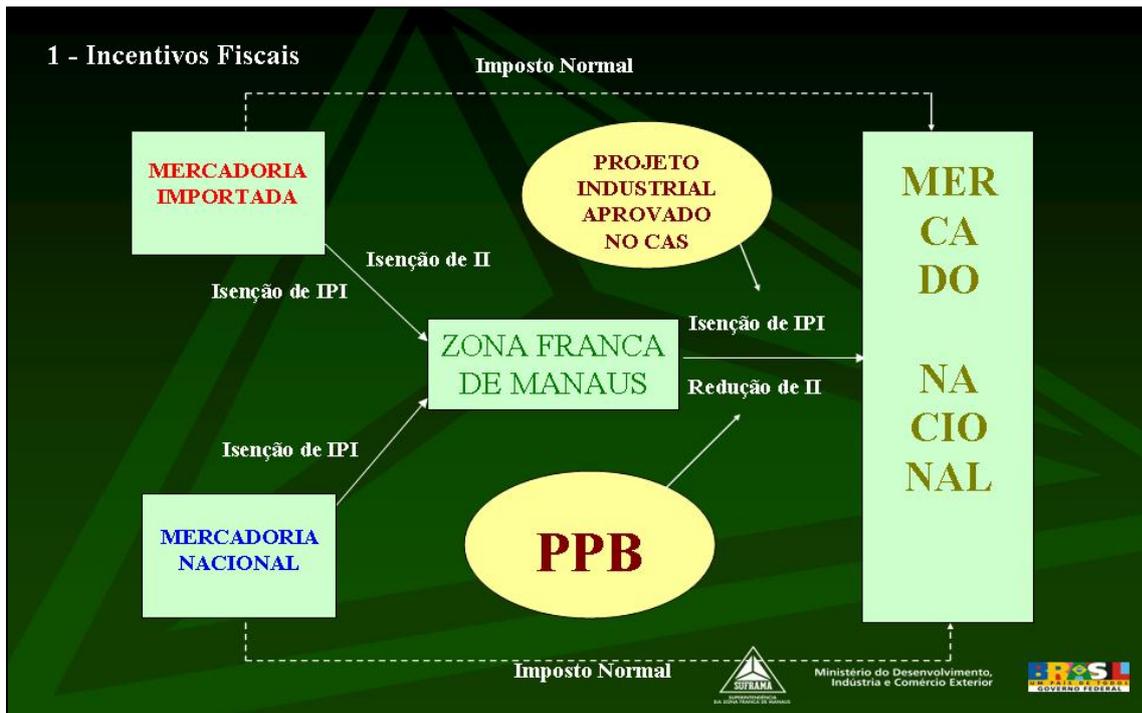
5 – Processo Produtivo Básico para Cosméticos



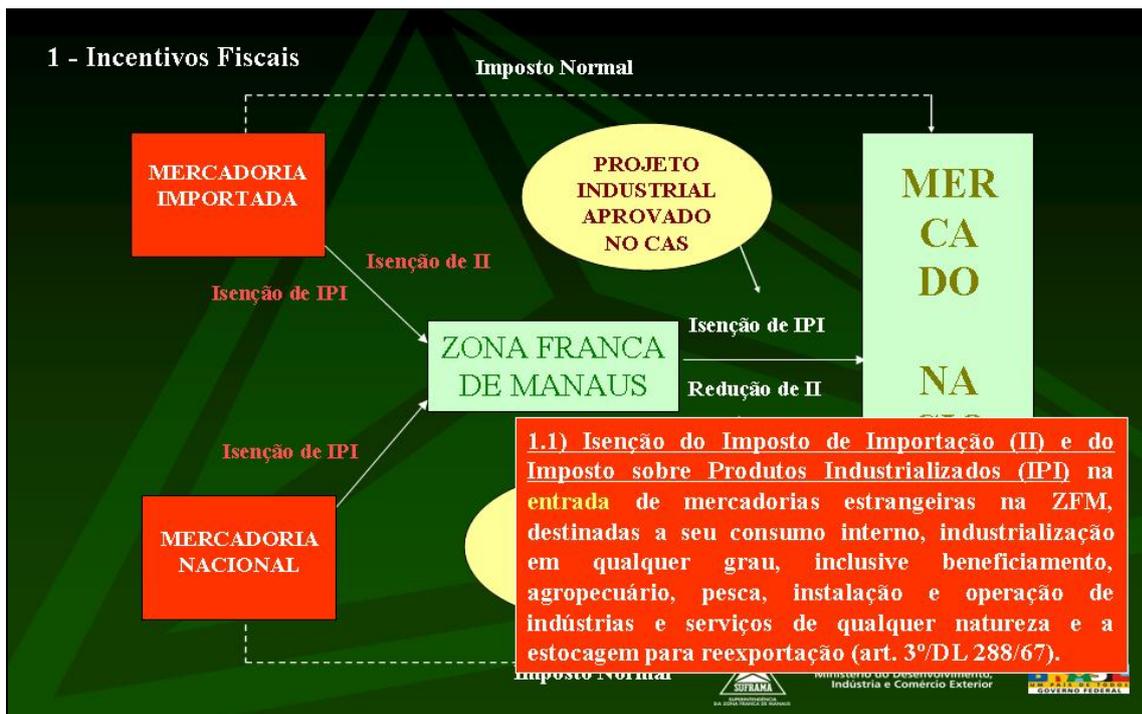
Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



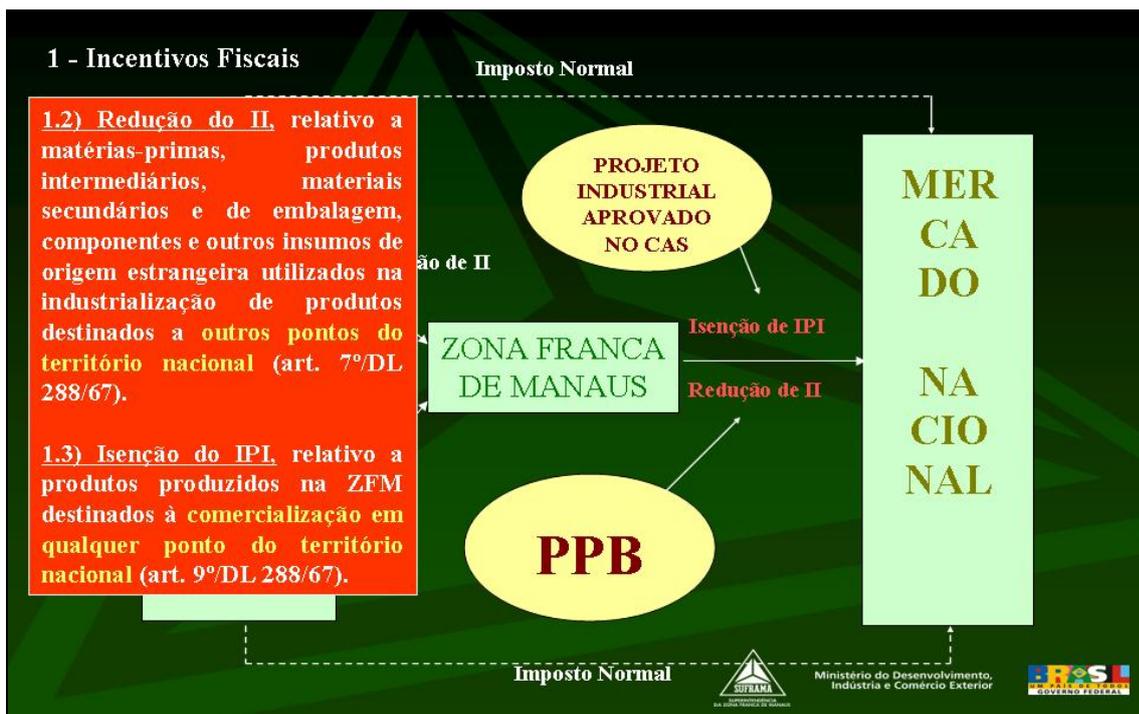
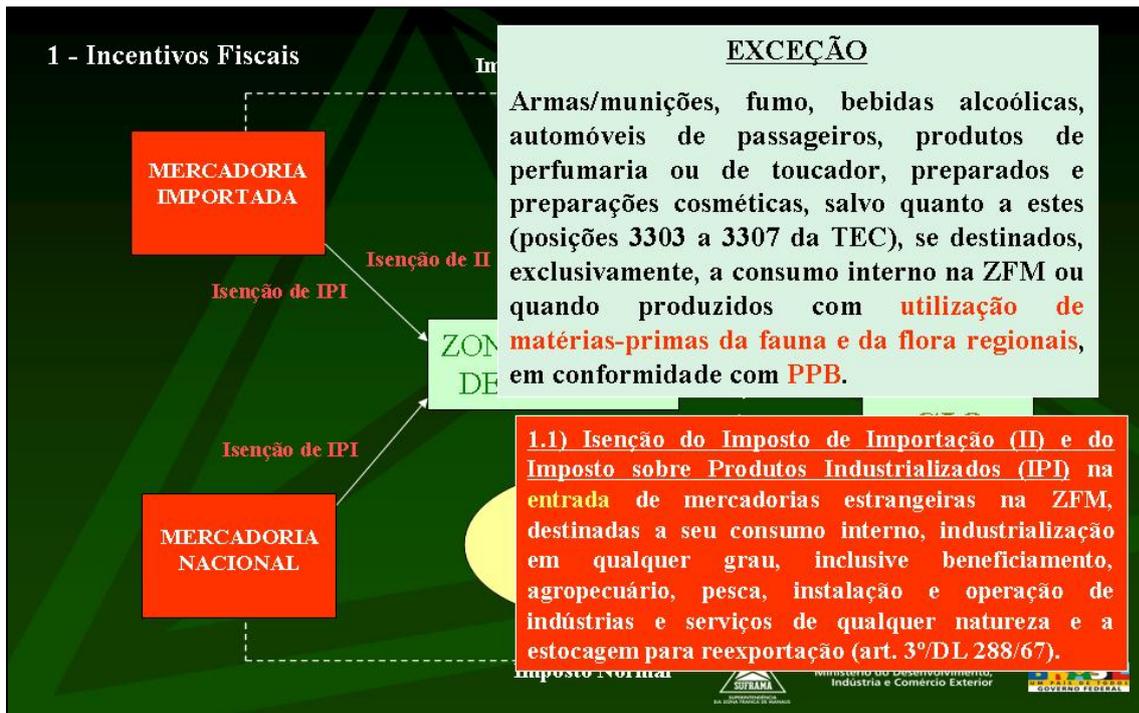
02

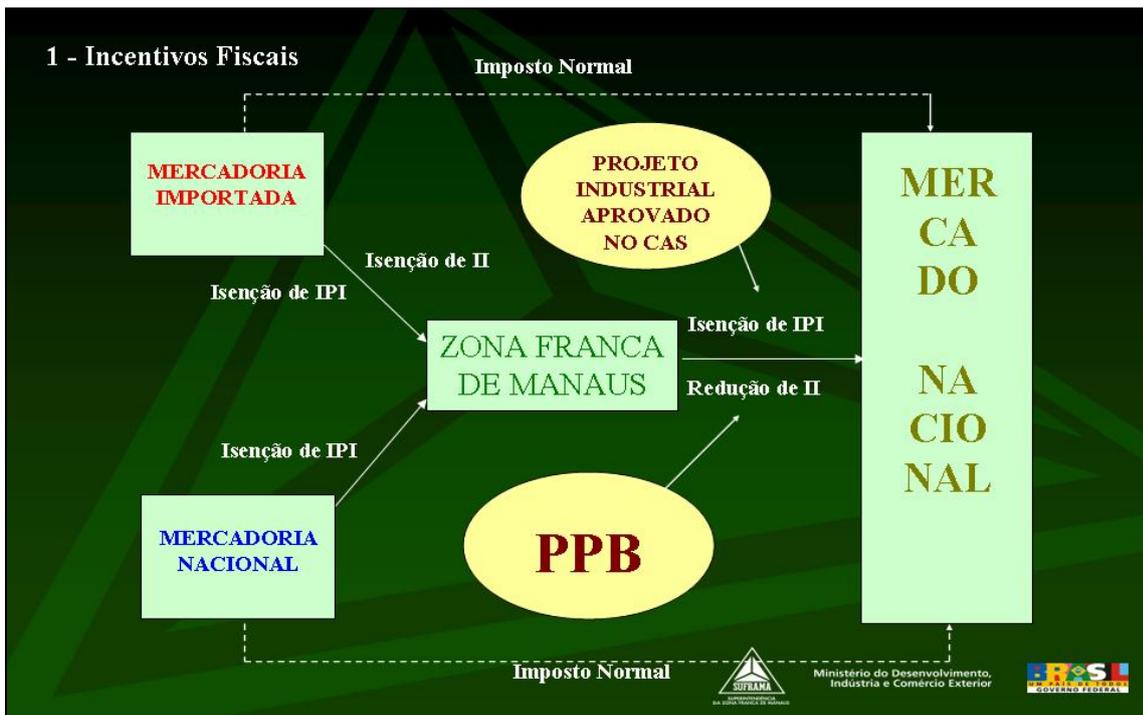
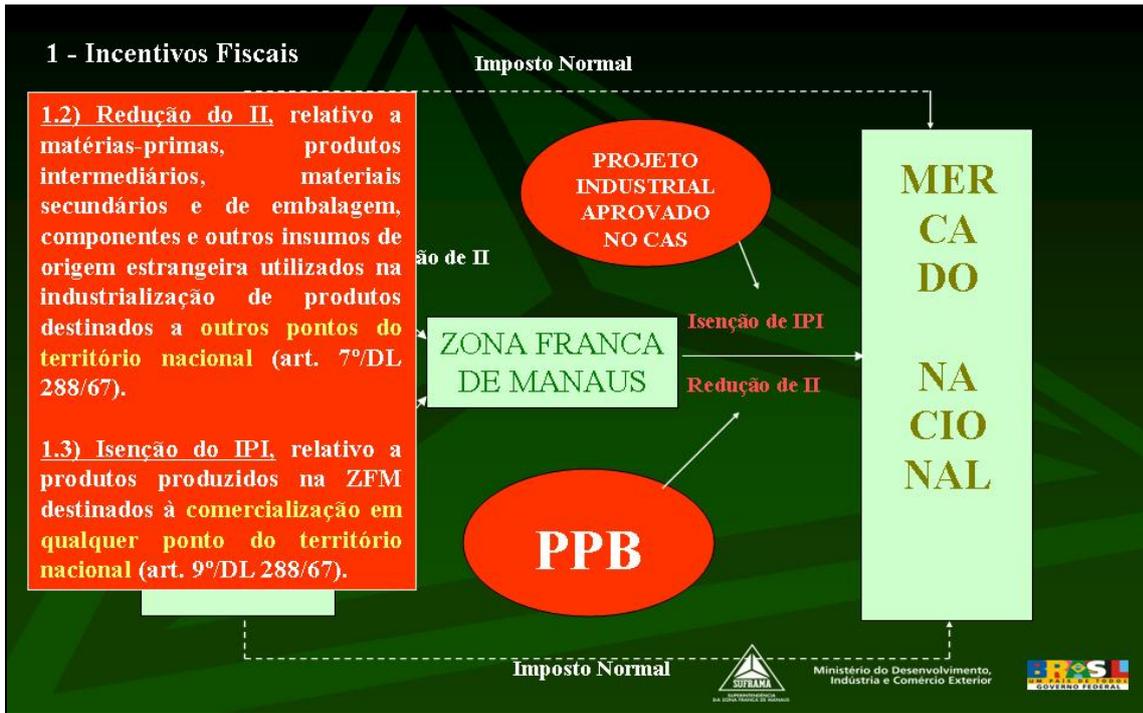


03



04





1 - Incentivos Fiscais

Imposto Normal

INCENTIVO
LOCACIONAL

IMPOSTO SOBRE A RENDA (IR)

Redução de 75% do Imposto sobre a Renda e Adicionais Não Restituíveis, exclusivamente para re-investimentos. Comum em toda Amazônia Legal. (SUDAM)

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL (PIS) e FINANCIAMENTO DA SEGURIDADE SOCIAL (COFINS)

Alíquota zero nas entradas e nas vendas internas inter-indústrias e de 3,65% (com exceções) nas vendas de produtos acabados para o resto do país.

IMPOSTO SOBRE A CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS E SERVIÇOS (ICMS)

Crédito Estímulo entre 55% a 100%. Em todos os casos as empresas são obrigadas a contribuir para fundos de financiamento ao ensino superior, turismo, P&D e às pequenas e microempresas. (SEPLAN/AM)

Imposto Normal



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



09

2 - ZONA FRANCA DE MANAUS: PERÍODOS DEFINIDOS

DL 288/67

LEI 8.387/91

Período	1967-1975	1975-1991	1991-2008
Indústria	Pouco verticalizada	Mais Verticalizada	Verticalização crescente
Comércio	Intenso	Intenso	Incipiente

DL 1.435/75

PROJETO *

ÍNDICE DE
NACIONALIZAÇÃO *

PPB *



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



Ministério das Relações
Exteriores e Comércio Exterior
(indústria)

10

2 - ZONA FRANCA DE MANAUS: PERÍODOS DEFINIDOS

2.1 - Lei nº 3.173, de 6 de junho de 1957
Criou a ZFM

Idealizada pelo Deputado Federal Francisco Pereira da Silva

DL 288/67

LEI 8.387/91

Período	1967-1975	1975-1991	1991-2008
Indústria	Pouco verticalizada	Mais Verticalizada	Verticalização crescente
Comércio	Intenso	Intenso	Incipiente

DL 1.435/75

PROJETO *

ÍNDICE DE NACIONALIZAÇÃO *

PPB *



Ministério do Desenvolvimento
Indústria e Comércio Exterior
Secretaria de Desenvolvimento
das Indústrias (indústria)

11

2 - ZONA FRANCA DE MANAUS: PERÍODOS DEFINIDOS

2.2 - Decreto-Lei Nº 288, de 28 de fevereiro de 1967
Regulamentou a ZFM

A ZFM é uma área de livre comércio de importação e exportação e de incentivos fiscais especiais, estabelecida com a finalidade de criar no interior da Amazônia um centro industrial, comercial e agropecuário dotado de condições econômicas que permitam seu desenvolvimento, em face dos fatores locais e da grande distância, a que se encontram os centros consumidores de seus produtos.

DL 288/67

LEI 8.387/91

Período	1967-1975	1975-1991	1991-2008
Indústria	Pouco verticalizada	Mais Verticalizada	Verticalização crescente
Comércio	Intenso	Intenso	Incipiente

DL 1.435/75

PROJETO *

ÍNDICE DE NACIONALIZAÇÃO *

PPB *



Ministério do Desenvolvimento
Indústria e Comércio Exterior
Secretaria de Desenvolvimento
das Indústrias (indústria)

12

2 - ZONA FRANCA DE MANAUS: PERÍODOS DEFINIDOS

2.3 - Decreto-Lei nº 1.435, de 16 de dezembro de 1975
Introduziu o conceito de Índice de Nacionalização

DL 288/67

LEI 8.387/91

Período	1967-1975	1975-1991	1991-2008
Indústria	Pouco verticalizada	Mais Verticalizada	Verticalização crescente
Comércio	Intenso	Intenso	Incipiente

DL 1.435/75

PROJETO *

ÍNDICE DE NACIONALIZAÇÃO *

PPB *



Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
Ministério das Cidades
Ministério dos Recursos Hídricos
(indústria)

13

2 - ZONA FRANCA DE MANAUS: PERÍODOS DEFINIDOS

2.4 - Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991

a) Introduziu o conceito de Processo Produtivo Básico (PPB)
“... é o conjunto mínimo de operações, no estabelecimento fabril, que caracteriza a efetiva industrialização de determinado produto.”

DL 288/67

LEI 8.387/91

Período	1967-1975	1975-1991	1991-2008
Indústria	Pouco verticalizada	Mais Verticalizada	Verticalização crescente
Comércio	Intenso	Intenso	Incipiente

DL 1.435/75

PROJETO *

ÍNDICE DE NACIONALIZAÇÃO *

PPB *



Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
Ministério das Cidades
Ministério dos Recursos Hídricos
(indústria)

14

2 - ZONA FRANCA DE MANAUS: PERÍODOS DEFINIDOS

2.4 - Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991

- a) Introduziu o conceito de PPB
- b) Definiu a forma como seria a fixação dos PPBs

Alterou a redação do Decreto-Lei nº 288/67, dispondo no § 6º, do art. 7º que o Poder Executivo fixaria os PPBs, com base em proposta conjunta dos órgãos competentes do Ministério da Economia, Fazenda e Planejamento, da Secretaria de Ciência e Tecnologia da Presidência da República e da SUFRAMA, no prazo máximo de cento e vinte dias, contado da data de vigência da Lei. Esgotado este prazo, a empresa titular do projeto de fabricação poderia requerer à SUFRAMA a definição do PPB provisório, que seria fixado em até sessenta dias pelo CAS, *ad referendum* dos órgãos supracitados.”

P
In
Co

2008

io crescente

ente

PROJETO *

ÍNDICE DE
NACIONALIZAÇÃO *

PPB *



Ministério do Desenvolvimento
Indústria e Comércio Exterior
Ministério da Economia
Ministério da Fazenda
Ministério do Planejamento
Ministério da Ciência e Tecnologia
SUFRAMA
(indústria)

15

2 - ZONA FRANCA DE MANAUS: PERÍODOS DEFINIDOS

2.4 - Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991

- a) Introduziu o conceito de PPB
- b) Definiu a forma como seria a fixação dos PPBs
- c) Definiu parâmetros para a aprovação de projetos

A redução do II, somente será deferida a produtos industrializados previstos em projeto aprovado pelo CAS que se atenha aos limites anuais de importação de matérias-primas, produtos intermediários, materiais secundários e de embalagem, constantes da respectiva resolução aprobatória do projeto, e, objetivo:

- a) o incremento de oferta de emprego na região;
- b) a concessão de benefícios sociais aos trabalhadores;
- c) a incorporação de tecnologias de produtos e de processos de produção compatíveis com o estado da arte e da técnica;
- d) níveis crescentes de produtividade e de competitividade;
- e) reinvestimento de lucros na região; e,
- f) investimento na formação e capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico.



Ministério do Desenvolvimento
Indústria e Comércio Exterior
Ministério da Economia
Ministério da Fazenda
Ministério do Planejamento
Ministério da Ciência e Tecnologia
SUFRAMA
(indústria)

16

2 - ZONA FRANCA DE MANAUS: PERÍODOS DEFINIDOS

2.5 - Decreto nº 783, de 25 de março de 1993

Estabeleceu PPBs para **quinze grupos de produtos**, que abrangiam a maior parte dos itens já fabricados na ZFM e que, praticamente, traduziam as operações industriais executadas pelas empresas à época.

Os PPBs para os bens fabricados na ZFM, não incluídos nos Anexos I a XV do Decreto nº 783/93 **passariam a ser estabelecidos**, segundo o mesmo Decreto, através de Portarias Interministeriais dos Ministros/Secretários responsáveis pelas áreas de Política Industrial e Ciência e Tecnologia e Ministro/Secretário ao qual estivesse vinculada a Suframa. **A partir de 1º de janeiro de 1999**, passaram a ser assinadas pelos Ministros do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC) e da Ciência e Tecnologia (MCT).



Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
 Ministério da Ciência e Tecnologia
 (indústria)

17

2 - ZONA FRANCA DE MANAUS: PERÍODOS DEFINIDOS

2.6 - Lei nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001

Alterou o § 6º, do art. 7º do Decreto-Lei nº 288/67, que passou a ter a seguinte redação “§ 6º Os Ministros de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e da Ciência e Tecnologia estabelecerão os processos produtivos básicos no prazo máximo de cento e vinte dias, contado da data da solicitação fundada da empresa interessada, devendo ser indicados em portaria interministerial os processos aprovados, bem como os motivos determinantes do indeferimento.”

Período	1991-1993	1993-2001	2001- ...
Prerrogativa	Poder Executivo	MDIC/MCT (PE)	MDIC/MCT (Lei)

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
 Ministério da Ciência e Tecnologia
 (indústria)

18

2 - ZONA FRANCA DE MANAUS: PERÍODOS DEFINIDOS

DL 288/67

LEI 8.387/91

Período	1967-1975	1975-1991	1991-2008
Indústria	Pouco verticalizada	Mais Verticalizada	Verticalização crescente
Comércio	Intenso	Intenso	Incipiente

DL 1.435/75

PROJETO *

ÍNDICE DE NACIONALIZAÇÃO *

PPB *



Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
 Companhia de Desenvolvimento dos Recursos Humanos
 (indústria)

19

3 – PROJETO INDUSTRIAL APROVADO NO CAS

Resolução nº 202, de 17 de maio de 2006

- a) Art. 1º - Incentivos Fiscais
- b) Arts. 2º a 6º - Apresentação de Projetos
- c) Arts. 7º a 9º - Análise de Projetos
- d) Arts. 10 a 16 - Aprovação de Projetos/Fruição dos Incentivos
- e) Arts. 17 a 33 - Acompanhamento de Projetos (Laudos de Operação e Produção)
- f) Arts. 34 a 39 - Acompanhamento de Projetos (Auditorias Independentes)
- g) Arts. 40 e 43 - Acompanhamento de Projetos (Auditorias e Indicadores de Desempenho)
- h) Art. 44 - Acompanhamento de Projetos (Relatório de Acompanhamento de Projetos)
- i) Arts. 45 a 50 - Acompanhamento de Projetos (Divulgação do PIM)
- j) Arts. 51 e 52 - Acompanhamento de Projetos (Alteração Contratual/Transf. de Linha)
- k) Arts. 53 a 56 - Acompanhamento de Projetos (Prazo p/ implantação/Cancelamento de Linha)
- l) Arts. 57 e 58 - Penalidades
- m) Arts. 59 a 61 - Disposições Gerais



Disponível no site: www.suframa.gov.br



Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
 Companhia de Desenvolvimento dos Recursos Humanos

20

4 - Processo Produtivo Básico

4.1 - Principais conceitos:



a) Definição básica disposta no DL nº 288/67: “é o conjunto mínimo de operações, no estabelecimento fabril, que caracteriza a efetiva industrialização de determinado produto”.

b) Estabelecido atualmente pelos Ministros de Estado do MDIC e MCT em ato conjunto (Portaria Interministerial) com base em proposta do GT-PPB.

c) Instrumento de política industrial regional e nacional .

d) Principais aspectos observados na fixação dos PPBs:

* Geração de mão-de-obra

* Captação de investimentos para o PIM (inclusive tecnologia)



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



21

EXEMPLO DE PPB

PRODUTO: XPTO (PI nº XX, de 24 de maio de 2001)

I - injeção das partes plásticas;

II - Estampagem das partes metálicas

III - inserção e soldagem de componentes na placa de circuito impresso;

IV - integração das partes elétricas e mecânicas na formação do produto final, montadas de acordo com os incisos acima.

ETAPAS

CONDICIONANTES

§ 1º Todas as etapas do PPB acima descritas deverão ser realizadas na ZFM, exceto a etapa descrita nos inciso II, que poderá ser executada em outras regiões do País.

§ 2º As atividades ou operações inerentes às etapas de produção estabelecidas neste artigo poderão ser realizadas por terceiros, na Zona Franca de Manaus, desde que obedecido o PPB.

§ 3º Fica dispensado, pelo prazo de dezoito meses, a contar da data de publicação desta Portaria, o cumprimento da etapa prevista no inciso III deste artigo.

§ 4º Fica temporariamente dispensado o cumprimento da etapa prevista no inciso II



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



22

4.2 - Fixação dos Processos Produtivos Básicos (PPB)

O trâmite referente aos estudos e pesquisas necessárias à fixação de PPBs, é a seguinte:



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



23

5 – PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO PARA COSMÉTICOS

5.1 - O PPB de cosméticos foi fixado por meio do **Anexo X**, do **Decreto nº 783, de 25 de março de 1993**. Este PPB prevê uma **regulamentação** quanto à participação quantitativa de matérias-primas da fauna e flora regionais, que deverão compor as formulações dos produtos.

- I - Perfumes e água de colônia;
- II - Produtos de maquiagem para os lábios;
- III - Produtos de maquiagem para os olhos e face;
- IV - Talco e polvilho;
- V - Creme de beleza, creme e loções tônicas, preparados anti-solares e bronzeadores, preparações para os cabelos, dentifrícios, preparações para barbear, desodorantes e antiperspirantes, esmalte para unhas e preparações para banho.



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



24

5 – PROCESSO PRODUTIVO BÁSICO PARA COSMÉTICOS

5.2 - O PPB foi **regulamentado** por meio da **Portaria Interministerial nº 141, de 13 de agosto de 2002**, na qual constava um anexo, com as participações quantitativas mínimas de utilização de matérias-primas oriundas da fauna e flora regionais, em peso.

5.3 – Como nenhuma empresa se instalou no PIM, nos anos subsequentes à PI nº 141/02, a regulamentação do PPB foi alterada com a edição da **Portaria Interministerial nº 842, de 27 de dezembro de 2007**.



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



25

5.4 - Os percentuais mínimos de utilização de matérias-primas regionais estabelecidos na PI nº 842/07, tem a seguinte configuração, com a obrigatoriedade de cumprimento de dois percentuais:

- a) um **em peso** da fórmula do produto, e
- b) outro **em valor** calculado sobre o custo de matérias-primas e/ou materiais de embalagem unitária do produto.

Nos termos deste item, até 50 % da totalidade do percentual em valor definido no anexo I, pode ser cumprido com materiais secundários que não utilizem necessariamente matérias-primas de origem regional, desde que sejam fabricados na Amazônia Legal.



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



26

5.5 - Existem alguns redutores para esta utilização, de modo que o aproveitamento destas matérias-primas se dê de forma gradual, permitindo que possa haver um desenvolvimento na cadeia produtiva, compatível com a demanda gerada pelos fabricantes de bens finais:

- a) O redutor será de 60% (sessenta por cento) nos 5 (cinco) primeiros anos,
- b) a partir do 6º ano, o mesmo será reduzido anualmente em dez pontos percentuais, até zerar.

2008 a 2012	60 %
2013	50 %
2014	40 %
2015	30 %
2016	20 %
2017	10 %
2018 em diante	Zero



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



27

5.6 - Durante os 10 (dez) primeiros anos, não sendo atingido os percentuais estabelecidos, poderão as empresas interessadas cumprir com esta obrigação mediante depósito efetuado em nome da SUFRAMA (ou de outras instituições por ela indicadas), que deverá aplicar estas importâncias integralmente na Amazônia Legal, na formação de um fundo de apoio à pesquisa científica e tecnológica da biodiversidade amazônica e a investimentos em infra-estrutura de produção de matérias-primas regionais.

- a) nos **5 (cinco) primeiros anos**, o depósito deverá ser equivalente a **150%** (cento e cinquenta por cento) da importância correspondente à referida diferença; e
- b) a partir do **6º e até o 10º ano**, inclusive, o depósito deverá ser equivalente a **300%** (trezentos por cento) da importância correspondente à referida diferença.



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



28

Alguns exemplos, ainda sem a aplicação do redutor:

Produto	% em Peso	% em Valor
Perfumes	5	40
Água de colônia	5	40
Produtos de maquiagem para os lábios	20	40
Produtos de maquiagem para os olhos: sombra, delineador, lápis para sobrancelhas e rímel	4	40
Crems de beleza e cremes nutritivos, loções tônicas	10	40
Preparados bronzeadores	10	40
Preparações para barbear (antes, durante e após)	10	40
Desodorantes corporais e antiperspirantes - líquidos	6	40



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



29

Alguns exemplos, com a aplicação do redutor de 60% - até 2012:

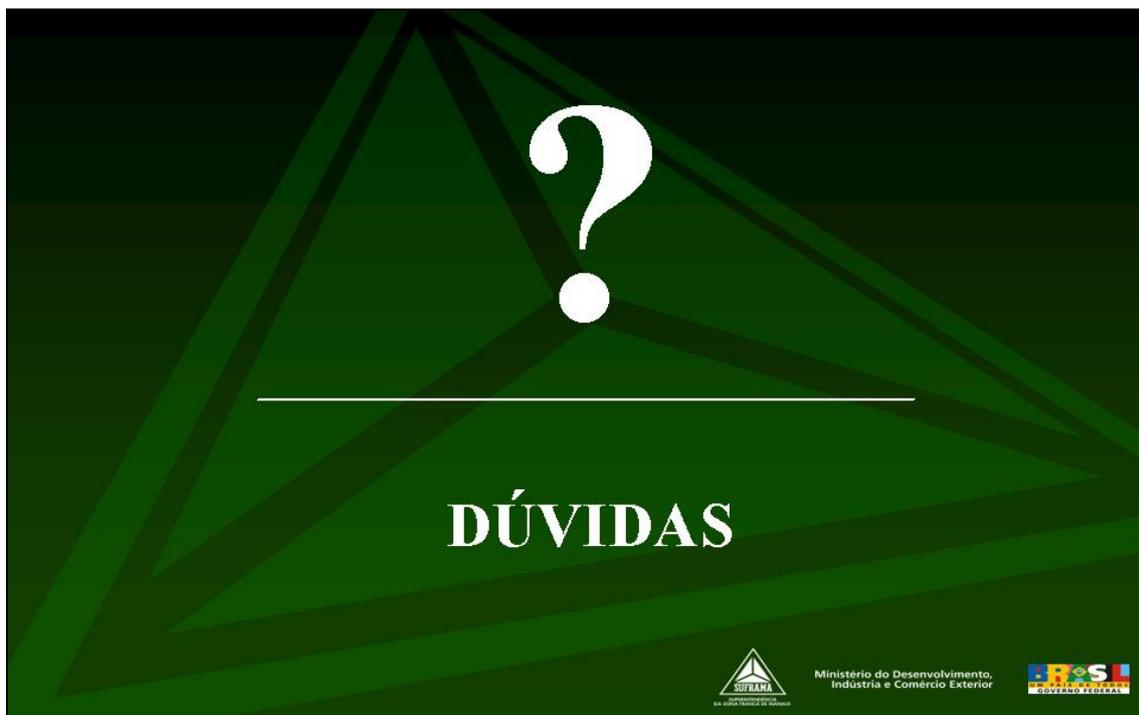
Produto	% em Peso	% em Valor
Perfumes	2	16
Água de colônia	2	16
Produtos de maquiagem para os lábios	8	16
Produtos de maquiagem para os olhos: sombra, delineador, lápis para sobrancelhas e rímel	1,6	16
Crems de beleza e cremes nutritivos, loções tônicas	4	16
Preparados bronzeadores	4	16
Preparações para barbear (antes, durante e após)	4	16
Desodorantes corporais e antiperspirantes - líquidos	2,4	16



Ministério do Desenvolvimento,
Indústria e Comércio Exterior



30



31



Gustavo Igrejas Filgueiras

Contatos:

E-mail - *gustavo@sufrema.gov.br*

Telefones: 3321-7142 e 3321-7141

32

Palestra 04: Estágio atual e perspectivas do APL para o Pólo de Cosméticos da Zona Franca de Manaus

Marcondes Carvalho de Noronha, mestrado em Desenvolvimento Regional, diretor do Departamento de Desenvolvimento Regional da Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico do Amazonas (SEPLAN).

Núcleo Estadual de Arranjos Produtivos Locais – NEAPL/AM

**PERSPECTIVAS DO APL DE
FITOTERÁPICOS E FITOCOSMÉTICOS**

Manaus, 12 de setembro de 2008

MARCONDE NORONHA
Msc. em Desenvolvimento Regional
Coordenador do Núcleo Estadual de APL's

GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

SEPLAN
Secretaria de Estado de Planejamento
e Desenvolvimento Econômico

O trabalho faz a diferença

01



O QUE SÃO OS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS – APL'S?

Os Arranjos Produtivos Locais constituem aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, que apresentam vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.



O Governo Federal organizou o tema Arranjos Produtivos Locais (APL) por meio das seguintes medidas:

- 1. Incorporação do tema no âmbito do PPA**, por meio do Programa de Desenvolvimento de Microempresas e Empresas de Pequeno e Médio Porte; e
- 2. Instituição do Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (GTP APL):** Portaria Interministerial nº 200, de 02/08/2004, reeditada em 24/10/2005 e 31/10/2006;





GRUPO DE TRABALHO PERMANENTE PARA ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS - GTP APL

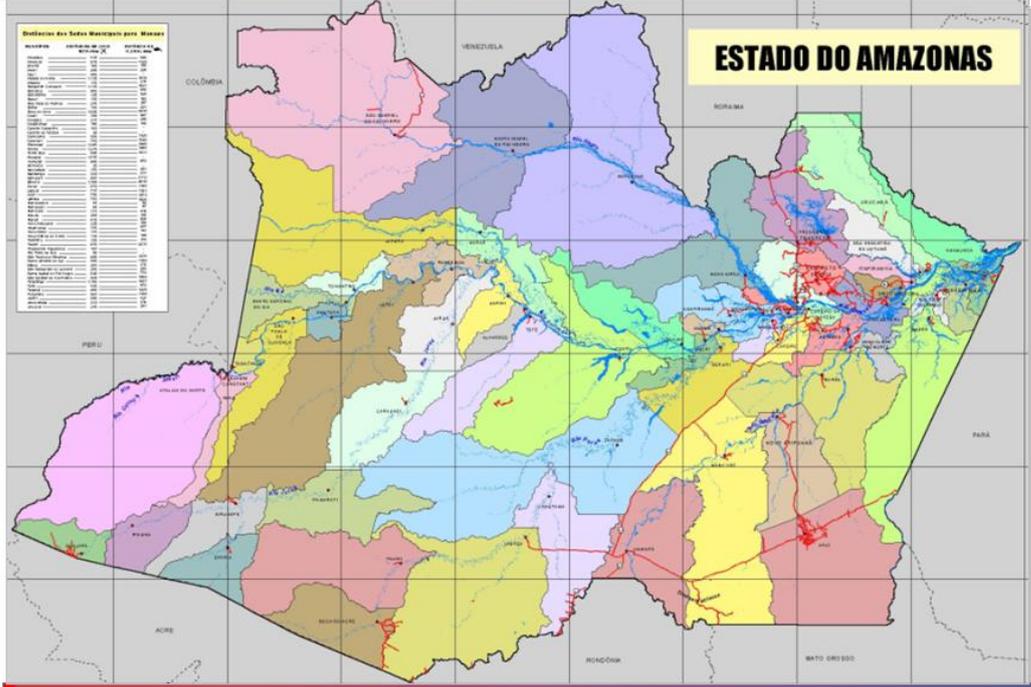
- **Justificativa:** Necessidade de articulação das ações governamentais para que seja dado apoio integrado a APLs;
- **Atribuição:** Elaborar e propor diretrizes gerais para a atuação coordenada do governo no apoio aos APLs em todo o território nacional;
- **Secretaria Técnica lotada no Departamento de Micro, Pequenas e Médias Empresas – DEPME/SDP/ MDIC**



Instituições do GTP APL

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
 Ministério da Integração Nacional
 Ministério da Ciência e Tecnologia
 Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
 Ministério do Trabalho e Emprego
 Ministério de Minas e Energia
 Ministério da Educação
 Ministério do Turismo
 Ministério da Fazenda
 Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
 Ministério do Desenvolvimento Agrário
 Ministério do Meio Ambiente





4. OS APLS COMO ESTRATÉGIA





OFICINA DE ORIENTAÇÃO AOS NÚCLEOS ESTADUAIS DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS - REGIÃO NORTE

09 de Fevereiro de 2007
Manaus - Amazonas

Apoiado por: CAIXA, UEA, SEPLAN, ANACOM, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Ministério da Saúde, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

OFICINA ESTADUAL DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

23 de Maio de 2007
Manaus - Amazonas

Realização: SEPLAN, NEAPL, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Ministério da Saúde, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.





NÚCLEO ESTADUAL DE APOIO
AOS APL'S – NEAPL/AM

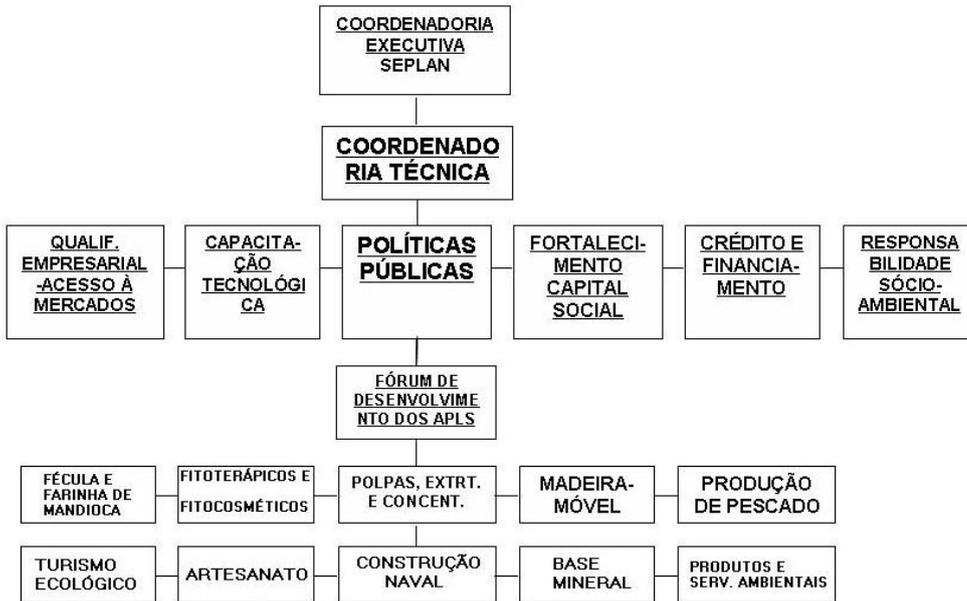
Criação:
03 de setembro de 2007

DIÁRIO OFICIAL
ESTADO DO AMAZONAS
PODER EXECUTIVO
CONTAINS LEGAL NOTICES AND GOVERNMENT DECISIONS





ESTRUTURA DO NÚCLEO ESTADUAL DE APS's



ALGUNS MEMBROS DO NÚCLEO DE APL's

QUALIFICAÇÃO EMPRESARIAL: FIEAM-IEL - CIEAM - FECEAM - FAEA - SIMPI - FAMPEAM - AAPEAM - AIMAZON – CIDE

CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA: SECT - UEA - FUCAPI - EMBRAPA - INPA - UFAM

POLÍTICAS PÚBLICAS: SEPLAN - SEPROR - SDS - SUFRAMA - SEMDEL

ELEVAÇÃO DO CAPITAL SOCIAL: SETRAB - SISTEMA "S" - SESCOOP/OCB – CEPLAC

CRÉDITO E FINANCIAMENTO: AFEAM - BB - CEF - BANCO DA AMAZÔNIA

RESPONSABILIDADE SÓCIO-AMBIENTAL: GTA, CUT





Responsabilidades do Núcleo Estadual

- Promover Reuniões de Sensibilização para a elaboração dos **PLANOS DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR - PDPs**;
- Acompanhar a elaboração dos PDPs;
- Receber e promover as Rodadas de Apreciação dos PDPs;
- Articular soluções estaduais para as demandas dos APLs;
- Submeter ao GTP APL as demandas que podem ser resolvidas no âmbito federal;
- Acompanhar a implementação das ações do PDP;
- Reportar resultados ao GTP APL.



- A função do PDP é expressar, em um único documento, o esforço de reflexão e de articulação local que contemple informações a respeito:
- Dos desafios dos APLs e suas oportunidades de negócio;
- Das ações que estão sendo implementadas ou que precisam ser desenvolvidas com vistas a transformar essas oportunidades em investimentos; e
- Dos investimentos que precisam ser fortalecidos para que busquem resultados orientados para o desenvolvimento sustentável das localidades.





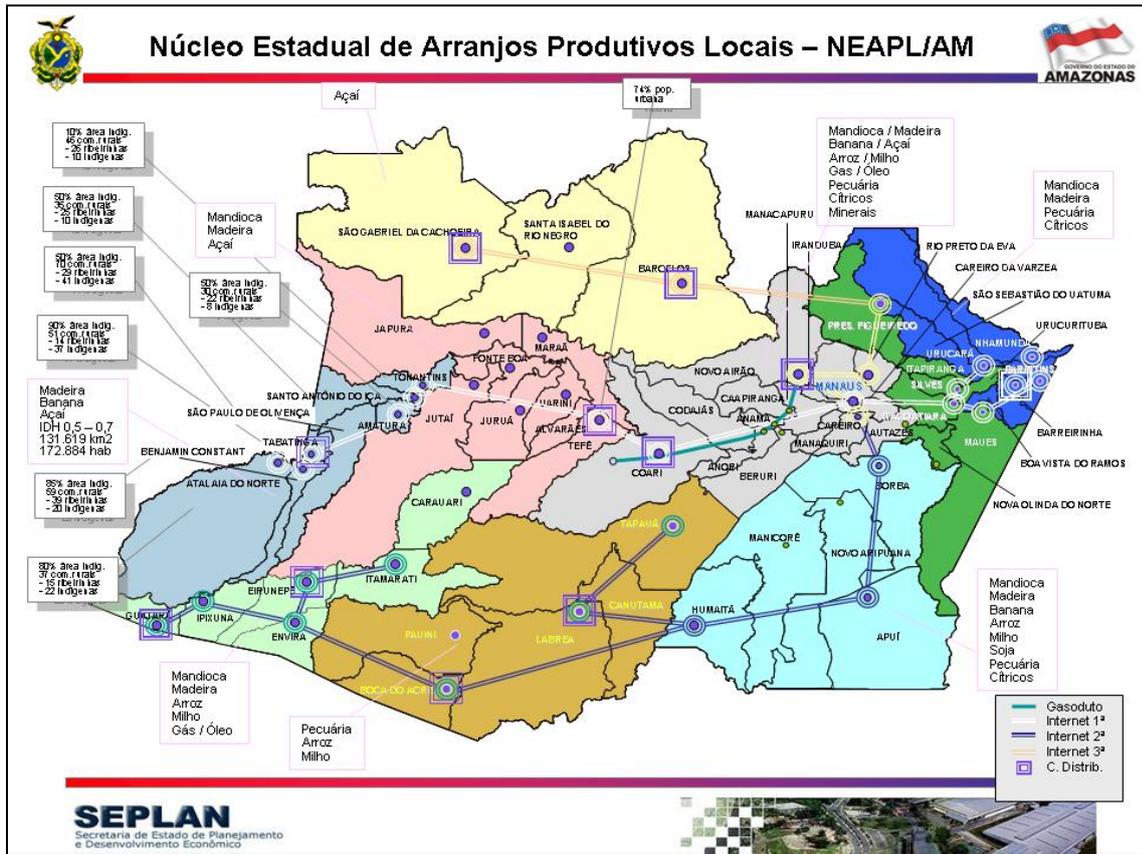
Etapas de Operacionalização do PDP no NE

- Encaminhamento do PDP ao GTP APL
- *O NE deve encaminhar à Secretaria Técnica do GTP APL o PDP já aprovado, conforme regras e critérios regulamentados no Manual Operacional.*
- *A Secretaria Técnica do GTP APL encaminhará o PDP aos seus integrantes, a fim de se manifestarem quanto ao tipo e à forma de apoio que poderão prestar aos APLs.*
- *A Secretaria Técnica do GTP APL comunicará ao NE, para iniciarem o contato com as instituições mencionados em uma “Agenda de Compromisso”, no âmbito federal.*
 - *Espera-se que as ações no âmbito estadual já estejam negociadas e os atores já tenham sido identificados.*



APL's PRIORIZADOS/2007	CIDADE PÓLO	MUNICÍPIOS
FITOTERÁPICOS E FITOCOSMÉTICOS	MANAUS	BARREIRINHA, MANAQUIRI, MANAUS e Entorno
POLPAS, EXTRATOS E CONCENTRADOS DE FRUTAS REGIONAIS	ITACOATIARA	ANORI, CODAJÁS, IRANDUBA, ITACOATIARA, MANACAPURU, PRESIDENTE FIGUEIREDO, RIO PRETO DA EVA
FÉCULA E FARINHA DE MANDIOCA	MANACAPURU	IRANDUBA, ITACOATIARA, MANACAPURU, PRESIDENTE FIGUEIREDO, RIO PRETO DA EVA
PRODUÇÃO DE PESCADO	TABATINGA	ATALAIA DO NORTE, BENJAMIN CONSTANT, FONTE BOA, IRANDUBA, MANACAPURU, MAUÉS, RIO PRETO DA EVA, TABATINGA
MADEIRA, MÓVEIS E ARTEFATOS	MANAUS	ATALAIA DO NORTE, CARAUARI, ITACOATIARA, JUTAI, MANAUS e Entorno, TABATINGA





18

Núcleo Estadual de Arranjos Produtivos Locais – NEAPL/AM

APL's adicionados (2008-2010)

APL	MUNICÍPIOS
TURISMO ECOLÓGICO E RURAL Pólo: Manaus	Benjamin Constant – Manacapuru – Manaus – Maués – Novo Airão – Parintins - Presidente Figueiredo – Rio Preto da Eva – Tabatinga.
ARTESANATO Pólo: Tabatinga	Manacapuru – Maués – Parintins – Presidente Figueiredo – Tabatinga.
PRODUTOS E SERVIÇOS AMBIENTAIS Pólo: Boa Vista do Ramos	Boa Vista do Ramos – Carauari – Manicoré – Tefê.
CONSTRUÇÃO NAVAL Pólo: Manaus	Barcelos – Itacoatiara – Manaus – Parintins – Iranduba
BASE MINERAL: PÓLO CERÂMICO-OLEIRO Pólo: Presidente Figueiredo	Iranduba – Manacapuru - Nova Olinda do Norte – Presidente Figueiredo – Urucará.

SEPLAN
Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico

19



REUNIÕES DO FÓRUM: junho/2007, julho/2007, out/2007, abril/2008, maio/2008, agosto/2008

VISITAS AOS MUNICÍPIOS EM 2007

APL	DATA	MUNICÍPIO
Produção de pescado	17 e 18/07/07	- Manaquiri e Careiro/Castanho
	24 a 27/07/07	- Itacoatiara, Rio Preto da Eva e Presidente Figueiredo
	24 a 28/07/07	- Tabatinga / Benjamin Constant / Atalaia do Norte
	01 a 02/08/07	- Manacapuru, Novo Airão, Iranduba
	21 a 23/08/07	- Tabatinga / Benjamin Constant / Atalaia do Norte
Madeira, móveis e artefatos	01/08/07	- Presidente Figueiredo
Fitoterápicos e fitocosméticos Polpas, extratos e concentrados de frutas regionais	21 a 23/08/07	- Manaquiri / Autazes / Careiro / Presidente Figueiredo
	08 a 11/10/07	- Uruará / Itacoatiara / Rio Preto da Eva
	22 a 23/10/07	- Codajás
	05 a 07/11/07	- Maués
Farinha e fécula de mandioca	14 a 15/08/07	- Manaquiri / Autazes / Careiro
	24/08/07	- Presidente Figueiredo
	03 a 04/09/07	- Manacapuru / Iranduba
	19 a 21/09/07	- Manicoré
	25 a 27/09/07	- Tefé



VISITAS ÀS INSTITUIÇÕES

DATA	INSTITUIÇÃO
24/08/07	Universidade Estadual do Amazonas – UEA
27/08/07	Instituto de Pesos e Medidas do Amazonas - IPEM
28/08/07	Serviço Bras. de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE/AM
29/08/07	Sec. de Estado de Ciência e Tecnologia – SECT
11/09/07	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA
24/09/07	Sec. de Estado do Trabalho – SETRAB
02/10/07	Universidade Federal do Amazonas
05/10/07	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas – IPAAM
31/10/07	Sec. de Estado da Produção Rural – SEPROR





Uma característica que merece especial atenção nos APL's são os diferentes tipos de cooperação, incluindo a cooperação produtiva, visando a obtenção de economias de escala, bem como melhoria dos índices de qualidade e produtividade, diminuição de riscos, custos, tempo e dinamizando o potencial inovativo do APL.

SCHMITZ (1997) nos chama a atenção, afirmando que a formação de um arranjo produtivo não garante ganhos econômicos (crescimento e competitividade), mas facilita o surgimento de características que habilitam tais ganhos.



**SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - S E P L A N**
www.seplan.am.gov.br

CONTATOS:

**Núcleo Estadual de Arranjos Produtivos Locais –
NEAPL/AM (Coordenadoria Executiva)**

neapl@seplan.am.gov.br

Marconde Noronha - Diretor

mnoronha@seplan.am.gov.br

(92) 2126-1216



RELATÓRIOS REFERENTES AO SEMINÁRIO “BIOTECNOLOGIA E BIOINDÚSTRIA NA AMAZÔNIA: A AGENDA RELEVANTE PARA A REGIÃO”

DATA: 10/09/2008

RELATOR: Manoel Carlos de Oliveria Junior, mestrando em Engenharia de Produção, analista do Núcleo de Geração de Negócios e Incubadora do Centro de Biotecnologia da Amazônia

PAINEL 02 – Rede estadual de empreendedorismo e inovação

1. Palestras

1. Experiência de empreendedorismo tecnológico da Universidade Estadual de Campinas - Paulo Antônio Borges Lemos
2. Experiência da rede mineira de inovação tecnológica - Paulo Tadeu Leite Arantes
3. Caso Isaflavona Aglicona - Paulo Antônio Borges Lemos
4. Parceria entre instituto de tecnologia e empresa privada – Estudo de Caso - Alex Fabiano Ribeiro Magalhães

2. Focos temáticos centrais das apresentações

Palestra 1

No caso da experiência relatada pela INOVA-UNICAMP, abordou-se a questão do trabalho de pré-incubação iniciado através da disciplina Empreendedorismo Tecnológico, voltada aos cursos de engenharia que abrange questões relacionadas ao empreendedorismo, planos de negócio e estudos de mercado. O objetivo do projeto da Unicamp é o de dar suporte às idéias empreendedoras para que estas se tornem efetivamente em negócios implementados. O palestrante mostrou ainda as políticas públicas da FAPESP no que tange ao apoio às pesquisas, bem como o papel das universidades no contexto da relação entre empreendedorismo, empresas e tecnologia. Abordou também o modelo de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento nos EUA e correlacionou ao modelo existente no Brasil. Finalizou apresentando os casos de empresas advindas do processo de Pré-incubação da INOVA que já vem apresentando resultados empresariais factíveis, citando com maior ênfase empresas: que apóiam as operações da Petrobrás; que atuam no setor de telefonia móvel; que desenvolve tecnologia relacionada a software de integração entre instituições.

Palestra 2

A segunda palestra relatou o caso da RMI – Rede Mineira de Inovação, sendo abordado o contexto desta instituição em relação a seus objetivos, missão, estrutura, projetos, metas, resultados alcançados e exemplos de empresas que lá se associaram. Mostrou os parceiros da instituição e a importância dos mesmos para o sucesso da organização. Ressaltou como primordial a função da RMI como órgão integrador de outros elementos, tais como: incubadoras e parques tecnológicos, além de fomentar o empreendedorismo e a inovação tecnológica. Salientou ainda os principais objetivos da RMI: Prestar serviços técnicos aos associados em diversas áreas de gestão no intuito de elevar sua relação Receita/Despesa; Promover ações educacionais em áreas de conhecimento em estreita sintonia com as necessidades estratégicas dos associados; estabelecer parcerias com outros sistemas de inovação, empreendedorismo e redes de informação tecnológica em nível regional, nacional e

internacional, visando intensificar e oportunizar o intercâmbio das práticas em gestão tecnológica; Conscientizar e mobilizar Incubadoras, Parques e Núcleos de Apoio ao Empreendedorismo Inovador na defesa de seus interesses comuns; Implantar um Escritório de Inteligência Competitiva e de Inovação para viabilizar, para os associados, oportunidades mercadológicas, financeiras e tecnológicas; Estabelecer acordos de cooperação tecnológica direcionados para o desenvolvimento de projetos de pesquisa em empreendedorismo.

Palestra 3

O representante da INOVA finalizou as apresentações ao mostrar um projeto específico de um produto biotecnológico que representa a eficiência da interação universidade e empresas, salientando inicialmente o vácuo existente entre estes elementos. O projeto, oriundo do problema da osteoporose identificado entre mulheres, visa minimizar a ocorrência deste problema através da aplicação de um produto de base tecnológica, elaborado a partir da soja, substituindo o processo de reposição hormonal que acarreta efeitos colaterais indesejados. O palestrante apresentou o histórico da empresa criadora do produto e as características do mesmo. Ressaltou que além do produto o projeto viabilizou ainda a produção acadêmica e a consecução de mestrados e doutorados de pesquisadores envolvidos no desenvolvimento. Além destas benesses gerou patenteamento e licenciamento e ainda uma cadeia produtiva de insumos atrelados ao produto principal do projeto.

Palestra 4

Na palestra apresentada pelo representante da FUCAPI foi abordada a questão da biotecnologia como fomentadora de produtos voltados ao atendimento da sociedade. Para tanto, foram mostradas inicialmente situações nas quais o sistema de tratamento de efluentes na cidade de Manaus não vem funcionando a contento ou sequer existe. Assim, considerando esta necessidade, elaborou-se um projeto de autoria da instituição em parceria com outras instituições de ciência e tecnologia e empresas privadas, que consiste na utilização de um equipamento que auxilia o processo de tratamento de efluentes através da biotecnologia tendo como características principais: Eficiência superior aos tradicionais sistemas por fossa séptica e filtro anaeróbio; Baixo custo de implantação, operação e manutenção; Fosse passíveis de serem instalados em cotas alagadas; Modulares; Simplicidade de instalação, operação e manutenção; Manutenção reduzida; Baixo consumo de energia; Uso de materiais recicláveis. O palestrante mostrou as etapas do projeto, ressaltando que para comprovação da eficácia do produto foram acompanhadas residências por um período de dois anos. Finalizou mostrando a utilização do equipamento, suas características e os resultados trazido pelo mesmo.

3. Questões emergentes dos debates

Palestra 1

Os palestrantes das instituições INOVA e RMI empresas foram questionados a respeito de como é o processo para que as empresas se utilizem do apoio de suas instituições. Também foram questionados sobre em que momento e qual o processo para discussão da sociedade acadêmica e das instituições relacionadas às redes, neste sentido foram destacadas a importância do *network* e das atualizações de informações entre os participantes. O trabalho das instituições foi também elogiado por representante do Governo de Roraima e envidada a necessidade de que o trabalho da INOVA e RMI seja difundido e acolhido por outros estados.

Palestra 2

Os palestrantes das instituições INOVA e RMI empresas foram questionados a respeito de como é o processo para que as empresas se utilizem do apoio de suas instituições. Também foram questionados sobre em que momento e qual o processo para discussão da sociedade acadêmica e das instituições relacionadas às redes, neste sentido foram destacadas a importância do *network* e das atualizações de informações entre os participantes. O trabalho das instituições foi também elogiado por representante do Governo de Roraima e envidada a necessidade de que o trabalho da INOVA e RMI seja difundido e acolhido por outros estados. Houve ainda questionamento acerca da possibilidade de implantação do sistema de tratamento de efluentes na cidade como um todo. O palestrante argumentou que esta possibilidade depende de um processo de planejamento do crescimento da cidade, ou seja, nos bairros a serem criados, visto que a implantação eficaz do equipamento depende de uma interligação da rede de tratamento. Contudo, ressaltou que a legislação já obriga que haja sistema de tratamento próprio em algumas situações.

Palestra 3

Não houve questões específicas para este relato

Palestra 4

Houve questionamento acerca da possibilidade de implantação do sistema de tratamento de efluentes na cidade como um todo. O palestrante argumentou que esta possibilidade depende de um processo de planejamento do crescimento da cidade, ou seja, nos bairros a serem criados, visto que a implantação eficaz do equipamento depende de uma interligação da rede de tratamento. Contudo, ressaltou que a legislação já obriga que haja sistema de tratamento próprio em algumas situações.

4. Propostas do seminário à SUFRAMA

Não foram dadas sugestões específicas a Suframa

5. Observações do parceiro técnico-acadêmico

5.1. Quanto ao atendimento dos objetivos

As palestras apresentadas atenderam de maneira excelente aos temas sugeridos pela organização do evento visto que abordaram tópicos relacionados à: empreendedorismo tecnológico e inovação a partir da biodiversidade amazônica, importância do envolvimento das ICTs ; abordaram também as Rede Estaduais de Empreendedorismo e Inovação; as experiências de gestores de incubadoras e parques tecnológicos na criação de um ambiente favorável à inovação; financiamento e capitalização de empresas de base tecnológica, bem como programas de subvenções; Os mecanismos de geração de negócios de base tecnológica, dentre outros assuntos relevantes.

5.2. Quanto às propostas formuladas à SUFRAMA

As abordagens de maneira geral podem ser adequadas à realidade da região e direcionadas a cidade de Manaus, contudo os palestrantes não fizeram recomendações específicas quanto às ações possíveis da SUFRAMA. A criação de uma rede que permita o apoio a inovação tecnológica bem como aos atores estarem em constante troca de experiências parece ser uma sugestão viável e de interesse aos objetivos da Suframa.

5.3. Quanto à organização do evento

A infra-estrutura do evento funcionou a contento sem qualquer prejuízo ao andamento dos trabalhos, reforça-se apenas a solicitação dos ouvintes para

disponibilização do material das palestras. O tempo para as apresentações comprometeu de alguma forma o aprofundamento de algumas questões.

DATA: 11/09/2008

RELATORA: Juliane Grossi Bovi, especialização em Finanças Corporativas, analista do Núcleo de Negócios e Incubadora do Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA)

PAINEL 03 – A experiência de gestores de incubadoras e parques tecnológicos na criação de um ambiente favorável à inovação

1. Palestras:

1. Experiência do CERTI - Laércio Aniceto Silva
2. Experiência do Programa de Incubação de Empresas e Parques Tecnológicos (PIEBT/UFPA) - Gisa Melo Bassalo.

2. Focos temáticos centrais das apresentações

Palestra 1

Competência da CERTI: fazer a Interface Universidade - Empresa, focando a parceria com pequenas empresas para facilitar o acesso ao mercado. O objetivo do CERTI é alavancar empresas assegurando sua sustentabilidade e crescimento, para que não se torne empresa “Bonsai”, ou seja, uma empresa rentável, mas sem crescimento.

A dificuldade dos ICT's é a sustentabilidade, pois depende de projetos e resultados. O modelo adotado na Alemanha pelo Instituto Fraunhofer, sustentado em 1/3 pelo governo, 1/3 através de editais e 1/3 por empresas privadas foi citado como eficiente, assim como o modelo de Taiwan, onde as empresas são geradas a partir da tecnologia.

Necessidade de os Parques Tecnológicos manterem sinergia com Incubadoras e proximidade das Universidades.

Apresentação do Modelo *Sapiens* Parque com um conceito de Parque de Inovação para promoção do Desenvolvimento Sustentável Econômico, Social e Ambiental

Palestra 2

Início das atividades do Programa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica (PIEBT) em 1995 e Criação do Parque de Ciência e Tecnologia de Guamá em 2004 como uma extensão às Incubadoras graduadas.

A criação do Parque foi efetivada através de uma nova política de desenvolvimento do estado do Pará: do SIPI (Sistema Paraense de Inovação), Lei Paraense de Inovação, legitimada pela Assembléia Legislativa do Estado do Pará. Os parques tecnológicos são instrumentos de política econômica indutores de desenvolvimento sustentado. Criado numa parceria com a UFPA, o Parque de Ciência e Tecnologia Guamá - PCT Guamá objetiva dar condições para a criação e a atração de empresas inovadoras altamente competitivas num ambiente de Inovação e potencializa a transferência do conhecimento científico às empresas do estado.

3. Questões emergentes dos debates

Palestra 1

Qual o índice de patenteamento dos inventos em Santa Catarina?

Índice é baixo. Não basta patentear se não tiver estrutura para monitorar a violação de patente e recebimento de royalties. A estrutura disponibilizada no país e empresas jurídicas especializados é ainda muito custosa.

Palestra 2

Considerando-se a diferença do processo de desenvolvimento entre a região Norte e Sul do país, Como a região Norte pode absorver a experiência de SC e implementar um Centro de Tecnologia? Comente sobre as experiências da implantação do CT no Pará.

Aprender com outros Estados através da identificação dos erros e acertos. Cada estado ou região tem que construir seu modelo, com visão macro, aproveitando esta concepção para o próprio sistema, porque as características são bem próximas.

É importante saber o que funciona e adaptar com postura crítica e esforço de cooperação, bem como ter disposição para cumprir seu papel no processo todo, com parceria efetiva, cada um fazendo sua parte.

2. Quais as ferramentas que o Brasil utiliza para integrar Universidade e Empresa?

Dra. Gisa: Grandes empresas entram em contato com Incubadoras para localizar empresas pequenas aptas para a transferência do conhecimento para indústria, construindo meios e instrumentos para facilitar.

Dr. Laécio: Muitas pequenas empresas desenvolvem produtos, patenteiam e vendem às empresas de grande porte.

Muitas grandes empresas no Brasil não têm investido em P&D, provavelmente por orientação estratégica da matriz.

4. Propostas do seminário à SUFRAMA

Palestra 1

Promover mecanismos para monitoramento de violação de patentes e recebimentos de *royalties* para produtos brasileiros.

Palestra 2

Apoiar mecanismos de integralização Universidade X Empresa a fim de incentivar o ingresso de pesquisadores nas empresas.

5. Observações do parceiro técnico-acadêmico

5.1. Quanto ao atendimento dos objetivos

Palestra 1

Os objetivos permanentes foram atingidos, pois a palestra proporcionou o conhecimento de como outros estados brasileiros estão trabalhando em prol do suporte à inovação tecnológica, no sentido de potencializar da idéia da criação de Parques Tecnológicos Inovadores com o objetivo do Desenvolvimento Sustentável Econômico, Social e Ambiental na região e despertado a necessidade da criação de mecanismos para controle e monitoramento da violação de patentes e recebimento de *royalties* para produtos brasileiros. A apresentação ofereceu referências de Parque Tecnológico de sucesso em outras regiões, sugerindo a idéia da criação do mesmo modelo na região.

Palestra 2

Os objetivos foram atingidos, pois a palestra enfocou o funcionamento do Centro de Tecnologia em funcionamento na região Norte, demonstrando possíveis alternativas para a continuidade de empresas Incubadas graduadas para que

continuem na mesma localidade, facilitando assim a logística. Identificou também as fontes de financiamento aplicáveis à criação de um Parque Tecnológico.

5.2. Quanto às propostas formuladas à SUFRAMA

Palestra 1

A criação de mecanismos de controle e monitoramento da violação de patentes e recebimento de *royalties* para produtos brasileiros, com vistas à proteção da empregabilidade e crescimento do país aparenta ser uma alternativa viável.

Palestra 2

A absorção dos pesquisadores pelas empresas brasileiras parece uma solução importante para a retenção da tecnologia gerada nas Universidades no próprio país, incentivando a geração de negócios inovadores. Conforme demonstrado nas palestras, o Brasil concentra hoje a grande parte de seus pesquisadores nas Universidades, enquanto nos países desenvolvidos os pesquisadores estão alocados nas empresas.

5.3. Quanto à organização do evento

A organização foi efetiva e eficiente

RELATORAS:

Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro, mestrado em Entomologia e doutoranda em Biologia e Água Doce e Pesca Interior (Palestras 1 e 2)

Rosana Zau Mafra, mestrado em Economia Regional e Ambiental, técnica do Centro de Biotecnologia da Amazônia (Palestras 3 e 4)

PAINEL 4 – Financiamento e capitalização de empresas de base tecnológica: programas de subvenções

1. Palestras

1. Programas de Incentivos FINEP - Monique Seregen
2. Programas de Incentivos FAPEAM - Elisabeth Brocki
3. Fundo de Capital Semente CRIATEC - Marck Silva.
4. O Banco da Amazônia e o Apoio ao Econegócio na Região - Augusto Afonso Monteiro de Barros.

2. Focos temáticos centrais das apresentações

Palestra 1

- a) Mercado alvo – produção de mudas de qualidade movimentada 16 bilhões/ano (aspectos bem pontuais)
- b) A Holanda é o principal exportador e importador mundial de flores e plantas ornamentais. E também o pioneiro em investir no mercado de mudas e matrizes, montando assim a base da cadeia produtiva em flores.
- c) Manaus tem muita coisa a ser explorada. Manaus pode ficar forte de mudas de plantas como flores para ornamentação, perfumaria e alimentação – ex. dp case que será aprovado
- d) Propagação clonal de mudas "elite" de palmito (*Bactris gasipaes* Kunth) e pau rosa (*Aniba rosaeodora* Duckey).
- e) Etapas da produção e Cadeia Produtiva

- O financiamento propicia a qualidade para ganhar competitividade;
- A ProVidro é certificada pelo Ministério para ver fitossanidade – importante para TIB;
- Controle de vírus na fruticultura para a produção – técnicas indexadas quanto visores e bactérias;
- Apresentou as etapas técnicas como os testes são feitos;
- O laboratório de micropropagação e suas fases (ex. pau rosa e palmito);
- Estão negociando uma área com a SUFRAMA (negociação demorada e que leva tempo – importante atuação de SECT? Visita de sondagem para ver se é tudo aquilo que foi apresentado);
- Outra produção interessante é a produção Orquídeas;
- A FINEP tem grande importância nesse tipo de apoio.

Palestra 2

- Apresentou o cenário de atuação no Amazonas: linhas de atuação, investimentos, principais instituições apoiadas, política de parceria para captação de recursos;
- Foco inovação – principal ação é o Programa Amazonas de Apoio à Pesquisa em Empresas - PAPPE e agora com o edital PAPPE Subvenção/FINEP/Amazonas;
- Edição PAPPE 2004 – houve investimentos na ordem de R\$ 2.562.881,00 aportados ao pesquisador, uma modalidade que não é subvenção pois não havia sido aprovada a lei de inovação;
- Edição 2008 – Estão disponíveis R\$ 6 milhões para apoio a pesquisa em empresas na modalidade subvenção econômica. A expectativa de apoio a empresas na capital e interior;
- Apresentou ainda o Programa Pesquisadores nas Empresas - PPE (CNPq), uma oportunidade para que as empresas tenham incorporados aos seus quadros pesquisadores que incorporem técnicas e conhecimentos no processo produtivo dessas empresas. Falou ainda de diferentes modalidades de bolsas que podem ser solicitadas no âmbito de projeto submetido a esse Programa.
- Informou ainda sobre o Programa Apoio a Inovação Tecnológica - PAIT que será desenvolvido em parceria com IEL, onde será investido R\$ 500.000,00;
- Está sendo formatado o programa de apoio a INCUBADORAS que se encontra em negociação com o SEBRAE/AM.

Palestra 3

Contextualização:

A apresentação consistiu de breve exposição sobre Capital de Risco, como forma de investimento em empresas com alto potencial de crescimento e retorno financeiro, além do 'estado da arte' desta modalidade na Europa e Estados Unidos.

Conceituação:

O palestrante expôs:

Sobre o Fundo CRIATEC como um Plano Piloto do BNDES para investimento em empresas (até 50) preparadas para o capital de risco.

Que o Fundo foi criado em agosto de 2007, e a faixa de investimento por empresa é de R\$ 1,5 milhão, com prazo de quatro anos, sendo que a previsão para desinvestimento é de seis anos.

Que à época do lançamento do Fundo não existiam, no Brasil, empresas com Capital Semente.

Que, com foco em empreendimentos tecnológico, os pólos Regionais que administram o Programa estão instalados no Rio de Janeiro-RJ, em Belo Horizonte-MG, em Campinas-SP, em Florianópolis-SC, em Fortaleza-CE, em Belém-PA, e em Viçosa-MG (considerado um posto avançado).

Que o objetivo do programa é tornar possível que um empreendimento passe para um estágio superior de faturamento e expansão. A escolha dos projetos envolve fases da seleção e aprovação. O CRIATEC investe ao final destas fases.

Que, uma vez eleito em uma primeira fase, as etapas subseqüentes envolvem: a prova de conceito; a fase de decolagem; e a fase de expansão - todas viabilizadas pelo Fundo.

Foram explicados os critérios de seleção tais como: tecnologia, mercado, equipe, resultado financeiro e necessidade de capital.

Considerações:

O objetivo do CRIATEC não é atuar na pesquisa, para a qual já existem os agentes.

A gestão do Fundo está consciente de que o empreendedor vê sua empresa como um filho e isto dificulta a gestão do capital de risco. Neste sentido, o fundo visa a geração de uma nova cultura de investimentos, de empreendedorismo, inovação e Propriedade Intelectual.

Uma oportunidade pode ser submetida mesmo que não tenha sido criada uma empresa. Nesse caso, se ela for aprovada, a empresa S.A. precisará ser constituída.

Palestra 4

Introdução:

O palestrante apresentou o filme institucional, narrando história ao longo de 66 anos como agente de crédito e quantitativo de pontos de atendimento atuais (209), entre outros atributos;

Contextualização:

O palestrante apresentou:

O Patrimônio Líquido, missão, montante de recursos aplicados pelo Banco;

No que se refere ao desenvolvimento sustentável a partir do empreendedorismo consciente, citou programas tais como o FNO - Amazônia Sustentável, destina-se a contribuir para o desenvolvimento econômico e social em bases sustentáveis.

A política e diretrizes importantes adotadas pelo Banco: Indução das atividades que representam lucro, proteção ao meio ambiente e justiça social; salvaguarda das atividades para avançar na sustentabilidade; e exclusão de negócios com atividades que gerem trabalho escravo e desmatamento.

Eco- negócios/ Empreendedorismo sustentável:

O palestrante definiu Ecossistema de negócios como redes compostas por atores do setor privado, setor público e da sociedade civil, localizadas em uma determinada região geográfica, que cruzam várias indústrias, intercalam vários ramos e agregam várias competências.

Expôs sobre o programa de apoio à pesquisa criado em 1998, com o objetivo de promover o desenvolvimento das atividades produtivas contempladas como prioritárias para a Amazônia tais como o Projeto 'Peixe popular' em Rondônia (pacu, peixe que não se produz em cativeiro), cuja pesquisa tinha caráter privado e que, após financiamento do Banco da Amazonia, tornou-se pública.

Outros exemplos citados (cases): Pecuária de corte para produção de nelore, com a adoção de tecnologia (pasto rotacionado e inseminação artificial); Reflorestamento; Empreendimento em base florestal; Produção de Preservativos de Xapuri, entre tantos.

Considerações finais:

O montante de recursos para aplicação nas carteiras de fomento e de crédito comercial na Amazônia legal em 2008 é de R\$ 4 bilhões e, com base na posição de julho, o banco já aplicou em torno de 2,5 bilhões, ou seja, 62,5%.

Observa-se a necessidade de investir nos bio- negócios na Amazonia, cujo PIB provenientes de sua biodiversidade e de apenas 1% da biodiversidade. Manaus não produz os produtos primários, embora seja um pólo industrial. São identificadas oportunidades para: Atividades intensivas em mão-de-obra e em terra; Produtos com déficit no abastecimento e substituição de importações; Possibilidade de mercado nacional e internacional; Produtos relacionados a segurança alimentar; Verticalização da produção; Mercado ambientável; e Turismo sustentável.

Porem alguns desafios ainda devem ser superados tais como infra-estrutura, assistência técnica, zoneamento, maior oferta de tecnologia, mudança e redução dos problemas fundiários, qualificação da mão-de-obra, entre outros.

Destaca-se o dilema entre o Banco e os empresários (ameaça ou oportunidade?) uma vez que o Banco é multado se prover crédito ao produtor cuja atividade desmata. Isto prejudica a situação do crédito rural.

3. Questões emergentes dos debates

Palestra 1

Os empresários devem usar e conhecer um mix de ferramentas que o SEBRAE possui que ajudam as empresas de base tecnológica (comentário da Sra. HULDA)

Para a Empresa: Como os recursos foram utilizados no projeto?

Para consumo e serviço, basicamente pessoas que vão auxiliar a realização dos trabalhos e material de consumo para a realização dos projetos.

Palestra 2

a) A FAPEAM está com ações muito concentrada em Manaus e há necessidade de mandar pessoas da FAPEAM para divulgar as ações e como ter acesso a esses investimentos haja visto que há ações nos municípios.

Existem várias ações implementadas pela SECT no interior, por exemplo: bolsas, projetos (vários projetos). Em breve os indicadores (mapa) onde vai ser possível clicar no município e identificar quais os projetos que são desenvolvidos naquele município;

Foi mostrado investimentos em fitofármacos, a Sra pode detalhar esses projetos? Falou da empresa Cupuama a Sra. tem informações sobre essa empresa.

Sim ela atua no Careiro e está sendo apoiada pelo programa PAPPE. A FAPEAM possui um catálogo com as informações sobre as empresas apoiadas no PAPPE.

b) Temos ações apoiadas pela UEA de cursos de pós-graduação, como essas iniciativas podem ser apoiadas (Aluno da UEA/São Paulo de Olivença)?

A FAPEAM apóia vários cursos de pós-graduação desenvolvidos pela UEA, em parceria com outras instituições. Além disso, por meio do Programa POSGRAD, RH-POSGRAD e RH-INTERIORIZAÇÃO a FAPEAM oferece bolsas para estudantes de pós-graduação. É importante conhecer os programas visitando o site www.fapeam.am.gov.br

c) Como ter apoio, poderia ter parceria com a Universidade de Roraima? Nós estamos precisando de apoio para fazer parceria. Como o governo do Amazonas poderia estar incentivando a parceria com Roraima para apoiar esse tipo de parceria.

A Sra. Hulda Oliveira (SEBRAE) falou do CONFAP como instituição que está incentivando a criação de FAPs nos estados que ainda não têm FAP e como hoje tem o presidente que é do Amazonas e portanto sensível para as questões da Amazônia e do SEBRAE Roraima, pois tem chamada de encomenda para apoio a estados que não foram contemplados com subvenção econômica.

Palestra 3

Foi questionada a representatividade da Amazônia no total dos projetos submetidos; a representatividade de projetos na área de biotecnologia; e o tempo de avaliação das propostas.

No que se refere à elaboração de propostas (planos de negócios), o palestrante recomendou que os interessados buscassem orientações nas entidades que apoiam iniciativas empreendedoras (tais como o SEBRAE, a ANPROTEC e afins).

O palestrante informou, ainda, que os projetos a serem encaminhados devam conter projeções de Longo Prazo.

Foi exemplificado investimento para inovação em tecnologia da pós-larva do camarão, considerando a continuidade da equipe empreendedora de alto nível. Isto representa possibilidade de margens significativas.

Palestra 4

P: Recursos disponíveis para um Instituto de Pesquisa?

R: O pesquisador pode apresentar propostas, porém o projeto deve atender à questão de viabilidade econômica. Exemplificado pelo caso da vassoura de bruxa para o cacau. O Banco criou R\$ 5 milhões para fundos, mas é uma pequena parcela.

4. Propostas do seminário à SUFRAMA

Não houve.

5. Observações do parceiro técnico-acadêmico

5.1. Quanto ao atendimento dos objetivos

Palestra 1 e 2

Não houve.

Palestra 3

A apresentação atendeu ao objetivo do seminário por ter apresentado um dos programas de apoio financeiro para empreendimentos de bases tecnológicas.

Palestra 4

A apresentação atendeu aos objetivos contextualizando a missão e a atuação da Instituição no que se refere ao apoio a empreendimentos sustentáveis, tendo como principais beneficiárias a agricultura e o pasto na Amazônia.

Vale ressaltar as ações do Banco contemplam atividades primárias e que integram o início da cadeia produtiva de qualquer produto que venha a ser desenvolvido/ produzido na região.

5.2. Quanto às propostas formuladas à SUFRAMA

Palestra 1,2 e 3

Não houve.

Palestra 4

De forma indireta, a mensagem resumiu-se a que é preciso apoiar, primeiro, soluções simples.

5.3. Quanto à organização do evento

Não houve

RELATORA: Rosana Zau Mafra, mestrado em Economia Regional e Ambiental, técnica do Centro de Biotecnologia da Amazônia

PAINEL 5 – Mecanismos de geração de negócios de base tecnológica

1. Palestras

1. Experiência ANPROTEC -Guilherme Ary Plonsky
2. Empreendedorismo, sustentabilidade e capital empreendedor - André

Carvalho

2. Focos temáticos centrais das apresentações

Palestra 1

Contextualização:

O palestrante abordou o conceito de Base Tecnológica, considerando as definições de tecnologia de acordo com sua aplicabilidade, seja na comunicação, seja nos sub-setores de química fina, mecânica de precisão, etc, considerando o “saber fazer bem”.

Expôs que as tecnologias são indutoras de inovações e, segundo a versão mais atualizada do Manual de Oslo (da OCDE), as inovações aplicam-se não somente em produtos e processos como também em *marketing* e no processo organizacional. Ademais, no processo de inovação ‘e possível tanto desenvolver tecnologias novas quanto utilizar/adaptar as tecnologias existente.

Na apresentação, o palestrante referiu-se à Revista *The Economist*, cuja edição de 8/9/2008 aborda a tendência da *World Wide Web* a qual pode fazer com que economias em desenvolvimento ultrapassem países desenvolvidos economicamente.

ANPROTEC:

O palestrante expôs:

O panorama dos empreendimentos existentes no Brasil no âmbito da ANPROTEC - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, atualmente com 460 “*habitats* de inovação” (entre incubadoras e parques tecnológicos).

Que a ANPROTEC existe há 20 anos, período em que se computam: 1500 empresas graduadas; 2800 empresas residentes; e 2000 empresas associadas. Alguns destes empreendimentos já foram contemplados com o Prêmio Inovação da FINEP (caso da NANOX Tecnologia).

Outros *cases* de sucesso foram citados, tais como a Bematech (incubados no TECPAR); e a AKWAN (*spin off* de Minas Gerais, vendida para a Google).

Que na Amazônia existem cerca de 20 incubadoras e 4 iniciativas de implantação de parques tecnológicos. No que se refere a novas plataformas para negócios inovadores, foram identificadas 57 iniciativas de parques tecnológicos, estando 11 em operação.

Vale ressaltar que a iniciativa brasileira para implantação de parques tecnológicos data de 1984, conforme Resolução 084, de 1984, que cria o *Programa Brasileiro de Parques Tecnológicos*.

Como 'túnel do tempo', é possível considerar a fase pós-1984 como 'pioneira' de incubadoras, a fase pós-2001 como de 'multiplicação' e a pós-2007, como a de 'potencialização'.

Considerações e Conclusões:

O palestrante:

Reforçou a importância de trabalhar a cultura do 'empreendedorismo de oportunidade' em detrimento ao 'empreendedorismo de necessidade'. Para tanto, a ANPROTEC tem atuado de forma a inovar o jeito de estimular novos negócios, por meio dos programas PRIME - Programa Primeira Empresa (da FINEP); e do CERNE - Centro de Referência para Novos Empreendimentos, em parceria com FINEP e SEBRAE, respectivamente.

Informou que a associação já considera a Internacionalização das empresas, bem como vem implantando a ideia de robustecer o *Venture Capital*. Outra estratégia de atuação da associação é a nova divisão social do trabalho de inovação, baseada na combinação de empresas maduras com empresas *infantes*.

Anunciou o Lançamento de um livro que abordará as experiências internacionais e nacionais, a taxonomia e a proposta de políticas públicas para parques tecnológicos.

Palestra 2

Contextualização:

O palestrante abordou a banalização do termo Parques Tecnológicos (PqT), assim como o termo "Sustentabilidade".

Expôs algumas questões que emergem sobre empreendimentos sustentáveis, tais como: Empreendimento Sustentável pode gerar lucro ou deve se limitar a gerar impactos socioambientais positivos? Um empreendimento deve crescer "sujo" e incorporar sustentabilidade ao modelo de negócios depois de grande ou deve incorporar sustentabilidade ao modelo de negócio e expandir-se de forma sustentável? Empreendimentos sustentáveis atuam apenas em mercados de nicho ou podem operar em grande escala? Um empreendimento sustentável é aquele que oferece um produto ou serviço ambientalmente adequado ou há outros aspectos que devem ser levados em conta? Empreendimentos sustentáveis obtêm recursos "mais baratos"? entre tantas.

Empreendimentos sustentáveis:

O palestrante narrou que, mapeando oportunidades para empreendimentos sustentáveis, HART, S. L. e MILSTEIN, M. B. (*Creating sustainable value*) estudaram cenários que informam valor ao acionista, considerando eventos externos e externos além da questão temporal. A título de exemplo, uma Empresa precisa sempre pensar no amanhã, como a Dupont que produzia pólvora e diversificou para biopolímeros.

Outra referência citada acerca da sustentabilidade de um empreendimento foi o tradicional Modelo de cadeia de Porter, que aborda a Governança corporativa e a transparência no processo produtivo, entre outras práticas de *Reporting*.

O Programa New Venture:

O palestrante informou que o Programa foi criado pelo *World Resources Institute* (WRI), em 1999 na América Latina e em 2004 no Brasil, objetivando: Apoiar empreendedores no amadurecimento dos seus modelos de negócio, Capacitá-los na incorporação de sustentabilidade à gestão dos empreendimentos, e Aproximá-los de investidores-anjo e de fundos de capital empreendedor.

Informou que o programa atua no Brasil, México, China, Índia e Indonésia, em parceria com atores locais e abre chamada para Plano de Negócios de Abril a Setembro. Entre outubro e novembro efetua o *mentoring*; e em dezembro apresenta os empreendimentos no Fórum de Investidores em Negócios Sustentáveis.

Ressaltou que como requisitos para a participação, os empreendimentos devem ter operações baseadas no Brasil e ser nacional; atuar em algum dos seguintes setores: (i) agricultura sustentável e produtos orgânicos, (ii) produtos florestais certificados, (iii) piscicultura sustentável, (iv) ecoturismo, (v) produção limpa e outros temas relacionados ao uso racional de recursos naturais, (vi) energias renováveis, (vii) eficiência energética, (viii) reciclagem, reuso; possuir estrutura legal que permita o recebimento de investimentos através de participação acionária (Atenção: OSCIPs e ONGs não possuem esta estrutura!); estar em busca de investimento de capital privado entre US\$ 100 Mil e US\$ 5 Milhões; e enviar um plano de negócio compatível com o modelo disponível no sitio do programa.

Computou que entre 2004 e 2007, 41 empreendimentos já foram (estão sendo) apoiados, nas áreas de Produção + limpa, uso eficiente de recursos naturais, ecoeficiência, orgânicos, reciclagem, Energias renováveis, eficiência energética, entre outras.

Considerações:

No que se refere aos Empreendedores, é importante destacar que ainda falta reconhecimento do capital empreendedor como essencial à concretização ou ampliação do negócio; que há desconhecimento dos atores-investidores e dos seus papéis (*Angels, seed, VC: Quem são e o que fazem?*); há ausência de informação a qual gera desconfiança sobre “os interesses” dos investidores; e que a capacitação em gestão é quase sempre precária;

Quanto aos Investidores, poucos Fundos se interessam por negócios “verdes”; e tecnologias relacionadas à ecoeficiência, produtos com base em utilização de energias renováveis e novos materiais despertam o interesse de Fundos, mas, em geral, ainda são mais adequados a anjos e capital-semente; Atuação de anjos e fundos de capital-semente é crescente, mas ainda está bastante aquém da demanda.

3. Questões emergentes dos debates

Palestra 1

O palestrante pontuou que os ambientes para negócios inovadores requerem temperos harmonizados. Exemplificou a Olimpíada de Pequim 2008, na China, onde era possível apreciar encantamento (inovação), conhecimento (tecnologia) e valores (cultura) = harmonia.

Palestra 2

Não houve

4. Propostas do seminário à SUFRAMA

Não houve

5. Observações do parceiro técnico-acadêmico

5.1. Quanto ao atendimento dos objetivos

As exposições atenderam aos objetivos do seminário

5.2. Quanto às propostas formuladas à SUFRAMA

Não houve

5.3. Quanto à organização do evento

Não houve

DATA: 12/09/2008

RELATOR: Massayoshi Yoshida, pós-doutorado em Química, coordenador da Central Analítica do Centro de Biotecnologia da Amazônia.

PAINEL 6 – Necessidades tecnológicas e oportunidades para o pólo de cosméticos da Zona Franca de Manaus

1. Palestras

1. Qualidade dos insumos para a produção de cosméticos - João Carlos de Souza Matos
2. Infra-estrutura laboratorial para a produção de cosméticos - Artur João Grandin
3. Marcos legais que sustentam as oportunidades e os incentivos para empreendimentos no segmento de cosméticos na ZFM Gustavo Adolfo Igrejas Figueiras
4. Estágio atual e perspectivas do APL para o Pólo de Cosméticos da ZFM - Marcondes Carvalho de Noronha

2. Focos temáticos centrais das apresentações

Palestra 1

Qualidade de matéria prima para cosméticos.

Palestra 2

Mercado brasileiro de cosméticos.

Infra-estrutura e conhecimentos sobre cosméticos necessários para produzir produtos de qualidade.

Palestra 3

Incentivos fiscais no Pólo Industrial de Manaus.

PPB de Cosméticos: Histórico da evolução.

Palestra 4

Arranjo Produtivo Local: Modos de apoio.

3. Questões emergentes dos debates

Palestra 1

O PPB estabelece um percentual elevado de matéria prima regional da Amazônia para a produção de cosméticos. Este percentual não atrai os empresários da área.

Palestra 2

Necessidade de rever o PPB de Cosméticos, pois os dados percentuais de matéria prima não atendem a realidade de indústria de cosméticos.

Avaliar a cadeia produtiva de insumos para as indústrias de cosméticos, pois há carência de matéria prima no mercado e do controle de qualidade destes insumos.

Palestra 3

O PPB estabelece um percentual elevado de matéria prima regional da Amazônia para a produção de cosméticos. Este percentual não atrai os empresários da área.

Palestra 4

Não houve organização para suprir demandas de insumos para cosméticos. Inexistência de cadeia produtiva para atender as demandas de matéria prima.

4. Propostas do seminário à SUFRAMA

Reavaliar o PPB de cosméticos, ouvir os técnicos especialistas e técnicos de empresas consagrados na área de cosméticos.

Necessidade de rever o PPB com especialistas e empresários que produzem cosméticos para uma discussão mais realista.

5. Observações do parceiro técnico-acadêmico

5.1. Quanto ao atendimento dos objetivos

Detecção de pontos críticos para a atração de empresários interessados em instalar uma empresa no PIM.

5.2. Quanto às propostas formuladas à SUFRAMA

Retorno às discussões iniciais para estabelecer o percentual de matéria prima da Amazônia no PPB, com especialistas envolvidos na produção de cosméticos.

5.3. Quanto à organização do evento

A organização do painel foi boa, entretanto seria desejável maior participação membros do setor produtivo, tanto de insumos como de produtos, neste evento.



Seminário:

Logística na Amazônia: As Iniciativas Relevantes em Estruturação

Seminário 09 – Logística na Amazônia: As Iniciativas Relevantes em Estruturação

Realizado em parceria com a Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (FT/UFAM), o seminário buscou apresentar as iniciativas e/ou projetos em andamento ou recentemente concluídos que trazem a possibilidade de melhorar a logística regional, seja em termos de vias de transporte, de estruturas aeroportuárias ou de qualquer outra dinâmica com efeitos virtuosos na região.

TEXTOS E SLIDES REFERENTES ÀS APRESENTAÇÕES DOS PALESTRANTES

DATA: 10/09/2008

PAINEL 01 – Investimentos em infra-estrutura logística na região

Palestra 01: Infra-estrutura portuária no Amazonas - Gargalos e Soluções

Walfrido de Oliveira Silva Neto, agente portuário I e chefe do Departamento de Operações da Superintendência Estadual de Navegação Portos e Hidrovias (SNPH).



SNPH
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE
NAVEGAÇÃO, PORTOS E HIDROVIAS

RILDO CAVALCANTE DE OLIVEIRA
PRESIDENTE

**INFRA-ESTRUTURA PORTUÁRIA NO AMAZONAS
GARGALOS E SOLUÇÕES**

GOVERNO DO ESTADO DO
AMAZONAS

01

Nossa Missão



Assegurar a execução da política portuária estadual, referente à rede hidroviária interior, à infra-estrutura e à navegação no Estado, de forma a propiciar qualidade e segurança ao transporte aquaviário, concorrendo para o desenvolvimento econômico-sustentável do Estado.

02

Onde estamos



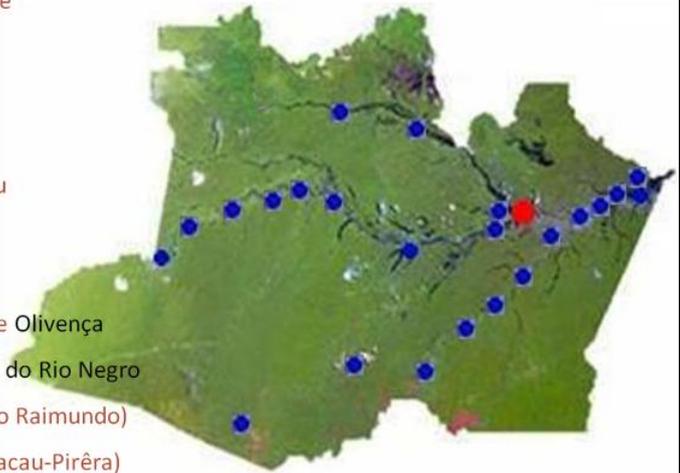
- ❖ Porto de Tabatinga
- ❖ Porto de Coari
- ❖ Porto Público de Manaus
- ❖ Porto de Itacoatiara
- ❖ Porto de Parintins
- ❖ Terminal Travessia Manaus-Iranduba



03

Novos Terminais

- ❖ Barcelos
- ❖ Fonte Boa
- ❖ Humaitá
- ❖ Jutai
- ❖ Tefé
- ❖ Manaquiri
- ❖ Novo Aripuanã
- ❖ Manicoré
- ❖ Lábrea
- ❖ Tonantins
- ❖ Urucará
- ❖ Nhamundá
- ❖ Urucurituba
- ❖ Boca do Acre
- ❖ Coari
- ❖ Tabatinga
- ❖ Borba
- ❖ Manacapuru
- ❖ Itacoatiara
- ❖ Autazes
- ❖ São Paulo de Olivença
- ❖ Santa Isabel do Rio Negro
- ❖ Manaus (São Raimundo)
- ❖ Iranduba (Cacau-Pirêra)



04

MANAUS



TERMINAIS EXISTENTES NA ORLA



05

TERMINAIS



1. TRANSPORTES CARINHOSO
2. M. F. RAPOSO NAVEGAÇÃO LTDA (JANJÃO).
3. PETROBRÁS – PETRÓLEO BRASILEIRO S. A.
4. GRUPO REICON
5. ITAUTINGA AGRO-INDUSTRIAL (ITAIGUARA TRANSPORTES LTDA)
6. CIMENTO VENCEMOS DO AMAZONAS LTDA
7. CCL – COMERCIAL CRUZEIRO LTDA
8. ETERNAL IND. E COM. E TRATAMENTO DE RESÍDUOS DA AMAZÔNIA LTDA
9. MANAUS ENERGIA
10. RONAV – RONDÔNIA NAVEGAÇÃO LTDA
11. UNIÃO TRANSPORTES LTDA
13. ITA MINERAÇÃO LTDA
14. J. F. DE OLIVEIRA NAVEGAÇÃO LTDA
15. PETRÓLEO SABBÁ S. A.
16. PETROBRÁS TRANSPORTES S. A.
17. PETROBRÁS DISTRIBUIDORA S. A.
18. TEXACO
19. EQUADOR
20. IB SABBÁ S. A.
21. NAVEZON LINHAS INTERNAS DA AMAZÔNIA S. A.
22. MADEIREIRA MOSS
23. NAVEGAÇÃO NÓBREGA
24. CHIBATÃO
25. CHIBATÃO

06

TERMINAIS



28. EQUATORIAL
29. SANTA ROSA LTDA
30. OCRIM
31. R. F. CAVALCANTE
- 32.
33. NAVEMAZONIA NAVEGAÇÃO LTDA
34. PORTO DO CIMENTO LTDA
35. CIEX
36. JUTAL
37. ESTALEIRO
38. ESTALEIRO F. BARBOSA
39. ERAM – ESTALEIRO RIO AMAZONAS
40. FRANCIS JOSÉ CHEHUAN E CIA LTDA
41. J. A. LEITE NAVEGAÇÃO LTD
42. BRASILIT
43. SANAVE
44. GERALDO SALES COMÉRCIO
45. COMPANHIA DE NAVEGAÇÃO DA AMAZÔNIA - CNA
46. ERAM – ESTALEIRO RIO AMAZONAS (FILIAL)
47. ESTALEIRO DO NORTE LTDA
48. NAVEGAÇÃO ANA CAROLINA LTDA
49. ERIN – ESTALEIROS RIO NEGRO LTDA
50. ESTALEIROS SÃO JOÃO
51. N L COUTINHO E FILHOS LTDA
52. OZIEL MUSTAFA DOS SANTOS E CIA LTDA
- 53.
54. JONASA (ESTALEIRO)
55. ESTALEIRO F. BARBOSA
56. IBEPAR

07



08



09

MANAUS

TERMINAIS AUTORIZADOS PELA ANTAQ



1. TUP Carinhoso
2. TUP Chibatão
3. TUP Chibatão II
4. TUP Cimento Vencemos
5. TUP Ibepar – Bertolini
6. TUP J F de Oliveira
7. TUP Moss
8. TUP Navecunha
9. TUP Ocrim
10. TUP Transpetro – Manaus
11. TUP Sanave
12. TUP Superterminais

10

MANAUS

INFRA-ESTRUTURA PARA NAVIOS DE CONTÊINERES DE LONGO CURSO E CABOTAGEM



11

MANAUS



PORTOS E TERMINAIS



PORTO PÚBLICO



TUP CHIBATÃO

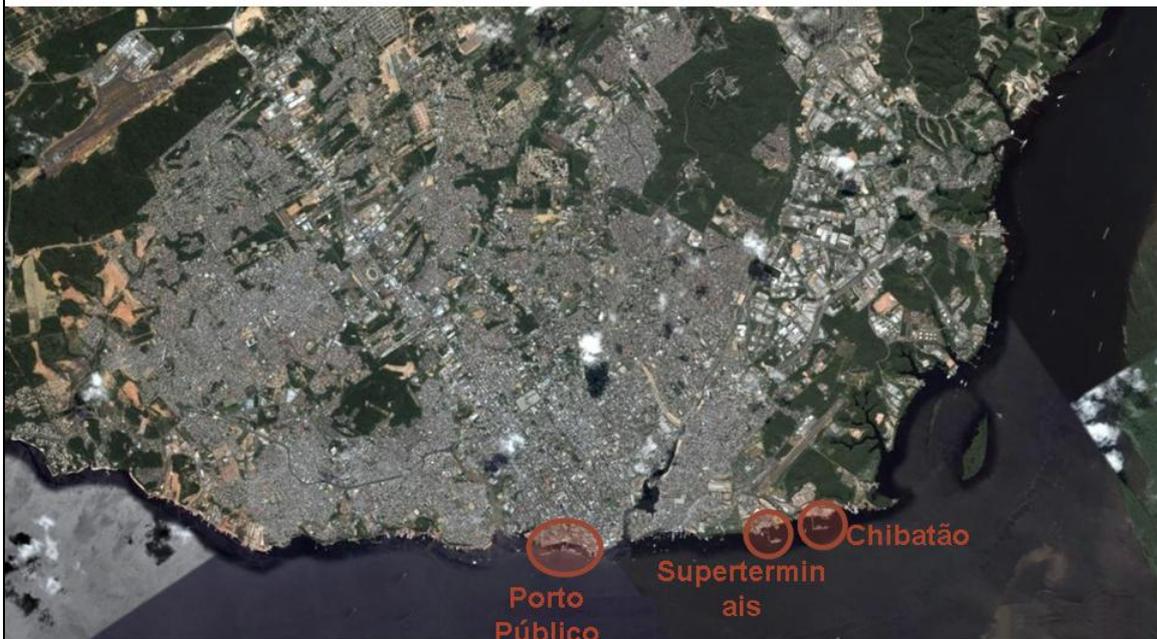


TUP SUPERTERMINAIS

12

MANAUS

PORTOS E TERMINAIS



13

PORTO PÚBLICO



14

PORTO PÚBLICO

ÁREA:77.660,48 m²
 ÁREA FLUTUANTE:18.701,08 m²
 ÁREA TOTAL:96.361,56 m²
 PROFUNDIDADE DO CANAL DE ACESSO.....13,5m
 NA VAZANTE (area externa).....18,0m
 NA ENCHENTE (área externa).....35,0m

EXTENSÃO DE CAIS ACOSTÁVEL:

FIXO

Paredão289,45 m
 Plataforma293,00 m

FLUTUANTE

Roadway253,00m
 Torres 601,04m



PÁTIOS

Terminal de Container 21.406 m²
 Paredão 18.747,18 m²
 TOTAL 40.153,18m²

PONTES

02 Pontes de acesso aos flutuantes cap. 70t

15

**PORTO
PÚBLICO**

CONCENTRAÇÃO URBANA



16

MANAUS MODERNA

ACESSO AO PIM ESTRANGULADO



17

MANAUS MODERNA

VIAS ESTREITAS



18

MANAUS MODERNA

DESRESPEITO ÀS LEIS DE TRÂNSITO



19

PORTO PÚBLICO



A concorrência dos terminais privados, aliada às dificuldades de movimentação de carretas pelo centro da cidade vêm, desde 1997, provocando uma migração da carga geral para terminais hidroviários mais distantes, que vem se especializando principalmente na operação de contêineres.

O Porto de Manaus, na sua configuração atual e sua localização privilegiada, pode se transformar num importante e exclusivo pólo turístico e de serviços, não comportando mais a interferência negativa que o tráfego de veículos pesados provoca à cidade.

20

SOLUÇÃO



Projeto arquitetônico elaborado por Roberto Moita

21

SUPERTERMINAIS



22

SUPERTERMINAIS



Pátio: 92.000 m2 alfandegados



Armazém: 9.000 m2



Equipamentos modernos

23

CHIBATÃO



24

CHIBATÃO



Equipamentos modernos



Armazém: 10.600 m²



Pátio: 155.000 m² alfandegados

25

NOVO TERMINAL



Segundo Lages Logística S.A a partir do dia 1º de outubro aproximadamente 500 trabalhadores devem iniciar as obras do porto na Zona Leste de Manaus.

Terreno: 600.000 m²

Área a utilizar inicial: 144.000 m²

Capacidade inicial: 250.000 Teu's/Ano

26

MANAUS

MOVIMENTAÇÃO DE



27

MANAUS

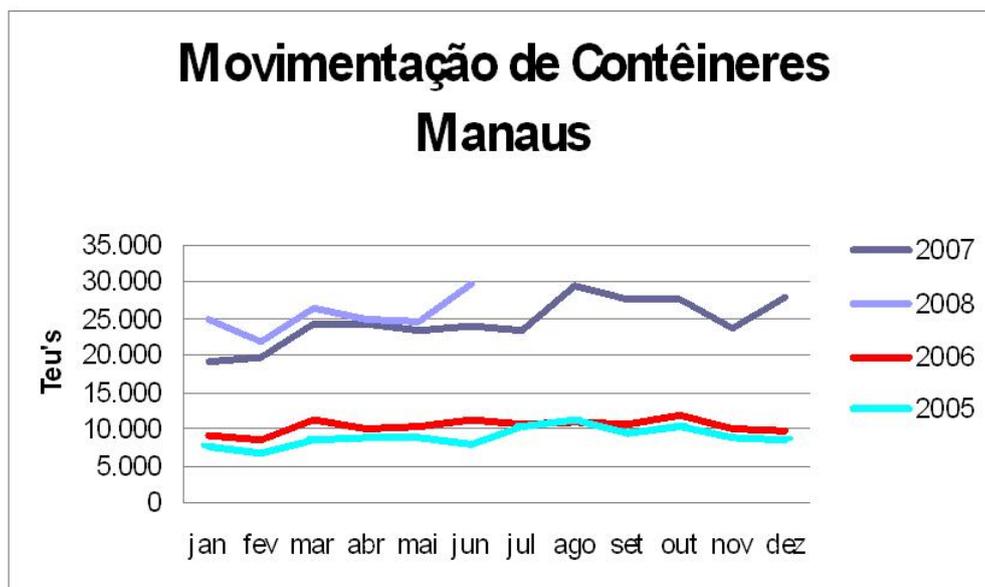
Movimentação de Contêineres - Manaus

Mov Total	2005	2006	2007	2008
jan	7.700	9.133	19.282	24.931
fev	6.649	8.474	19.847	21.990
mar	8.604	11.307	24.253	26.575
abr	8.761	10.096	24.362	24.911
mai	8.675	10.450	23.468	24.686
jun	8.008	11.229	23.961	29.699
jul	10.395	10.667	23.284	29.391
ago	11.131	10.952	29.438	0
set	9.514	10.515	27.552	0
out	10.363	11.872	27.689	0
nov	8.941	9.910	23.623	0
dez	8.461	9.824	27.892	0
Total	107.202	124.429	294.651	182.182

28

MANAUS

**Movimentação de Contêineres
Manaus**



29

PORTO PÚBLICO

SOLUÇÃO PARA AS CARGAS DO PORTO PÚBLICO DE MANAUS



30

MANAUS

SOLUÇÃO PORTO PÚBLICO PARA CARGAS



31

MANAUS

A IMPORTÂNCIA DE UM PORTO PÚBLICO COMPETITIVO

a) Reforma ampla do sistema portuário regional, com a transferência da carga de longo curso e cabotagem do centro de Manaus, ficando o atual porto com o atendimento à navegação regional e os cruzeiros de turismo;

b) Redução do número de veículos pesados e semi-pesados em áreas urbanas, principalmente do centro da cidade, melhorando as condições de conservação das ruas, diminuindo o ruído e a poluição de gases, em suma reduzindo o impacto sobre o meio ambiente;

c) Preservação do Centro Histórico de Manaus;

d) Otimização do centro de Manaus como centro histórico e turístico que é a sua vocação;

e) Reformulação urbana da região da SIDERAMA, com a formulação de um Plano Diretor de desenvolvimento para a área, inclusive de um novo arranjo das posições de embarque e desembarque da

f) Melhoria da eficiência no atendimento aos navios de longo curso e cabotagem, resultando na menor estadia e conseqüente redução de custos de transporte;

g) Fomento para o crescimento e consolidação da navegação de cabotagem ligando Manaus e a região sudeste do país;

h) Melhor eficiência e menor custo de transporte rodoviário entre o porto e a Zona Industrial de Manaus;

i) A privatização do Porto de Manaus, implementada pela Sociedade de Navegação, Portos e Hidrovias (SNPH) previa a saída das cargas de longo curso e cabotagem do centro de Manaus para um novo porto a ser construído em outro local;

j) A SUFRAMA tem todo o interesse no novo porto, tanto para ter um terminal próximo a Zona Industrial, como para regularizar a travessia para a BR-319 e organizar urbanisticamente a região da SIDERAMA.

32

Ministério dos Transportes - MT

Departamento de Engenharia e Construção - DEC



PNLT

PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES

*Organização Espacial da Economia Brasileira
e
Vetores Logísticos de Transporte*

Reunião de
Discussão e Reavaliação

Manaus-AM 2007

MT - DEC

33

INVESTIMENTOS

VETOR AMAZÔNICO 2012-2015

Modo de Transporte	Código	Tipo de Intervenção	Descrição	Custo estimado (R\$ mil)	Participação do Modal no Total (%)
Aeroportuário	Não Simulavel	Ampliação	Ampliação do Terminal de Carga Doméstica do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes	121.220	5,6
Hidroviário	MTH107	Recuperação	Navegabilidade do Sistema Fluvial Solimões / Amazonas (IIRSA)	115.000	89,6
	Sem Sensibilidade	Recuperação	Navegabilidade do Rio Içá no Estado do Amazonas (integração com o Rio Putumayo) (IIRSA)	18.400	
		Recuperação	Navegabilidade do Rio Madeira entre Porto Velho - Guyaramerim (BOL) - Eclusa de Abunã (IIRSA)	500.000	
		Recuperação	Navegabilidade do Rio Madeira entre Porto Velho - Guyaramerim (BOL)-Eclusas de Jirau/Santo Antonio (IIRSA)	1.300.000	
Portuário	Não Simulavel	Implantação	Implantação do Porto Centro-Amazônico em Manaus	23.000	4,8
		Construção	Porto de Manaus: Novo Terminal	80.000	
Total				2.157.620	100,0

34

ARRENDAMENTO

MODELO IDEAL

O modelo de privatização portuária na forma de arrendamento, que vem tendo razoável sucesso no Brasil, é, a princípio, o mais recomendável para o caso em questão, tirando vários vícios da experiência vivida em Manaus.

Considerando estes pressupostos, para arrendamento do TECOMAN devem ser levadas em consideração as seguintes premissas básicas:

- A área pode ser dividida em duas ou três áreas de arrendamento;
- Atualmente, empresas como Log-In, Santos-Brasil e outras estão investindo em instalações portuárias em todo o Brasil;
- A Log-In associou-se a um grupo local e irá investir em um terminal privativo de uso misto;
- A Santos-Brasil e Wilson & Sons estão investindo em arrendamentos de áreas em Portos Públicos;
- A idéia é licitar a área crua, onde os investimentos em benfeitorias realizadas pelo arrendatário no final do contrato

35

MANAUS

NOSSA REALIDADE



36

MANAUS

**QUEM SABE UM DIA
PODEREMOS USUFRUIR
DE UM PORTO COMO
ESTE.....**

37

HOLANDA

PORTO DE ROTERDÃ



MAIOR NAVIO PORTA CONTÊINER DO MUNDO

38

HOLANDA

PORTO DE ROTERDÃ



NOME: EMMA MAERSK
ORIGEM: DINAMARCA
COMPRIMENTO: 397m
LARGURA: 63m
CALADO(carregado): 16m
DESLOCAMENTO BRUTO:
123.200t
CUSTO ESTIMADO:
ACIMA DE US\$ 145
MILHÕES
CAPACIDADE: 15.000
TEUs (1 TEU = 1
CONTEINER DE 20 PÉS)
TRIPULANTES 13
PRIMEIRA VIAGEM :
SETEMBRO DE 2006

39

PALESTRANTE:

**RILDO CAVALCANTE DE
OLIVEIRA**
PRESIDENTE

OBRIGADO!

**SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE
NAVEGAÇÃO, PORTOS E HIDROVIAS**

End: Rua Governador Vitório, n 121, Centro

Tel: 3635-3513 / 3622-4482 Fax: 3635-3508

Site: www.snph.am.gov.br

E-mail: rildo@snph.am.gov.br

40

Palestra 02: Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT)

Luiz Carlos Rodrigues Ribeiro, coordenador geral de Planejamento do Ministério dos Transportes.

SUFRAMA E UFAM IV FEIRA INTERNACIONAL DA AMAZÔNIA LOGÍSTICA NA AMAZÔNIA

PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA E TRANSPORTES-PNLT

Manaus-AM, 10 de setembro de 2008

Engº Luiz Ribeiro
Coordenador Geral de Planejamento

01

Resgate do processo de planejamento de transportes: o Plano Nacional de Logística e Transportes – PNLT

1. Retomada de uma tradição do Ministério dos Transportes
2. Constituição de base de dados geo-referenciados
3. Racionalização energética e econômica da matriz de transportes
4. Integração do conceito de territorialidade ao planejamento
5. Consideração de aspectos logísticos (custo & tempo)
- Estoque / Armazenagem / Distribuição / “Just in Time”
6. Participação dos segmentos interessados
 - I. Setores produtivos
 - II. Usuários
 - III. Transportadores
 - IV. Governos dos Estados (áreas de Planejamento e Transportes)

02

Idéias Força do PNLT (continuação)

- Está fortemente fundamentado nos conceitos de territorialidade, de segurança e ocupação do território nacional, e de desenvolvimento sustentável do País, com eqüidade e justiça social.
- Tem forte compromisso com a preservação do meio ambiente (Zoneamento Ecológico-Econômico), com a evolução tecnológica e com a racionalização energética.
- Requer um processo de institucionalização, organização e gestão eficiente e eficaz, capaz de envolver todas as esferas de governo, bem como os vários órgãos e instituições públicos e privados afins e correlatos com o setor dos transportes.

03

Trabalhos Realizados

- ❖ *4 Workshops*
- ❖ *1 Encontro Nacional*
- ❖ *9 Reuniões Regionais*
- ❖ *Diversas palestras e reuniões de avaliação*
- ❖ *Debates com inúmeros órgãos e entidades públicos e privados afins ou correlatos com os transportes*
- ❖ *Reavaliação do PNLT nas 27 Unidades da Federação*

04

Metodologia do PNLT

- Montagem da base de dados geo-referenciados
- Modelagem macroeconômica (FIPE/FEA/USP)
 - Setorial e Regional – modelo EFES
- Modelagem de transportes
 - Análise oferta x demanda → projetos de nexos econômico
- Identificação de projetos de nexos político
- Carregamento da rede multimodal

06

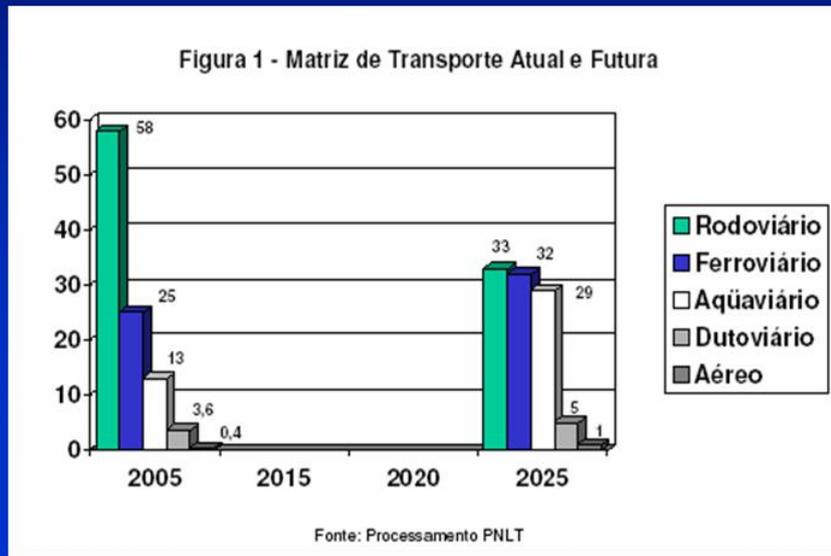
Metas do PNLT

Enquadrar e validar os projetos de transporte em vetores logísticos estruturantes do desenvolvimento social e econômico do País, considerando os seguintes objetivos:

- ❖ aumento da eficiência produtiva em áreas consolidadas (AEP)
- ❖ indução ao desenvolvimento de áreas de expansão de fronteira agrícola e mineral (IDF)
- ❖ redução de desigualdades regionais em áreas deprimidas (RDR)
- ❖ integração regional sul-americana (IRS)

07

Outro importante objetivo é a necessidade de efetiva mudança, com melhor equilíbrio, na atual matriz de transportes de cargas do País, na medida em que sua otimização e racionalização estão associadas ao uso mais intenso e adequado da modalidades ferroviária e aquaviária.



08

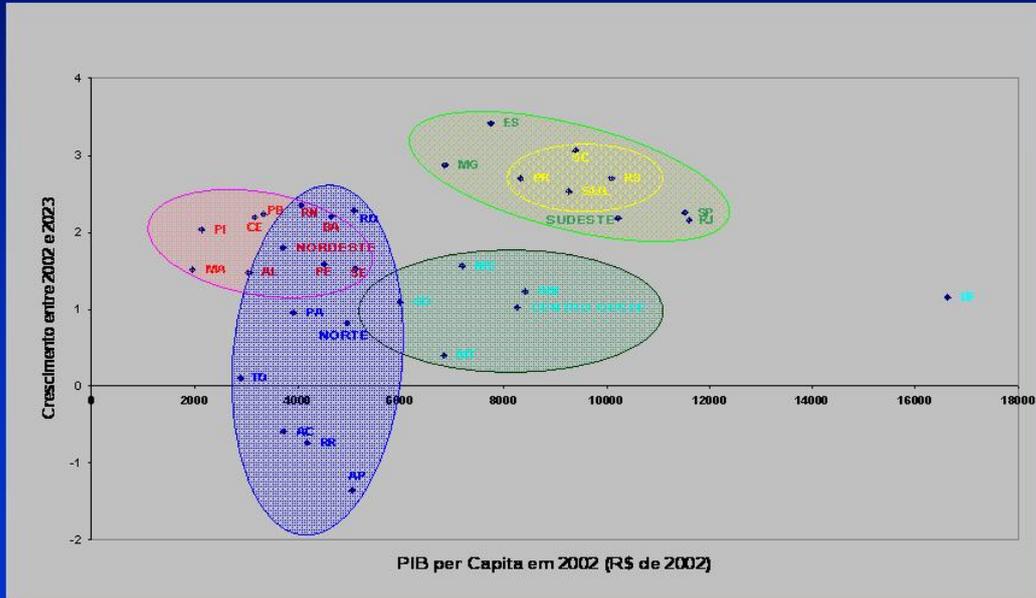
Vetores logísticos do PNLT

Critérios para definição

- aproximação macro-regional
- aproximação micro-regional
- impedância ambiental
- função transporte

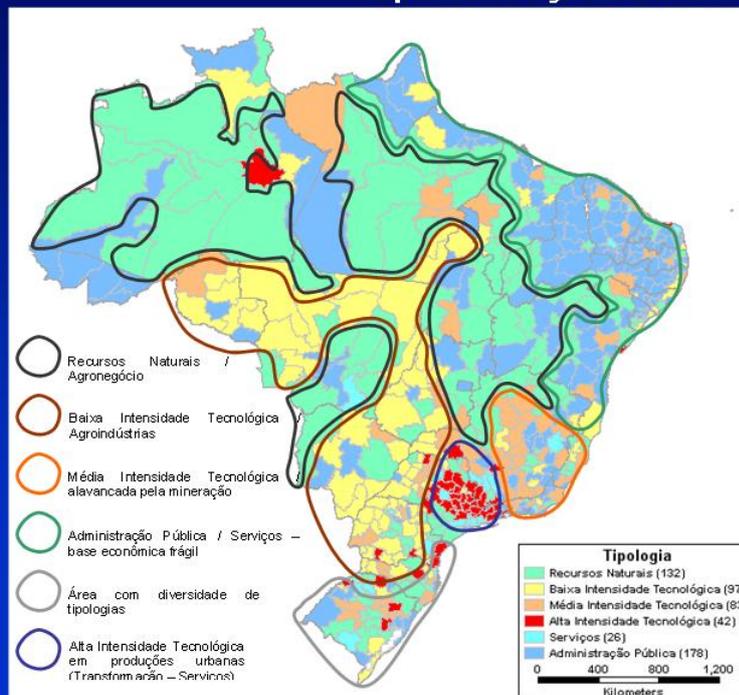
09

Aproximação macro-regional



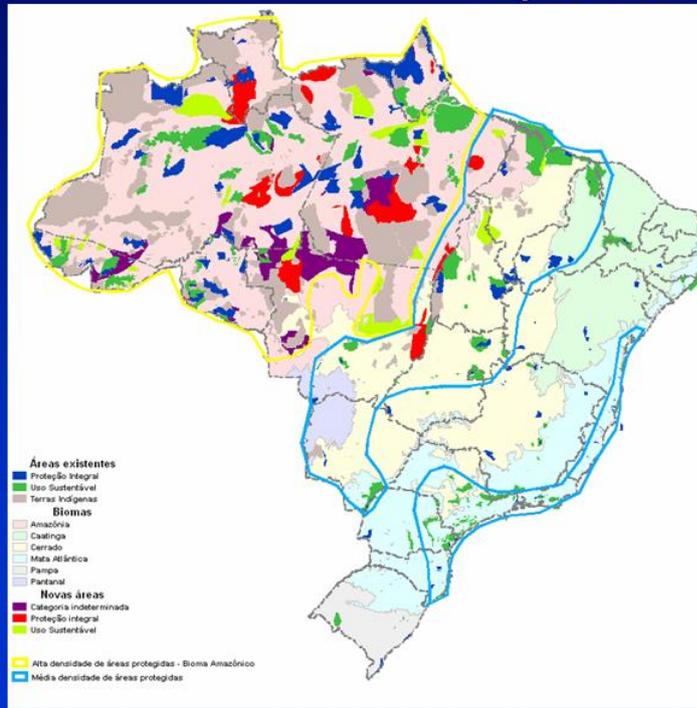
10

Aproximação micro-regional



11

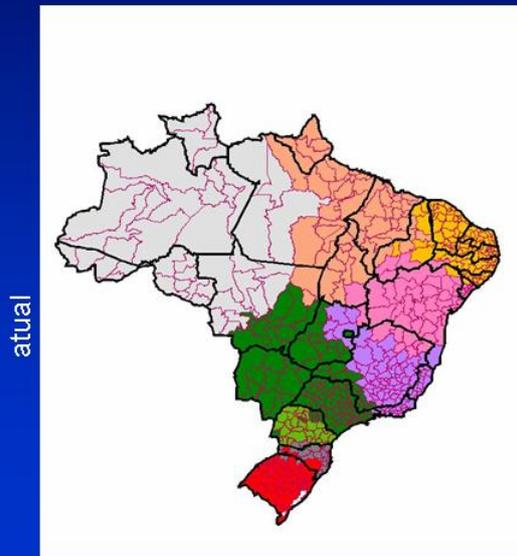
Impedância ambiental



12

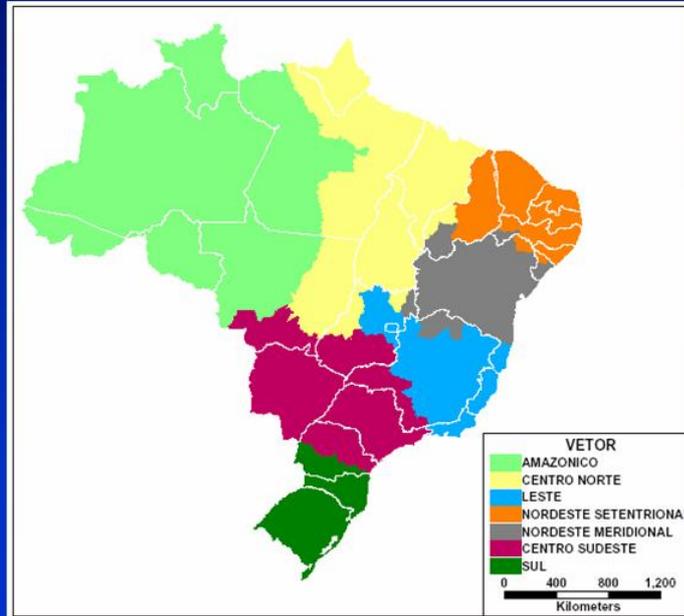
Função transporte

Isocustos em relação a portos concentradores de carga



13

Vetores Logísticos do PNLT



14

Vetores de Integração e Desenvolvimento Continentais



15

Investimentos em Transportes no Vetor Amazônico

16

PERÍODO	MODO DE TRANSPORTE	RECURSO (MILHÕES REAIS)	PARTICIPAÇÃO MODAL NO TOTAL DE INVESTIMENTOS
2008-2011	Aeroportuário	154.372,00	Total no período 11.714.456,00
	Ferrovário	751.173,00	
	Hidroviário	967.332,00	
	Portuário	672.040,00	
	Rodoviário	9.169.539,00	
2012-2015	Aeroportuário	368.120,00	Total no período 5.781.544,00
	Ferrovário	1.005.506,00	
	Hidroviário	2.747.775,00	
	Portuário	133.240,00	
	Rodoviário	1.526.903,00	
Após 2015	Aeroportuário	163.940,00	Total no período 4.542.213,00
	Ferrovário	751.173,00	
	Hidroviário	1.224.470,00	
	Portuário	379.950,00	
	Rodoviário	2.022.680,00	
Total modal	Aeroportuário	686.432,00	3,1%
	Ferrovário	2.507.852,00	11,4%
	Hidroviário	4.939.577,00	22,4%
	Portuário	1.185.230,00	5,4%
	Rodoviário	12.719.122,00	57,7%
Total de investimento por Vetor		22.038.213,00	100,0%

17

Investimentos em Transportes no Vetor Centro Norte

18

PERÍODO	MODO DE TRANSPORTE	RECURSO (MILHÕES REAIS)	PARTICIPAÇÃO MODAL NO TOTAL DE INVESTIMENTOS
2008-2011	Aeroportuário	146.534,00	Total no período 14.064.207,00
	Ferrovário	3.692.706,00	
	Hidroviário	2.321.015,00	
	Portuário	1.470.328,00	
	Rodoviário	5.233.624,00	
	Outros	1.200.000,00	
2012-2015	Aeroportuário	150.000,00	Total no período 8.628.523,00
	Ferrovário	4.931.306,00	
	Hidroviário	1.677.067,00	
	Portuário	781.190,00	
	Rodoviário	717.260,00	
	Outros	371.700,00	
Após 2015	Aeroportuário	558.320,00	Total no período 6.432.567,00
	Ferrovário	3.099.000,00	
	Hidroviário	724.777,00	
	Portuário	1.185.000,00	
	Rodoviário	820.470,00	
	Outros	45.000,00	
Total modal	Aeroportuário	854.854,00	2,9%
	Ferrovário	11.723.012,00	40,3%
	Hidroviário	4.722.859,00	16,2%
	Portuário	3.436.518,00	11,8%
	Rodoviário	6.771.354,00	23,2%
	Outros	1.616.700,00	5,6%
Total de investimento por Vetor		29.125.297,00	100,0%

19

www.transportes.gov.br

F@le com o Ministério

luiz.ribeiro@transportes.gov.br
(xx61) 3311-7658 / 7809

20

Palestra 03: Plataforma logística como um diferencial competitivo para o desenvolvimento sustentável da Amazônia

Olavo Tapajós, doutorando em Planejamento de Transporte, professor do Centro de Ensino Superior do Amazonas (CIESA).

INTRODUÇÃO

Este artigo pretende apresentar de forma bastante resumida a importância da logística social associada ao modelo de Plataforma Logística Regional (PLR) como alternativa de melhoria no desenvolvimento sustentável da Região Amazônica.

A definição da logística é bastante ampla, porém não se pode deixar de associar as definições logísticas ao contexto militar através de suas estratégias e suas operações bélicas.

Já a logística social é um diferencial, pois associa os conceitos éticos e de responsabilidade social aos conceitos tradicionais, buscando demonstrar ou mesmo

criar a percepção de que as organizações agem com solidariedade humana, preferencialmente em seus mercados de atuação.

Os modelos de Plataforma Logística foram desenvolvidos na França pelo *Groupement Européen D'intérêt Economique (GEIE)* e pelo Ministério de Fomento da Espanha na década de 60, buscando definir pontos ou áreas de ligação das redes logísticas (BOUDOUIN, 1996).

Finalizando, esse texto busca associar a aplicação da logística social conjuntamente com o modelo de PLR em busca de uma alternativa que possa efetivamente contribuir para o desenvolvimento sustentável da Região Amazônica.

2. ESTRUTURAÇÃO E DEFINIÇÃO DA LOGÍSTICA

A primeira definição de logística que se tem conhecimento veio por meio dos gregos “é a ciência do raciocínio correto que utiliza meios matemáticos pra sua solução”.

O *Council of Logistic Management American* define a logística como “um processo de planejar, implementar e controlar o fluxo e armazenamento, eficiente e eficaz em termos de custos, matérias-primas, estoques em processo, produtos acabados e as informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com propósito de atender às exigências dos clientes” (CLM, 2007).

Já o *Council of Logistic Management European* define a logística da seguinte forma: “é um processo de planejamento, implementação e controle, eficiente e eficaz, do fluxo e armazenagem de bens, serviços e informações relacionadas do ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às necessidades dos clientes” (CLM, 2007).

Finalizando, diante das definições anteriores, o autor Silva (2007b) apresenta a seguinte definição de logística: “é um processo de planejar, implementar, controlar e analisar criticamente (PDCA) a movimentação e armazenamento de matéria-prima, estoque em processo e produto acabado, de forma eficiente, eficaz e efetiva, com os custos razoáveis, através dos fluxos de materiais, informações, financeiro e reverso, desde o ponto de origem (fornecedores) até o ponto de consumo (clientes e consumidores), com o propósito de atender aos níveis de serviços estabelecidos, inclusive o pós-venda, levando em consideração os aspectos de responsabilidade ética, social e ambiental”.

3. INFLUÊNCIA ÉTICA E SOCIAL NA LOGÍSTICA

A logística ética e social é aquela que combina as definições de ética e a responsabilidade social ou investimento social privado em suas ações, preocupando-se com os aspectos calculativos de suas escolhas, porém não perdendo de vista os fins e as consequências das suas ações implementadas.

Já a Responsabilidade Social é uma preocupação genuína dos membros de uma organização em distribuir os frutos da competência empresarial entre os que tiveram menores oportunidades. Enquanto o Investimento Social Privado é o repasse voluntário de recursos privados de forma planejada, monitorada e sistemática para projetos sociais, ambientais e culturais de interesse público. Incluem-se neste universo as ações sociais protagonizadas por empresas, fundações e institutos de origem empresarial ou constituídos por famílias ou indivíduos (BECKER, 2001).

Concluindo-se a logística social consiste na aplicação dos conceitos tradicionais da logística às questões de relevância de responsabilidade social ou investimento social privado para demonstrar ou criar a percepção de que uma empresa age com solidariedade humana e ética junto ao mercado.

4. MODELO DE PLATAFORMA LOGÍSTICA

O modelo de Plataforma Logística foi desenvolvido na França pelo *Groupement Européen D'intérêt Economique (GEIE)*, conforme Boudouin (1996), com a finalidade de substituir os ineficientes serviços prestados pelos terminais de cargas.

As Plataformas Logísticas também foram definidas pelo Ministério de Fomento da Espanha (1999) *apud* Duarte (2004) como pontos ou áreas de ligação das redes logísticas, inclusive a logística de transporte, nas quais se concentram atividades e funções técnicas de alto valor agregado.

Boudouin (1996) *apud* Duarte (1999) define Plataforma Logística como sendo: “o local de reunião de tudo o que diz respeito à eficiência logística”. Essas Plataformas Logísticas operam os empreendimentos e infra-estruturas de logística de transporte, importantes por sua dinamização na economia global, melhorando a competitividade das empresas, criando empregos e viabilizando os processos logísticos, pois há uma crescente necessidade das infra-estruturas se organizarem para atender os seus principais clientes (industriais, comerciais e de serviços).

Finalizando, o modelo de Plataforma Logística Regional pode ser considerado um agente facilitador na implantação do desenvolvimento sustentável em áreas de floresta semelhantes a Amazônia.

5. METODOLOGIA

A metodologia tem como principal objetivo apresentar um procedimento para a concepção de um modelo de Plataforma Logística Regional (PLR), sendo constituído por três fases, que contemplam os dois níveis o global e o local, para a formulação da proposta, conforme descrito sucintamente a seguir.

- Fase I – Nível Global

A fim de se caracterizar a área de estudo e se ter uma visão abrangente da movimentação de carga nela existente, esta fase considera as três seguintes etapas.

A primeira tendo como finalidade delimitar a área a ser estudada baseada em apropriados critérios. No estudo de caso desta pesquisa, a área escolhida foi a Amazônia brasileira, como mostrado no próximo capítulo.

A segunda etapa pretende definir as sub-áreas geográficas para realização do estudo, com vistas a reduzir o tamanho do território numa escala compatível com uma melhor compreensão, possibilitando expressar as diferentes especificidades e diferenças locais. As sub-áreas geográficas podem ser: estado, mesoregião, microregião, município e distrito.

Já a terceira etapa tem como propósito configurar os desenhos dos principais fluxos de carga nas sub-áreas, com base na localização das atividades produtoras e dos mercados da região.

- Fase II – Nível Local

Esta fase contempla o estudo da configuração espacial de cada sub-área, sendo composta pelas três seguintes etapas.

A quarta etapa busca definir os sistemas logísticos de suprimento, distribuição e ofertas de transporte de cada sub-área e suas relações.

A quinta etapa estabelece os principais serviços de infra-estrutura da plataforma como: sistema de desembarço alfandegário, capacidade administrativa de gestão, sistema de suporte de vida (hotel, restaurante, farmácia, loja de conveniência, posto de saúde etc), disponibilidade de manutenção preventiva e

corretiva para atendimento dos veículos de transporte e qualidade dos serviços de telemática.

Já a sexta etapa pretende identificar a localização e a classe da Plataforma Logística (Unimodal ou Multimodal) para cada sub-área e suas relações.

- Fase III – Concepção do Modelo Proposto de PLR

A fim de se conceber e selecionar um modelo de PLR para toda área de estudo, a partir do conhecimento das necessidades locais de cada sub-área, esta fase considera as três seguintes etapas.

A sétima etapa indica os critérios a serem adotados referentes a sustentabilidade, levando em consideração a relação com as PLRs .

A oitava etapa tem a finalidade de gerar cenários alternativos visando sua aplicação na área de estudo.

Finalmente, a nona etapa busca gerar, analisar e selecionar o modelo mais compatível com os critérios desejados de sustentabilidade.

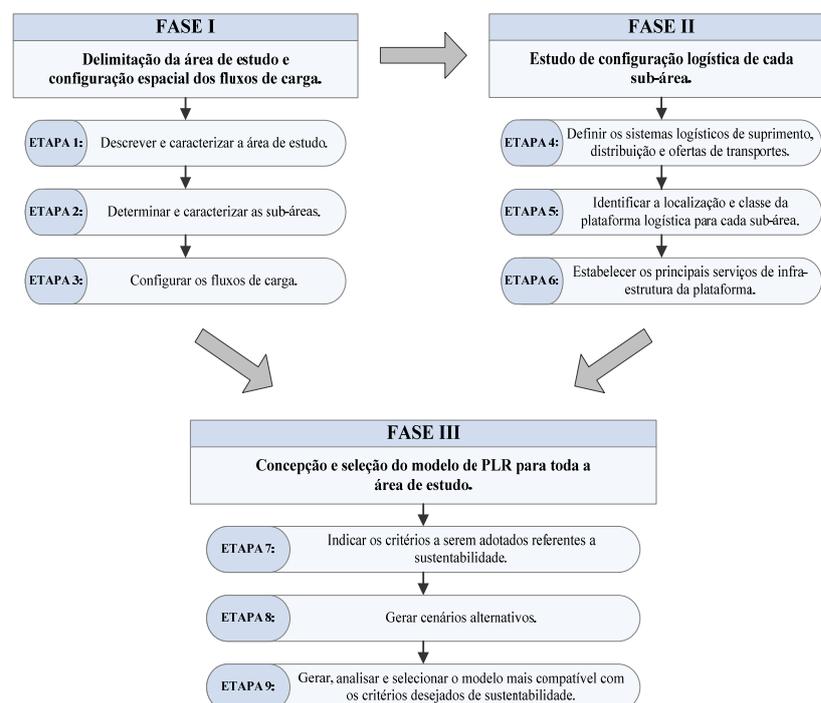


Figura 1 – Procedimento proposto para implantação do modelo de Plataformas Logísticas Regional.

6. PLATAFORMA LOGÍSTICA E SUSTENTABILIDADE

A implantação da Plataforma Logística na Região Amazônica deve considerar a influência econômica, social e ambiental na hora de elaborar os seus projetos de infra-estrutura logística. Nesse sentido, a logística social veio acrescentar ao processo de gestão da infra-estrutura um novo componente, com o qual se pretende, justamente, completar o círculo de interfaces do segmento de logística, que já trabalhava em função de aspectos sociais, técnicos e econômicos associados aos empreendimentos setoriais. A logística social passa a ser critério de tomada de decisão sobre os sistemas logísticos, de forma conjunta com os critérios de viabilidade econômica, técnica e social (ANDRADE, 2003).

A relação entre a logística social e meio ambiente é múltipla e envolve a infraestrutura de transportes, os veículos e os fatores associados de acessibilidade e mobilidade; os usuários do sistema de transportes e as populações afetadas positiva e negativamente, pela implantação e operação da infra-estrutura e dos serviços de transportes; as características e condições do meio ambiente sob influência direta e indireta dos transportes. O alcance do equilíbrio dessa relação se inicia pelo compromisso que todas as partes devem ter de respeito às necessidades de preservação do meio ambiente, assim como pelo reconhecimento de que as demandas da logística social merecem uma resposta positiva dos agentes reguladores ambientais (BECKER & EGLER, 2001).

Finalmente, a legislação ambiental brasileira contempla basicamente grandes possibilidades de preservação da qualidade ambiental, prevendo instrumentos preventivos, corretivos e compensatórios relativos a conseqüências decorrentes de intervenções na base de recursos naturais e ambientais do país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A associação da logística social e a implantação do modelo de Plataformas Logísticas Regionais na Região Amazônia, podem acelerar o desenvolvimento sustentável da região levando em consideração os seguintes aspectos: fomentar a intermodalidade, valorizar as estruturas e redes existentes, potencializando o transporte intermodal; promover ganhos ambientais, reduzindo as emissões poluentes

e concentrando as atividades que se encontram dispersas e mal localizadas; contribuir para o desenvolvimento sustentável da região e de alguns espaços territoriais específicos, gerando emprego e novas formas de criação de riqueza; aumentar a competitividade, promovendo infra-estrutura que potencialize o desenvolvimento sustentável, transformando a situação geográfica em vantagem competitiva; melhorar o fluxo de acessibilidade e mobilidade das cargas e pessoas entre as áreas geográficas atendidas pelas Plataformas Logísticas Regionais entre outros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, F. **“Desenvolvimento Sustentável”**. Revista Leader, n. 41, setembro, 2003. Disponível em www.iee.com.br/leader.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial**. 4ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BECKER, B. **Síntese do processo de ocupação da Amazônia – Lições do passado e desafios do presente**. In Ministério do Meio Ambiente. Causas e dinâmica do desmatamento na Amazônia, 2001.

BECKER, B. & Egler, C. **Desenvolvimento e Sustentabilidade Ambiental da Amazônia**. Belém:SUDAM/OEA, 2001.

BOUDOUIN, D. **Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu**. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET, 1996.

CLM - COUNCIL OF LOGISTIC MANAGEMENT. Julho de 2007. **The Mission Section (on line)**. <http://www.clm1.org/mission.html>.

DUARTE, Patrícia C. **Modelo para o desenvolvimento de uma Plataforma Logística em um Terminal: Um estudo de Caso na Estação Aduaneira do Interior – Itajaí/SC**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis. UFSC, 1999.

DUARTE, Patrícia C. **Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma Plataforma Logística. Tese de Doutorado**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre. UFRGS, 2004.

SILVA, Olavo Celso Tapajós. **Os determinantes de Performance da Cadeia de Abastecimento do setor eletroeletrônico do Pólo Industrial de Manaus – PIM: Logística aplicada à Amazônia**. Manaus: edição do autor, 2004.

SILVA, Olavo Celso Tapajós. **Mini Glossário de Logística**. Manaus: edição do autor, 2006.

SILVA, Olavo Celso Tapajós. **Conhecendo a Logística Amazônica**. São Paulo: edição do autor, 2007a.

SILVA, Olavo Celso Tapajós. **Entendendo a Logística Amazônica**. São Paulo: edição do autor, 2007b.

Palestra 04: Aeroporto de Manaus: Projetos e Perspectivas

Benigno Matias de Almeida, superintendente regional da Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária (INFRAERO).



01



INFRAERO
Aeróportos Brasileiros

INFRAERO

Criação

Missão

Principais Atividades

Aeroporto Eduardo Gomes

Principais Investimentos na Logística de Carga

02



INFRAERO
Aeróportos Brasileiros

A INFRAERO

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária

Empresa pública de direito privado, vinculada ao Ministério da Defesa, responsável pela administração de 67 Aeroportos e de 81 Estações de Navegação Aérea. Criada pela Lei nº 5.862, de 12.12.1972, e começou a operar em 31 de maio de 1973.

03

“Prover infra-estrutura e serviços aeroportuários com segurança, conforto, eficiência e comprometimento com a integração nacional.”

04

8
Superintendências Regionais

68
Aerportos

81
Estações de Navegação Aérea



05

Superintendência Regional do Noroeste

06 Aeroportos Internacionais:

Manaus, Porto Velho,
Boa Vista, Rio Branco,
Tabatinga e
Cruzeiro do Sul

01 Aeroporto Doméstico:

Tefé

06 Grupamentos de Navegação Aérea - GNA

São Gabriel da Cachoeira,
Yauaretê, Tarauacá, Manicoré,
Vilhena, Itacoatiara

09 Unidades Técnicas de Aeronavegação - UTA

Barcelos, Boca do Acre, Carauari,
Cucuí, Eirunepé, Ji-Paraná,
Lábrea, Pari-Cachoeira
e Tapuruquara



06

Principais Atividades

- ✓ *Integração Nacional;*
- ✓ *Investimento na Construção de novos aeroportos e recuperação de pistas e terminais de passageiros – PAC;*
- ✓ *Disponibilizar a Infra-estrutura para evolução da aviação civil brasileira;*
- ✓ *Promover a utilização do patrimônio da União, desenvolvendo a infra-estrutura protegendo os recursos naturais, fauna, flora;*
- ✓ *Atender os requisitos da Aviação Civil Internacional, e*
- ✓ *Atuar em vários projetos sociais beneficiando a comunidade do entorno dos aeroportos.*

07

2007 – Aeroporto Eduardo Gomes em números

- ☐ 1,8 milhões de passageiros - 14º da rede;
- ☐ 35 mil movimento de aeronaves - 17º da rede;
- ☐ 147.000 mil toneladas de Carga - 3º em movimento físico.



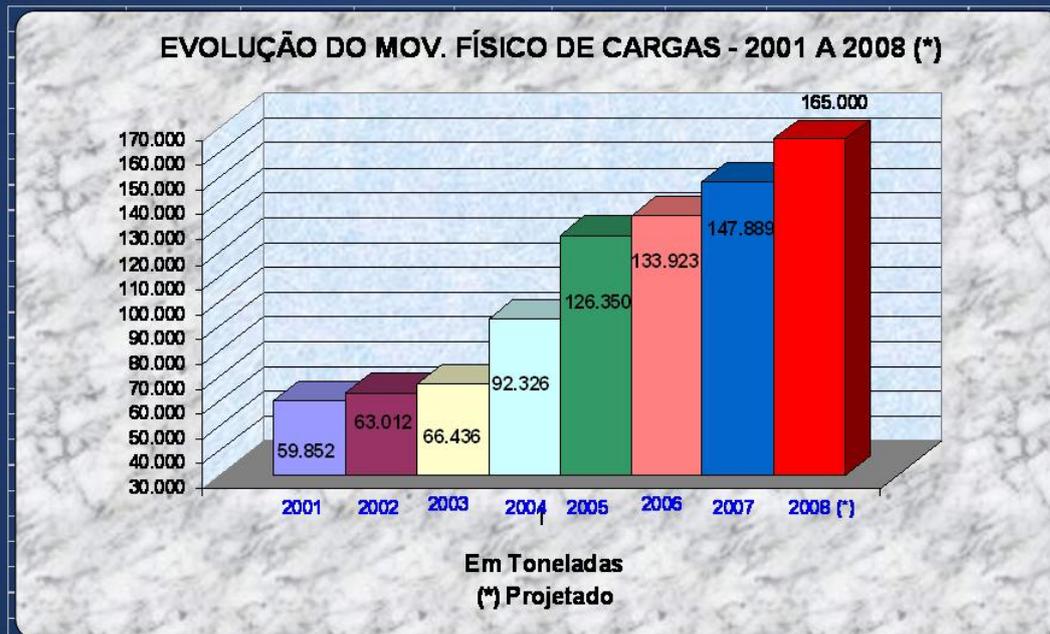
Visão do novo Terminal de Cargas III



Complexo Aeroportuário

08

TECA-EG em números – 3.º do Ranking



09



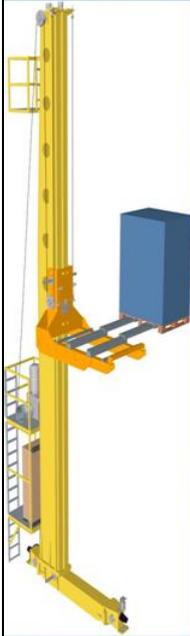
10

- *TECA III – R\$ 34 milhões;*
- *Equipamentos de Movimentação – R\$ 7,3 milhões;*
- *Transelevador – R\$ 21,8 milhões;*
- *Pátio de aeronaves Cargueiras – R\$ 8,0 milhões;*
- *Reforma/Ampliação dos TECAs I e II – R\$ 17 milhões.*



11

Projeto Transelevador - vantagens e benefícios



- *Tripluca capacidade de Armazenagem de 4.000 para 12.000 ton/mês;*
- *Agiliza o processamento e controle das cargas;*
- *Reduz tempo de recebimento e entrega;*
- *Reduz possíveis Sinistros e Avarias;*
- *Pré-estabelecimento de critérios de entrega;*
- *Alta performance (paleta/hora);*
- *Eliminação de erros;*
- *Melhor aproveitamento dos espaços;*
- *Gerenciamento do armazém;*
- *Integração com sistema Tecaplus.*

12

MUITO OBRIGADO!

BENIGNO MATIAS DE ALMEIDA
Superintendente Regional do Noroeste
Telefone: (92) 3652-1002
Fax: (92) 3562-1366
e-mail: benigno_almeida.cnmn@infraero.gov.br

www.infraero.gov.br

13

Palestra 05: Plano CNT Logística

Carlos David Nassi, pós-doutorado em Engenharia de Transportes, professor do Programa de Engenharia de Transportes do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PET - COPPE / UFRJ).



No contexto da infra-estrutura de transportes, o Plano CNT de Logística tem como principais objetivos:

- Esboçar a infra-estrutura de transporte ideal para o país sob a ótica dos operadores;
- Apontar os principais projetos necessários para a melhoria da malha de transporte do país;
- Prover a melhoria na integração física, econômica e social gerada pela qualificação da infra-estrutura de transporte;
- Aproveitar, de forma otimizada e racional, o potencial intermodal do país;
- Minimizar os impactos ambientais do transporte de cargas.

01

Na ocorrência de um sistema logístico ineficiente, observa-se que:

- Nos setores econômicos produtivos, a logística de transporte e armazenagem mal estruturada são pontos cruciais, pois as ineficiências agregam custos, aumentando, assim, o preço final do produto a ser comercializado;
- A população economicamente ativa, responsável pelo consumo de produtos, arca com essa ineficiência logística, em razão dos custos embutidos nos valores dos bens consumidos;
- Para o meio ambiente, os custos da ineficiência da malha de transporte acarretam altos índices de emissão de poluentes;
- A sociedade brasileira perde como um todo, pois a ineficiência acarreta uma baixa competitividade dos produtos brasileiros no mercado externo e, conseqüentemente, menor geração de divisas. Além disso, cita-se as dificuldades na integração física entre cidades de diferentes estados e até mesmo com os países vizinhos e queda no nível do serviço oferecido à população em geral, que necessita utilizar serviços de transporte.

02

Custos logísticos no Brasil (2004): R\$ 222 bilhões (12,6% do PIB)

Transporte: R\$ 133,4 bilhões (7,5% do PIB)

- Transporte ferroviário: 5,6 % (R\$ 7,5 bilhões);
- Transporte aquaviário: 9,4% (R\$ 12,6 bilhões);
- Transporte aéreo: 1,5% (R\$ 2 bilhões);
- Transporte dutoviário: 1,6% (R\$ 2,1 bilhões);
- Transporte rodoviário: 81,9% (R\$ 109,2 bilhões).

03

AÉREO

O transporte aéreo brasileiro conta com 67 aeroportos, operados pela INFRAERO, processando vôos comerciais regulares, nacionais e internacionais, totalizando 110 milhões de passageiros transportados em 2007. Segundo Boletim Estatístico da CNT (2007), o transporte aéreo participa da matriz de transporte de carga com 0,4%, com a operação de 32 aeroportos que possuem terminais de processamento de cargas aéreas. Em 2007, o setor transportou 1,3 milhão de toneladas de carga aérea em vôos nacionais e internacionais.

04

AQUAVIÁRIO

Os operadores e embarcadores de cargas a granel ou containerizada dispõem de um sistema de transporte aquaviário constituído por 7.500 km de via marítima pela costa Atlântica e um total aproximado de 40.000 km de hidrovias navegáveis. Esse sistema de transporte totaliza 40 portos hidroviários e marítimos organizados, contabilizando 42 terminais de uso privado, sendo responsáveis pela participação de 13,6% na matriz de transporte de cargas. Esses portos são administrados pelo setor público (governos Federal, estaduais ou municipais) ou pelo setor privado por meio de concessão pública.

05

FERROVIÁRIO

A malha ferroviária em operação tem 29.487 km de extensão, sendo 28.225 km operados por empresas privadas por meio de doze concessões (ANTT, 2006). A malha ferroviária brasileira tem como principal característica - do ponto de vista histórico, econômico e geográfico - interligar áreas de produção agrícola e de exploração mineral do interior do país com os pontos de exportação de mercadorias - os portos. As maiores concentrações da malha ferroviária brasileira estão localizadas nos estados do Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Segundo (ANTT, 2007), o material rodante brasileiro, constituído de equipamentos para formação das composições ferroviárias, contabiliza um total de 90.119 vagões de carga e 2.394 locomotivas

06

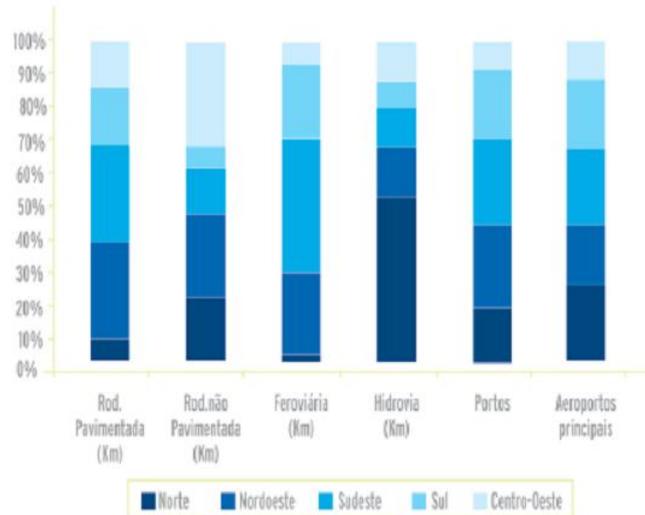
RODOVIÁRIO

A malha rodoviária tem uma extensão de 1.603.131 km, com apenas 196.280 km de pistas pavimentadas. As rodovias pavimentadas estão distribuídas da seguinte forma, conforme a jurisdição: 58.152 km de rodovias federais, 115.393 km de rodovias estaduais e 22.735 km de rodovias municipais (CNT, 2007). Os governos são os responsáveis pela ampliação, conservação e manutenção da malha, conforme a respectiva jurisdição. Aproximadamente 10.800 km das rodovias pavimentadas são administradas por operadoras e pela iniciativa privada, mediante a cobrança de tarifas de pedágio, que são revertidas para serviços de atendimento ao usuário, ampliação da capacidade e manutenção da malha rodoviária.

07

DISTRIBUIÇÃO DAS MODALIDADES POR REGIÃO

O crescimento econômico e social do país está altamente relacionado com uma situação positiva, do ponto de vista qualitativo e quantitativo, dos sistemas de transportes. O atual cenário brasileiro necessita de melhorias significativas. A distribuição das modalidades por região é observada no gráfico a seguir:



Distribuição de infra-estrutura de transportes nas regiões do Brasil (CNT, 2006)

08



09

A REGIÃO NORTE

A Região Norte é formada por sete estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. Possui aproximadamente 14,7 milhões de habitantes e uma área de 3,9 milhões de km², que abrange 45,2% do território brasileiro. Nesta região estão localizados os mais extensos estados do Brasil: Amazonas e Pará.

A Região faz fronteira com diversos países latino-americanos e, por isso, é importante para a integração do Brasil com a América do Sul e para o acesso ao Oceano Pacífico. Limita-se ao sul com a Bolívia; a oeste, com o Peru e a Colômbia e, a norte, com Venezuela, Suriname, Guiana e Guiana Francesa.

10

Número de intervenções e investimento mínimo necessário por eixo para a Região Norte

Eixo	Aeroporto	Ferrovia	Hidrovia	Intermodal	Porto	Rodovia	Total	Investimento mínimo (R\$)
E2	-	-	1	-	-	1	2	546.022.400,00
E3	-	2	6	9	2	11	30	11.001.645.627,00
E4	4	2	5	8	2	8	29	9.610.536.218,00
E5	-	-	1	2	-	2	5	6.498.532.411,00
E6	1	-	4	1	2	7	15	4.465.595.879,00
E7	-	-	2	2	-	4	8	2.911.062.931,00
E9	-	-	-	-	2	-	2	40.475.184,00
TOTAL	5	4	19	22	8	33	91	35.073.870.650,00

11

Palestra 06: TransMilênio - Modelo de serviço de transporte urbano em Bogotá/Colômbia

Edgar Alfonso Buitrago Romero, graduação em Engenharia de Transporte, coordenador do Grupo Operativo de Transporte Aquático do Ministério de Transporte da Colômbia.

Transmilenio es el principal sistema Metropolitano de transporte masivo que funciona en la ciudad de Bogotá - Colombia, desde el año 2000, consiste en una serie de buses articulados que paran únicamente en estaciones designadas y en la mayoría de casos, transitan en carriles exclusivos. Cada bus tiene una capacidad de transportar aproximadamente 160 personas. Adicionalmente cuenta con buses alimentadores que transportan pasajeros desde algunas estaciones hacia diferentes barrios y viceversa. Su uso no tiene costo adicional.

Este sistema se desarrollo con la inversión financiada con un porcentaje de la sobretasa a los combustibles y los aportes del gobierno capital y nacional. Este sistema cuenta con ventajas con respecto a otros tipos de transporte que operan en la ciudad por su seguridad y velocidad de desplazamiento. Su desplazamiento fue diseñado por las principales vías de la ciudad, cuentan con dos carriles exclusivos. Cada uno de los carriles de transporte público tiene un ancho de 3.5 metros, y el separador central tiene alrededor de 5 metros de ancho cuando está soportando la estación. Entre una y otra estación, este ancho podrá variar dependiendo de la disponibilidad de espacio de la vía.

El tráfico mixto está separado de los carriles exclusivos de Transmilenio por un elemento prefabricado que funciona como barrera baja. Adicionalmente, esta barrera está equipada con elementos reflectivos para guiar a los usuarios de la vía durante la noche.

Los vehículos articulados

Su tamaño y altura son superiores a las de un autobús normal, diseñados con una articulación en el medio de material de tela, que permite girar en la mitad y así doblar y girar en los recorridos.



Tienen 40 sillas de un color y 8 de otro color para personas discapacitadas, adultos mayores y mujeres embarazadas.

Tiene barras de agarre para los pasajeros de pie, sectores especiales para sillas de ruedas y coches de bebés, amplios corredores. La capacidad es de 160 personas (48 sentadas y 112 de pie). Además cuentan con tableros electrónicos que anuncian la hora y la próxima estación, con sistema de voz electrónica.

Cada bus cuenta con dos salida de emergencias y cuatro puertas de entrada y salida que se abren al llegar a la estación. Estos buses funcionan con combustible diesel. Las rutas están en la parte frontal exterior, y hacia el lado de las puertas del articulado hay tableros electrónicos que marcan la ruta y destino del vehículo.

Uso del sistema

Tarjetas inteligentes

Para ingresar al sistema se deben adquirir tarjetas inteligentes que registran la cantidad de viajes pagados por el usuario. Las tarjetas pueden comprarse por el usuario en cualquier estación y se les puede cargar desde 1 hasta 50 viajes, pagando \$1.500 pesos por cada uno. Las tarjetas son leídas en un panel control que descontara un viaje. Cada viaje permite ingresar al sistema una vez y montar en los buses las veces que se requiera hasta llegar al destino.

Estaciones

El usuario dentro de la estación se orienta a través de tableros electrónicos que ilustran los recorridos y las diferentes rutas. Hay cinco clases de estaciones:



Portales estos son las principales ya que están ubicados en sitios estratégicos como son la entrada de la ciudad, cuentan con el servicio de alimentadores y buses intermunicipales que permite a los usuarios de pueblos vecinos desplazarse rápidamente.

Sencillas es el servicio de llegada y salida de pasajeros la cual son mayoría ubicada a 500 metros de distancia una de otra.

De transferencia permite el cambio entre dos troncales diferentes, a través de túneles subterráneos.

Sin intercambio no permite el cambio entre sentidos norte-sur a sur –norte.

Intermedias a las cuales tiene acceso los buses alimentadores.

Las estaciones cuentan con ciclo rutas, andenes, alamedas, y plazoletas. En las estaciones encontramos servicio de ascensor, caja, y tableros electrónicos de información.

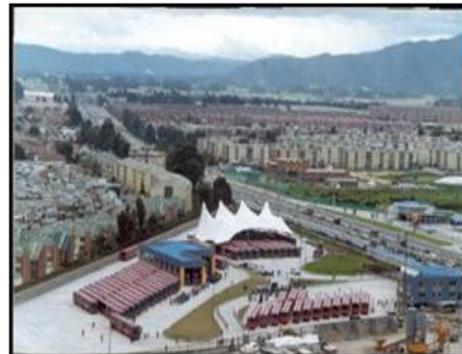
El **servicio troncal**, por su parte, consiste en el traslado de los pasajeros en vehículos que transitan por los carriles exclusivos de Transmilenio, en condiciones y modalidades de viaje que pueden ser de dos tipos: el servicio corriente que sirve todas las estaciones y brinda flexibilidad de traslado al pasajero; y el servicio expreso, que se realiza con destinos específicos que buscan satisfacer los deseos de viaje del usuario en condiciones de frecuencia, recorridos y puntos definidos de embarque y desembarque.

Alimentadores

El diseño es muy similar a el de los articulados, cuentan con dos o tres puertas, un tablero electrónico que indica la ruta y destino, además del acceso especial para discapacitados.

Todos los vehículos son **monitoreados** desde las zonas de control a través de un sistema computarizado, permitiendo señalar el tiempo de recorrido, paradas accidentes o sucesos en las vías. El Sistema Electrónico de Control utiliza tecnología de rastreo satelital y un sistema inalámbrico de telecomunicaciones.

El sistema Transmilenio también cuenta con un **Centro de Control** Satelital que permite supervisar segundo a segundo y en forma permanente la operación de cada uno de los buses del sistema. Esto hace posible controlar la velocidad, la frecuencia, los horarios y las rutas de los vehículos, y lo más importante, garantiza la seguridad de los pasajeros en su recorrido y en las estaciones.



Para el funcionamiento del sistema, cada vehículo de los servicios troncales está equipado con tres elementos:

- Un aparato receptor de GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés) que reporta la ubicación del bus.
- Un computador en el bus en el cual está programado el itinerario.
- Un sistema de comunicaciones (trunking) por medio del cual se envía y recibe información del Centro de Control y la Policía.

POLITICA AMBIENTAL DE TRANSMILENIO

Bogotá - Colombia, es el mayor centro urbano del país. Concentra el 17% de la población y genera el 25% del PIB, es decir, la cuarta parte de la producción nacional. Para su mantenimiento y crecimiento, este modelo de desarrollo de la ciudad requiere de una gran concentración bienes y servicios ambientales. La actividad de la ciudad consume energía y afecta la sostenibilidad ambiental de su territorio.

La **calidad de vida** en la ciudad está directamente relacionada con la calidad del medio ambiente. En particular la calidad del aire en las grandes ciudades del mundo está afectada por las emisiones producidas por el parque automotor que circula dentro de ellas. En estos términos la introducción de tecnologías más limpias en el área de transporte, redundará en mejoras en la calidad del aire.



La operación del Sistema Transmilenio constituye una contribución a la sostenibilidad ambiental urbana: es un proyecto que se inserta dentro del ordenamiento de la ciudad, produciendo amplios ejes de desarrollo urbano y mejoramiento ambiental. El proyecto aporta al aumentar la eficiencia energética del transporte con:

- Reducción del consumo de combustible por pasajero
- Mayor aprovechamiento del tiempo de uso de la flota
- Aumento del volumen de pasajeros transportados por kilómetro recorrido
- Autorregulación de la oferta de servicios
- Reducción tiempo de recorridos
- Vinculación de flota con tecnología más limpia y eficiente
- Uso eficiente del agua y de la energía

El Sistema Transmilenio se constituye en un proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), en tanto las emisiones nocivas totales en la ciudad son inferiores con la operación del Sistema, que sin el mismo:

- Sustitución de buses obsoletos, contaminantes (chatarización).
- Sustitución parcial de transporte privado por público
- Eficiencia energética

- menor consumo de combustible por pasajero transportado
- Uso de tecnologías más limpias (buses con tecnologías Euro II y Euro III, que obtienen mejor desempeño en la operación y menores niveles de emisión de gases)
- Integración modal que fomenta la creación y utilización de ciclo rutas y senderos peatonales (mediante la generación de nuevos espacios públicos plazoletas e infraestructura de conexión al sistema y ciclo parqueos en algunas estaciones).

El Sistema Transmilenio se ha convertido en una opción de **eficiencia energética y ambiental**, un aporte significativo a la sostenibilidad ambiental de Bogotá-Colombia, sus procesos integrales de gestión ambiental adicional a los procesos antes mencionados involucran la gestión adecuada de residuos sólidos, el manejo y tratamiento de los residuos líquidos generados en los patios, para lo que se dispone de plantas de tratamiento para las aguas residuales, uso de detergentes biodegradables en los procesos de lavado, programas de capacitación en aspectos ambientales, uso eficiente del agua y de la energía, procesos de separación de residuos y aprovechamiento de material reciclable.

Ventajas

- Carril exclusivo para su desplazamiento.
- Evita a gran escala la contaminación auditiva y del aire.
- Acceso a personas discapacitadas.
- Facilidad de trasbordo y cambio de rutas pagando un pasaje.
- Variedad de rutas.
- Optimizar el tiempo en el desplazamiento.
- Fácil ubicación para los pasajeros respecto al sector al cual se desea llegar.
- La ciudad presenta un sistema organizado y agradable a la vista de los ciudadanos.
- Se construyeron corredores para ciclo rutas.
- Genero una cultura ciudadana al utilizar los puentes, andenes y alamedas evitando la accidentalidad de peatones.

REFERENCIAS

Instituto Nacional de Transporte INTRA, 1969, estudio de rutas y organización del transporte en Bogotá.

Uniandes, 1976, estudio de organización y administración del transporte Urbano de Bogotá.

Zachhci M, 1982, Modelos y Proyección para el sector Transporte.

Universidad Nacional de Colombia, 1986, diseño Optimo de vehículos Diesel de pasajeros para Operación Urbana en Colombia.

Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte – GEIPOT; estudio de padronização dos ônibus; Brasília, 1982

Aproximación conceptual a los Sistemas de Transporte Masivo Urbano y Auditoría a Transmilenio, *Contraloría General de la República – 2006.*

Transporte Masivo Urbano, conceptualización, Alcaldía de Bogotá D.F., 2007.

www.transmilenio.gov.co

Sistemas de transporte Masivo, Instituciones, políticas y contratos, Transmilenio S.A., 2005.

Documentos múltiples de la oficina de Transporte Masivo del Ministerio de Transporte. Coordinadores del Sistema Integral de Transporte Masivo en Colombia (SITM), 2008.

Palestra 07: Característica do transporte aquaviário na Amazônia Ocidental

Cláudio Dantas Frota, doutorando em Planejamento de Transporte, professor da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo demonstrar as condições dos serviços prestados no transporte aquaviário de passageiros nos rios da Amazônia Ocidental visando oferecer um suporte efetivo na busca da melhoria da qualidade do serviço prestado e a conseqüente satisfação dos usuários. Baseado nos pontos fracos identificados quando da elaboração da pesquisa de doutoramento efetuada junto aos usuários das embarcações e na revisão da literatura realizada, construiu-se propostas de melhoria

que efetivamente torne mais segura e agradável a modalidade de transporte mais usada pelos povos da Amazônia.

1. INTRODUÇÃO

O modo hidroviário é responsável pela sobrevivência do complexo da bacia amazônica, pois quase a totalidade do abastecimento básico é feita através de suas vias. Outro papel fundamental desenvolvido por encontra-se no escopo social, atendendo ao transporte das populações ribeirinhas, ao seu abastecimento energético, promovendo, ainda, a acessibilidade da educação e saúde. No Estado do Amazonas cerca de um milhão de pessoas, na sua maioria de baixa renda, trafegam por ano nas 25 mil embarcações de médio porte, predominantemente construída com casco de madeira. Além disso, existe um grande número de pequenas embarcações, com as mesmas características, trafegando em rios de médio e grande porte. Tal modalidade de navegação, pela grande freqüência de utilização, é considerada de alto risco devido à falta de manutenção adequada das embarcações, a superlotação e ao carregamento desordenado das embarcações, gerando sobrecarga nos barcos e aumentando as estatísticas de acidentes fluviais, naufrágios com mortes ou desconforto dos usuários de primordial serviço de transporte.

Portanto para que se estude a Amazônia, se faz necessário um melhor entendimento da particularidade do lugar, já que as grandes corporações internacionais estão preocupadas com a biodiversidade amazônica e não com políticas que procuram beneficiar o homem amazônico. A população amazônica, ainda hoje apresenta um grande vínculo com o regime dos rios, demonstrando também as modificações ocorridas através do tempo, onde apesar do aspecto geral a Amazônia também se encontra em um contexto singular.

Diante das distâncias que separam os municípios na Região Amazônica onde o tempo de duração das viagens é medido em dias, diferentemente das outras Regiões cujo norteador temporal é hora e onde o transporte é efetuado predominantemente por embarcações de pequeno e médio que podem representar um alto risco para os usuários, em virtude da falta de qualidade na manutenção adequada das embarcações, da falta de compromisso com a higiene das instalações, a baixa qualidade dos alimentos servidos, o desconforto das acomodações, a superlotação e ao carregamento desordenado das

embarcações. Tais informações contribuem para o aumentando das estatísticas de acidentes em tal modo de transporte, evidenciado por problemas de saúde contraídos por passageiros durante o trajeto fluvial, desconforto geral dos usuários e até naufrágios com mortes, tornando assim essencial a pesquisa focada na melhoria da qualidade em tão essencial meio de transporte para os nortistas.

Mostrou-se assim, relevante a necessidade de se conhecer os reais desejos e aspirações dos passageiros, não só para se implantar uma metodologia que vise fornecer elementos para se conceber padrões de qualidade no serviço, como também, para converter este conhecimento num poder de pressão, que, bem articulado com a população usuária dos serviços do transporte fluvial, no plano político, possa interferir junto aos governos, na definição de suas prioridades. Deve-se ressaltar que o principal ingrediente deste mix é o conhecimento das necessidades dos clientes; até mesmo, para que se possa cooptá-los.

Os naufrágios nos rios amazônicos, como o ocorrido, em maio de 2008, com a embarcação Comandante Salles, posto para navegar sem ter passado por inspeção, deixou um saldo de 50 mortos e tornou-se símbolo de uma ameaça aos usuários do transporte aquaviário na Amazônia Ocidental. Nas calhas dos grandes rios amazônicos, há uma frota de embarcações que transporta de 30 milhões a 50 milhões de passageiros por ano e é composta por verdadeiras armadilhas flutuantes. São embarcações de madeira, grande parte mal conservada e sem equipamentos básicos de navegação, como rádio, que levam cargas e pessoas em excesso. Além disso, calcula-se que haja, pelo menos, 5 (cinco) mil embarcações piratas, sem registro nas capitânicas fluviais da Marinha, atuando em tal modo de transporte.



Figura 1.1.2 Naufrágio Barco do Comandante Sales - 50 mortos origem: Manacapuru/destino: Manaus

Fonte: Acervo do Autor

Construídos de forma artesanal, muitos barcos não têm estrutura para enfrentar as turbulências dos rios e clima amazônicos, sujeitos às tempestades tropicais com ventos repentinos que ajudam a desestabilizar as embarcações. Nos portos de Manaus as irregularidades são flagrantes, algumas embarcações trafegam com tanto peso que a linha d'água, por vezes, ultrapassa o limite de segurança para navegação. Barcos altos, dois ou três pisos de madeira, pronto para seguir viagem com carga empilhada, de bebidas, sacaria e mercadorias em geral, que tomam todo o porão e o convés inferior. Os Passageiros geralmente viajam em embarcações onde há risco potencial de tombamento, ajeitam-se em redes para percorrermos viagens de dias pelos caudalosos rios da Amazônia Ocidental.

2. A ADMINISTRAÇÃO DA QUALIDADE ENTRE PRETADORES DE SERVIÇOS

O conceito de qualidade em serviços, além de derivar do conceito geral de qualidade, tem na multiplicidade de atributos a abordagem do gerenciamento de serviço, cujo foco principal volta-se a como o serviço é percebido pelo cliente para se tornar a mais importante força impulsionadora da operação dos negócios (ALBRECHT, 1998). Autores concordam que a satisfação do cliente é uma avaliação passageira, específica de uma transação, e que a qualidade de serviço é, por outro lado, uma atitude formada por uma avaliação global de um desempenho à longo prazo. Sem dúvida, esses dois conceitos são interligados, contudo a relação entre

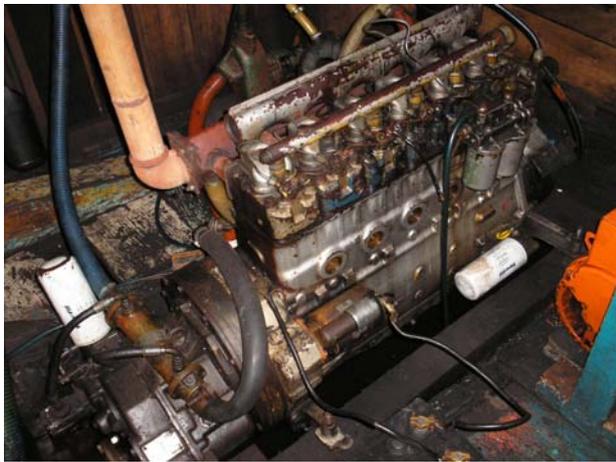
eles é obscura. Alguns estudiosos acreditam que a satisfação do cliente leve à qualidade de serviço percebida, enquanto outros atestam que esta última impulse aquela primeira (BATESON; HOFFMAN, 2001). Apesar dessa confusão, a maneira pela qual esses dois conceitos se relacionam com o comportamento de compra permanece, em grande parte, explicada, pois a satisfação ajuda os clientes a reconsiderar percepções de qualidade de serviço (CRONIN; TAYLOR, 1992). A lógica para esse posicionamento consiste no seguinte: nas percepções que os consumidores têm da qualidade do serviço de uma empresa, com a qual não têm experiência prévia, baseiam-se nas suas expectativas como consumidores; nos encontros subsequentes com a empresa fazem o consumidor passar pelo processo de não confirmação, reconsiderando ainda mais as percepções da qualidade do serviço; em cada encontro adicional com a empresa gera reconsiderações ou reforça as percepções dessa qualidade e nas percepções reconsideradas modificam futuras intenções de compra do cliente.

Para se transmitir um conjunto consistente de experiências satisfatórias que propicie uma avaliação de alta qualidade, é preciso que todos se concentrem na tarefa de prestar um ótimo atendimento ao usuário. As necessidades dos consumidores devem ser entendidas em detalhes, o que também deve acontecer com as limitações operacionais da empresa. Os prestadores de serviço devem focar a qualidade, e o sistema deve ser projetado para dar sustentação a essa missão, sendo controlado diretamente e transmitindo o que se esperava.

Em serviços, segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (1998), a avaliação da qualidade surge ao longo do processo da prestação, que geralmente ocorre no encontro entre o cliente e um funcionário da linha de frente. A satisfação do cliente com a qualidade do serviço pode ser definida pela comparação entre a percepção do serviço prestado e a expectativa do serviço desejado. Quando se excede esta última, o serviço é percebido como sendo de qualidade excepcional e também como agradável surpresa. Quando, no entanto, não ocorre essa extrapolação, a qualidade passa a ser inaceitável.

Na Amazônia Ocidental, ao comprar uma passagem em qualquer barco regional, é de fundamental importância que o cliente faça a checagem das condições mínimas de segurança, sob pena de por em risco sua vida e a de seus familiares, as figuras de 2.1 a 2.4 abaixo, demonstram a falta de compromisso para com a qualidade e segurança dos usuários do modo de transporte aquaviário de

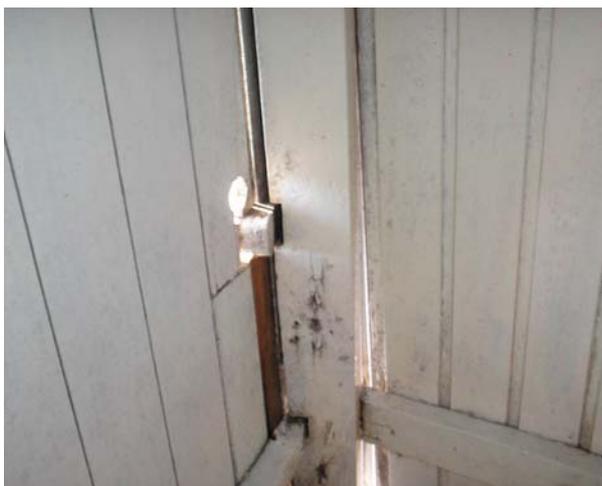
passageiros.



Figuras 2.1 e 2.2 Falta de Manutenção no quadro de comando e do motor propulsor

Fonte: Acervo do autor





Figuras 2.3 e 2.4 - Falta de manutenção comum nas embarcações

Fonte: Acervo do autor

3. METOLOGIA DA PESQUISA POR AMOSTRAGEM EFETUADA EM EMBARCAÇÕES ATRACADAS NO PORTO DA MANAUS MODERNA

Com lastro na gestão da qualidade voltada para a prestação de serviço de transporte de passageiros em barcos regionais, levantou-se uma série de problemas que, se não forem sanados, coloca-se em risco vidas humanas pela péssima manutenção de várias embarcações.

Para ratificar nossa abordagem, efetuou-se pesquisa em 29 (vinte e nove) embarcações regionais de porte variado atracadas nos portos da Manaus Moderna. Os dados foram adquiridos através da aplicação “in loco” de questionários e entrevistas com os proprietários e passageiros.

Considerando os conceitos-chave que sustentaram a metodologia aplicada, esta foi estruturada em três grandes fases operacionais:

FASE – I (Mapeamento da estrutura representativa do serviço): foi designado basicamente para a identificação (mapeamento) do conjunto (estrutura) de elementos e funções de serviços ofertados pela empresa de navegação com seus respectivos determinantes da qualidade;

FASE – II (Estabelecimento de prioridades): foi destinado ao estabelecimento de prioridades, junto aos passageiros, relativas aos diversos elementos, funções e determinantes da qualidade, mapeados na fase anterior;

FASE – III (Avaliação da qualidade): foi responsável pela efetivação da avaliação da qualidade das diversas funções do serviço, estruturadas na FASE – I e priorizadas na FASE – II.

Dessa forma, procurou-se elaborar uma lógica de estruturação e operação da metodologia proposta que fosse simples e racional, de modo que oferecesse aos proprietários e usuários a relativa simplicidade na visualização dos objetivos, dos meios de operação e dos possíveis ganhos de resultado.

4. ANÁLISE DE SWOT DO MODO DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO

O transporte aquaviário na Amazônia Ocidental tem destacada cada importância social no processo produtivo do amazônida. Todavia, alguns trabalhos foram realizados em diversos segmentos de tal modo de transporte e muito pouco tem contribuído para a consolidação de um sistema de informações, especialmente sobre a produção e qualificação do transporte, que possibilite a elaboração de planos de investimentos e políticas públicas mais apropriadas à realidade local, que ensejem a promoção do desejável desenvolvimento do setor. Essa deficiência, por um lado, decorre da própria condição natural da região: rica hidrograficamente e de proporções geográficas continentais. Por outro lado, pela fragilidade administrativa e financeira das instituições responsáveis pela produção de informações sobre a atividade.

Para o caso da Amazônia Ocidental, apesar de o transporte predominantemente ser o fluvial, muito pouco se conhece a respeito da movimentação de passageiros, cargas e a formação de tarifas e das características das rotas (tempo nas escalas, portos visitados), por exemplo, o que acaba dificultando um ordenamento de todo o sistema e inviabilizando políticas de estado para o setor. Além do mais, não se tem conhecimento de outra região que realize um transporte com características semelhantes.

4.1. PONTOS FORTES DO SETOR DE TRANSPORTE FLUVIAL

- a. Único modo de transporte que, pelas características peculiares da Amazônia, possui capacidade de gerar integração social e desenvolvimento regional de regiões ribeirinhas, uma vez que representa a única alternativa de transporte para a população de baixa renda, conforme se observa na tabela 4.1.1, resultado da pesquisa de dados primários efetuada pelo doutorando.

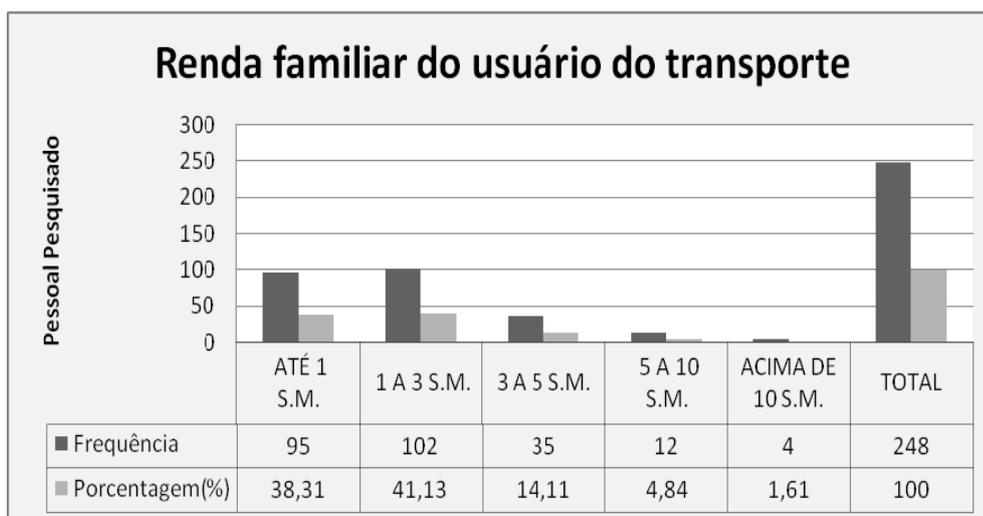


Tabela 4.1.1 Distribuição da Renda Familiar do Usuário do Modo de Transporte

Fonte: Acervo do pesquisador

- b. Forte gerador de emprego e renda na região, somente no Amazonas, o segmento emprega diretamente milhares de famílias;
- c. Baixo custo de combustível por milha reduzido;
- d. Capacidade de integração e desenvolvimento de regiões ribeirinhas pela capilaridade do sistema;
- e. Menor custo total de investimento e maior facilidade para o seu equacionamento no sistema hidroviário, em comparação às alternativas terrestres em virtude da necessidade de vultosos investimentos para expandir a infra-estrutura rodoviária;
- f. Grande movimentação de cargas e passageiros intermunicipais e interestaduais distribuídos em diversas rotas fluviais, geralmente de média e longa distância;
- g. Algumas linhas de passageiros e cargas possuem demandas reduzidas, porém, essenciais para os habitantes ribeirinhos que compõem a região, logo, pode-se afirmar que na Amazônia os rios comandam a vida.

4.2 PONTOS FRACOS DO SETOR DE TRANSPORTE FLUVIAL

- a) Falta de regulamentação pelo governo do Estado do Amazonas, que provoca a concorrência desleal entre as linhas regulares e uma multiplicidade de barqueiros clandestinos prestando serviços de

transporte em precárias condições, as embarcações são carentes de segurança, higiene, frontalmente desconfortáveis e operam em múltiplas rotas;

- b) O sistema de transporte de passageiros, mesmo grande parte daquelas embarcações regularmente cadastradas, tem como configuração geral a carência de condições de eficiência, qualidade, conforto, regularidade e segurança. Conforme se pode constatar nas tabelas 4.2.1 a 4.2.3 abaixo, resultado das pesquisas efetuadas pelo doutorando:

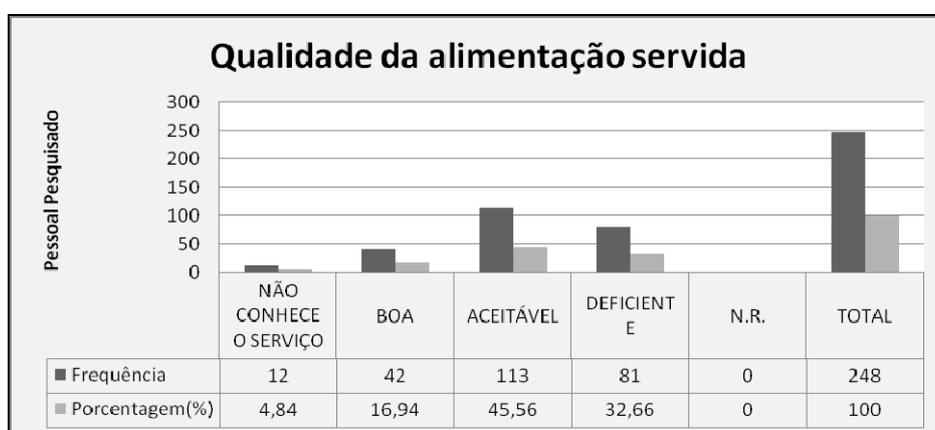


Tabela 4.2.1 Qualidade da Alimentação servida a bordo

Fonte: Acervo do autor

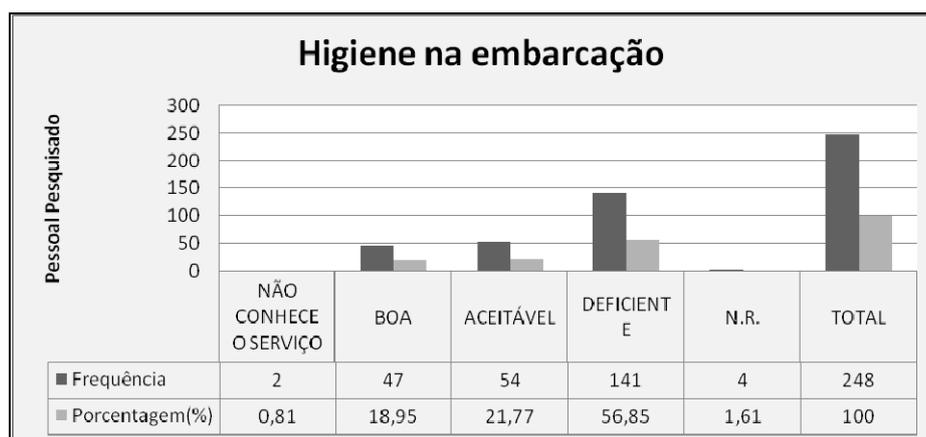


Tabela 4.2.2 Higiene nas Embarcações Pesquisadas

Fonte: Acervo do autor

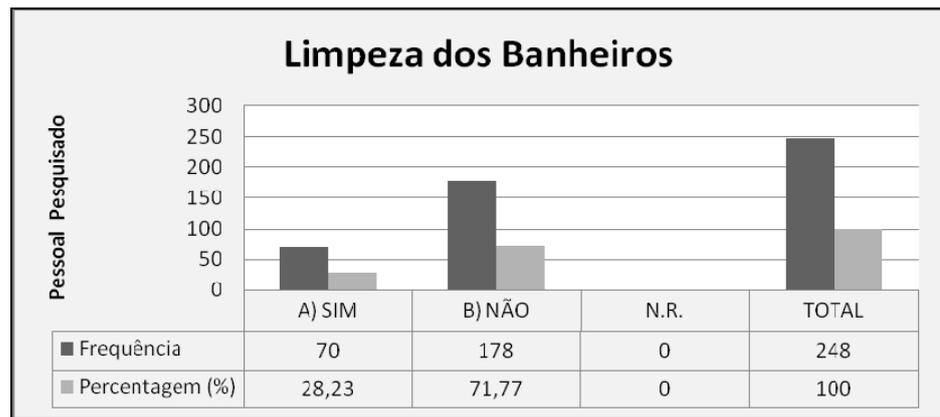


Tabela 4.2.3 Higiene e Limpeza dos Banheiros

Fonte: Acervo do autor

- c) Praticamente não existe nível de estrutura organizacional dos armadores, as poucas que formalmente as possuem, atuam com características organizacional tipicamente linear ou militar, o que inibe a participação dos colaboradores no processo. A gestão dessas empresas é cada vez mais difícil devido às contingências por elas enfrentadas. É expressivo o número de empresas do setor de transporte aquaviário que passam por grandes dificuldades, muitas ocasionadas pela falta de planejamento adequado do negócio e falta de foco na gestão de seus processos;
- d) Nas viagens mais longas, devido à baixa velocidade praticada, existe a necessidade de habitar a embarcação por um longo período de tempo, o que onera os custos, causa desconforto e desestimula a viagem por pessoas que querem conhecer a região, nas tabelas 4.2.4 e 4.2.5, resultado das pesquisas do doutorando, pode-se observar a ocorrência do problema.

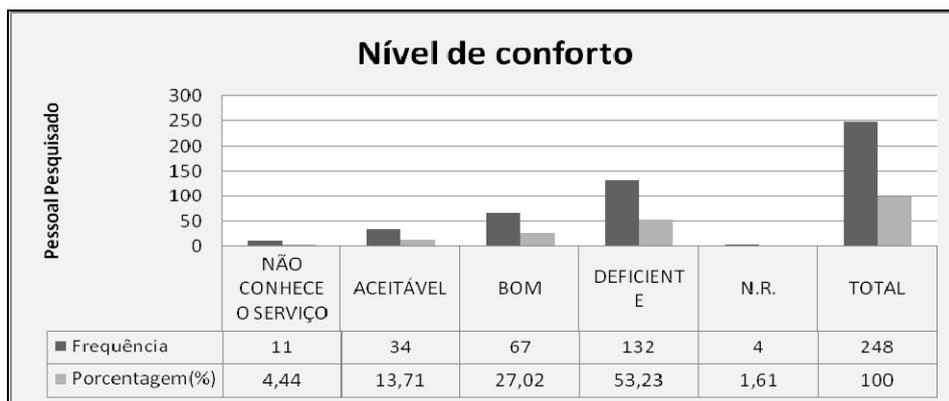


Tabela 4.2.4 Nível de conforto nas embarcações

Fonte: Acervo do autor

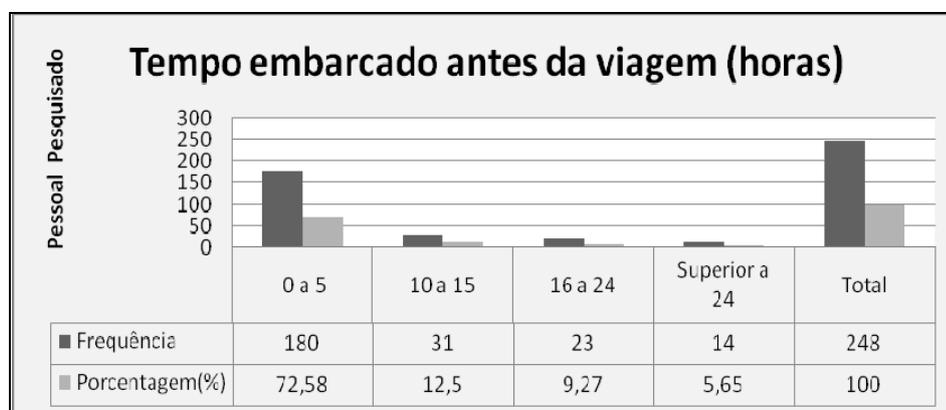


Tabela 4.2.5 Tempo Embarcado antes da Viagem

Fonte: Acervo do autor

- c) Os poucos terminais existentes operam em ambiente insatisfatório de conforto, higiene, serviços inadequados à embarcação e seus passageiros e paisagem do entorno, via de regra, degradada. Os terminais hoje existentes na região são precários e praticamente ainda é incipiente a iniciativa, por parte dos governos, para construções ou melhorias de terminais hidroviários de passageiros para a região.



Figura 4.2.6 Terminais insatisfatórios

Fonte: Acervo do Autor



Figura 4.2.7 Acessibilidade deficitária

Fonte: Acervo do Autor

- d) Longa duração das viagens devido à baixa velocidade da embarcação, a falta de planejamento na distribuição de serviço e à demora no embarque/desembarque provocado pela inexistência de terminais especializados, principalmente para transporte de passageiros;
- e) Integração inexistente ou precária com os modos terrestres, quer física, operacional ou tarifária;
- f) Ainda que se observem melhorias recentes, em algumas linhas, o sistema de transporte de passageiros tem como configuração geral a de ser carente de segurança aos usuários. As figuras 4.2.8 e 4.2.9 representam a manifestação de usuários sobre o problema.

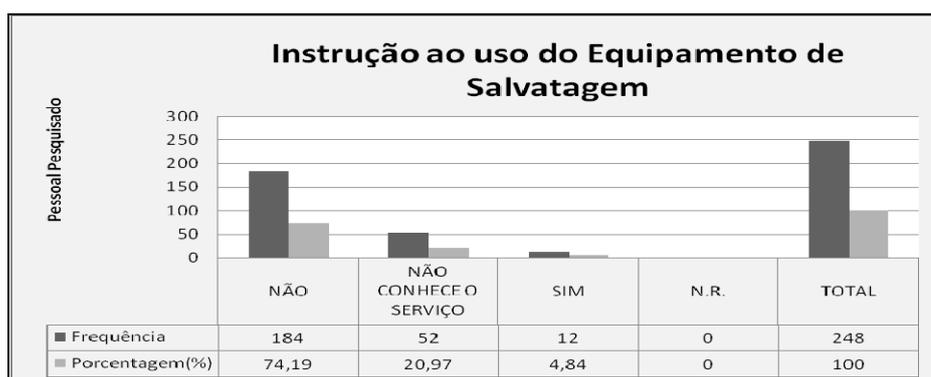


Tabela 4.2.8 Desconhecimento de equipamentos de salvatagem

Fonte: Acervo do autor

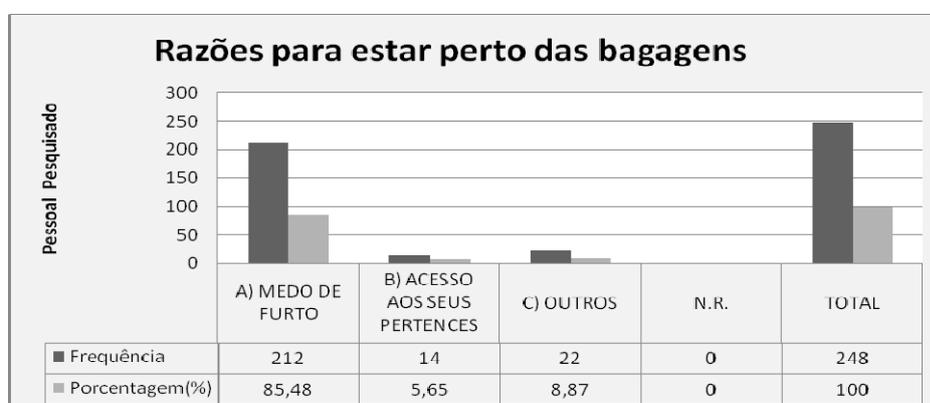


Tabela 4.2.9 Falta de segurança quanto aos pertences dos passageiros

Fonte: Acervo do autor

- g) A característica da frota que presta serviço á região é de existência de embarcações com idade elevada, defasada tecnologicamente e de baixo nível de conforto relativamente às alternativas disponíveis das embarcações principalmente no transporte de passageiros;
- h) Os meios de informação e comunicação com os usuários do modal é frontalmente insuficiente. Os usuários não recebem qualquer orientação sobre as condições da embarcação é comum o uso do jargão popular “nesta viagem entrego totalmente minha vida a Deus” ou “ Seja o que Deus quiser”;
- i) Principalmente entre as embarcações de pequeno porte, existem diversas linhas com origens e destinos diferentes e com necessidades e

características distintas que mudam de rota sem o conhecimento dos usuários;

- j) A falta de higiene e barulho excessivo do motor das embarcações, muitas vezes provocados pela inexistência de serviço de manutenção preventiva adequada ou ausência de isolamento acústico.
- k) A maioria das embarcações descumpra as normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) no que diz respeito aos procedimentos relativos ao tratamento de dejetos e águas servidas. Tais resíduos são diretamente lançados nos rios da região e comprometem o meio ambiente.
- l) Muitas embarcações são a única fonte de renda dos armadores. Famílias inteiras dependem das receitas advindas das tarifas de serviços, sejam de passageiros ou de cargas. Tal situação comumente leva o armador ao descontrole do fluxo de caixa das empresas prestadoras dos serviços. Os baixos faturamentos, provocados também pelo alto preço dos combustíveis e lubrificantes, também dificultam os investimentos na manutenção das embarcações;
- m) Os incipientes investimentos públicos, aliado a falta de ações visando minimizar a prática do serviço informal/clandestino em tal modo de transporte, dificultam o crescimento do empresário do setor;
- n) Os recursos oriundos do Fundo da Marinha Mercante necessitam de remodelagem operacional, como forma de efetivamente apoiar os armadores existentes. A burocracia, o diminuto número de agentes financeiros e a cobrança de garantias reais, são entraves que tornam inacessíveis os créditos aos pequenos armadores;
- o) Considerando a importância social de tal modo de transporte para a região, os agentes financeiros necessitam rever a taxa de juros e del credere para maximizar a operacionalização de liberação de recursos, principalmente para o segmento de passageiros;

5. CONCLUSÃO

A segurança da navegação é a salvaguarda da vida humana nos rios da Amazônia, é tarefa e responsabilidade de todos aqueles que, direta ou indiretamente, estejam envolvidos com a navegação, quer sejam passageiros ou proprietários das

embarcações. No que diz respeito à gestão da qualidade no transporte fluvial, podemos afirmar que para se buscar a qualidade nas embarcações, é necessário que os proprietários estabeleçam um plano de melhoria no qual devem ser destacados os elementos essenciais da estratégia da empresa, os principais objetivos a serem atingidos, as medidas prioritárias e o modo de alocação e controle dos recursos. Para que os componentes do plano sejam atingidos com sucesso, faz-se necessário que se ouça, com atenção e continuamente, a opinião dos clientes. Essa atitude investigativa dará sustentação a duas grandes fases da metodologia proposta: a análise de prioridades e a avaliação da qualidade das funções dos elementos do serviço. É importante salientar que o proprietário da embarcação precisa de conscientização para que possa sistematizar a implementação de ações corretivas e de melhoria, otimizar o processo necessário pela eliminação de etapas desnecessárias e/ou repetitivas, maior integração entre a área responsável pelo processo, seus fornecedores e seus clientes, intensificação das ações de planejamento dos processos e melhoria contínua dos processos e de seus resultados.

6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALBRECHT, K. Revolução nos serviços. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1998.

BATESON, J. E. G.; HOFFMAN, D. K. Managing services marketing. New York: Harcourt Inc, 2001.

BERRY, Leonard L. Serviços de satisfação máxima : guia prático de ação. Rio de Janeiro : Campus, [19--?]. 316 p.

CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês). 8. ed. Belo Horizonte: Desenvolvimento Gerencial, 1999. 224 p.

CRONIN, J. J.; TAYLOR, S. Measuring service quality: a reaxemination and extension. Journal of Marketing, v. 56, p. 60-63, July 1992.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. Service management: operations, strategy, and information technology. Boston: Irwin/McGraw-Hill, 1998.

NOGUEIRA, R. J. B. (1999) Amazonas, um estado ribeirinho. Edua, Manaus: EDUA.

JURAN, J. M. A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. 551 p. ISBN 85-221-0071-3.

DATA: 11/09/2008

PAINEL 02 – Eixos de integração: alternativas logísticas

Palestra 01: O entreposto da ZFM como facilitador logístico

José Darci Granziol, diretor superintendente do Entrepósito de Resende/RJ.



01



Apresentação Corporativa Entrepasto Resende



02

CONCEITO



ZFM Entrepasto Resende é um pólo de distribuição de produtos industrializados na Zona Franca de Manaus, em armazém geral localizado no Município de Resende, Estado do Rio de Janeiro.



03

ZFM – ENTREPÓSITO RESENDE



Modelo de logística, decorrente de acordo entre os Estados do Amazonas e Rio de Janeiro, exclusivo para as empresas estabelecidas na Zona Franca de Manaus.

Operação é realizada pelo Armazéns Gerais Columbia S.A., possibilitando aos depositantes vendas diretas a seus clientes (pessoas jurídicas e físicas).



04

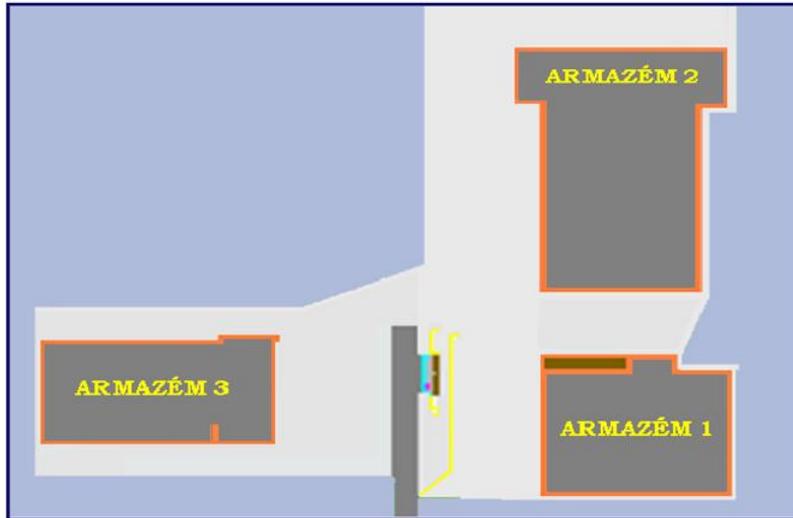
LOCALIZAÇÃO



São Paulo	270Km	Belo Horizonte	350Km
Rio de Janeiro	170Km	Porto de Sepetiba	100Km

05

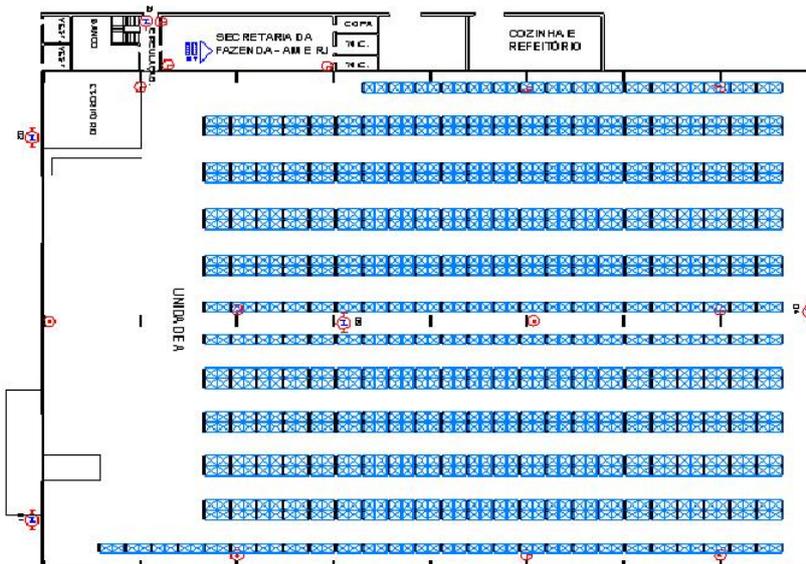
CARACTERÍSTICAS DA ÁREA



Área Total	178.000 m2
Armazéns	20.000 m2
Área Pátio	25.000 m2
Refrigerada	500 m2

06

ARMAZÉM 1



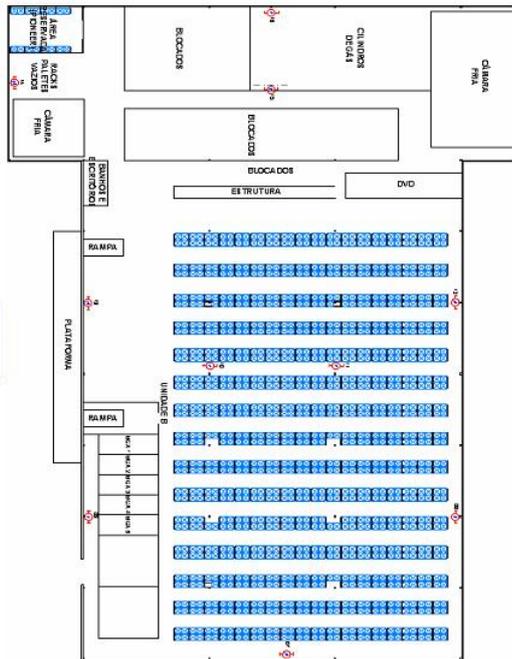
Posições Paleta:	4.300
m3:	8.500

07

ARMAZÉM 2



Posições Paleta:	7.220
m3:	14.300

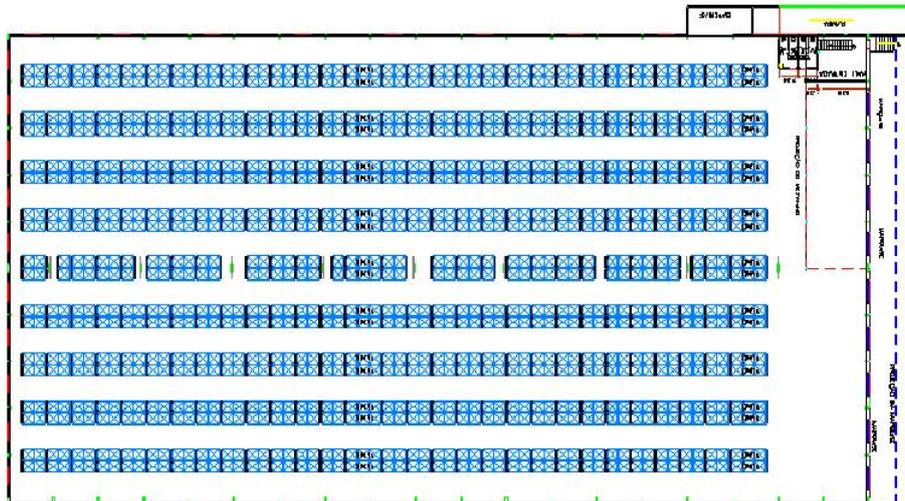


08

ARMAZÉM 3



Posições Paleta:	6.400
m3:	12.700



09

ESTRUTURAS PORTA-PALETES



10

VANTAGENS FISCAIS



- **Estaduais**
 - Postergação do recolhimento do ICMS até a venda do produto armazenado em Resende.
 - Postergação do FTI (Fundo de Turismo e Interiorização)
 - Postergação do FMPES (Fundo para Micro e Pequenas Empresas)
- **Federais**
 - Postergação do recolhimento do PIS/COFINS até a venda do produto armazenado em Resende.

11

VANTAGENS FISCAIS E FINANCEIRAS



- Vendas a partir de Resende, se equiparam fiscalmente às vendas diretas de Manaus;
- Responsabilidade pelo pagamento do imposto é do Depositante e não do Armazém Geral;
- Possibilidade de venda direta a pessoas físicas (exceto para os Estados do Rio de Janeiro e Amazonas);
- Assessoria através de Repartição Fazendária (SEFAZ-AM) no Entrepósito ZFM Resende;
- Notas fiscais geradas por equipamento remoto no Entrepósito;
- Transferência a custo da mercadoria proporcionando ganhos no custo de seguro;

12

VANTAGENS LOGÍSTICAS



- Formação de estoque estratégico, possibilitando maior controle sobre agendamentos e programações;
- Proximidade dos centros consumidores reduzindo o tempo das entregas, riscos de atrasos, com baixo custo de transporte de distribuição.
- Estoque centralizado permite flexibilidade e maior controle no atendimento ao cliente;
- Oferta de Distribuição para todo o Brasil pelo Entrepósito ou outros operadores;
- Facilidade de uso do modal Cabotagem, via Porto de Sepetiba;
- Administração das devoluções e recusas (proximidade dos centros consumidores) permite flexibilidade comercial com redução de custos;
- Melhor gerenciamento de avarias;
- Exportação facilitada pela proximidade aos principais portos, aeroportos e rodovias do país, além de maiores opções de frequências para os mais diferentes destinos.

13

FORMAS DE VENDA E LOGÍSTICA - MANAUS



- **Venda direta Manaus ou via Entrepósito - ZFM**
 - Modalidade de venda mais apropriada para empresas incentivadas pelo ICMS com 100% de aproveitamento.
- **Venda via Armazém Geral**
 - Operação mais burocrática do ponto de vista fiscal;
 - Modalidade que preserva os benefícios fiscais, com pequena perda no resultado da empresa;
 - O Armazém Geral é responsável pelo ICMS.
- **Venda via Filial**
 - Constituída em um operador logístico ou próprio;
 - Logística menos burocrática que o Armazém Geral;
 - Altos custos fiscais (ICMS / PIS / COFINS).

14

IMPACTO NO CAIXA



Simulação para venda no valor de R\$ 100.000,00

Ocorrências	Venda Direta ou via A.G. Resende	Remessa Armazém Geral outros Estados	Transferência para Filial outros Estados
Base de Cálculo ICMS	Base de Cálculo ICMS = preço de venda final (100.000,00)	Base de Cálculo ICMS = preço de venda a vista (90.000,00)	Base de Cálculo ICMS = preço de custo (60.000,00)
Débito do ICMS	12.000	10.800	7.200
Crédito do ICMS	4.800	4.800	4.800
Saldo do ICMS	7.200	6.000	2.400
Benefício ICMS Restituível = média 55%	3.960	3.300	1.320
ICMS pago em Manaus	3.240	2.700	1.080

Caixa da Empresa

Entrada 1	12.000	12.000	12.000
Saída 1	3.240	2.700 Paga (-) 540	1.080 Paga (-) 2.180
Saída 2	-	1.200 Paga (+) 1.200	4.800 Paga (+) 4.800
Saldo de Caixa	8.760	8.100 Perda 660	6.120 Perda 2.640

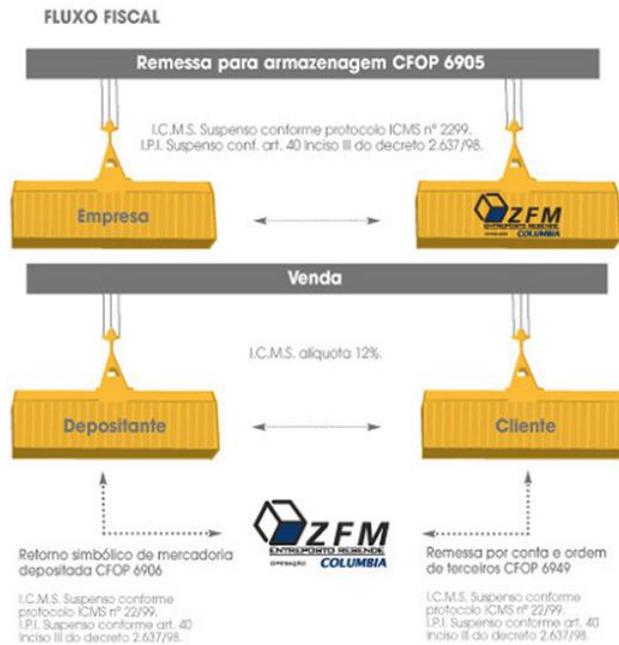
1 - Recebimento do ICMS pago pelos clientes nas vendas

2 - Pagamento do ICMS apurado na fábrica de Manaus

3 - Pagamento do ICMS apurado no Armazém, ou na filial de outros estados

15

FLUXO FISCAL



16

ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO



17

PRESSUPOSTOS DE UTILIZAÇÃO



- Ter contrato com o Entrepósito ZFM - Resende;
- Ter autorização das Secretarias dos Estados do Amazonas e Rio de Janeiro;



18

PRINCIPAIS CLIENTES



19

Palestra 02: Logística como fator de competitividade

Wilder Ferreira da Cunha, diretor da Associação Comercial e Industrial de Uberlândia (ACIUB) e superintendente do Núcleo Integrado de Logística de Uberlândia (NIL).



NIL
Núcleo Integrado de Logística

ACIUB 75 anos
ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E INDUSTRIAL DE UBERLÂNDIA

“Logística como fator de competitividade”

Wilder Cunha

01

Visão Internacional - Holanda

Mercado de Serviços Logísticos

- População – 16.000.000 de habitantes;
- PIB – 590 Bilhões U\$ – 70% serviços;
- Porto de Rotterdam: porta de entrada e centro distribuidor para a Europa;
- É o maior porto do mundo em extensão e atende todos os modais de transporte.



02

Visão geral do setor

Características principais

- Processo de planejar e gerenciar fluxos de materiais e informações a partir de qualquer ponto de uma cadeia produtiva até seu destino final. Está presente em qualquer atividade produtiva
- Os principais serviços relacionados à logística são:
 - transporte
 - estoque
 - armazenagem
- No Brasil, o segmento cresceu a partir da década de 90 (controle de inflação, abertura da economia e privatizações do setor produtivo)
- Os custos logísticos no País representam cerca de 11,7% do PIB (em países desenvolvidos, esse custo representa, aproximadamente, 7,0 a 10,0%)
- As empresas de logística sofreram transformações nos últimos anos, principalmente no Brasil – o mercado cada vez mais demanda produtos e serviços disponibilizados de forma rápida, customizada e eficiente
- A logística de transportes no Brasil caminha para a saturação – não absorverá o aumento da produção sem investimentos na sua ampliação e sem otimizar a distribuição de cargas entre modais



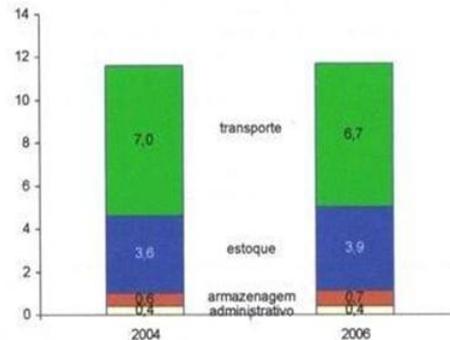
03

Custos logísticos



Composição dos custos logísticos

% do PIB, (2004-2006)



Custos logísticos

- Os custos logísticos representam cerca de 11,7% do PIB
- US\$ 125 bilhões

04

Pólo Industrial de Manaus

- Crescimento do Pólo Industrial de Manaus na ordem de 26% em 2006 totalizando mais de 500 indústrias;
- Importações de US\$3 bilhões;
- Venda US\$22,8 bilhões (93% no mercado interno).

Entrepósito de Manaus:

É um pólo de distribuição de produtos industrializados na Zona Franca de Manaus, em armazém geral localizado no Município de Uberlândia. Um modelo de logística, decorrente de acordo entre os Estados do Amazonas e Minas Gerais, exclusivo para as empresas estabelecidas na Zona Franca de Manaus, com suspensão de ICMS por até 180 dias. As operações do Entrepósito possibilitam aos depositantes vendas diretas a seus clientes (pessoas jurídicas e físicas), ou seja, mais vantagens logísticas e financeiras para os seus usuários.

05

Porque Uberlândia

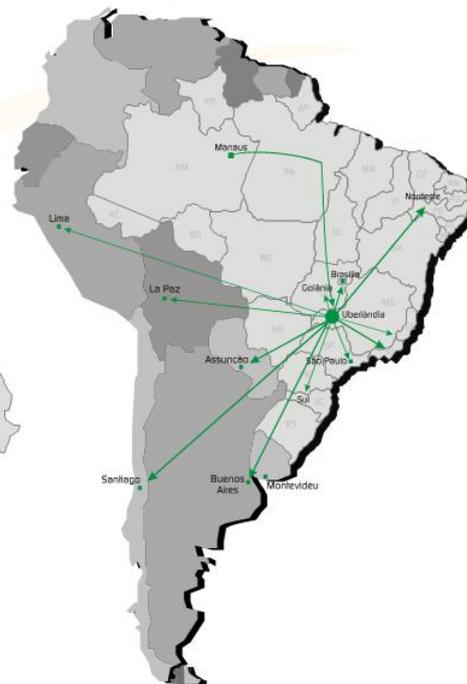
- Uberlândia ocupa uma posição geográfica estratégica no centro do Brasil;
- Uberlândia tem vocação logística;
- A malha rodoferroviária liga a cidade aos principais mercados do país;
- Uberlândia é a terceira maior cidade de geração de riqueza no estado de Minas Gerais, ficando atrás apenas de Belo Horizonte e Betim.



06

Rota Logística Inteligente

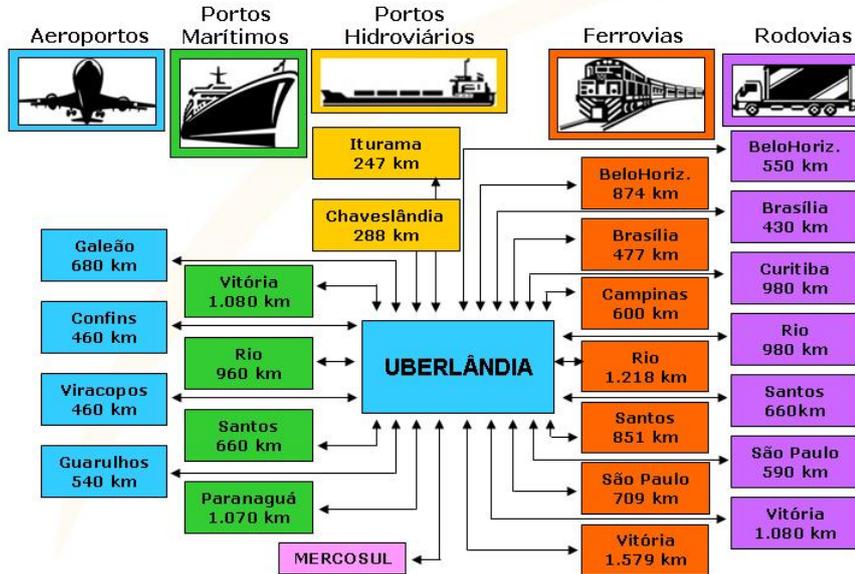
- Todo produto que vem de Manaus com destino ao Sudeste e Sul, passa por Uberlândia.
- Uberlândia exporta para todo o país via atacados e distribuidores.
- Uberlândia possui grande disponibilidade de frota.
- Importante parcela do consumo do país está concentrado em um raio de 600km de Uberlândia



07

Uberlândia: Localização frente aos modais de Logística

Uberlândia está interligada com estrutura inter-modal a todo o país.



08

Uberlândia: Infra-estrutura de Logística – Rodoviário / Aeroviário

Além de uma malha viária de interligação privilegiada, estão em execução investimentos de duplicação nas rodovias Br 050, Br 365 e Br 452 e em fase final a construção do anel viário de Uberlândia.

Rodovias que interceptam Uberlândia

Rodovia	Interligações		
BR 050	Brasília	Uberlândia	São Paulo
BR 365	Montes Claros	Uberlândia	São Simão (GO)
BR 452	Rio Verde(GO)	Uberlândia	Araxá
BR 455	Uberlândia	CampoFlorido	Planura
BR 497	Uberlândia	Iturama	Paranaíba

Fonte: Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes - DNIT



O Aeroporto de Uberlândia receberá investimentos da ordem R\$ 70 Milhões, triplicando a capacidade de passageiros e cargas.

Movimentação Operacional Aeroporto de Uberlândia

Ano	Embarque e Desembarque		Ano	Embarque e Desembarque	
	Nº Passageiros			Carga aérea (toneladas)	
2002	304.193		2002	984.502	
2003	235.659		2003	742.347	
2004	334.785		2004	767.237	
2005	536.182		2005	1.209.556	

Fonte: Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária -INFRAERO

09

Uberlândia: Infra-estrutura de Logística – Ferroviário / Porto Seco do Cerrado

Além da malha ferroviária interligar Uberlândia aos principais portos do país, Vitória-ES e Santos-SP, o Porto Seco do Cerrado garante todos os serviços aduaneiros de importação e exportação.

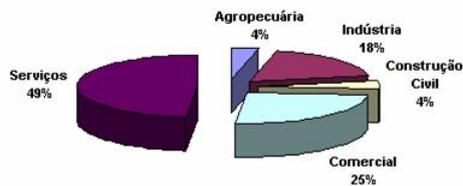


10

Uberlândia – Perfil de mão-de-obra e qualificação

Uberlândia conta com 18 instituições de ensino superior, bem como capacitação técnica e operacional para a vocação Logística e de Serviços da região.

Aspectos do Mercado de Trabalho em Uberlândia



	Agropecuária	Indústria	Construção Civil	Comercial	Serviços	Total
Nº Empregados	4.814	25.105	5.937	34.368	65.674	135.898
Participação	3,54%	18,47%	4,37%	25,29%	48,33%	100,00%

Nível Escolar	Alunos
Ensino Médio	36.556
Profissional Nível Técnico	2.865
Superior Graduação	33.298
Especialização L.S.	1.655
Mestrado S.S.	1.322
Doutorado	208

11

■ Mercado de Uberlândia

- Dos 10 maiores atacadistas nacionais 6 estão em Uberlândia totalizando mais de R\$ 8 bilhões de faturamento por ano;
- Presença das principais redes de varejo internacionais, nacionais e regionais;
- Presença de todas as redes nacionais de eletrodomésticos;
- Grande número de empresas atuando no segmento de Logística;
- Agronegócios, Biotecnologia e Pecuária com representatividade nacional;
- Em um raio de 600 km de Uberlândia existe concentração de população, representando grande parte do consumo brasileiro.



12

■ Benefícios

- Uberlândia está localizado no centro do mercado consumidor sendo o maior pólo distribuidor do país;
- Toda a produção do PIM de Manaus escoada via rodoferroviária passa pela cidade de Uberlândia, com destino aos Atacadistas, Distribuidores e Grandes Redes de Eletroeletrônicos e Magazines;
- Uberlândia possui grande concentração de:
 - Magazines: Lojas Mig, Luiza, Bahia, Eletrosom, Zema, Ponto Frio e Ricardo Eletro;
 - Atacados: Martins, Peixoto, Arcom, Aliança e União.
- Com a vocação de Uberlândia como pólo distribuidor nacional desenvolveu-se a capacidade de absorção das demandas e formação de mão de obra qualificada;
- Características da Logística:
 - Uberlândia importa de todo o país;
 - Uberlândia distribui tudo que importa em frota própria;
 - Agilidade na operação de Distribuição provendo melhor nível de serviço;
 - A localização privilegiada de Uberlândia provê fácil acesso aos principais portos do país pelos principais modais logísticos, onde recebem constantes investimentos.



13

■ Núcleo Integrado de Logística

Participantes:



14

■ Núcleo Integrado de Logística

Conceito

Núcleo de integração que visa fomentar negócios e congregar a comunidade logística.

Missão

Capacitar a comunidade logística, buscando o desenvolvimento de Uberlândia e região, através da integração globalizada.

Visão

Fortalecer os negócios, aplicações e empreendimentos da cadeia logística.

15

Núcleo Integrado de Logística

Áreas para desenvolvimento de negócios

- ✓ Operadores Logísticos
- ✓ Comercio Exterior
- ✓ Consultorias
- ✓ Tributaristas
- ✓ Operadores de Armazéns
- ✓ Operadores de E.A.D.I

Capacitação

- ✓ Cursos Profissionalizantes
- ✓ Instituições de Ensino
- ✓ Fundações

Infra-estrutura

- ✓ Modal Aéreo
- ✓ Modal Dutoviário
- ✓ Modal Ferroviário
- ✓ Modal Hidroviário
- ✓ Modal Rodoviário
- ✓ Meios de Comunicação
- ✓ Tecnologia e Serviços

16

Obrigado !

nil@aciub.com.br

Telefone (+55 34) 3239 1501

17

PAINEL 03 – Eixo integração da região norte ao centro-sul do país

Palestra 01: Transporte hidroviário na Amazônia

Philip M.. Fearnside, pós-doutorado com especialidade em Ecologia, Processo e Impactos de Desmatamento, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

Transporte Hidroviário por Cabotagem como Alternativa à Rodovia Manaus-Porto Velho (BR-319)

Philip M. Fearnside

Paulo Maurício Lima de Alencastro Graça

A reconstrução proposta da Rodovia BR-319 (Manaus-Porto Velho) implica em graves impactos ambientais, trazendo os processos e atores do Arco de Desmatamento para a Amazonia Central (Fearnside & Graça, 2006a,b). Os benefícios de pavimentar a BR-319 são, indubitavelmente, menores do que aquele retratado no discurso político que cerca o assunto. A justificativa principal apresentada é a redução de custos de transporte no frete para o centro-sul brasileiro, aumentando assim a competitividade de produtos industriais de Manaus nos mercados de São Paulo e de outros centros urbanos. Porém, os produtos industriais de Manaus, como televisores e motocicletas, não são artigos perecíveis para os quais a diferença de alguns dias em tempo de transporte faria uma diferença significativa. Remessa de tal frete por navio para o porto de Santos é muito mais eficiente, ambos, em termos de uso de energia, como em termos de custos de mão-de-obra, quando comparado com a remessa em milhares de caminhões, independente da rota rodoviária. É notável que os mesmos argumentos utilizados como justificativa para a BR-319 estão sendo simultaneamente empregados como parte da justificativa para pavimentar a rodovia BR-163 de Santarém à Cuiabá (por exemplo, Simonetti, 2005; Brasil, SUFRAMA, 2005). O frete atualmente levado de Manaus para Belém em barcaças e transportado em caminhão para São Paulo pela rodovia Belém-Brasília (BR-010) leva 11 dias, e chegaria em 5 dias se transportado em caminhão a partir de Santarém (Brasil, BNDES, 1998, p. 68). Desnecessário dizer que contabilizando o mesmo frete para justificar a BR-319 implica que este benefício se evaporaria para a

BR-163. A atual rota multimodal via Porto Velho é mais barato que a rota via Belém, mas só é utilizável durante uma parte do ano porque o rio Madeira não é navegável durante seu período de vazante (o nível da água no Madeira varia em 15 m ao longo do curso do ano, e a profundidade em Porto Velho é de apenas 2 m quando a vazão do rio chega ao mínimo anual).

A rota de transporte por caminhão de Manaus para São Paulo pela rodovia Belém-Brasília pareceria faltar lógica quando comparada com movimento de frete por cabotagem, ou navios litorais, entre Manaus e Santos. O Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que é responsável em promover o desenvolvimento de infra-estrutura de transporte, estima que o transporte por navios reduziria o custo do frete porta a porta em 50% quando comparado às atuais opções via barça e rodovia (Brasil, BNDES, 1998, p. 102). Porém, conforme constatado pelo BNDES, o “transporte de carga geral por cabotagem é praticamente inexistente” (Brasil, BNDES, 1998, p. 64). O BNDES (1998, p. 100) estabelece que “o maior impedimento para movimento deste frete por cabotagem está na ineficiência e insegurança dos portos. (...) Se taxas e qualidade de serviço estivessem em acordo com normas internacionais, assim tornando a operação regular de cabotagem viável, o frete entre Manaus e a região de sudeste cairia em aproximadamente R\$3 mil [US\$2,6 mil na época][por cada container], ou a metade do custo atual.” Além de custos portuários, o BNDES também enfatiza preços “abusivos” de serviços auxiliares. “Somente as taxas de praticagem no rio Amazonas custavam R\$100 [US\$86] por container em 1998, em média, ou 3% do custo total do frete entre Manaus e São Paulo.”

Uma comparação do custo médio de transporte Manaus-São Paulo em 2005 indica a grande vantagem da cabotagem sobre transportes rodoviários (Tabela 1). O sistema rodo-fluvial atual é 3,4 vezes mais caro.

Tabela 1: Custo médio de transporte Manaus-São Paulo em 2005*

	R\$/t/km	R\$/t/2692 km	R\$/container
Cabotagem	0,06501	175,01	3.500
Rodo-fluvial	0,22348	601,61	12.032

(3,4 vezes mais caro)

*Dados de Peixoto (2006, pág. 104). O cálculo considera US\$1=R\$2,50 e é para carga de 20 t em um container de 20 pés.

Além do porto de Manaus, no centro da cidade, foi construído um porto particular e há outro planejado. No entanto, estes estão voltados principalmente para servir navios de rotas internacionais, e não à cabotagem. Assim, é necessária a construção de outro porto, com capacidade suficiente de atender toda a demanda para navios de cabotagem. Uma possibilidade seria de fazer o novo porto em Itacoatiara, onde há mais espaço disponível do que em Manaus, e conectá-lo com o Distrito Industrial de Manaus ou por uma rodovia melhorada ou por ferrovia.

A infra-estrutura física dos portos foi melhorada sob os programas “Brasil em Ação” e “Avança Brasil”. No entanto, parte da insegurança dos portos resulta da dependência de estivadores em Santos para descarregar os navios. O sindicato de estivadores tem fechado este porto estratégico periodicamente durante as últimas décadas, em decorrência de greves sobre assuntos trabalhistas. De fato, acredita-se que o objetivo de quebrar o poder de estrangulamento deste sindicato foi uma das razões para que o governo militar brasileiro lançasse seu programa maciço de construção de rodovias nos anos 1970. O temor a tais eventos não deveria ser usado para justificar a manutenção artificial de alternativas de transportes onerosas e ambientalmente destrutivas, já que esta fonte de incerteza não é maior para cabotagem do que é para quaisquer das exportações principais do Brasil, tais como a soja.

O porto de Manaus é o mais ineficiente do Brasil em termos do número de horas necessárias para carregar e descarregar um navio: 36 horas, ou duas vezes o

tempo que leva em Santos (Ono, 2001, p. 43). Além de ser ineficiente, os portos também são caros. Em um relatório pela Confederação Nacional do Transporte, uma “ação necessária” identificada para tornar a cabotagem viável é “reduzir o excedente de mão-de-obra nos portos” (CNT, s/d[C. 2002], p. 148). A modernização reduziu o número de tarefas manuais, assim resultando em trabalhadores em excesso. A Confederação Nacional do Transporte esboça uma estratégia de negociação baseado em ofertas de aposentadoria antecipada para estes trabalhadores. Porém, nós sugeriríamos que no caso de Manaus muito disto pudesse ser desnecessário, já que a necessidade de expansão do porto deveria permitir que os atuais trabalhadores sejam retidos.

O discurso político relativo aos benefícios de transportar a produção industrial de Manaus para São Paulo por caminhão pela BR-163 ou pela BR-319 pode ter pouca relação ao real desdobramento dos fatos, uma vez que as rodovias estejam pavimentadas. Por exemplo, a pavimentação da rodovia BR-174 em 1997 foi justificada com base de que seriam transportados por caminhão produtos industriais de Manaus para a Venezuela, de onde seriam exportados por navio para o porto de Houston, Texas, E.U.A. (Abdala, 1996). Isto foi planejado para reduzir em 15 dias o tempo do percurso, comparado com a exportação dos produtos diretamente por navio a partir de Manaus. Depois que a rodovia foi pavimentada, nenhuma frota de caminhões apareceu para tirar proveito desta nova rota de exportação. A maior eficiência econômica de exportar diretamente por navio é evidente, a diferença em custo excede o valor de economizar duas semanas em transporte. Não obstante, o discurso relativo a uma rota de caminhão para a Venezuela serviu seu propósito, ganhando apoio político para pavimentar a rodovia. O aumento de desmatamento em Roraima é um dos custos contínuos da rodovia BR-174.

O Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (EIA/RIMA) de qualquer obra deve, por lei, comparar a obra proposta com alternativas para os propósitos da obra planejada. No caso da rodovia BR-319, o propósito principal é o transporte de frete das fábricas do Distrito Industrial da SUFRAMA para os mercados em São Paulo. Evidentemente, o EIA/RIMA da rodovia deveria considerar a opção de construir um novo porto e transportar esse frete por cabotagem, o que seria mais barato e muito menos danoso ao meio ambiente do que a opção rodoviária.

LITERATURA CITADA

- Abdala, I. 1996. "Governo retoma o projeto do asfalto da Manaus-Caracaraí." *Amazonas em Tempo* [Manaus] 29 de janeiro de 1996. p. 8.
- Brasil, BNDES.1998. Transporte na região amazônica. Cadernos de Infra-Estrutura No. 7, BNDES, Rio de Janeiro, RJ. 114 p. http://www.finame.com.br/conhecimento/cadernos/aicad_07.pdf
- Brasil, SUFRAMA. 2005. Pólo industrial de Manaus. Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), Manaus, Amazonas. Apresentação Powerpoint.
- CNT. s/d [C. 2002]. *Transporte de Cargas no Brasil: Ameaças e Oportunidades para o Desenvolvimento do País. Diagnóstico e Plano de Ação*. Confederação Nacional do Transporte (CNT) & Centro de Estudos em Logística (COPPEAD), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ. 200 p.
- Fearnside, P.M. & P.M.L.A. Graça. 2006a. BR-319: Brazil's Manaus-Porto Velho Highway and the potential impact of linking the arc of deforestation to central Amazonia. *Environmental Management* 38(5): 705-716. DOI 10.1007/s00267-005-0295-y.
- Fearnside, P.M. & P.M.L.A. Graça. 2006b. O corte profundo na floresta: Reconstrução de estrada na Amazônia conectará trechos de floresta intocada a áreas de desmatamento. *Scientific American Brasil* 5(54): 10-11.
- Ono, R.T. 2001. *Estudo de viabilidade do transporte marítimo de containers por cabotagem na costa brasileira*. Dissertação de mestrado em engenharia, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. 136 p.
- Peixoto, T.F.A. 2006. Quadro comparativo entre as diferentes modalidades de transporte de mercadorias. pp. 89-108 In: A. Freitas & L.S. Portugal (eds.) *Estudos de Transporte e Logística na Amazônia*. Novo Tempo, Manaus, Amazonas. 396 pp.
- Simonetti, A. 2005. "BR-163: Preservação em primeiro lugar. A secretária de Coordenação da Amazônia do Ministério do Meio Ambiente, Muriel Saragoussi, garante que a recuperação da rodovia BR-163 vai beneficiar a Zona Franca." *Amazonas em Tempo* [Manaus] 01 de abril de 2005. p. A-3.

Palestra 02: Alternativas ao transporte da Amazônia

Aimberê Freitas, doutorando em Planejamento de Transporte, professor da Faculdade Roraimense de Ensino Superior e presidente do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima.



IV FIAAM – Feira Internacional da Amazônia

Amazônia: Conexão com o Atlântico Norte por Ferrovias



Prof. Aimberê Freitas

Manaus, 11 de setembro de 2008

01



IV FIAAM – Feira Internacional da Amazônia

Fatos

- Manaus é a cidade mais importante da Amazônia Ocidental.
- Está situada na margem do grande rio Amazonas.
- Sua população, em estado constante de crescimento, está hoje por volta de 1,7 milhão de habitantes.
- É a cidade 4ª colocada no PIB nacional.
- Seu pólo industrial é o mais pujante da América do Sul.

02

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia



Fatos

Pelo seu lado Norte está o **Estado de Roraima** com uma população de 400 mil habitantes com um Pólo Agroindustrial que produz grãos: arroz, milho e soja.

03

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia



Fatos

O Noroeste do Estado do Pará faz divisa com Roraima e com o Amazonas.

No Estado do Pará, mais especificamente no vale do Rio Trombetas, há produção de bauxita.

04

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia



Fatos

Pelo porto graneleiro de Itacoatiara foram exportadas 2,5 milhões de toneladas de soja em 2007.

05

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia



Fatos

Entre Manaus e Boa Vista, capital de Roraima, destaca-se em Presidente Figueiredo, o Projeto de mineração Pitinga que explora Cassiterita

06

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia

Fatos



Pelos portos de Manaus transitaram para o PIM 355.395 TEUs (containers), no ano de 2007 de acordo com dados da SNPH.

Desses, 39,7% são transportados em navios de Longo Curso.

Isso significa dizer que são 142.158 TEUs que chegam a Manaus e que não são provenientes do Brasil

07

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia

Fatos



Há um volume crescente de cargas no eixo Manaus, Roraima, Pará que o Brasil desconhece.

08

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia



Fatos

Cálculos realizados para minha tese de doutorado mostram que em 2008 teremos mais de 14 milhões de toneladas a serem transportadas nesse eixo.

Numa perspectiva pessimista se aproximadamente 30% dessa carga optasse por ferrovia teríamos 5 milhões de toneladas a serem transportadas.

Numa projeção para 2025 teremos mais de 26 milhões de toneladas

09

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia



Fatos

**E essa carga será transportada.
Será transportada pelos modais aéreo, rodoviário e fluvial**

10

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia



Fatos

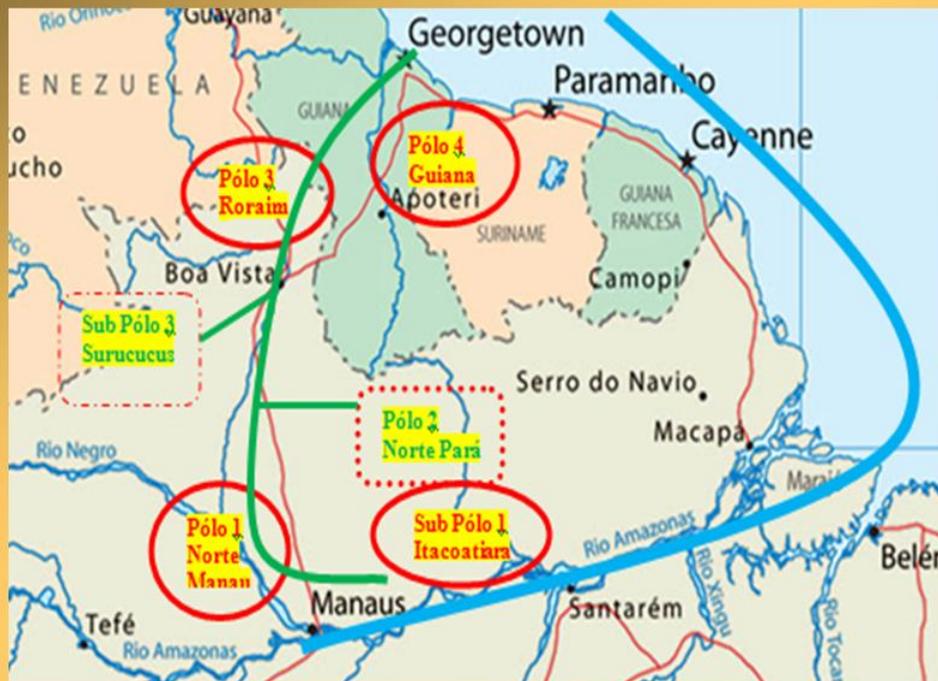
Não é à toa que o aeroporto de Manaus é o terceiro maior em movimentação de cargas no Brasil.

Também não é à toa que o Brasil investe tanto em rodovias até na Amazônia.

O modal hidroviário na Amazônia é insuficiente para atender com ECONOMIA tal volume de carga

11

Atentem para este mapa:



12

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia



Fatos

Manaus para Georgetown

De Navio são:

1.569 milhas náuticas = 2.856 km. Numa velocidade de 8,5 milhas/h (média) = 15,47 km/h. Gasta-se 184,6 horas com o tempo de viagem

De Trem são:

1.308 km. Numa velocidade baixa de apenas 20 km/h gasta-se 65,4 horas com o tempo de viagem

13

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia



Fatos

O Brasil sempre esteve de costas para a Amazônia.
E assim continua.

Uma ferrovia agride muito menos o meio ambiente que a rodovia, mas se teima em privilegiar esta última.

O transporte hidroviário é o mesmo do período áureo da borracha. Não houve evolução.

14

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia



Fatos

Dizem até que o Rio Negro é negro em protesto pela esquecimento da Amazônia

15

Vejam agora a melhor saída para esta parte da Amazônia:



16



IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia

Solução

New Amsterdam, próxima de **Georgetown**, na Guyana é uma modesta cidade na foz do Berbice River que tem águas profundas e onde pode ser construído um porto capaz de receber navios e por onde pode escoar **com economia e lógica** a produção dessa parte da Amazônia para a Ásia, USA, Canadá a até Europa



17

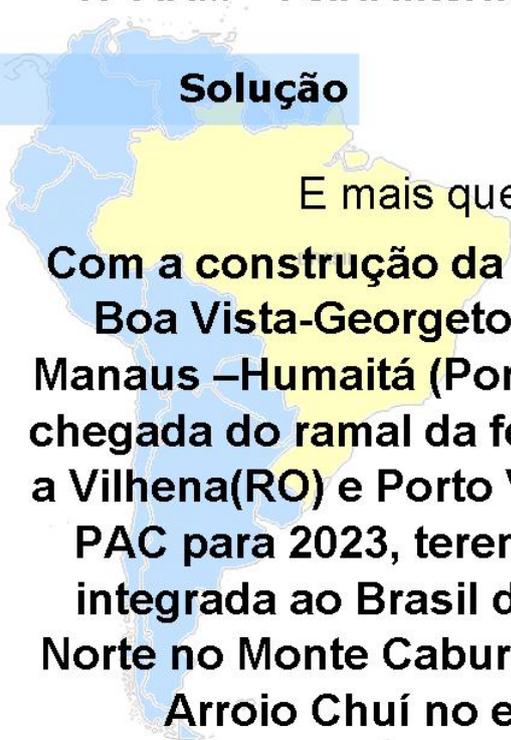


IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia

Solução

E mais que isso:

Com a construção da ferrovia Manaus-Boa Vista-Georgetown, da ferrovia Manaus –Humaitá (Porto Velho) e com a chegada do ramal da ferrovia Ferronorte a Vilhena(RO) e Porto Velho, prevista no PAC para 2023, teremos a Amazônia integrada ao Brasil desde o extremo Norte no Monte Caburaí em Roraima ao Arroio Chuí no extremo Sul.



18

IV FIAM- Feira Internacional da Amazônia

Esse é o objetivo



19

IV FIAM – Feira Internacional da Amazônia

Agradecimentos

Muito Obrigado.

Prof. Aimberê Freitas

Presidente do IAF

Doutorando em Engenharia de Transporte pela COPPE-
UFRJ-UFAM com apoio da SUFRAMA

E-mail: aimbere.freitas@gmail.com



20

Palestra 03: O transporte ferroviário como alternativa para o desenvolvimento sustentável na Amazônia: resultados do debate Ferrovia x BR 319

Mariano Colini Cenamo, graduação em Engenharia Florestal, secretário executivo do Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (IDESAM).

O TRANSPORTE FERROVIÁRIO COMO ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: RESULTADOS DO DEBATE FERROVIA X BR 319⁵

Mariano Colini Cenamo⁶

E-mail: mariano@idesam.org.br

1. Contexto

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo brasileiro prevê vários projetos de infra-estrutura para a região Norte do Brasil, dentre eles reconstrução da rodovia BR-319, que liga Manaus (AM) a Porto Velho (RO), que está orçada em aproximadamente R\$ 697 milhões (DNIT, 2008). A BR-319 foi aberta inicialmente da década de 70, contando com uma extensão de 875 km, mas no momento não se constitui como via de acesso entre Manaus e o sul do país devido à suas péssimas condições de trafegabilidade⁷.

Atualmente, seu traçado apresenta sérios problemas de infra-estrutura e apenas o trecho próximo a Manaus, entre Careiro da Várzea e Careiro Castanho está asfaltado e em condições razoáveis de tráfego – o trecho entre Humaitá-AM e Porto Velho-RO encontra-se em condições de regulares a ruins. Ainda que as obras de reconstrução da BR-319 estejam anunciadas, seu início depende ainda do processo de licenciamento ambiental, que deve ser aprovado pelo Ministério do Meio Ambiente/IBAMA.

⁵Documento base elaborado para o seminário “Logística na Amazônia: as iniciativas relevantes em estruturação”, realizado no dia 11 de Setembro de 2008 durante a IV Feira Internacional da Amazônia (FIAM), organizado pela Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (FT/UFAM).

⁶ Secretário Executivo do IDESAM – Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (www.idesam.org.br), E-mail: mariano@idesam.org.br.

⁷ A viagem entre Manaus e Porto Velho chega a durar até 5 dias, sendo possível apenas com automóveis 4x4 e caminhões, não havendo postos de gasolina na maior parte do trecho e haver riscos de atolamento em todo seu traçado.

Para tanto, a Resolução 01/86 do CONAMA (artigo 5º Inciso I), exige que seja feito um estudo sobre a viabilidade de todas as alternativas tecnológicas que poderiam ocorrer como substitutas ao projeto de infra-estrutura proposto, considerando inclusive sua compatibilidade com os planos e programas governamentais em implementação na área de influência do projeto. Dentre essas alternativas, vem sendo discutida com maior ênfase a possibilidade de inclusão de um projeto ferroviário como substituto a BR-319.

Em 19 de março de 2008 foi organizado um evento público pelo IDESAM e pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (SDS/AM) intitulado **Ferrovia x BR-319: Um Debate Urgente e Necessário para o Amazonas**. O debate contou com palestrantes dos Governos Estadual e Federal, prefeituras, setor industrial e empresarial de Manaus, ONGs, universidades e institutos de pesquisa, além de um público de mais de 200 pessoas⁸.

O debate foi encerrado com a conclusão de que a região em questão possui singularidades específicas e importantes, que devem ser consideradas na elaboração de políticas de transporte relacionadas a prevenção do desmatamento e promoção do desenvolvimento sustentável na Amazônia. Estudos já realizados indicam que a ferrovia atenderia amplamente às necessidades de transporte de passageiros e carga, além de apresentar significativas vantagens em relação aos impactos sociais e ambientais.

A seguir são apresentados alguns desses aspectos, nos campos econômico social e ambiental – que devem ser considerados para a tomada de decisão sobre qual modal de transporte devemos adotar para o desenvolvimento sustentável em nossa região.

2. Impactos Sociais e Ambientais

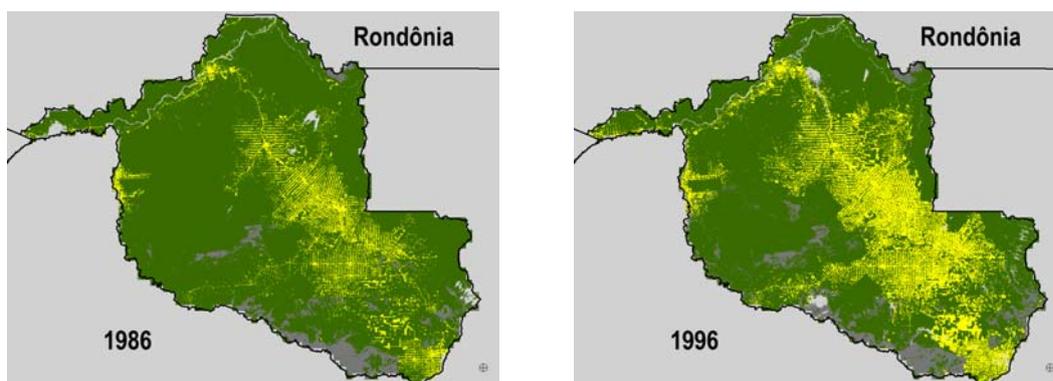
Desde o início da ocupação da região amazônica não se tem conhecimento de uma estrada que não tenha acarretado grandes conseqüências sociais e ambientais. Para a área de influência da BR-319 pode se esperar um amplo processo de invasão e grilagem de terras (que já se iniciou), violência no campo e no trabalho, além do deslocamento de populações indígenas de seus territórios, prejudicando suas

⁸ O Relatório com as principais conclusões do evento, bem como todas as apresentações realizadas encontra-se disponível para download na página web do IDESAM: www.idesam.org.br

identidades culturais. Para a cidade de Manaus podemos citar o inchaço populacional e a ocupação desordenada, e conseqüentemente, o aumento dos índices de violência e desemprego, moradia e saneamento básico. Soma-se ainda, considerando o fluxo de novos migrantes e a falta de planejamento, o risco do aumento dos bolsões de pobreza e do tráfico urbano causado pela fácil alternativa de veículos das regiões de centro-oeste, nordeste e sudeste do país chegarem a Manaus.

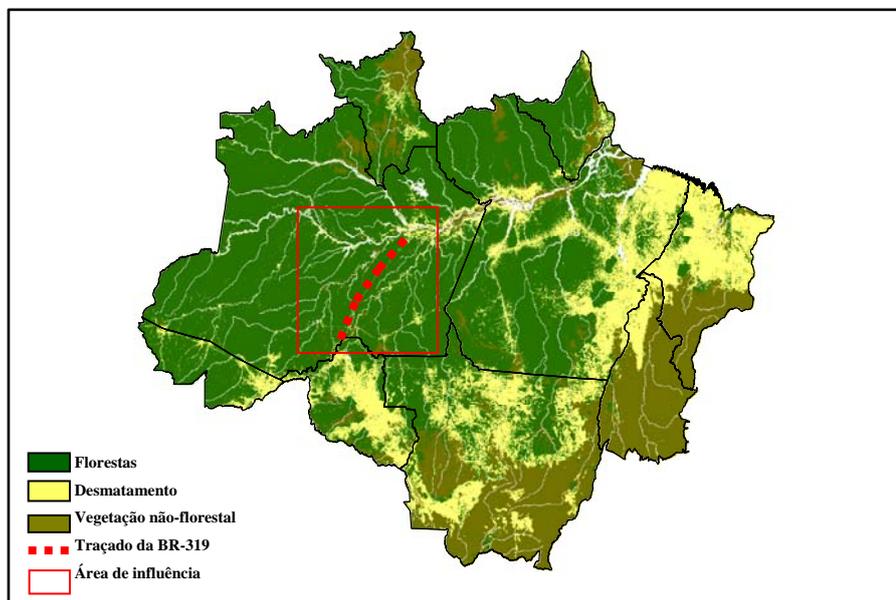
O maior impacto esperado com a reconstrução da BR-319 é o desmatamento em larga escala resultante da ocupação desordenada de terras às margens da estrada, que acarretará em emissões de dióxido de carbono para a atmosfera, mudanças no clima e na degradação ambiental com significativas perdas na biodiversidade. Atualmente 80% das áreas desmatadas na Amazônia estão concentradas nas periferias da floresta amazônica, contudo, se a re-construção da BR-319 for concluída, o centro e o norte do Amazonas ficarão também fortemente expostos ao desmatamento dando acesso a áreas de florestas totalmente intocadas até então (Fearnside e Graça, 2006).

As áreas de floresta antes isoladas e preservadas passam a ter seu acesso facilitado através da pavimentação. A evolução do desmatamento ao redor das estradas e a criação de novas estradas vicinais iniciam um processo crescente de desmatamento, intensificando a área sob influência do desmatamento. A Figura 1 apresenta esse padrão de desmatamento, decorrente da construção de estradas no Estado de Rondônia na década de 90.



Fonte: Moutinho, 2007.

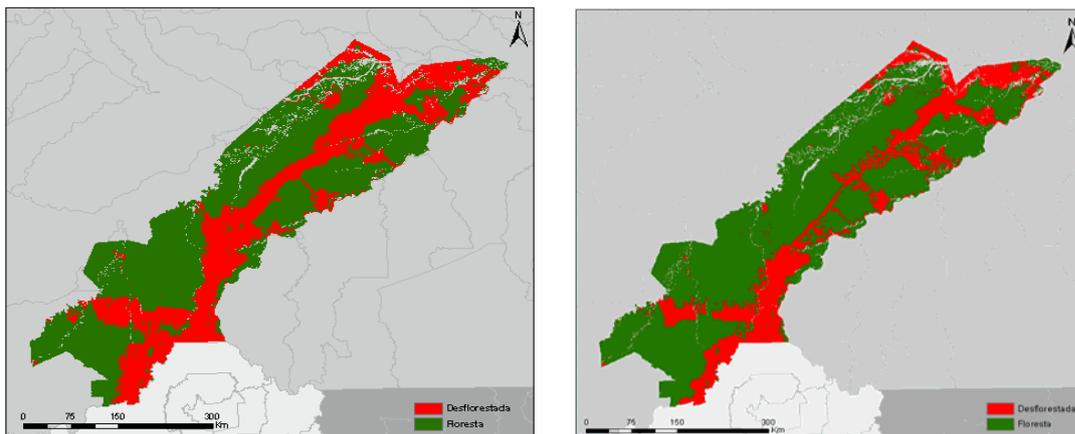
Figura 03– Evolução do desmatamento com o efeito “espinha de peixe no Estado de Rondônia entre os anos de 1986 e 1996.



Fonte: Soares-Filho et al, não publicado.

Figura 02 – Desmatamento na Amazônia brasileira até 2006, baseado em dados do programa PRODES do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Os modelos mais avançados de simulação do desmatamento indicam que a pavimentação da rodovia BR-319 produziria um aumento na área desmatada em relação ao esperado sem a pavimentação (Figura 3), da ordem de 3,4 a 5,1 milhões de hectares. Esse desmatamento emitiria de 640 a **950 milhões segundo** Fearnside (2008) e até **4,9 bilhões de toneladas de dióxido de carbono** para a atmosfera até o ano de 2050, em todo o estado do Amazonas, decorrente da pavimentação da BR-319 (Soares-Filho et al. 2006).



Fonte: Fearnside et al, dados não publicados

Figura 03. Cenários de projeção do desmatamento em 2050 para a construção da estrada: (1) “cenário de baixa governança” – sem reforço da legislação; e (2) “cenário conservação” considerando um aumento da fiscalização e controle ambiental, criação de áreas protegidas, etc.

3. Aspectos econômicos e logísticos

O modelo de transportes utilizado no Brasil tem se baseado na construção e privatização de rodovias. Há décadas, o pouco investimento no transporte ferroviário é questionado no Brasil. Mesmo possuindo elevados custos de manutenção e pedágios aos usuários, as rodovias são responsáveis por cerca de 60% das cargas transportadas no Brasil. Em países do primeiro mundo, tanto para o transporte de cargas como deslocamento de passageiros as ferrovias são muito mais utilizadas.

Na maioria dos países da Europa, especialmente em países como Suíça, Inglaterra, França e Holanda, o transporte ferroviário é de longe o meio mais utilizado. Na Suíça, por exemplo, o modal ferroviário representa 65% do transporte de cargas para fora do país. Nos Estados Unidos os trens são responsáveis por 40% do total de cargas transportadas. Com as novas tecnologias, os vagões são rápidos e luxuosos e apresentam custos bastante baixos, sendo também muito preferidos por passageiros em toda a União Européia. Então, por que não expandir o uso de trens no Brasil?

Devemos também lembrar que transporte ferroviário com eficiência não é privilégio apenas de países de primeiro mundo. Em 2007, a China apresentou seu primeiro “trem bala”, totalmente desenhado e produzido no país. Econômico e eficiente, é o trem mais leve do mundo na categoria. Capaz de transportar 600 passageiros a uma velocidade de 300 km/h, reduz o tempo do percurso de 115 km – Entre Pequim e Tianjin de 80 para apenas 30 minutos de viagem. O Governo Brasileiro já começou a fazer investimentos no setor ferroviário em outras regiões. Por exemplo, foi aprovada a reativação da ferrovia entre São Paulo e Rio de Janeiro, através de um trem bala, fará o trecho de 450 km em apenas uma hora e meia e custará cerca de R\$114 por passageiro.

A proposta da ferrovia é sem dúvida inovadora no contexto nacional. Com o potencial de trazer maiores benefícios sociais e ambientais e o controle do desmatamento, a ferrovia pode angariar um forte apoio e ajuda financeira de órgãos nacionais e internacionais para sua construção e manutenção.

4. A Ferrovia como alternativa a BR-319

Ao apoiar o debate da ferrovia x BR-319, o Governo do Amazonas foi pioneiro na formulação e discussão de uma alternativa economicamente viável e sócio-ambientalmente menos impactante para o desenvolvimento sustentável na Amazônia.

Além dos benefícios sociais e ambientais, a construção da ferrovia apresenta um forte advento econômico resultante da possibilidade de venda de “créditos de carbono”, que seriam gerados pela redução de emissões de GEE do desmatamento (RED). Estes créditos poderiam gerar uma receita da ordem **U\$\$ até 4,5 bilhões de dólares**, em um cenário conservador, sendo capazes de cobrir os custos de construção da ferrovia, e ainda resultando em um superávit financeiro que poderia ser aplicado exclusivamente em projetos de mitigação de impactos ambientais e desenvolvimento sustentável nas áreas próximas ao traçado da ferrovia.

Os custos de reconstrução da rodovia são da ordem de R\$675 milhões, enquanto os custos da construção de uma ferrovia são da ordem de R\$1,95 bilhões (incluindo trilhos, locomotivas, vagões etc). Estimando-se que a ferrovia conseguiria conter em até 80% o processo de desmatamento esperado com a reconstrução da BR-319, seriam evitadas as emissões de cerca de **760 milhões de toneladas carbono (tCO₂), somente pela redução do desmatamento(RED)**.

Considerando a possível venda dos créditos no mercado voluntário a um valor de R\$6,00 por tCO₂ (valor bastante conservador), **a venda dos créditos de carbono poderia gerar até cerca de R\$ 4,5 bilhões**. Este valor, por si só, cobriria os custos de construção da ferrovia (R\$ 1,95 bilhões) e ainda geraria um “**lucro**” **aproximado de R\$2,5 bilhões**, que poderiam ser investidos em ações e projetos sócio ambientais no traçado da ferrovia.

Quadro 01. Breve comparativo entre a Ferrovia e BR-319

Os prós e contras da Ferrovia x BR-319	
Ferrovia	Rodovia BR-319
<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta uma alternativa moderna de meio de transporte para cargas e passageiros, com rapidez e segurança • Permite um controle do acesso e 	<ul style="list-style-type: none"> • Abre caminho para o desmatamento, dando acesso a áreas de florestas intactas na Amazônia Central, antes inacessíveis • Exige maior freqüência de

<p>tráfego de pessoas e veículos no eixo da ferrovia, o que impede a grilagem e invasão de terras e exploração ilegal dos recursos naturais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impede a destruição da floresta, conservando a biodiversidade e garantindo os direitos das populações tradicionais do Amazonas • Contribui para a redução das emissões de dióxido de carbono provenientes do desmatamento e da queima de combustíveis pelos caminhões e automóveis 	<p>manutenção, resultando em constantes gastos financeiros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tem o potencial de gerar uma acentuada migração populacional de outras cidades e estados para Manaus, acarretando em: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumento de tráfego e congestionamentos nas ruas das cidades ✓ Aumento da violência, incidência de crimes e roubos de carros ✓ Diminuição da qualidade dos serviços públicos (saúde, educação, segurança) e crescimento dos índices de desemprego ✓ Crescimento de invasões e ocupação de áreas públicas para moradias ilegais

Fonte: IDESAM (2008)

DATA: 12/09/2008

PAINEL 04 – Eixo de integração sul-americana

Palestra 01: Riscos nos Processos de Infra-estrutura no Eixo de Transporte Multimodal Equador-Brasil

Salomón Enrique JAYA Quezada, director del CETIF, Universidad Central del Ecuador.

**RIESGOS EN LOS PROCESOS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL EJE DE
TRANSPORTE MULTIMODAL ECUADOR - BRASIL**

INTRODUCCIÓN

Hoy en día los mercados están caracterizados por turbulencias e incertidumbre. La turbulencia en el mercado ha tendido a incrementarse en los años recientes por un sinnúmero de razones. La demanda en cada sector industrial parece ser cada vez más volátil que en el pasado. Producto de los avances de la tecnología y ciclos de vida más cortos en los procesos de las empresas, además de la inserción de productos de marca al mercado competitivo, dificultan el pronóstico de la demanda, lo cual constituye un riesgo muy alto en los sistemas de integración de infraestructuras a nivel regional.

El transporte en las operaciones internacionales está íntimamente relacionado con los elementos claves de todo contrato de compra venta, como el precio, la entrega y los riesgos que entraña. Por lo general, los países facilitan el tránsito del comercio internacional, en virtud de la cooperación para constituir bienes públicos regionales que beneficien a los países participantes. La infraestructura física de propiedad pública y privada tiende a instituir una economía mixta para lograr el desarrollo de las mismas, como resultado de la integración comercial.

La disposición de la infraestructura física adecuada, para los sistemas de transporte, generan una logística eficiente. Asimismo, existe una diferencia entre logística y transporte, pero, a la vez son actividades complementarias. La logística se encarga de la gestión de stocks, mientras que el transporte es el movimiento de una mercancía de un lugar a otro. El transporte se debe adecuar a la logística, por lo que cada país tendrá su política de logística, sea o no importador o exportador, al igual que adecúa su política para transportes y adunas de acuerdo a las disposiciones y requerimientos de los procesos de integración de sus infraestructuras para gestionar el riesgo.

La gestión del riesgo exige acciones antes, durante y después de cualquier accidente e incidentes. Todas las medidas de concepción, diseño, construcción y explotación de que se disponen tienen como primer objetivo evitar la ocurrencia del accidente, si bien hay que disponer de medios para conseguir reducir las consecuencias, y posteriormente llevar a cabo un seguimiento y evaluación de lo ocurrido para así poder aprender de las posibles deficiencias de los sistemas y

mejorar no solo el que ha sufrido la contingencia sino el resto de las características similares (Lacroix, 2001; Molag, 2001; Persson, 2002).

Con carácter muy general el riesgo puede entenderse como una aventura de consecuencias inciertas. En este sentido se aplica en el campo físico y económico, donde incluye, tanto la posibilidad de una pérdida, como la esperanza de una ganancia. Cuando se asume solamente la posibilidad de una pérdida tiene el sentido de peligro. En el campo de la seguridad el concepto de riesgo denota la causa potencial de generar, con una cierta probabilidad, que expresa la incertidumbre de su ocurrencia, acontecimientos de los que resulten daños y pérdidas de cualquier índole.

La palabra riesgo suele utilizarse también para indicar la posibilidad de sufrir pérdidas, ó como una medida de pérdida económica expresada en función de la probabilidad del suceso y la magnitud de las consecuencias. En realidad el riesgo es inseparable de cualquier actividad humana.

La cuantificación de los riesgos se determina a partir de los costos directos y los más importantes los costos indirectos como los siguientes:

- a) Gastos por tiempo perdido en los procesos para integrar la infraestructura para el transporte.
- b) Costos de la subestimación o sobreestimación de la infraestructura física
- c) Costos de reparación y mantenimiento de las instalaciones
- d) Costos de financiación para la construcción de infraestructura física
- e) Depreciaciones
- f) Impuestos
- g) Gastos por tiempo empleado en organismos celebrantes de viabilidad a los proyectos, sanciones contractuales, gastos legales, entre otros
- h) Costos asegurados de las instalaciones

La documentación, los costes y el tiempo en la distribución física son factores clave también en las operaciones de comercio internacional, su complejidad viene como consecuencia de la distancia geográfica, las exigencias reglamentarias de diferentes países, la necesidad que a veces se da de utilizar diferentes medios de transporte, el almacenamiento que puede ser necesario antes de la entrega definitiva al cliente, la reserva de espacios de carga, el embalaje y en definitiva toda la particularidad del comercio internacional.

El análisis del riesgo en su forma más simple, es el postulado de que el riesgo resulta de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con

el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos en un territorio y con referencia a grupos o unidades sociales y económicas particulares. Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y las consecuencias en un área determinada.

RIESGOS EN LOS PROCESOS DE INFRAESTRUCTURA PARA EL EJE DE TRANSPORTE MULTIMODAL ECUADOR – BRASIL

Cómo surge la idea de Transporte Multimodal Ecuador – Brasil?

El impulso a la globalización de las cadenas de suministro ha llegado gracias al incremento en cruz - frontera de fusiones y adquisiciones que hemos presenciado durante la última década más o menos⁹. Esta dinámica del comercio crea posibilidad de generar Ejes de comercio competitivos entre las naciones, aprovechando las buenas relaciones bilaterales.

Fruto de las decisiones bilaterales de Ecuador y Brasil desde las cuatro últimas décadas, en constituir un Eje comercial para expandir mercados con eficiencia y distribución de costos de las infraestructuras, que conllevan costos fijos tan altos que un país sólo no puede afrontarlo por sus propios medios, por lo que se distribuyen dichos costos entre los países.

La relación del Transporte Multimodal Ecuador – Brasil se concreta un poco más a partir de la reunión en la ciudad de Brasilia – República Federativa de Brasil en el año 2000, en donde, los 12 presidentes de América del Sur acordaron realizar acciones conjuntas para implementar el proceso de integración política, social y económica suramericana, incluyendo la modernización de la infraestructura regional y acciones específicas para estimular la integración y desarrollo de las subregiones aisladas, promoviendo básicamente el desarrollo de la infraestructura del transporte, energía y telecomunicación bajo un patrón de desarrollo territorial equitativo y sustentable. Se crea así la Iniciativa IIRSA: Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana.

El Ecuador en la IIRSA participa en la implementación de dos Ejes: el Andino para integrar Caracas en Venezuela con la ciudad de Magallanes en Chile pasando

⁹ The Economist, The Extended Enterprise 2002. CEO Agenda, Economist White Paper Series, 2002

por Colombia, Ecuador y Bolivia, y, del Amazonas, que utiliza vías marítimas, terrestres, fluviales y aéreas de Colombia, Ecuador, Perú y Brasil, para unir el Océano Pacífico con el Atlántico como alternativa al Canal de Panamá, este último ratificado por los presidentes de estos países en la segunda Cumbre de Presidentes de Sudamérica realizada en Guayaquil – Ecuador, el año 2002.

El Ecuador en el Eje del Amazonas participa en tres grupos de proyectos: En el Grupo 1 con Colombia, utilizando como Hidrovía común el río Putumayo, en el Grupo 2 con Perú con la hidrovía del Napo, calificado como prioritario e impulsado por el actual Gobierno con la ruta Manta Ecuador – Manaus Brasil, y en el Grupo 7 con Perú en la hidrovía Morona - Marañón. Los tres grupos de transporte multimodal, podrían utilizar hasta 8 corredores multimodales domésticos, para conectar los puertos marítimos ecuatorianos con los puertos fluviales amazónicos de: Puerto El Carmen de Putumayo – Amazonía Ecuatoriana, Puerto Francisco de Orellana – Amazonía Ecuatoriana y Puerto Morona – Amazonía Ecuatoriana, entre otros.

Resumen de la Ruta del Proyecto Manta - Manaus

Tramo Marítimo –Terrestre: Ecuador

Puerto Marítimo de Manta (Océano Pacífico) (Concesionado)

Manta - El Empalme – Quevedo – La Maná. (Vía en Construcción) 344 km

La Maná - Latacunga – Salcedo – Tena (Vía en Construcción) 175 km

Tena – Coca (Puerto Providencia) (Vía en Construcción) 261 km

Tramo Fluvial, Ecuador – Perú - Brasil

Puerto Francisco de Orellana (Río Napo) – Nuevo Rocafuerte (Paso de Frontera con Perú) (Por estudiar la navegabilidad del río, infraestructura portuaria fluvial, estudio social y ambiental, etc.) 220 km

Nuevo Rocafuerte – Cabo Pantoja (Perú) (Por estudiar la navegabilidad, estudios económicos, sociales y ambientales) 20 km

Cabo Pantoja (Río Napo) – Río Amazonas (Mazan) (Por estudiar la navegabilidad, estudios económicos, sociales y ambientales) 621 Km

Mazan – Tabatinga - Paso de Frontera con Brasil (No se conoce el estado actual de la infraestructura) 402 km

Tabatinga - Paso de Frontera – Manaus (Brasil) (No se conoce el estado actual de la infraestructura) 1.634 km

BALANZA COMERCIAL ECUADOR – BRASIL (Periodo 1996 -2007)

Las relaciones bilaterales desde años anteriores han significado flujos incrementales de comercio entre los dos países, como se muestra en el siguiente cuadro No. 1

CUADRO No. 1

AÑO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	SALDO
	(US\$ FOB)	(US\$ CIF)	
1996	43.815.510	155.931.010	-112.115.500
1997	26.145.970	145.667.800	-119.521.830
1998	33.438.470	197.258.230	-163.819.760
1999	16.197.280	95.862.030	-79.664.750
2000	18.824.870	136.742.220	-117.917.350
2001	15.100.270	194.621.580	-179.521.310
2002	15.022.140	405.932.100	-390.909.960
2003	19.373.400	367.293.600	-347.920.200
2004	74.845.430	479.272.200	-404.426.770
2005	91.182.580	685.182.560	-593.999.980
2006	24.770.390	883.960.690	-859.190.300
2007	36.989.270	740.283.640	-694.294.370

Fuente: Banco Central del Ecuador

Los riesgos de implementar el Transporte Multimodal Ecuador – Brasil, y expandir las relaciones comerciales, con déficit en la Balanza Comercial, como se detalla en el cuadro precedente, constituye un incremento de la incertidumbre, pues el saldo es deficitario.

Riesgo en la Infraestructura del Eje Ecuador – Brasil

El riesgo de la implementación de infraestructura más preponderante inherente en el Transporte Multimodal Ecuador - Brasil, constituye la poca participación de los actores sociales, principalmente las PYMES y del contingente laboral ecuatoriano. Si se analiza desde el punto de vista, que las mercaderías provenientes del lado Este del continente asiático con transferencia de carga en los puertos ecuatorianos de la costa Oeste del Pacífico; la infraestructura portuaria actual provoca incertidumbre

para operar grandes volúmenes de carga en torno al comercio Bioceánico (Pacífico y Atlántico); pues la infraestructura no está diseñada para soportar dichos volúmenes, por tal motivo se ha recurrido a la figura de concesión de los puertos para formar una economía mixta de la infraestructura portuaria. El cumplimiento con los requerimientos nacionales e internacionales de operatividad, disminuirán la incertidumbre frente al riesgo.

Por otra parte, el sistema de vías terrestres ecuatorianas no poseen un diseño para atender a vehículos de carga masiva y el trazado de las rutas no son adecuadas al tránsito permanente debido, ya sea por carriles angostos, o por la topografía del terreno, con pendientes muy pronunciadas, lo que acentúan aún más el riesgo, de la sostenibilidad de la infraestructura física y la eficiencia del transporte con calidad para usuario final.

La urbanización de los pueblos y ciudades existente a lo largo de la ruta Manta – Manaos, acrecienta el riesgo de implantación de la infraestructura, debido a la incertidumbre de resistencia social.

Respecto al transporte fluvial, es en esta parte, es donde se pone de manifiesto más aun el riesgo económico, social y ambiental debido al escaso acceso de infraestructura, por las limitaciones de accesibilidad a la selva. Los costos y gastos para operar en la región amazónica en todos los países miembros de la ruta Manta – Manaos: Ecuador, Perú y Brasil son elevados, y es demasiado lo que se pone en riesgo ya que contienen la mayor biota del planeta y para implantar las obras de infraestructura, implican además de altos costos por difícil acceso, daño irreparables a la flora y fauna local, causando la desaparición de las mismas y en el mejor de los casos la emigración de las especies.

En los territorios amazónicos viven la mayor parte de pueblos y naciones indígenas del continente, algunos de ellos, de hecho, viven en aislamiento voluntario. Ese proceso de vaciamiento ya ha empezado en Brasil, en Colombia y en Perú.

La inversión económica dirigida al bienestar social que se espera alcanzar con el Eje de integración y comercio internacional, supone la reducción del riesgo social; pero si Ecuador, Perú e inclusive Brasil, se constituyen en países únicamente de tránsito, existiría el riesgo de exclusión económica, pues la colectividad no alcanzaría calidades y cantidades de volúmenes de producción para el comercio internacional, utilizando el Transporte Multimodal y la infraestructura construida para tal fin, no cumplirá una función social y económica, principalmente.

En el caso de Ecuador, realizar financiamientos externos para grandes inversiones económicas como es el caso del Transporte Multimodal Ecuador – Brasil, sin un profundo estudio económico – financiero que demuestre una verdadera rentabilidad económica y financiera, la Contraloría General del Estado, juzgaría no conveniente realizar el proyecto. Por todo lo expuesto, el Centro de Excelencia en Transporte Intermodal y Fluvial de la Universidad Central del Ecuador, organismo técnico de consulta, expresa como resumen los siguientes puntos claves del riesgo en los procesos de Implementación de la Infraestructura para el Eje de Transporte Multimodal Ecuador – Brasil.

- La infraestructura física de los puertos ecuatorianos aún no está en el carácter muy competitivo de puertos marítimos, de países vecinos y mucho menos, como el Canal de Panamá, por tal motivo se ha recurrido a la concesión de los mismos.
- La infraestructura vial en las condiciones actuales posee una resistencia de TPDA de 1.000 vehículos, que es inferior a las demandas de cargas estimadas, una vez concretado el Eje Ecuador – Brasil. Además las características topográficas y geográficas en el diseño de las rutas, presentan graves problemas e ingentes recursos para superarlos.
- En la parte fluvial que integra el Transporte Multimodal Ecuador – Brasil, las condiciones para una navegación dinámica son limitadas, debido al calado del río Napo , además de inexistencia de ayudas a la navegación de ninguna índole y la biota existente en sus márgenes es susceptible a cambios aunque sean ellos tan irrisorios.
- La normativa nacional existente, aún no considera el tránsito de carga dentro de un Sistema de Transporte Multimodal en el que intervenga una Hidrovía propiamente dicha.
- Los procesos de aduanización y desaduanización presentan riesgos para la eficiencia del comercio internacional, pues los procesos son demorados y documentación excesiva.
- Los convenios bilaterales para asuntos de pasos de frontera aún no tienen una directriz en cuestión de navegación fluvial. Ahondando aún más la incertidumbre de riesgos posibles.
- Seguridad a la piratería en los ríos amazónicos

No existen soluciones sencillas a este problema, sin embargo es posible mitigarlo mediante estudios de los costos comerciales y de la creación de comercio que surge de una integración comercial, pero igualmente los estudios son arduos y muy costosos, lo que implica riesgos intrínsecos.

Los países poseen agentes heterogéneos, que toman decisiones sobre la base de sus propias preferencias y riquezas. Por tanto los gobiernos agregan las distintas preferencias a través de un proceso político. Y, además, negocian entre sí la decisión de construir o no determinada infraestructura¹⁰.

Palestra 02: Perspectivas da rota Atlântico–Pacífico através da Rodovia IIRSA NORTE no Peru

José Luis Bonifaz Fernández, graduação em Engenharia Civil, Magíster en Economía e Master of Arts in Economics.

The image shows the cover of a seminar document. At the top left is the logo of the Universidad del Pacífico, Lima - Peru, with the text 'UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO CENTRO DE INVESTIGACIÓN'. At the top right is the logo of the Area de Economía de la Regulación, featuring a stylized 'X' and the letters 'A E R'. The background is a photograph of a long, straight asphalt road with yellow double lines, stretching into the distance under a clear blue sky. The text on the cover includes: 'IV FEIRA INTERNACIONAL DA AMAZÔNIA – FIAM 2008', 'Seminário 9: Logística na Amazônia: as iniciativas relevantes em estruturacao', 'Perspectivas da rota Atlântico – Pacífico através da Rodovia IIRSA NORTE no Peru', and 'José Luis Bonifaz, Manaus, 12 de setiembre de 2008'. The number '01' is printed in the bottom right corner of the cover.

¹⁰ INTAL, Integración y Comercio, Banco Interamericano de Desarrollo, Sector de Integración y Comercio, Volumen 12, Buenos Aires – Argentina, junio 2008, págs. 19 – 20.

Indice

1. Antecedentes.
2. Características del Eje Multimodal Amazonas Norte.
3. Evaluación de rutas.
4. Oportunidades de comercio.
5. Conclusiones.

02

Antecedentes

- IIRSA es una iniciativa de los países de América del Sur para la integración física en las áreas de transporte, telecomunicaciones y mercados energéticos.
- El Eje Multimodal Amazonas Norte que contiene a la carretera IIRSA Norte forma parte de uno de los “Ejes de integración y desarrollo” de la Iniciativa para la Integración Regional de Sudamérica - IIRSA, originada en el año de 2000 en la ciudad de Brasilia.

03

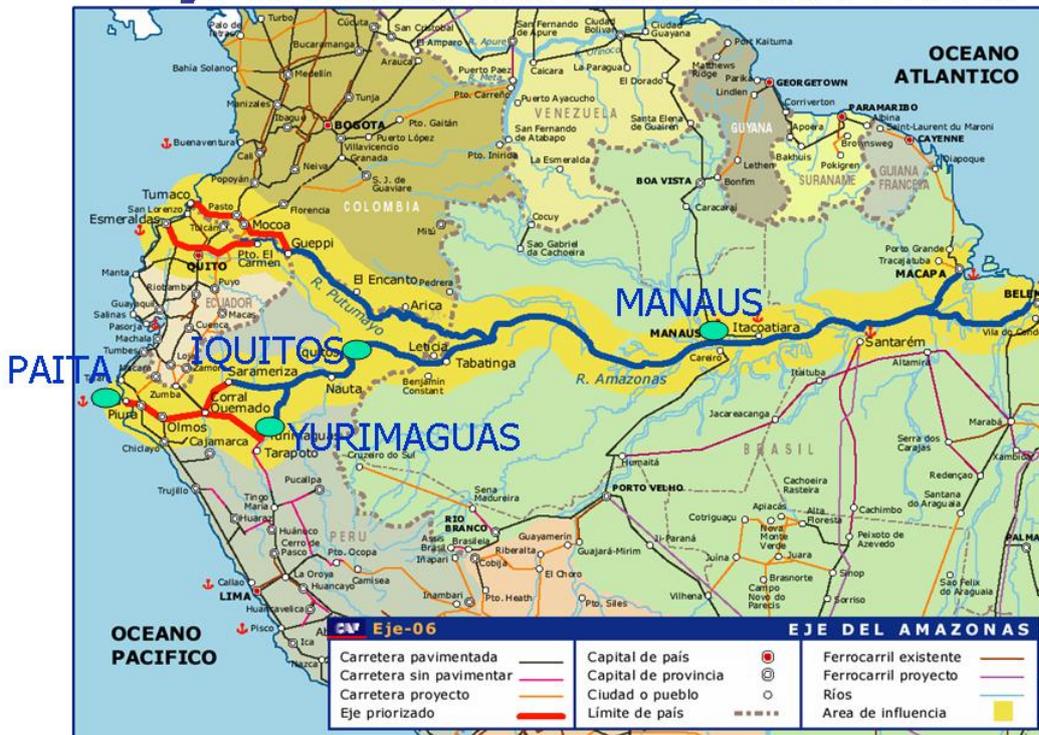
Antecedentes: ejes IIRSA



1. Eje Mercosur – Chile
2. Eje Andino
3. Eje Interoceánico central
4. **Eje multimodal de Amazonas**
5. Eje del escudo Guyanés
6. Eje Perú – Brasil – Bolivia
7. Eje de Capricornio
8. Eje del Sur
9. Eje hidrovía Paraguay – Paraná
10. Eje Andino del Sur

04

Eje Multimodal Amazonas Norte



05

2. Características del Eje Multimodal Amazonas Norte

06

Puerto de Paita



- Vocación para puerto de contenedores.
- Operación las 24 horas los 7 días de la semana.
- Aguas calmas y protegidas por bahía natural.
- Área abierta de almacenaje para 40,000 contenedores de 20'.
- Equipamientos para transporte y almacenaje de contenedores.
- Forma parte de la ruta de algunas líneas internacionales de transporte marítimo de Asia, América del Norte y México.
- El puerto será concesionado al sector privado en el tercer trimestre de 2008 y se proyecta una inversión de US\$ 114 millones para mover 300,000 contenedores.

07

Puerto de Iquitos



- Cuenta con una navegabilidad buena en la mayor parte del año.
- Está localizado estratégicamente cerca de las fronteras de Brasil, Ecuador y Colombia.
- Posee una capacidad total de almacenaje adecuada para convertirse en un centro de consolidación de carga.
- En el primer trimestre de 2009 se espera entregar en concesión el puerto que incluye una inversión de US\$ 18 millones destinados a convertirse en un centro de consolidación de carga.

08

Carretera IIRSA Norte

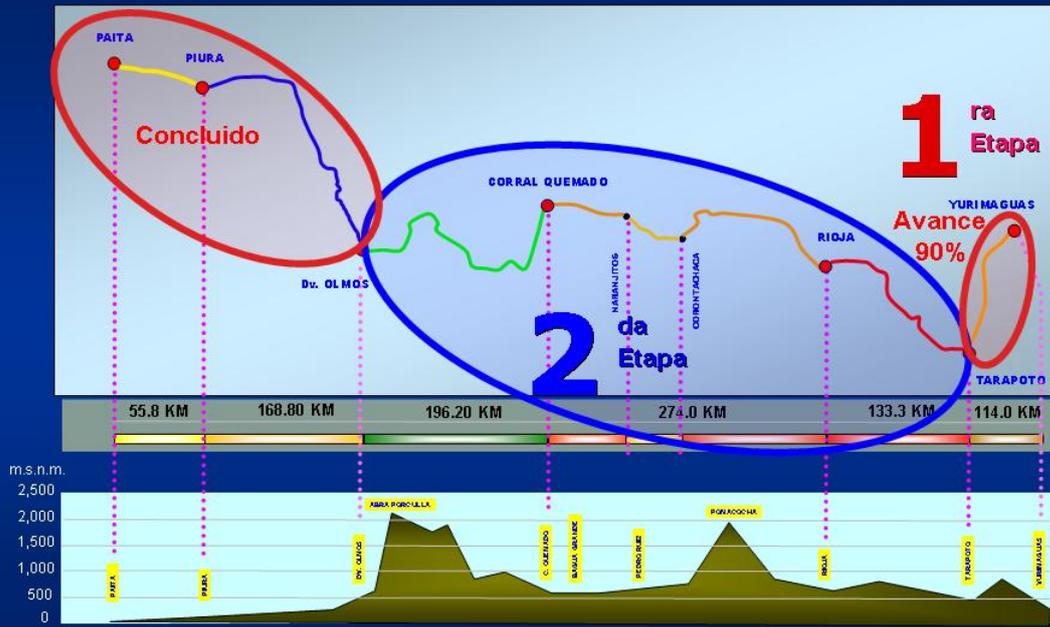


Tramos	Km
Yurimaguas – Tarapoto	127.20
Tarapoto – Rioja	133.00
Rioja – Corral Quemado	274.00
Corral Quemado – Olmos	196.20
Olmos – Piura	168.90
Piura – Paiza	55.80
Total	955.10

- El Proyecto ha sido concesionado a través de la modalidad Asociación Público Privada (APP), con cofinanciamiento del Estado;
- Los ingresos correspondientes al cobro de las tarifas de peaje a los usuarios de la carretera, serán destinados al Concedente para minimizar el aporte del cofinanciamiento;
- El tipo de Contrato es de BOT "Built, Operate and Transfer" por 25 años;
- El Concesionario opera y ejecuta las tareas de conservación, mantenimiento rutinario, periódico y de emergencia de la carretera.

09

Carretera IIRSA Norte



10

Carretera IIRSA Norte



11

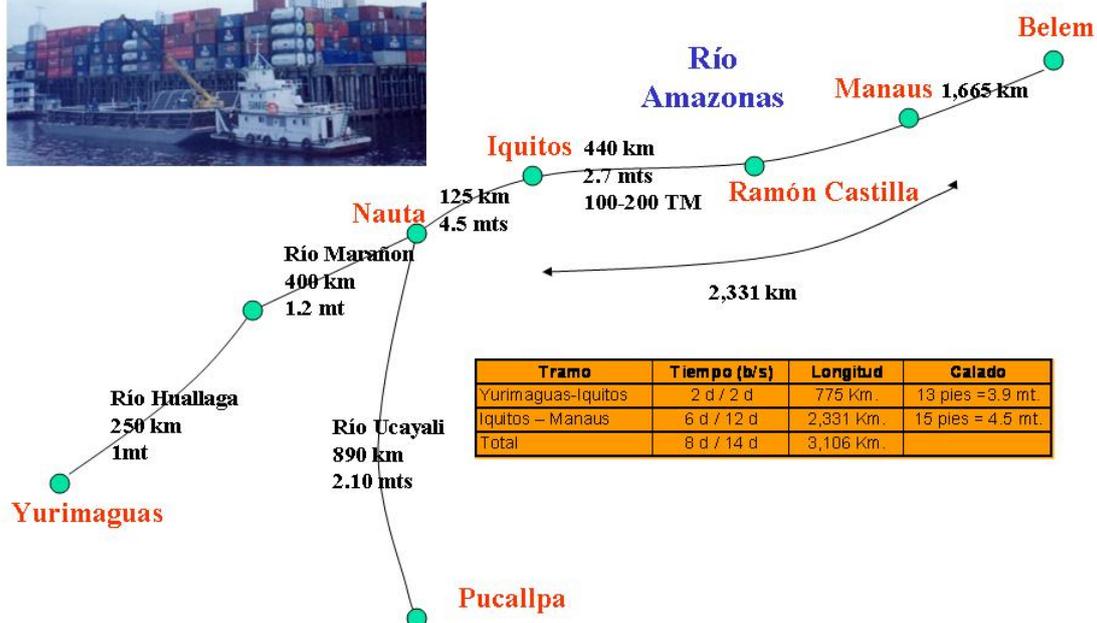
Puerto de Yurimaguas



- Se espera entregar en concesión el puerto en el primer trimestre de 2009 que incluye una inversión de US\$ 20 millones.

12

Hidrovia del Eje Multimodal del Amazonas Norte



13

Hidrovia del Eje Multimodal del Amazonas Norte

Grupo SANAVE

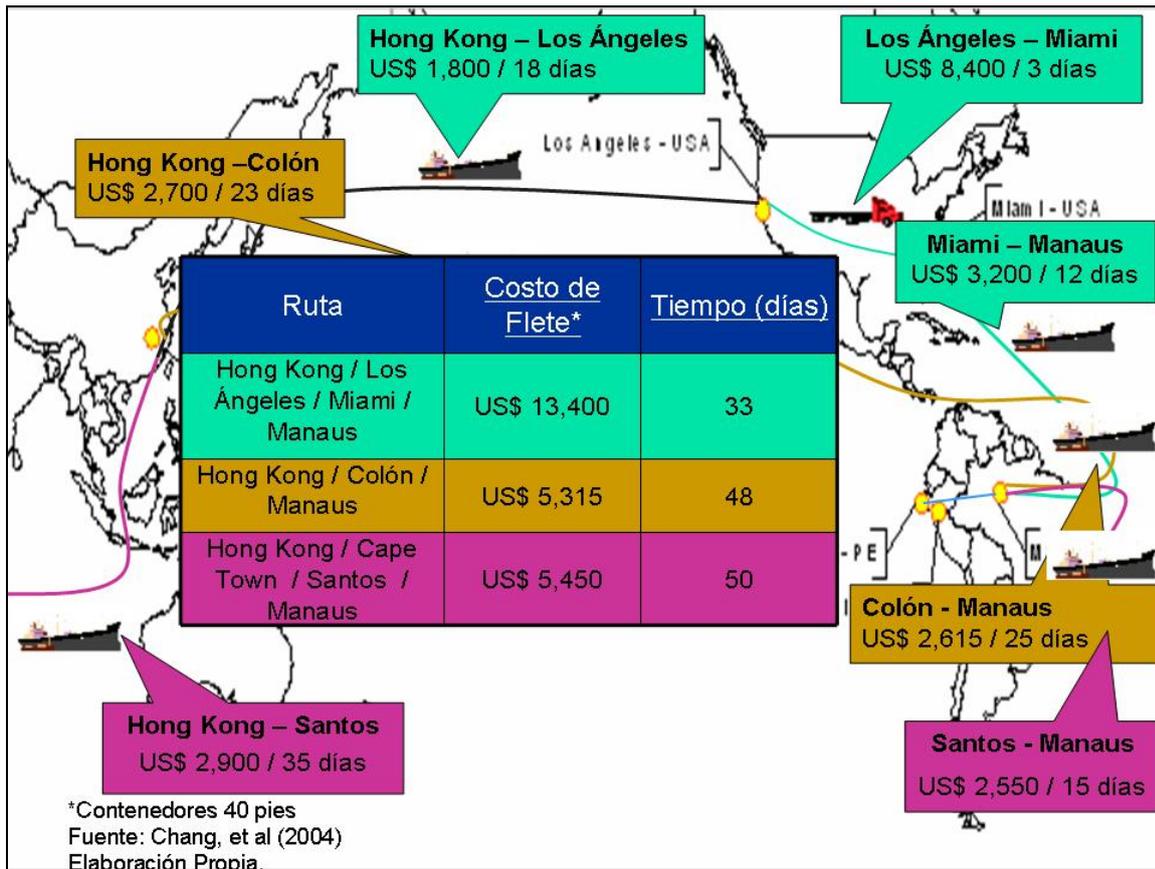
participó del proyecto Camisea transportando 14,000 TM de tubos, entre las ciudades de Pindamonhangaba/SP y Camisea/PERU, utilizando 1 navío, 600 carretas y 28 embarcaciones, entre remolcadores y balsas. Los modos de transporte utilizados fueron el carretero, marítimo y fluvial.



14

3. Evaluación de Rutas

15



16

Comparación de Rutas de Importación del Estado de Amazonas

Tramo	Flete* (US\$)	Tiempo (Días)
Hong Kong - Paíta (Marítimo)	2,800	28
Paíta - Yurimaguas (Terrestre)	1,300	2
Yurimaguas - Manaus (Fluvial)	840	8
Total	4,940	38

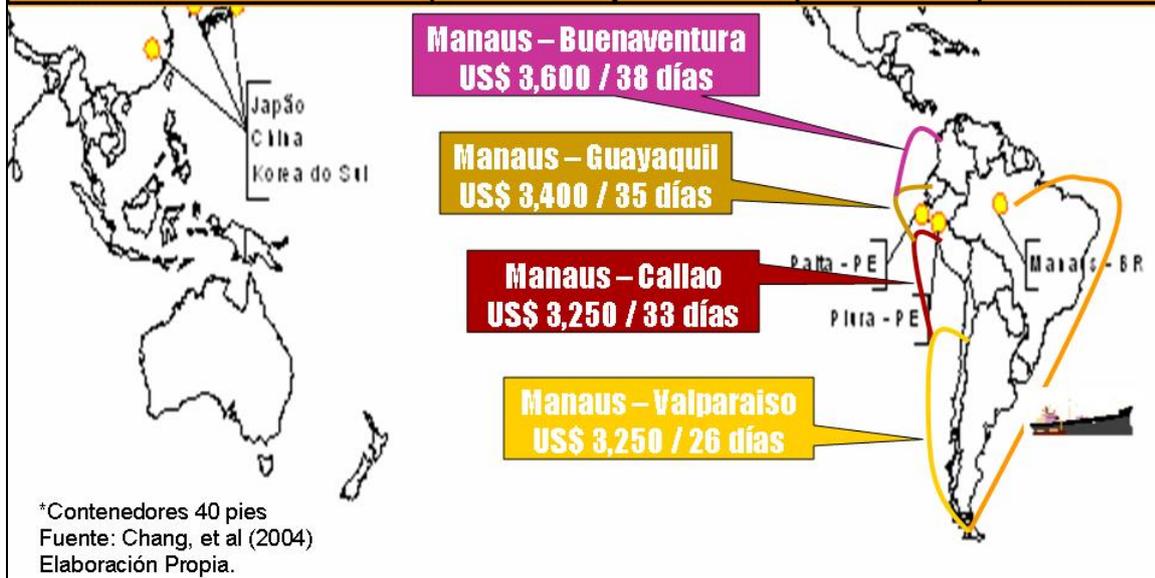
Tramo	Flete* (US\$)	Tiempo (Días)
Hong Kong - Los Ángeles - Miami - Manaus	13,400	33
Hong Kong - Colón - Manaus	5,315	48
Hong Kong - Cape Town - Santos - Manaus	5,450	50
Eje del Amazonas Norte	4,940	38

*Contenedores 40 pies
Fuente: Chang, et al (2004)
Elaboración Propia.

17

Comparación de Rutas de Exportación del Estado de Amazonas

Ruta	Estrecho de Magallanes		Eje Multimodal Amazonas Norte	
	Flete* (US\$)	Tiempo (días)	Flete* (US\$)	Tiempo (días)
Manaus/Valparaiso (Chile)	3,250	26	3,078	27
Manaus/Callao (Perú)	3,250	33	2,912	18
Manaus/Paita (Perú)	3,250	34	2,128	17
Manaus/Guayaquil (Ecuador)	3,400	35	2,993	18
Manaus/Buenaventura (Colombia)	3,600	38	3,063	21



18

4. Posibilidades de comercio

19

Proyectos de desarrollo



20

Proyecto de Fosfatos



- Concesión a Vale do Rio Doce en Bayóvar, Piura, por 74,059 hectáreas.
- Reservas potenciales de 10 mil millones de TM.
- Desarrollará el puerto de Bayóvar por US\$ 30 millones.
- Exportación a Brasil podría usar la IIRSA Norte.

21

Proyecto de Motocicletas

- Fábrica de Honda en Iquitos.
- Producción anual: 100,000 en primeros años para consumo interno.
- Se planea exportar más adelante.

Proyectos Mineros

- La Granja: inversión estimada de US\$ 1,000 millones. cobre, oro y plata (Cajamarca).
- Río Blanco: inversión estimada de US\$ 785 millones. cobre y molibdeno (Piura).
- Michiquillay: inversión estimada de US\$ 1,000 millones. Cobre, Oro, Molibdeno y plata (Cajamarca)

22

Comercio actual

Principales productos de exportación del Estado de Amazonas a Perú - 2006

Productos	Valor US\$ FOB	Participación %
Terminales de telefonía celular	11,733,394	37.4
Aparatos de TV	10,173,150	32.5
Papel fotográfico	4,356,952	13.9
Motocicletas (250 cm3)	3,595,106	11.5
Motocicletas (125 cm3)	1,490,016	4.8
Total	31,348,618	100



Principales productos de importación del Estado de Amazonas desde Perú - 2006

Productos	Valor US\$ FOB	Participación %
Plata en bruto	67,825,668	99.5
Plomo refinado en lingotes	187,624	0.3
Desperdicios y residuos de aluminio	73,330	0.1
Otras formas de plomo refinado	30,312	0.0
Artículos de plástico	29,600	0.0
Total	68,146,534	100

Fuente: Sistema Alice WEB
Elaboración propia.

23

Oportunidad: principales productos importados de China por Estado Amazonas (Vía marítima – 2006)

Descripción de productos	Kg Líquido	US\$
Otros aparatos para receptores de radiodifusión, televisión, etc.	7.990.116	100.979.086
Tubos catódicos para receptores de televisión	34.820.974	74.363.897
Mecanismos de tocadiscos	1.828.076	51.343.887
Otras partes y accesorios para motocicletas	10.520.491	38.630.630
Otras partes y accesorios para grabación y reproducción	2.837.127	35.589.336
TOTAL	162.582.127	854.399.395



Fuente: Sistema Alice WEB
Elaboración propia.

24

Productos con potencial de comercio

Actividades y productos peruanos:

- Cemento
- Ajo
- Cebolla
- Tomate
- Palma aceitera
- Mango
- Ají pprika
- Orégano
- Turismo
- Otros (papa, café, arroz, limón, lácteos, artesanías)

Productos de Brasil:

- Soya
- Azcar
- Partes y repuestos para motocicletas
- Electrónicos
- Otros

25

Productos con potencial de comercio

Productos que Brasil le otorga a Perú con arancel 0 a partir de 01/01/2005 (total de 1321 items arancelarios)

- Aceitunas
- Cebollas
- Orégano
- Espárragos
- Limones
- Manzanas
- Frijoles
- Alcachofas
- Zanahorias y Nabos
- Papas
- Pepinos , Pepinillos
- Sal
- Palmitos
- Frambuesas , Zarzamoras y Moras
- Uva
- Pisco
- Minerales de cobre y sus concentrados.
- Minerales de cinc y sus concentrados.
- Arcillas
- Dolomita
- Talco

26

Potencial en Manaus

Precio en Supermercado de algunos productos de la canasta familiar

Abril - 2007

(US\$)

Producto	Unidad	Manaus	Lima	diferencia
Papa procesada	Kg	1.00	0.47	112%
Ajos enteros	Kg	7.00	1.43	388%
Cebolla	Kg	1.00	0.59	68%
Tomate	Kg	3.00	0.83	262%
Arroz	Kg	0.98	0.69	42%
Mango	Kg	1.81	0.84	115%
Papaya	Kg	3.12	0.65	378%
Orégano	20 g	1.11	0.56	97%
Aceite de Oliva	botella	9.60	3.88	148%
Cemento Portland	50 kg	10.13	6.21	63%

Fuente: Wong y SODIMAC (Perú) y Carrefour (Manaus).
Elaboración propia.

27

Otros Ejes Perú-Brasil

- Carretera Interoceánica Sur:
Desde 3 puertos peruanos en el Pacífico hasta Iñapari (frontera con Assis-Acre)
- Eje Multimodal Amazonas Centro:
Desde Ricardo Palma (sierra de Lima) hasta Pucallpa (Cerca de Cruzeiro do Sul).

28

Carretera Interoceánica Sur



29

Eje Multimodal Amazonas Centro



30

Otros Ejes Perú-Brasil: algunos datos

- Inversión en Interoceánica es US\$ 944 millones, longitud de ruta más corta es 1,150 km y altitud máxima cercana a 5,000 msnm. En etapa de construcción.
- Inversión en IIRSA Centro es US\$ 88 millones, longitud es 743 km y altitud máxima cercana a 5,000 msnm. Está en proceso de concesión. Para completar la conexión hace falta carretera de US\$ 247 millones.

31

Desafíos para el desarrollo del Eje Multimodal Amazonas Norte

- Concesión de los puertos de Yurimaguas, Iquitos y Paita.
- Mantenimiento de la hidrovía en los ríos en la ruta del Eje.
- Facilitación de las condiciones para la navegación fluvial internacional.
- Mayor volumen de movimiento de contenedores.

5. Conclusiones

- El Eje Multimodal del Amazonas podría convertirse en una ruta comercial competitiva ya que existe flujo potencial, sería más económica en términos de costo de flete y tendría menor tiempo de tránsito de contenedores.
- Con respecto a los flujos comerciales, el Perú posee una ventaja por su ubicación geográfica y a mediados del año 2009 tendrá una integración física adecuada con el Estado de Amazonas.
- Esta ventaja geográfica puede respaldarse en una ruta comercial a través del Eje Multimodal Amazonas Norte más ventajosa en términos de costo de fletes y tiempo de tránsito.

33

Palestra 03: Projetos e perspectivas do Governo Brasileiro

Pedro da Costa Carvalho, secretário de Fomento para as Ações de Transportes do Ministério de Transporte.

SUMÁRIO

Eixos de integração e desenvolvimento são espaços articulados por malhas de infra-estrutura de transportes, energia e comunicações, onde ocorrem o desenvolvimento econômico, social e ambiental. Nesses espaços é possível estabelecer uma visão estratégica de longo prazo para o desenvolvimento e promover a convergência de decisões entre os agentes públicos e privados.

Na Amazônia, por exemplo, a visão estratégica que orienta a estruturação dos eixos de integração e desenvolvimento dá ênfase ao transporte hidroviário e confere-se prioridade à geração de energia de menor impacto ambiental como, por exemplo, o gás natural. Por outro lado, devido às dimensões continentais do território, deve-se

investir na implantação de sistemas avançados para comunicação, monitoramento e controle. A conservação dos recursos naturais, o manejo do eco-sistema dentro de uma ótica de informação e conhecimento também devem ser apoiados e viabilizados por meio da infra-estrutura.

As premissas básicas para a seleção de projetos que viabilizem a integração regional sul americana são:

- os projetos devem ser articulados do ponto de vista econômico, social e ambiental, numa perspectiva de desenvolvimento do território, de modo a tornar o espaço do eixo mais atraente ao investimento produtivo;
- a valorização da dimensão social dos empreendimentos, por meio da adoção de mecanismos de participação das comunidades na definição dos projetos.

Em 2007, o Governo brasileiro lançou o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, visando promover a aceleração do crescimento econômico, o aumento do emprego e a melhoria das condições de vida da população. O PAC consiste em um conjunto de medidas destinadas a incentivar o investimento privado, aumentar o investimento público em infraestrutura e remover os obstáculos (burocráticos, administrativos, normativos, jurídicos e legislativos) ao crescimento. Para ser viabilizado, o PAC depende da participação dos Poderes Executivo e Legislativo além dos trabalhadores e empresários.

As medidas do PAC estão organizadas em cinco blocos: 1) investimento em infra-estrutura; 2) estímulo ao crédito e ao financiamento; 3) melhoria do ambiente de investimento; 4) desoneração e aperfeiçoamento do sistema tributário e 5) medidas fiscais de longo prazo.

O aumento dos investimentos em infra-estrutura tem como objetivos principais: 1) eliminar os principais gargalos que podem restringir o crescimento da economia; 2) reduzir custos e aumentar a produtividade das empresas; 3) estimular o aumento do investimento privado; e 4) reduzir as desigualdades regionais. As condições fiscais permitem o aumento do investimento do Governo Federal sem comprometer a estabilidade fiscal.

O Programa de Aceleração do Crescimento prevê investimentos da ordem de R\$ 504,0 bilhões entre 2007-2010, sendo: R\$ 58,0 bilhões em infraestrutura de transportes, R\$ 275,0 bilhões em energia e R\$ 171,0 bilhões em infra-estrutura social. O desenvolvimento do mercado de crédito é parte essencial ao desenvolvimento econômico e social. Nos últimos anos o Governo Federal adotou uma série de

medidas que resultaram na expansão do volume de crédito e do mercado de capitais. Para os próximos anos, o objetivo é dar continuidade ao aumento do volume de crédito, sobretudo ao crédito habitacional e ao crédito de longo prazo para investimentos em infra-estrutura.

Dentre os empreendimentos atualmente em execução no Brasil e que visam consolidar a integração sul americana, destacam-se:

- 1) Pavimentação de 427 km da rodovia BR-156, entre Ferreira Gomes e Oiapoque, no Amapá;
- 2) Construção de ponte internacional com aproximadamente 350m de extensão, interligando os municípios de Oiapoque, no Amapá, a Saint George de l'Oyapoque, na Guiana Francesa;
- 3) Construção de ponte com 230 m de extensão, interligando as cidades de Bonfim, em Roraima, a Lethen, na República Federativa da Guiana;
- 4) Pavimentação de 512 km da rodovia BR-364, entre Sena Madureira e Cruzeiro do Sul, no Acre.
- 5) Pavimentação de 185 km da rodovia BR-364, entre Diamantino e Itanorte, no Mato Grosso;
- 6) Dragagem, derrocamento, sinalização e balizamento em 85 km do rio Paraguai e em 3 km do rio Paraná, promovendo o melhoramento da navegabilidade da hidrovía Paraguai-Paraná;
- 7) Construção e pavimentação de 101 km da rodovia BR-282 em Santa Catarina, sendo 71 km entre São José do Cerrito e Campos Novos e 30 km entre São Miguel do Oeste e Paraíso, na fronteira com a Argentina;
- 8) Ampliação de capacidade e modernização de 335 km da rodovia BR-101, entre Florianópolis, Santa Catarina, e Osório, no Rio Grande do Sul.

Dentre as perspectivas de integração, destacam-se os estudos para a construção de três pontes internacionais: a primeira, no Paraná (BR-277) ligando as cidades de Foz do Iguaçu, no Brasil, a Puerto Franco, no Paraguai. A segunda, no Rio Grande do Sul (BR-472), sobre o rio Uruguai, em localidade a ser definida. A terceira, também no Rio Grande do Sul (BR-116) sobre o rio Jaguarão, onde já existe a Ponte Barão de Mauá, que será restaurada.

Ainda dentro das perspectivas de integração interna e externa, encontrase em fase de aprovação no Congresso Nacional a Medida Provisória nº. 427, que altera o

Sistema Nacional de Viação, planejando a implantação de ferrovias que irão integrar, em bitola larga, o território nacional de Norte a Sul e de Leste a Oeste, impulsionando a integração física com os países vizinhos. São elas: São elas: 1) a Ferrovia Norte-Sul, com 2.760 km de extensão, ligando Belém, no Pará, a Estrela d'Oeste, em São Paulo; 2) a Ferrovia Bahia Oeste, com extensão de 1.504 km, ligando Ilhéus, na Bahia, a Alvorada, no Tocantins; 3) a EF 267, ligando o litoral norte fluminense ao Acre, na fronteira com o Peru e 4) EF-354, ligando Estrela d'Oeste, em São Paulo, a Porto Murtinho, no Mato Grosso do Sul, na fronteira do Brasil com o Paraguai.

Conclusão

Para integrar mercados e desenvolver economicamente o bloco de países que constituem a América do Sul, de modo a posicioná-lo de forma competitiva na economia mundial é necessário transportar bens e pessoas e isso se faz através da disponibilização de infra-estrutura de transportes, energia e comunicações, num contexto de escolhas estratégicas como preconizado nos Eixos de Integração da América do Sul.

Palestra 04: Contribuições ao plano nacional de logística de transportes no contexto IIRSA – Iniciativa para Integração da Infra-estrutura Regional Sul America

Waltair Vieira Machado, doutorado em Física, diretor da Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), coordenador do Projeto THECNA: Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia: Diagnóstico e Proposições Para o Desenvolvimento Sustentável.

NÚCLEO DE PESQUISAS EM TRANSPORTES E CONSTRUÇÃO NAVAL FT-UFAM/COPPE-UFRJ



01



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO/FT**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
PROGRAMA DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES
COPPE**

Buscando atender à grande demanda por estudos avançados na área da Engenharia de Transportes, a Faculdade de Tecnologia da UFAM e a COPPE/UFRJ criaram o Núcleo Inter-Institucional de Estudos em Planejamento de Transportes e Logística – NTC.

02



- **Como resultado deste esforço foi organizada uma Turma Especial de Doutorandos no Programa de Pós-Graduação de Engenharia de Transporte – PET da COPPE/UFRJ com 15 doutorandos de várias Instituições da região. Encontram-se atualmente em fase de defesa de tese.**
- **Foram também propostos e aprovados junto ao Fundo Setorial Aquaviário (FINEP) dois Projetos: THECNA e NETCODAM, destinados ao Estudo do Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia envolvendo a UFAM, UFRJ, ANTAQ, DPC-MARINHA DO BRASIL e MARINHA MERCANTE.**

03



Vinculados ao Núcleo de Transportes - NTC, vários projetos de pesquisa estão sendo executados, quais sejam:

- **Desenvolvimento de metodologia de apoio à tomada de decisão para o planejamento de investimentos no setor de transportes na Amazônia. (Nelson Kuwahara).**
- **O uso de simuladores de tráfego como ferramenta de análise logística e formação de preços (Carla Souza Calheiros).**
- **A acessibilidade e a logística de transporte de carga fluvial (Valdete Santos de Araújo).**

04

- **Inserção da Amazônia interior nos cenários regional nacional e internacional (Aimberê Freitas).**
- **Acessibilidade e desenvolvimento econômico: a importância das vicinais no Estado do Amazonas (Jussara Socorro Cury Maciel).**
- **Transporte hidroviário urbano (Marly Honda de Souza Nascimento).**
- **A importância da iniciativa de integração da infra-estrutura regional sul-americana – IIRSA para o desenvolvimento sustentável do Estado do Amazonas.**

05



- **Avaliação do desempenho da logística de cargas em pólos industriais (Augusto César Barreto Rocha).**
- **Transporte de cargas de pequeno volume para o interior do Estado do Amazonas (Mônica Silva de Paula).**
- **Estudos de atualização do portfólio dos eixos nacionais de integração e desenvolvimento, de 2000-2007 para 2004-2011.**
- **Estratégias logísticas de transporte aplicadas a pólos econômicos regionais: Pólo Industrial de MANAUS (PIM) (Fabiana Lucena Oliveira).**

06



- **Segurança no transporte aquaviário de passageiros no estado do Amazonas (Cláudio Dantas Frota)**
- **Transporte de pessoas e cargas nas empresas de um pólo industrial como ferramenta de desenvolvimento sustentável (Tonny Fabio de Araujo Peixoto).**
- **Qualidade da infra-estrutura de transporte fluvial de carga e sua importância para os pólos de desenvolvimento (Manoel Martins do Carmo Filho).**
- **Imagens de Satélite como ferramentas de planejamento de transportes (Geraldo)**
- **Plataformas Logísticas (Olavo Tapajós)**

07



Como resultado dos estudos do portfólio dos eixos de integração e desenvolvimento, de 2000-2007 para 2004-2011, foram apresentadas críticas e sugestões para cada modal de interesse da Região Norte:

- ***RODOVIÁRIA: Sugestões para Infra-estrutura (Esforço Legal, Fiscal e de Monitoramento)***
- Estabelecimento de regras de entrada e permanência no mercado, de prestadores de serviço de transporte rodoviário de carga;
- Melhoria de mecanismos de controle da legislação;
- Regulamentação do pagamento de estadia ao transportador;
- Estabelecimento de linhas de financiamento;
- Incentivo ao desenvolvimento da qualidade no transporte;
- Reestruturação do programa de manutenção de rodovias não concessionadas;
- Ponte sobre o Rio Solimões.

08



Quanto às Sugestões, as seguintes críticas podem ser apresentadas:

- Regiões como a Amazônia, precisam de uma avaliação mais cautelosa no transporte rodoviário em função do tipo de solo e das longas distâncias a serem percorridas.
- Estabelecimento das linhas de financiamento com ações mais enérgicas. Os recursos orçados destinados a transporte, por exemplo, usualmente ficam “presos” durante períodos muito longos e, nem o Ministério dos Transportes consegue agilizar suas obras.
- Ainda não surgiu uma proposta séria para a construção de estradas “integradoras” como modo alavancador de desenvolvimento nas diferentes regiões do país.

09



■ **Quanto ao setor FERROVIÁRIO, modal tradicionalmente considerado não relevante para a Região, tem-se as seguintes sugestões de Infra-estrutura:**

- **Ferrovias Manaus – Georgetown**, por exemplo, passando obrigatoriamente por Roraima levando produtos do PIM àquela cidade em 24 horas economizando 12 dias de transporte.
- **Ferrovias Manaus – Porto Velho**, em que pese toda a discussão BR 319XFerrovias. Há gargalos técnicos sérios a serem transpostos.

10



PROJETOS AQUAVIÁRIOS

CABOTAGEM: Sugestões para Infra-estrutura (Esforço Legal, Fiscal e de Monitoramento)

- Neste modal, fazer valer a :
 - a) Legislação que estabelece requisitos mínimos para operar na cabotagem;
 - b) Legislação que estabelece isonomia no preço do combustível para navios nacionais e internacionais;
- Redução do excedente de mão-de-obra nos portos e a regionalização da administração destes;
- Uniformização de procedimentos da SEFAZ nos portos;
- Definição de procedimento alfandegário simplificado para re-despacho em navios *feeder* ;
- Viabilização da transmissão eletrônica do *Bill of Landing* (B/L).

11



(Programa de Modernização do Transporte)

- Viabilizar a aquisição de navios competitivos para cabotagem
- Melhorar a competitividade operacional dos navios de bandeira brasileira com relação a dos navios de bandeira de conveniência
- Agilizar o processo de liberação de financiamentos
- Viabilizar alternativas para portos com restrições de acesso e/ou crescimento
- O estabelecimento de rotas alternativas ao Pacífico, seja por Manta (Equador), seja pelo Perú ou ambos.

12



- ***Navegação de Interior: Esforço Legal, Fiscal e de Monitoramento***
- Colocar as questões ambientais como uma das maiores prioridades de atuação da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ);
- Capacitar a ANTAQ a emitir pareceres técnicos, sobre impactos ambientais e fazer articulação com os outros Órgãos do setor, para que se façam valer estes pareceres
- Garantir a aplicação da Lei 9433/97 que prevê o uso múltiplo das águas, seja para a geração de energia, seja para o transporte aquaviário.
- Garantir investimentos públicos em rios que viabilizam corredores estratégicos de desenvolvimento, que são de acordo com o GEIPOP, “lugares ou eixos onde se viabilizam negócios que se beneficiam de um complexo feixe de facilidades econômicas e sociais, destacando-se os sistemas troncais de transporte”. O Departamento Nacional de Infra-estrutura de transporte (DNIT) é o Órgão responsável pela definição das estratégias.
- Construção de eclusas garantindo o uso dos cursos d’água como hidrovias integradoras.

13



Críticas Apresentadas:

- A melhoria das hidrovias não deve visar somente o atendimento das necessidades de cargas, mas também o transporte de passageiros e cargas/passageiros.
- Faltam estudos mais aprofundados sobre as condições de navegabilidade dos rios. Há lacunas e vários questionamentos quanto às ações a serem implantadas nos portfólios de projetos do governo.
- ‘Segundo CNT (2002), uma das propostas do plano de ação de melhoria da infra-estrutura é eliminar gargalos que reduzem a produtividade da navegação, para isso faz-se necessário obras de melhoramento nas vias e uso de emprego logística’.

14



Quanto ao Sistema de Transporte AEROVIÁRIO: Sugestões para Infra- estrutura

- Garantir investimentos públicos nos aeroportos, a fim de modernizar/agilizar suas operações;
- Revisar a regulamentação do INFRAERO, a fim de flexibilizar/ modernizar suas operações; “Não se desenvolveu ainda uma política consistente de recuperação e expansão de aeroportos que possam polarizar processos de especialização produtiva regional”.

15



- Revisar a regulamentação referente à Declaração de Trânsito Aduaneiro (DTA), a fim de que haja maior flexibilização da Receita Federal (Aduana) no que tangê à liberação de cargas internacionais;
- Desburocratização do Trânsito Aduaneiro Aéreo, a fim de agilizar as movimentações de cargas nos aeroportos, tanto para importação quanto para exportação.
- Construção ou adaptação de um aeroporto Industrial.
- Construção da Plataforma logística

16

NÚCLEO DE PESQUISAS EM TRANSPORTES E CONSTRUÇÃO NAVAL - NTC FT-UFAM/COPPE-UFRJ

Muito Obrigado

Prof. Dr. Waltair Vieira Machado
Diretor da Faculdade de Tecnologia
Universidade Federal do Amazonas

17



■ Anexos



18



Anexos



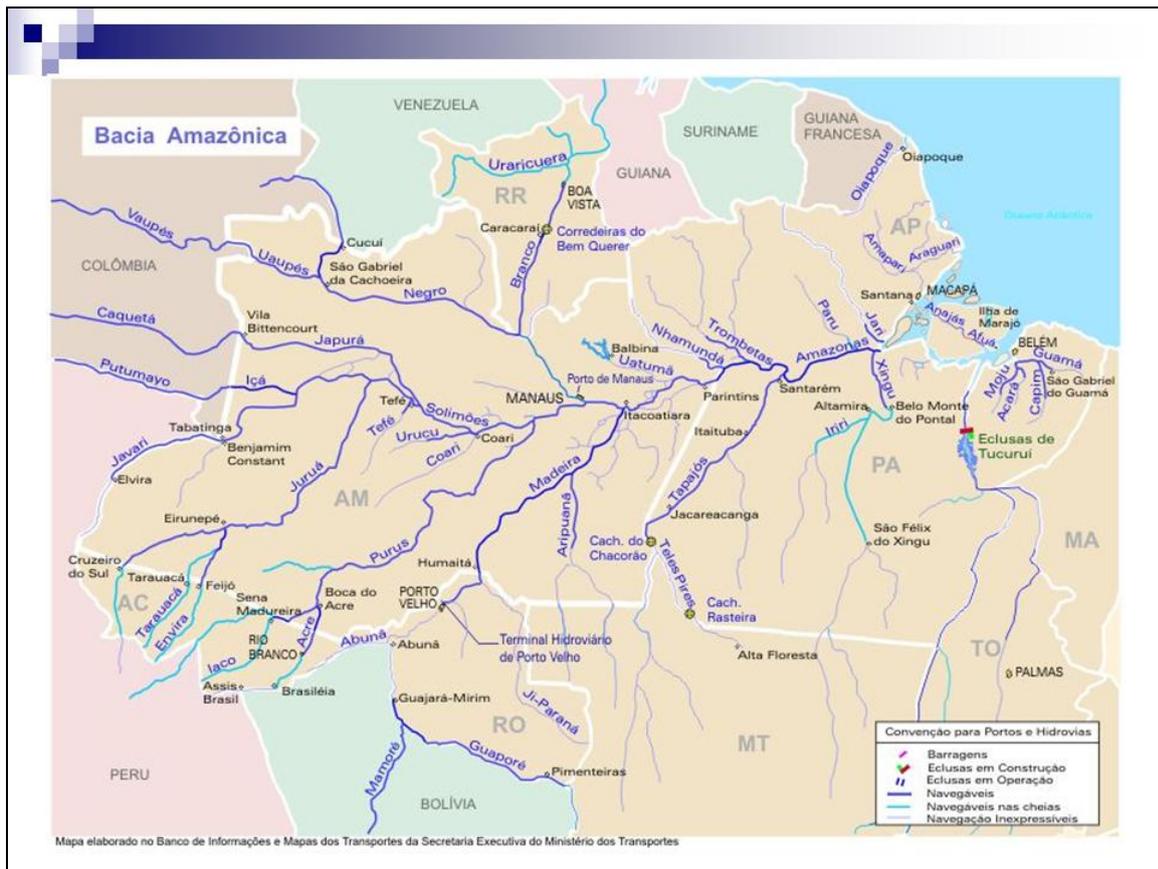
19



Projeto IIRSA



20



21

Palestra 05: Resultados da aliança estratégica tripartita UFAM-UIg-UCE na área de Transporte Multimodal

Jaime Hernán Gutiérrez Padilla, mestrado em Engenharia Naval, professor da Universidad Central del Ecuador.

LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR (UCE)

El 18 de marzo de 2008, la UCE cumplió 182 años de Fundación Republicana. El origen de la Universidad Central se sustenta en tres instituciones educacionales célebres de la historia colonial del Ecuador: el Seminario de “San Luis” y las Universidades “San Gregorio Magno”, de los jesuitas y “Santo Tomás de Aquino”, de los dominicos, creado por los jesuitas en Quito en el año de 1586.



Foto 1: Vista Panorámica de la UCE

La Universidad Central está localizada en Quito Capital del Ecuador, y cuenta con:

- **15 Facultades:** Arquitectura y Urbanismo; Artes; Ciencias Administrativas; Ciencias Agrícolas; Ciencias Económicas; Ciencias Médicas; Ciencias Químicas; Comunicación Social; Ciencias Psicológicas; Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación; Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática; Ingeniería en Geología, Minas, Petróleos y Ambiental, Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales; Odontología y Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- **Centros de Investigación** de: Biología, Física, Química, Herbario, Matemática, Procesamiento automático de datos, Idiomas, Transferencia Tecnológica, Cultura, Excelencia (de Biomedicina, Internacional de Zoonosis, Transporte Intermodal y Fluvial (CETIF)).

EL Centro de Excelencia en Transporte Intermodal y Fluvial (CETIF), es un centro especializado en los campos de la Hidráulica Fluvial, Hidrología, Navegación Fluvial, Transporte Multimodal, Ingenierías: Civil, Ambiental, Economía del Transporte, Gestión y Logística del Transporte Multimodal.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR



Foto 2, Rector UCE

RECTOR: **Ing. Víctor Hugo OLALLA Proaño**

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO:

Ing. Carlos ARROYO Álvarez.

VICERRECTOR ACADÉMICO Y DE

INVESTIGACIÓN: **Magister Franklin**

CABASCANGO Paredes.

DIRECTOR DEL CETIF: **Prof. Ing. Salomón JAYA**

Quezada.

ALIANZAS ESTRATÉGICAS

La Universidad Central desde el año 1987 viene trabajando con la Universidad de Liège - Bélgica en los campos de la ciencia y la investigación.

RESULTADOS ALCANZADOS DE LA ALIANZA ESTRATÉGICA ENTRE LA UNIVERSIDAD CENTRAL Y LA UNIVERSIDAD DE LIÈGE:

1. **Elaboración de estudios y proyectos**, entre los principales:

- a) Estudios de la Navegabilidad de los ríos amazónicos ecuatorianos y de la Provincia de Esmeraldas - Ecuador,
- b) Análisis del comercio internacional en el Tena (Amazonía Ecuatoriana),
- c) Estudios Fluviales en los ríos San Miguel, Morona y Napo (Amazonía Ecuatoriana),
- d) Estudio del Transporte Fluvial en el río Napo entre Misahuallí y Francisco de Orellana (Amazonía Ecuatoriana),
- e) Estudio del Transporte Fluvial en el río Napo entre Francisco de Orellana y Nuevo Rocafuerte (Amazonía Ecuatoriana),
- f) Estudio de alternativas para la gestión y planificación de un sistema de transporte Intermodal “durable” en el río Napo (Amazonía Ecuatoriana),
- g) Establecimiento de las Directrices para el Desarrollo del transporte Intermodal de la Región Amazónica Ecuatoriana,
- h) Diseño y construcción de una embarcación para pasajeros y carga tomando en cuenta la realidad de los ríos de la Amazonía Ecuatoriana,

- i) Determinación de la ubicación de un Puerto Fluvial para carga y pasajeros para el sector de Francisco de Orellana, dentro de la Integración Suramericana (Amazonía Ecuatoriana),
 - j) Evaluación hidrológica y Energética en la Estación Científica de Arajuno, que se encuentra bajo la dirección de la Universidad Central del Ecuador (Amazonía ecuatoriana),
 - k) Establecimiento de las capacidades de carga del río Napo y diseño de terminales flotantes (Amazonía ecuatoriana),
 - l) Análisis de tres corredores del transporte intermodal en el Ecuador, tomando como base a los ríos Putumayo, Napo y Morona (Amazonía Ecuatoriana),
 - m) Asistencia Técnica al gobierno ecuatoriano en el tema: Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) – Ecuador,
 - n) Propuesta al Ministerio de Transportes y Obras Públicas del Ecuador para la implementación de la infraestructura física del Puerto Amazonas, sector Providencia-Ecuador (Amazonía Ecuatoriana),
2. **Formación de profesionales ecuatorianos** en la Universidad de Liège – Bélgica y en Ecuador:
- 2.1. **En el Departamento de Arquitectura Naval y Análisis de los Sistemas de Transporte (ANAST) de la Universidad de Liège Bélgica – Bélgica:** 12 profesionales en las áreas de Arquitectura Naval, Gestión del Transporte, Navegación de Interior, Hidráulica Fluvial e Hidrología, en diferentes niveles de conocimiento (Stage, Especialización, Maestría).
 - 2.2. **En el Ecuador con apoyo de los especialistas de ANAST y CETIF- UCE:** 45 profesores de nivel medio de los Colegios de la Amazonía Ecuatoriana, realizado en la ciudad del Tena, en las áreas del Transporte Fluvial, construcción de embarcaciones adecuadas al medio, durante un período de 30 días.
3. **La delocalización de los cursos (STAGES) de entrenamiento teórico práctico en Gestión y Logística del Transporte Intermodal desde la Universidad de Liège – Bélgica al CETIF de la Universidad Central del Ecuador.** Esta acción fue posible gracias al esfuerzo del Prof. Jean Marchal, Director de ANAST de la Universidad de Liège y Presidente de la Cooperación

Universitaria para el Desarrollo (CUD)- Bélgica, la aprobación de los STAGES fue inicialmente por tres años 2004, 2005 y 2006; la auditoria realizada al CETIF por parte de la CUD dio resultados positivos y así se aprobaron dos años más los cursos, 2007 y 2008, este último corresponde al V STAGE que se realizará desde el 29 de septiembre al 12 de diciembre de 2008.

En estos cuatro años se ha transferido y he intercambiado conocimientos de acuerdo como se detalla:

AÑO	STAGERES		PROFESORES ESPECIALISTAS /	
	No.	PAÍS	No.	PAÍS
2004	1	Bolivia	8	Bélgica
	1	Brasil	9	Ecuador
	1	Perú		
	15	Ecuatorianos		
2005	2	Brasil	7	Bélgica
	1	Colombia	1	Brasil
	15	Ecuatorianos	1	Cuba
			8	Ecuador
2006	2	Bolivia	7	Bélgica
	4	Brasil	1	Brasil
	1	Colombia	1	Cuba
	1	Sudáfrica	8	Ecuador
	10	Ecuatorianos		
2007	1	Bolivia	4	Bélgica
	2	Brasil	1	Cuba
	1	Colombia	10	Ecuador
	13	Ecuatorianos		
2008	2	Brasil	4	Bélgica
	2	Colombia	2	Brasil
	14	Ecuatorianos	1	Cuba
		9	Ecuador	

En resumen hasta el año 2007 se ha realizado transferencia tecnológica con 71 pasantes de 6 países: Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Sudáfrica, cursos con una duración de 3 meses, período en el cual se han desarrollado 300 horas, 240 teóricas y 60 prácticas realizadas en los puertos marítimos y ríos amazónicos ecuatorianos.

Al finalizar cada STAGE los pasantes elaboran un trabajo final que será de aporte para cada una de las instituciones en las cuales laboran, así por ejemplo en el IV STAGE se elaboró un estudio del Eje del Amazonas y el corredor Manta Manaos, documento integrado de 4 partes sobre: i) Economía del Transporte ii) Transporte Multimodal iii), Convergencia Normativa, iv) Desarrollo Económico Socio Ambiental, documento que ha servido de consulta para futuros trabajos en este Eje.

4. Firma del convenio Tripartito entre la Universidad Federal Do Amazonas (UFAM)-Brasil, Universidad de Liège de Bélgica (ULg) y la Universidad Central del Ecuador (UCE), convenio firmado el 26 de noviembre de 2006, en la UCE, Quito, tiene la duración de 5 años y tiene por finalidad realizar los estudios conjuntos

entre las tres universidades en cuatro áreas fundamentales:

- **Transporte,**
- **Biotecnología,**
- **Antropología, y**
- **Literatura Hispanoamericana.**



Foto 3, Autoridades UCE-UFAM-ULg en el Rectorado de la UCE, Quito-Ecuador

El Convenio permite:

- a. Que elementos de su cuerpo *docente y estudiantes colaboren* con la otra institución, en su sede a fin de posibilitar el desarrollo de programas de interés común,

- b. Facilitar el uso de laboratorios, equipos, bibliografías e información por el personal de la otra institución en los programas de interés común.
- c. Promover programas de investigación, de enseñanza, de extensión, de administración universitaria, de capacitación de personal e intercambio de profesores visitantes/invitados objetivando, prioritariamente, proyectos de interés definidos en los planes de desarrollo de las instituciones firmantes.
- d. Colaborar entre si, sobre la forma de permuta de equipo y material bibliográfico necesario al programa común pré-establecido; y,
- e. Otras modalidades de cooperación aquí no expresadas, más consideradas relevantes para las tres instituciones.

METODOLOGÍA PARA LA COORDINACIÓN DE DESARROLLO DEL CONVENIO TRIPARTITO

Las Universidades acordaron nombrar un coordinador por cada universidad y “pares” de coordinación en cada una de las Áreas como se ve en el siguiente cuadro:

GRUPOS DE TRABAJO CONVENIO UCE-UFAM-ULG

ACTIVIDAD	UCE	ULg	UFAM
COORDINADOR GENERAL:	Salomón JAYA cetifucentral@yahoo.es Telf: 593 2 2904842	Jean MARCHAL j.marchal@ulg.ac.be Telf: +32 (0) 4 366 92 27	Waltair Vieira MACHADO waltairmachado@ufam.edu.br Telf: 55 92 91429099
	Nelson RODRIGUEZ nrodriguezaguirre@yahoo.es Telf: 593 2230544	Marc PONCELET marc.poncelet@ulg.ac.be	Lino de OLIVEIRA (Coordinator) linojoao@ufam.edu.br 55-92-99940185 José BASINI (Vice-Coord) lupusesteparium@gmail.com Telf: 55 92 36474431
BIOTECNOLOGÍA	Marisol ENRIQUEZ marisolenriquezd@yahoo.com Telf: 095065913	Mathieu POULICEK mpoulicek@ulg.ac.be	José Odair PEREIRA (Coord) jodair@ufam.edu.br Telf : 55 (92) 36474043 Sérgio Luís GIANIZELLA (Vice) slgiani@ufam.edu.br slgiani@gmail.com Telf : 55 92 96094004 (celular)
	Ivan OÑATE ivonate@mac.com Telf:	Kristine VANDENBERGHE vanderberghe@ulg.ac.be	Ernesto Renan M.F PINTO (Coord) ernestorenan@argo.com.br Tel: 55 92 3647-4395 Ligia MARTINS (Vice) ljjak@ufam.edu.br Telf: 55 92 36342263
TRANSPORTE	Jaime GUTIERREZ cetifucentral@yahoo.es Telf: 593 2 2904842	Jean MARCHAL j.marchal@ulg.ac.be	Márcia Helena V. Moita (coord) Marciamoita@ufam.edu.br Telef.: 55 92 81211942 Nilson Rodrigues Barreiros (vice) Nilbarr@ufam.edu.br Telef.: 55 92 81517540

RESULTADOS DEL CONVENIO TRIPARTITO UFAM-ULg-UCE:

a) Trabajo conjunto en las diferentes áreas:

1. Área de transporte: Se encuentra fortalecida por los Stages que se realiza en el CETIF-UCE para la transferencia de conocimientos, en la que ya han participado investigadores y docentes de la UFAM y a partir de enero de 2009 la formación Académica continuará como un Programa de posgrado internacional a nivel de : Diplomado superior, Especialidad y Maestría en Gestión y Logística del Transporte Multimodal, bajo la responsabilidad del Instituto Superior de Postgrado e Investigaciones de la Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática de la Universidad Central del Ecuador y el apoyo del CETIF.

Se elaboraron proyectos conjuntos entre la Facultad de Tecnología de la UFAM, ANAST de Liège y CETIF de la UCE en la temática: “*Identificación de las rutas fluviales para el transporte de pasajeros y cargas en el Eje*

Amazónico con base en costos”, proyecto que será presentado a organismos de Bélgica, Brasil y Ecuador con la finalidad de obtener financiamiento para su elaboración.

2. **Área de Biotecnología:** El Prof Mathieu Poulícek de la Universidad de Liège vino a la Universidad Central del Ecuador para intercambio de información y trabajos de campo en la Estación Científica Amazónica y a la Estación de Galápagos de la Universidad Central.

Las Ingenieras Marisol Enríquez y Elisa Erazo de la UCE realizaron trabajos de investigación en la UFAM por un lapso de 15 días.

En el mes de octubre del presente año, la Ing. Marisol Enríquez de la UCE se trasladará a la ULg para trabajar con su “par”.

3. **Área de Antropología:** El Prof. Lino de Oliveira de la UFAM, vino a trabajar en el Ecuador con las Culturas Andinas y Amazónicas.

El Prof. Marc Poncelet de la ULg, vino a trabajar en el Ecuador en las áreas Andinas y Amazónicas.

La UCE planteó realizar estudios de la Cultura del Pueblo YUMBO en la Amazonía. Se ha realizado intercambio de información entre profesores de las 3 Universidades.

4. **Área de Literatura Hispanoamericana:** El Prof. Iván Oñate de la UCE, dictó conferencias magistrales en universidades Belgas.

Para fines de 2008 está previsto publicar un libro en las tres lenguas de los países de este convenio (E - P – F) relacionado a temas de **barbaries amazónicas**.

- b) Los coordinadores generales de las tres universidades: Prof. Jean Marchal, Prof. Waltair Machado y Prof. Salomón Jaya, realizaron sesiones de trabajo en la UFAM – Manaus-Brasil para analizar los trabajos realizados y mejorar las metodologías para futuras actividades. Esta actividad continuó con una nueva reunión en la UCE, Quito-Ecuador
- c) Participación con conferencias informativas y técnicas en la **IV FERIA INTERNACIONAL DE LA AMAZONIA - FIAM 2008**.

PAINEL 05: Núcleo de estudos e pesquisas em logística, transporte e construção naval na Amazônia da Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (FT/UFAM)

Palestra 01: Transporte de Passageiro

Waltair Vieira Machado, doutorado em Física, diretor da Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), coordenador do Projeto THECNA - Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia: Diagnóstico e Proposições Para o Desenvolvimento Sustentável.



01



O projeto foi estruturado através de:

- cinco metas
- 36 atividades

Meta 1 - Transporte Regional Fluvial de Passageiros

- » Atualizações de levantamento de dados referentes ao ambiente socioeconômico das sub-regiões de interesse
- » Identificação das linhas troncais Levantamento e análise dos parâmetros de serviço atuais, nas linhas tronco
- » Levantamento de fluxos e movimentação de passageiros e análise de demanda
- » Elaboração de banco de dados estatísticos das linhas interestaduais e internacionais – Transp. Fluvial
- » Elaboração de metodologia para o acompanhamento dos preços de serviço - Transp. Fluvial
- » Modelos de análise de demanda para avaliação de alternativa – cenários prospectivos
- » Atualizações de levantamento de características físicas e operacionais e dos atributos de segurança
- » Níveis mínimos- segurança, higiene, conforto, meio ambiente
- » Alternativas para requisitos de acessibilidade, serviço, segurança e higiene de terminais
- » Dimensionamento de frotas e requisitos mínimos para níveis de serviço
- » Projetos conceituais de embarcações de passageiros

02



Atividade 1 - Atualizações de levantamento de dados secundários referentes ao ambiente socioeconômico das sub-regiões de interesse

Março de 2006 – Estrutura de equipes

- Coleta preliminar de informações adicionais

Abril de 2006 - Exposição do Projeto com representantes do

- DPC da Marinha do Brasil
- Marinha Mercante
- ANTAQ

Maio de 2006 - Processo de planejamento das pesquisas de campo

- Levantamentos de dados secundários
- Pesquisa de campo
- Levantamento dos Transportes, suas frequências e capacidade da embarcação

- Foi realizado um extensivo estudo sobre os dados disponíveis internamente no grupo THECNA, resultantes de projetos e estudos anteriores, bem como em agências governamentais e privadas. Buscou-se o mais amplo conhecimento possível referente ao ambiente social, econômico e tecnológico da Navegação Interior, bem como dos padrões de segurança da navegação e da qualidade do serviço.

Atividade concluída

03



Atividade 1- Atualizações de levantamento de dados secundários referentes ao ambiente socioeconômico das sub-regiões de interesse

Os movimentos anuais e as séries mensais foram obtidos da seguinte forma:

- fluxos nas linhas regulares levantados nos embarques pesquisados;
- número de viagens mensais de cada barco;
- fatores estimados de sazonalidade (por destino);
- ajustes para incluir serviços não regulares;
- ajustes para levar em conta informações de viagens realizadas por pesquisadores;
- informações documentais de fontes variadas;
- entrevistas com passageiros;
- os fluxos foram estimados com base em dados das Capitânicas, terminais, postos de venda de passagens e operadores regulares;

04



Pérfil dos usuários observados nas duas campanhas:

- entrevistado 5875;
- 51,4 % são do sexo masculino;
- Dos entrevistados acerca de 15,9% possuem 26 a 30 anos;
- o grau de instrução dos passageiros, predomina o ensino fundamental incompleto 29,2%;
- familiar mensal predominante é de 1 a 3 salários 42,3%
- o tipo de imóvel, 60,3% da amostra, vivem em casa de alvenaria, representando a maioria;
- hábito de dormir, verifica-se um percentual dos que preferem só dormir em cama 47,7%;
- tipo de acomodação escolhida, 92,63%, é a rede;
- 90,4% possuem geladeiras;

05

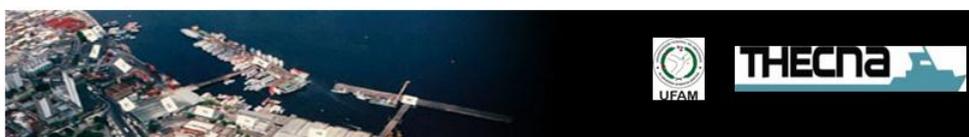


Dados sobre a viagem – Serviços oferecidos pelas embarcações e seus problemas

Problemas:

- 40,39% tempo de espera na fila do banheiro é um grande problema;
- 39,98% desconhece o serviço para afirmar sobre o tempo de espera na fila de refeição;
- 45,5% dos usuários acham importante ter um lugar exclusivo para acomodação das bagagens;
- Na opinião dos usuários 42,4% acham muito importante ter vendas de bilhetes com lugares marcados;

06



Dados sobre a viagem – Serviços oferecidos pelas embarcações e seus problemas

Grau de importância	Lugar marcado	Ter um vestiário	Ruídos da embarcação	Proteção contra inseto
A) MUITO IMPORTANTE	→ 42,4%	→ 48,8%	12,7%	32,6%
B) IMPORTANTE	40,4%	40,0%	13,4%	→ 39,8%
C) POUCO IMPORTANTE	6,2%	6,1%	23,1%	9,0%
D) NÃO É IMPORTANTE	6,0%	1,3%	→ 28,2%	11,9%
E) NÃO SABE	2,6%	3,1%	20,9%	5,3%
N.R.	2,3%	0,7%	1,8%	1,5%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

07



Ordem de importância	Preço da passagem	Tempo de viagem	Serviço de bordo
1	→ 52,1%	16,7%	13,1%
2	20,2%	26,8%	16,9%
3	11,8%	→ 30,6%	24,2%
4	14,4%	24,4%	→ 44,2%
N.R.	1,4%	1,4%	1,6%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%

08



Problemas na Embarcação - Usuários de Manaus	rank
Superlotação	20,3%
Excesso de cargas e passageiros	15,7%
Segurança - acesso a embarcação - Furto - Fiscalização	12,5%
Pontualidade	8,5%
Medo de temporal	8,5%
Infra-estrutura da embarcação	5,9%
Problemas na acomodação	5,2%
Falta de Higiene	4,9%
Falta de atendimento aos passageiros	4,3%
Falta de água potável	2,6%
Falta de organização	2,3%
Carregamento de cargas	1,6%
Banheiros - Instalação e higiene	1,6%
Viagem lenta e demora nas escalas	1,3%
Falta de regra para cargas	1,3%
Falta de atendimento ao idoso	1,3%
Manutenção na Embarcação	1,0%
Alimentação de péssima qualidade	1,0%
Total	100,0%

09



Problemas na embarcação - usuários de Belém	Rank
Superlotação	28,5%
Falta de higiene	11,0%
Embarcação - Pequena com falta de espaço p/ locomoção	10,8%
Falta de segurança	6,7%
Banheiros - Instalação e higiene	5,6%
Falta de organização	5,6%
Tumulto no embarque	5,6%
Acomodação	5,1%
Pontualidade no embarque	4,9%
Falta de atendimento ao passageiro	4,1%
Custo da passagem	3,1%
Qualidade da alimentação	2,8%
Desconforto	2,8%
Falta de segurança	2,1%
Acomodação p/ crianças	0,8%
Poluição sonora	0,5%
Total	100,0%

10

PROBLEMAS EMBARCAÇÃO - Usuários de Macapá	Rank.
SUPERLOTAÇÃO	34,2%
HIGIENE	18,8%
FALTA DE SEGURANÇA	17,9%
EMBARCAÇÃO – PEQUENA	5,1%
QUALIDADE DA ALIMENTAÇÃO	4,3%
ACOMODAÇÃO	3,4%
FALTA QUALIDADE NO ATENDIMENTO	3,4%
PONTUALIDADE DO EMBARQUE	2,6%
POLUIÇÃO SONORA - SOM ALTO	1,7%
COBRAM POR VOLUME – cargas	0,9%
DESCONHECE A EMBARCAÇÃO	0,9%
MELHORAR A ESTRUTURA DA EMBARCAÇÃO	0,9%
FALTA DE PRIVACIDADE	0,9%
FALTA DE VELOCIDADE	0,9%
INSTALAÇÕES PRECÁRIAS	0,9%
MELHORAR A COZINHA	0,9%
POUCA POTÊNCIA E VELOCIDADE	0,9%
TETO BAIXO	0,9%
VIDA ÚTIL DO BARCO – EXPIRADA	0,9%
TOTAL	100,0%

11



PROBLEMAS EMBARCAÇÃO - Usuários de Porto Velho	Rank.
FALTA DE SEGURANÇA	22,6%
PONTUALIDADE NO EMBARQUE	22,6%
ACOMODAÇÃO - CARGAS E PASSAGEIROS	17,0%
FALTA DA QUALIDADE ATENDIMENTO -TRIPULAÇÃO	5,7%
HIGIÊNE - BANHEIROS E COZINHA	5,7%
INSTRUÇÕES DE EQUIPAMENTO DE SEGURANÇA	5,7%
O PORTO DE PORTO VELHO É INSEGURO	5,7%
BANHEIROS SUJOS E COM PÉSSIMAS INSTALAÇÕES	1,9%
ESTABILIDADE DA EMBARCAÇÃO	1,9%
EXCESSO - CARGAS	1,9%
FALTA DE ESPAÇO PARA ANDAR	1,9%
INSTALAÇÕES PRECÁRIAS	1,9%
FALTA DE EQUIPAMENTO P/CONSERVAR CARGA PERECÍVEL	1,9%
POLUIÇÃO SONORA	1,9%
TUMULTO E FALTA DE ESPAÇO DE ACOMODAÇÃO	1,9%
TOTAL	100,0%

12

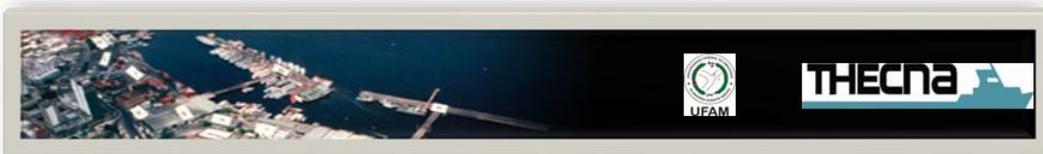


Dificuldades encontradas:

- Conflitos de informações primárias Barcos e Capitania dos Portos;
- Falta de instrumentos de regulação, ao nível da legislação e de convênios entre os órgãos governamentais envolvidos;
- Condições adversas de embarque



13



Atividade 2- Identificação das linhas troncais, levantamento e análise dos parâmetros de serviço atuais, nas linhas tronco

- Partindo do princípio do adensamento de ocupação, as cidades de Belém, Santarém, Manaus, Tabatinga, Porto Velho e Macapá concentram a maior parte da população da região Norte. Decorrendo naturalmente deste fato, observa-se a existência de maior fluxo de deslocamento entre essas cidades, razão pela determinação de tais rotas como aquelas rotuladas "Troncais". Dessa forma, pareceu natural e oportuno a escolha dos trajetos entre tais localidades como as linhas Troncais adotadas no projeto THECNA

- **Os tipos de pesquisa**

Nos Portos
Embarcadas

- **Linhas Troncais**

- A partir de Manaus: **Manaus-Belém-Manaus;**
Manaus-Santarém-Manaus;
Manaus-Rio Negro-Manaus.
- A partir de Tabatinga: **Tabatinga-Manaus-Tabatinga.**
- A partir de Porto Velho: **Porto-Velho-Manaus-Porto-Velho.**
- A partir de Santarém: **Santarém-Macapá-Santarém;**
Santarém-Belém-Santarém.
- A partir de Belém: **Belém-Macapá-Belém;**
Belém-Santarém-Belém.
Belém – Manaus - Belém
- A partir de Macapá: **Macapá-Belém-Macapá**

ATIVIDADE CONCLUÍDA

14



- **Atividade – 3. Levantamento e análise dos parâmetros de serviços atuais, nas linhas troncais.**

- Foram utilizados formulários e instrumentos de pesquisa desenvolvidos especialmente para o projeto THECNA.

Os instrumentos foram numerados de F0 a F10 sendo:

- Os experimentos relacionados a passageiros, denominados (F0, F6 e F7) foram realizados em pesquisas durante os meses de julho e novembro de 2006;
- Encontra-se também em fase final de implantação no BD páginas e instrumentos de interface para o maior conforto com o usuário. Tais serviços e melhorias foram encomendados e desenvolvidos por equipes especializadas, especialmente contratadas para tal fim. O levantamento dos Formulários relacionados a Terminais (F5 - somente Manaus);
- Formulários relacionados aos Embarcadores e os Formulários relacionados aos Armadores (F1, F2, F3 e F4) foram apropriados e se encontram em análises de consistência e estudos específicos pelas equipes de pesquisadores do projeto

ATIVIDADE CONCLUÍDA

15



- **Atividade 4 - Levantamento de fluxos e movimentação de passageiros e análise de demanda**

- **Uso do fluxo de barcos na Origem / Destino - Nov 2006**

	Manaus	Belem	Macapa	Santarém	Tabatinga	Porto Velho	Total
Manaus	-	1069	0	3086	886	1022	6063
Belem	1069	-	724	782	0	0	2575
Macapa	0	496	-	3280	0	0	3776
Santarem	3086	782	3280	-	0	0	7148
Tabatinga	784	0	0	0	-	0	784
Porto Velho	956	0	0	0	0	-	956
Total	5895	1278	4004	4062	0	0	

- **Atividade em Andamento**

16



- **Atividade – 5. Elaboração de Banco de dados estatístico das linhas interestaduais e internacionais de interior de transporte fluvial de passageiros.**

- Esta foi uma das primeiras metas alcançadas, embora se tratasse de Banco de Dados, portanto, sujeito a constantes modificações e ajustes, procedimentos naturais em TI, uma vez que o adequado controle dos resultados obtidos somente seria facilitado com o desenvolvimento e implantação do Banco de Dados – THECNA. O Banco apresenta uma interface amigosa com o usuário e tem sido paulatinamente incrementado por profissionais da área.

ATIVIDADE CONCLUÍDA

17



- **Atividade – 6. Elaboração de metodologia para o acompanhamento de preços do serviço de transporte fluvial de passageiros.**

- Esta atividade está sendo elaborada por doutorandos do Programa de Engenharia de Transportes-PET da COPPE, mantida pelo convênio UFAM/COPPE/SUFRAMA, vinculado ao Programa de Produção da UFAM. Os estudos têm sido realizados dentro do envoltório maior da acessibilidade na região, sendo que refinamentos do modelo se encontram em andamento.

- **Atividade em Andamento**

18



- **Atividade – 8. Atualização do Levantamento de características físicas e operacionais e dos atributos relacionados com a segurança da navegação regional.**

- **Atividade em Andamento**

19



- **Atividade – 7. Modelos de análise de demanda para avaliação de alternativas e elaboração de cenários prospectivos de curto e médio prazo para a economia regional.**

- Esta atividade, voltada ao desenvolvimento de modelos de análise de demanda em cenários de curto e médio prazo, encontra-se também em desenvolvimento;

- ensaio tentativo tem sido feito com o modelo desenvolvido por Fadda, embora realizado ainda na década de 80, tem se mostrado útil, orientando as adaptações ainda em curso.

- **Atividade em Andamento**

20



- **Atividade – 9. Níveis mínimos de elementos relacionados com a segurança da embarcação com conforto e higiene e com impactos ambientais.**

- Os resultados foram exibidos em seminários apresentados a autoridades locais encarregadas do tema, incluindo à Deputada Vanessa Grazziontin da Bancada Amazonense no Congresso Nacional.

- **Atividade em Andamento**

21



Atividade 10 - Alternativas para requisitos de acessibilidade, serviço, segurança e higiene de terminais

- **Problemas detectados:**
 - 90,1% dos usuários ficam em tempo de espera de 1 a 9 horas antes da saída da embarcação no terminal;
 - 40% dos usuários fazem o trajeto pelo menos 1 vez ao ano;
 - 70,8 não adquire passagem com antecedência;
 - Segurança é uma preocupação constante
 - Higiene e Conforto também preocupa os usuários
- **Alternativas:**
 - Embarcações com tamanhos necessários para manter conforto aos usuários;
 - terminais, em localidades adequadas para manter segurança aos usuários;
 - cortesia e disponibilidade de informações aos usuários;
 - limpeza de embarcações e qualidade e higiene dos serviços de bordo;
 - instruções sobre procedimentos e dispositivos de segurança, em cada partida;
 - atendimento especial a idosos e portadores de deficiência;
 - recepção e guarda de bagagens;
 - regularidade;
 - Confiabilidade;
 - garantir padrões mínimos de segurança, conforto e qualidade dos serviços.
- **Monitoração e Fiscalização**

22



Atividade 10 - Alternativas para requisitos de acessibilidade, serviço, segurança e higiene de terminais



- arranjo das redes deve deixar um espaço livre para circulação nos bordos da embarcação

23



- **Atividade – 11. Análise de alternativas para requisitos e procedimentos para dimensionamento de frotas e requisitos mínimos para níveis de serviço.**
- Os dados levantados no projeto foram analisados e discutidos com restrições pelos vários atores interessados no tema, o que permitiu pelo menos a concepção de modelos tipo para as embarcações. Como o tema encontra-se ainda em desenvolvimento, espera-se acrescentar mais detalhes ao modelo proposto. Qualquer interesse de avançar em direção à produção, contudo, deve ser acompanhado de ajustes mais pormenorizados com cálculos mais precisos para os parâmetros de definição da embarcação. O Projeto THECNA, tem sido frequentemente procurado para dar contribuições, especialmente na Assembléia Legislativa do Estado do Amazonas e na mídia de forma geral. Esta atividade, dada a sua importância para o desenvolvimento do setor, continuará em andamento, dependendo tão somente da autorização de aditamento adicional ao prazo recentemente solicitada.
- **ATIVIDADE CONCLUÍDA**

24



- **Atividade – 12. Desenvolvimento de projetos conceituais de embarcações de passageiros.**
- A UFAM tem acordado com a Universidade de Liege – Bélgica e com a Universidade Central do Equador, um convênio de colaboração na área de transporte fluvial e construção naval, tendo já trocado especialistas em visitas técnicas. Desta parceria estão sendo possíveis contribuições relevantes ao projeto, as quais serão devidamente relatadas nos relatórios ainda por serem apresentados.
- A equipe THECNA Rio elaborou propostas de embarcações Tipo com detalhes genéricos, mas coerentes com os dados levantados no projeto, anexo ao relatório completo. A proposta permite aos atores locais orientações fundamentais ao desenvolvimento de projetos reais de interesse da comunidade local. Certamente que novas tentativas deverão ser elaboradas em outros projetos, considerando os dados melhor trabalhados do projeto ainda em andamento.
- **ATIVIDADE CONCLUÍDA**

25

Palestra 02: Transporte de Carga

Márcia Helena Velede Moita, doutorado, professora da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e coordenadora Geral do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Logística, Transporte e Construção Naval na Amazônia da UFAM.

Logística de Transporte Fluvial de Carga Geral: Principais Fluxos, Sistema Logístico, Integração de Linhas e Sistemas Alternativos.

Márcia Helena Velede Moita, mhvmoita@yahoo.com.br

Hercules André da Costa e Silva, herculesandre@hotmail.com

1. Introdução

Atualmente, muitos são os estudos e pesquisas visando o conhecimento da região amazônica. Destaca-se o projeto THECNA (Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia) executado pelo NTC- Núcleo em Transporte e Logística da Faculdade de Tecnologia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

O Projeto busca criar uma base de conhecimento nas áreas mais críticas para o desenvolvimento do setor de transporte fluvial na região, dos pontos de vista social, econômico e tecnológico. Ele foi dividido em três metas que foram subdivididas em atividades: Transporte Regional de Passageiros e Cargas, Logística de Movimentação de Carga em geral e Construção Naval.

Neste trabalho serão apresentados os estudos referentes às atividades inerentes ao Transporte de Carga na Região Amazônica. Estas atividades foram compreendidas em uma série de levantamentos de dados tanto secundários quanto primários e de análises envolvendo assuntos como: fluxo de Carga Geral, serviços de Longo Curso, Cabotagem, Fluviais e Rodo-fluviais, Frotas em Operação, Sistemas Portuários, Alternativas Logísticas e Projetos Conceituais de Portos e Embarcações.

Para o levantamento das informações utilizou-se relatórios técnicos, *sites* de internet das Instituições envolvidas no setor e seus bancos de dados e referências bibliográficas encontradas na literatura. Observou-se que, com as informações secundárias existentes sobre o serviço, não se pode adequadamente, caracterizar o

sistema do serviço atual, principalmente referente ao rodo-fluvial que envolve o transporte de carretas (ro-ro caboclo) ou contêineres em comboios fluviais (conjunto de empurrador e balsa) no Rio Madeira, entre Manaus e Porto Velho, e na calha do Rio Amazonas, entre Manaus e Belém. Desta forma, houve a necessidade de pesquisa de campo para a complementação das informações. Para esta pesquisa utilizou-se de dois formulários estruturados, um aplicado aos terminais portuários e ou aplicado às empresas operadoras que utilizam os terminais.

Baseado nestas pesquisas pode-se analisar o sistema portuário da região amazônica brasileira, os serviços de cabotagem e longo curso e a navegação fluvial que atendem a região.

2. Contexto Portuário da Região Amazônica

Os terminais portuários vêm sofrendo mudanças relevantes desde a entrada em vigor da Lei de Modernização dos Portos, Lei nº8.630 / 93. Cada vez mais os terminais, principalmente os de contêineres, vêm recebendo investimentos vultuosos na sua área de infra-estrutura, isto é, retro-porto (zona primária). Estes investimentos estão acontecendo devido aos arrendamentos dos terminais pela iniciativa privada.

Segundo a Associação Brasileira dos Terminais de Contêineres de Uso Público – ABRATEC (2005), os 11 terminais filiados à associação respondem por 93% da movimentação de contêineres nos portos brasileiros e investiram só no ano de 2005 cerca de US\$ 150 milhões atingindo um recorde brasileiro na movimentação de contêineres da ordem de 3,76 milhões de unidades.

Visando atender a demanda pelo transporte de cargas de alto valor agregado, onde estão inseridas as cargas advindas da Amazônia, principalmente da Zona Franca da Manaus e estados vizinhos, os terminais de contêineres se tornaram importantes centros logísticos, realizando a ligação do que é produzido na região e adjacências com o mercado consumidor internacional e nacional.

Os principais portos e terminais de contêineres da região Amazônica são os portos de Manaus (Superterminais, Chibatão e o Porto de Manaus – Caís Público), o porto de Belém , o porto de Vila do Conde, o porto de Santarém e o porto de Porto Velho, conforma a figura 1.

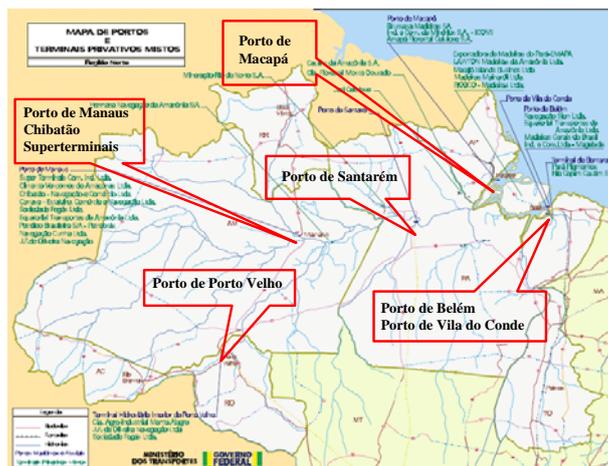


Figura 1. Principais portos da região amazônica

3. Serviço de Longo Curso na Região Amazônica

No serviço de longo curso, transporte marítimo internacional, há cinco empresas operando na Região Amazônica: a Compagnie Maritime Marfret (CMM) em consórcio com a CMA-CGM, CMA-CGM, Mitsui O.S.K. Lines (MOL) em consórcio com a APL e P&O Nedlloyd adquirida pelo grupo A.P. Moller-Maersk. Essas empresas são responsáveis por três serviços de carga geral envolvendo transporte de contêineres entre portos estrangeiros (Europa e Caribe) e da Região Amazônica (Manaus, Belém e Vila do Conde).

A Compagnie Maritime Marfret (CMM) é empresa francesa operando com cerca de 48 embarcações, sendo apenas 3 próprios, possui a estratégia de atuar nos grande “*trades*”, Mediterrâneo, Caribe e o Pacífico Sul, vem almejando expandir suas atividades a partir de consórcios, atualmente possui acordos com a CMA-CGM, Maersk Sealand, Contship, Nordana e a Conti Lines.

CMA-CGM é uma empresa francesa atualmente a terceira maior empresa no segmento de transporte de contêineres, uma *megacarrier*, operando com 244 embarcações. Em 2005 transportou 5 milhões de contêineres entre mais de 216 portos em 126 países, possui mais de 80 linhas de serviços em 9 regiões África, Ásia, Caribe e América Central, Europa, Mediterrâneo, Oriente Médio, América do Norte, Oceania e América do Sul.

Mitsui O.S.K. Lines (MOL) é uma empresa japonesa, uma *megacarrier*, operando com cerca de 646 embarcações escalados em 200 portos em mais de 100 países, é representada pela MOL (Brasil) Ltda. (MOLBRAS) no Brasil e em toda costa

leste da América do Sul. Sua frota de navios não se restringe apenas a containeres, também transporta automóveis, carga solta, petróleo, passageiros e gás.

APL subsidiária da empresa de Cingapura NOL-Neptune Orient Lines vem operando com cerca de 50 navios nos cinco continentes, possui 3,2% de toda frota mundial de contêineres.

P&O Nedlloyd Logistics empresa de origem holandesa classifica como a quarta maior empresa do mundo com capacidade de transportar 417.736 TEU, recentemente adquirida em fevereiro de 2006 pelo do grupo dinamarquês A.P. Moller-Maersk Group, a maior empresa de transporte de contêineres. A figura 2 descreve algumas características do serviço.

	Marfret / CMA CGM	CMA CGM	MOL/APL/PNOL
Nome	Marfret South América Service	Caribbean Brazil (CARIBRAZ)	Manaus-Vila do Conde
Nº Embarcações	5	4	4
Frequência	9	7	7
Transit Time	45	28	28
LOA	155,6-166	100,8-125,3	135,80-162,8
Calado	8,10-10,11	6,1-6,65	8,10-8,20
TEU	1.162-1.334	502-664	1.098-1.162
Rota	Algeciras-Leixoes-Rotterdam-Antwerp Dunkirk-Rouen-Le Havre-Quest Conro Montoir-St Martin-Port of Spain-Degrad des Canes-BEL-FOR	Kingston-Port of Spain MAO-BEL-Port of Spain Pointe a Pitre-Rio Haina	MZX - MAO - VDC
Conexão		Asia-Caribe e America Central Europa-Mediterraneo	Costa Oeste do USA Ásia

Figura 2. Característica do serviço de Longo Curso

3.1. Levantamento e análise dos perfis das frotas em operação no longo curso

O serviço de Longo Curso que atende a Região Norte do país é caracterizado por uma frota composta por treze navios, conforme representada na Figura 3 por seus respectivos serviços. O porte da frota varia entre 500-1.350 TEUs. Os navios de pequeno porte são afretados e operados pela empresa CMA-CGM. Quanto aos navios de grande porte todos são afretados, com a exceção do navio Marfret Douce France.

A frota é distribuída em navios “Full-Contêiner” e “Multi-Purpose. A frota da empresa CMA-CGM é composta por 50% de navios “Multi-Purpose”, não ideal para o transporte apenas de contêiner. Porém toda a frota que atende a região norte é constituída por 77% de navios “Full-Contêineres”.

A idade da frota varia entre 1,5-12,5 anos de idade. O navios mais novos são um “Full-Contêiner” operando no consórcio Marfret/CMA-CGM e dois “Multi-Purpose” operando no serviço da empresa CMA-CGM, conforme mostra a Figura 3.

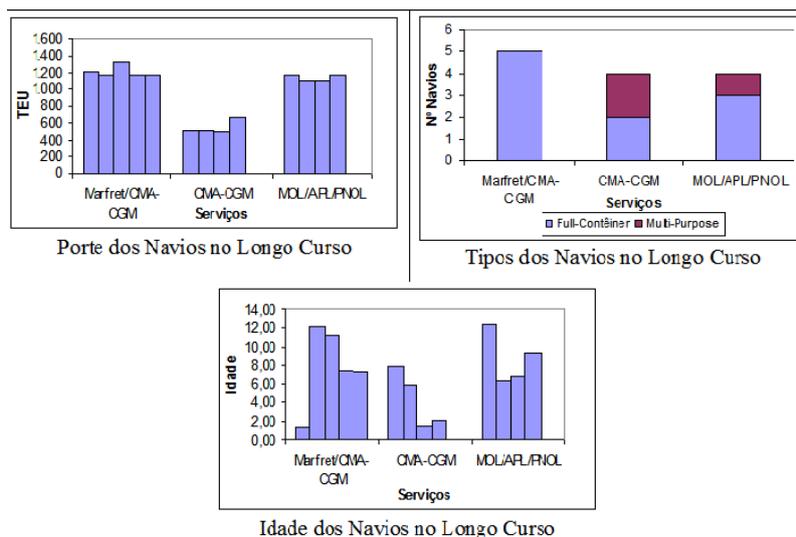


Figura 3. Análise do perfil de frota do longo curso

4. Serviço de Cabotagem na Região Amazônica

Atualmente os serviços de transporte de contêineres na cabotagem envolvem o transporte de cargas entre portos brasileiros, transbordo de tráfegos do longo curso e transporte marítimo de cargas com países do Mercosul. O serviço é oferecido por quatro empresas de navegação, Mercosul-Line, Aliança Logística, Docenave, esta não atende a Região Amazônica, e a LOG-IN, que recentemente, começa a operar na Região Amazônica.

Mercosul-Line armador nacional especializado em cargas containerizadas, possui dois navios em construção no Estaleiro Itajaí com capacidade para 1700 teus/cada, específicos para Cabotagem, opera com uma frota de apenas duas embarcações, em fevereiro de 2006 tornou-se parte do grupo dinamarquês A.P. Moller-Maersk Group.

Aliança Logística armador nacional atuando na cabotagem e no longo curso com ênfase nos serviços para a América do Sul, Caribe, América do Norte, Europa e Extremo Oriente, vem operando com 22 porta-contêineres. A figura 4 apresenta a característica do serviço de cabotagem.

	Mercosul-Line	Aliança	Docenave	Docenave
Nome Rota No	Intra Latin America/ Caribbean via Manaus	Cabotagem (direção norte)	Cabotagem & Mercosul	Feeder
Embarcações	2	5	4	1
Frequência	16	7	7	14
Transit Time	32	35	28	14
LOA	182,80-183,9	178,52-192,2	133,4-168,3	133,4
Calado	9,89-11,27	10,02-11,91	8,06-9,69	8,06
TEU	1.773-1.779	1.402-3.218	666-1.258	666
Rota	MAO-FOR-SUA SSA-SSZ-MVD	VIX-SSA-SUA FOR-PEC- MAO ¹	BUE-MVD- STS-SEP BUE-RIG- SFS- STS-VIX- SSA- MAC-SUP- FOR ²	SFS-ITJ-STS- SEP VIX-SSA ³

Figura 4. Característica do serviço de Longo Curso

4.1. Levantamento e análise dos perfis das frotas em operação na cabotagem

Quanto ao serviço de cabotagem é caracterizado por uma frota composta por doze navios. O porte da frota varia entre 500-3.220 TEUs. Os navios de pequeno porte são afretados e operados pela empresa Docenave. Quanto aos navios de maior porte, acima de 2.500 TEUs, são operados pela empresa Aliança. A Figura 5 apresenta os perfis das frotas na cabotagem.

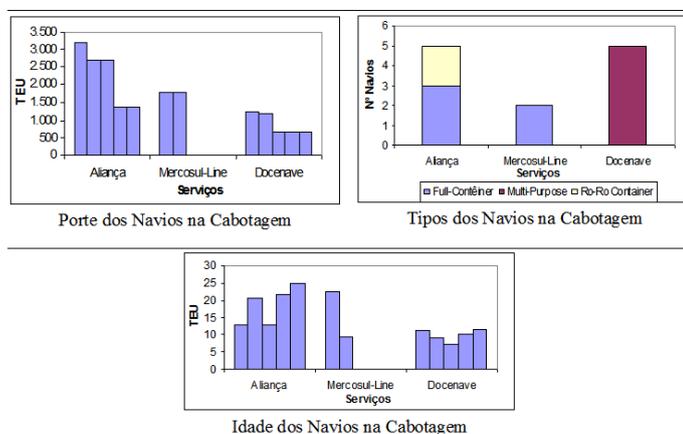


Figura 5. Análise do perfil de frota na cabotagem

5. Serviço Fluvial na Região Amazônica

Os serviços de cabotagem e longo curso são feitos na calha do Rio Amazonas até Manaus. Existe ainda o serviço rodo-fluvial, responsável por intensa movimentação de cargas entre a Região Amazônica e o sul do País. O sistema rodo-

fluvial envolve o transporte de carretas (ro-ro caboclo) ou contêineres em comboios fluviais (conjunto de empurrador e balsa) no Rio Madeira, entre Manaus e Porto Velho, e na calha do Rio Amazonas, entre Manaus e Belém.

O trabalho realizado pela ANTAQ identificando 58 pontos de atracação na orla de Manaus, com o objetivo de cadastrar todos os terminais privados regulares e irregulares, foi à base da pesquisa de campo para levantamento de informações tanto nos próprios terminais quanto nas empresas que ali operam. As Informações coletadas, tais como: **Terminais** (Operadoras/transportadoras que utilizam o terminal, tipo de acesso, Instalações, Movimentação de carga e etc.). E para as **Empresas** (Terminais onde opera, Características da frota, Características do empurrador, Serviços – perfil da linha e etc.). Na Figura 6 pode-se observar os 58 pontos identificados.

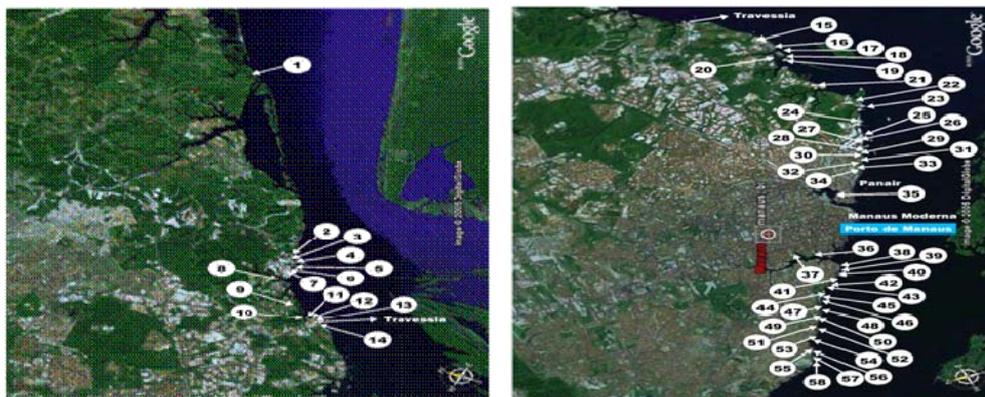


Figura 6. Localização dos pontos de atracação na orla de Manaus

5.1. Sistema Fluvial e Rodo –Fluvial na orla de Manaus

O sistema analisado nesta seção diz respeito às linhas fluviais e rodo-fluviais, utilizando um espectro de 23 empresas pesquisadas que operam na orla de Manaus, sendo que algumas destas possuem algum tipo de informação disponível na ANTAQ.

5.1.1 Cidades de origem das cargas

As principais cidades de origens, no total das linhas de operação das empresas, são Manaus e Belém, com respectivamente, 56 e 4 linhas partindo destas cidades. A Figura 7 resume esses resultados.

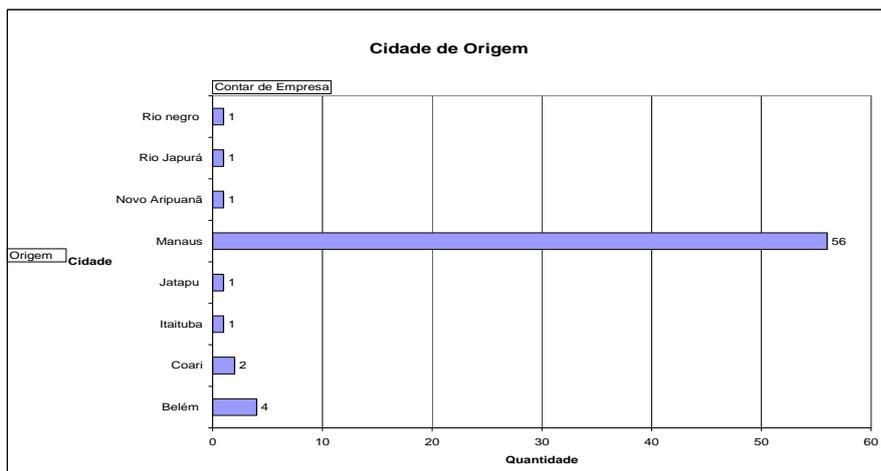


Figura 7. Cidades de Origem

5.1.2 Cidade de Origem e o Tipo de carga

Os principais tipos de cargas transportadas pelas Empresas saindo dessas origens são: a carga geral e o granel líquido. Das 67 linhas em operação, 55% transportam carga geral e 43% granel líquido. Manaus, com 83% identificada como cidade de origem, apresenta 30 linhas que operam o serviço transportando carga geral e 25 com granel líquido, conforme apresentado na Figura 8.

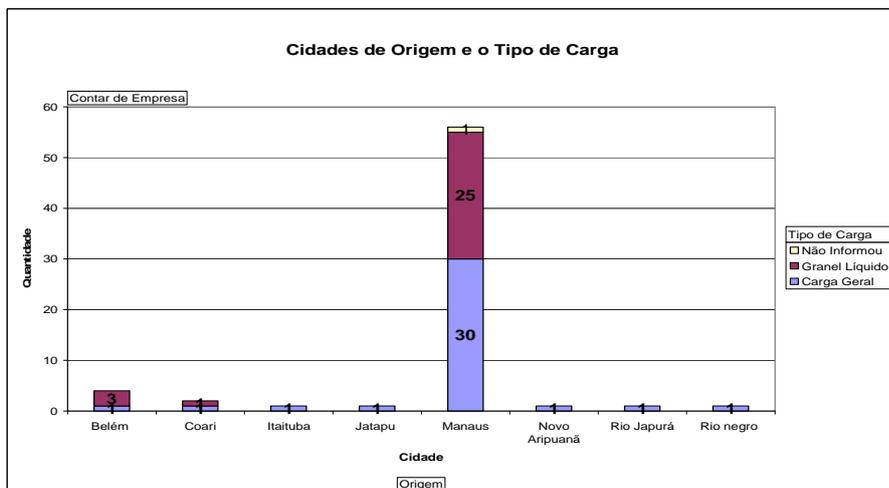


Figura 8. Cidades de origem e o tipo de carga

5.1.3 Cidades de destino das cargas

As cidades de Porto Velho, Manaus e Belém com respectivamente, 14, 10, 10 linhas são os principais pontos de destinos das empresas, abrangendo assim cerca de 51%, conforme mostra a Figura 9.

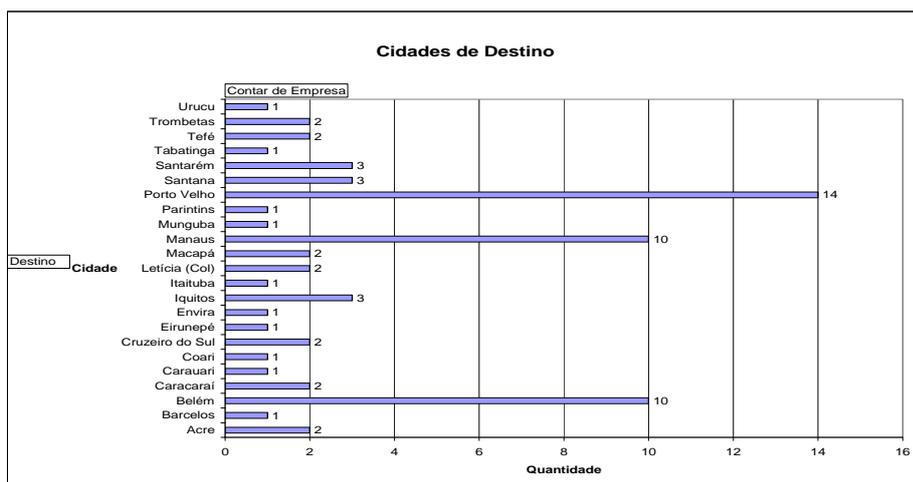


Figura 9. Cidades de destino

5.1.4 Cidades de destino e o Tipo de carga

A cidade de Porto Velho é o destino mais freqüentado, com 9 linhas destinadas ao transporte de carga geral e 5 ao de granel líquido. A cidade de Manaus configura-se como o segundo destino mais freqüentado, com 8 linhas operando com transporte de carga geral e 2 com o granel líquido. A cidade de Belém, sendo considerada a terceira mais freqüentada, apresenta 8 linhas que transportam carga geral e 2 linhas que transportam granel líquido. A Figura 10 apresenta estes resultados.

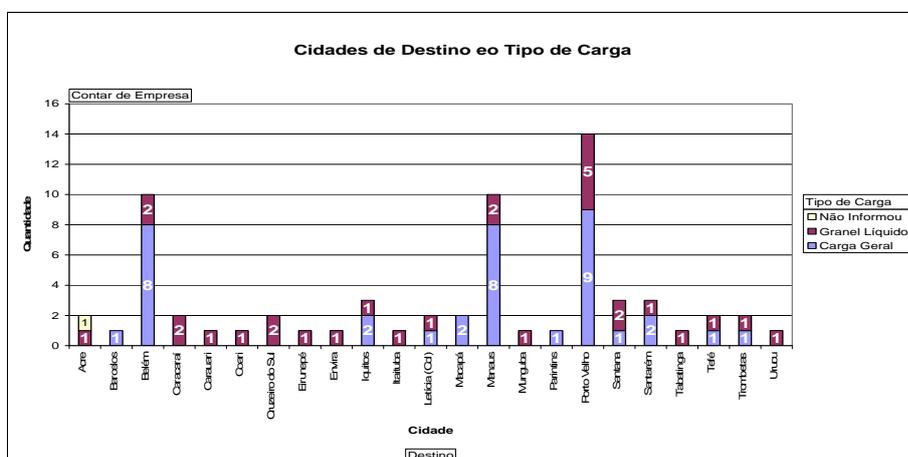


Figura 10. Cidades de destino e o tipo de carga

5.2 Análises das Frotas no Serviço Fluvial

As empresas, no total, possuem 260 balsas. A balsa mais antiga tem 30 anos de idade. A Figura 11 relaciona a quantidade de balsas por idades.

As 7 (sete) maiores empresas, em termos do tamanho da frota, são representadas na Figura 12, sendo a J.F de Oliveira com cerca de 25% do total de balsas operando na região.

A Figura 13 apresenta a relação entre os empurradores e as potências de seus motores. Observa-se que as 10 maiores potências variam entre 114 a 1200 HP.

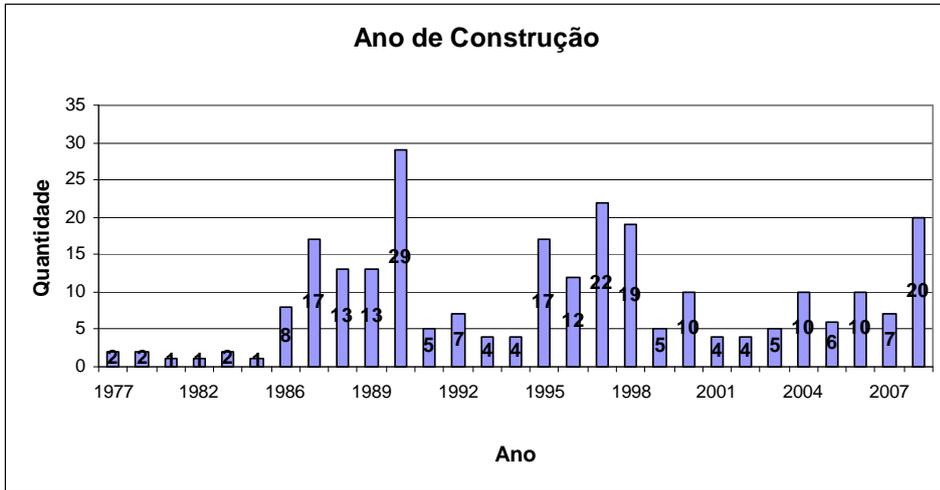


Figura 11. Ano de construção da balsa

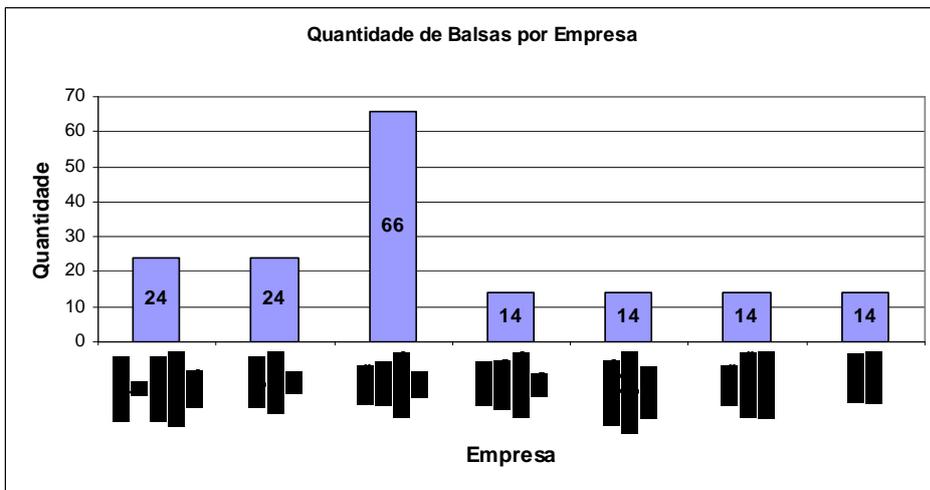


Figura 12. Quantidade de balsas por empresas

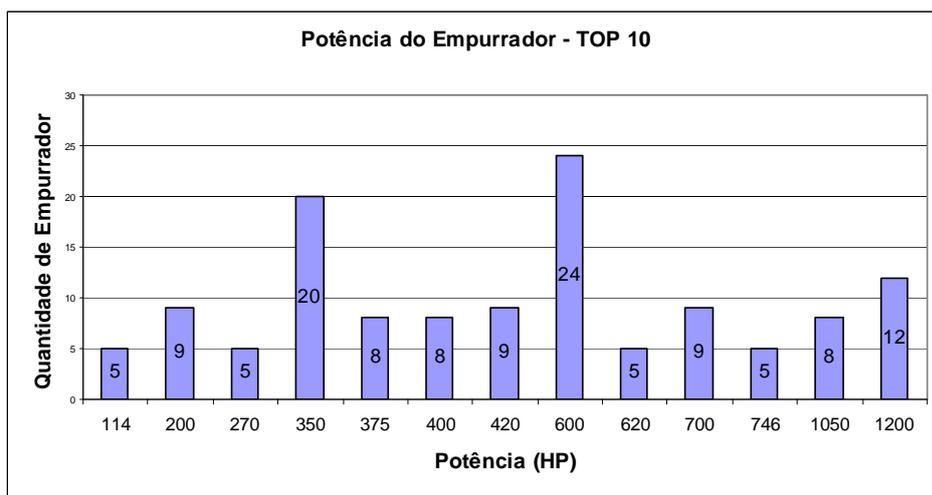


Figura 13. Potência do Empurrador – TOP 10

5.2.1. Distribuição da frota em relação a capacidade

Quanto a capacidade das balsas, a Figura 14 resume a quantidade de balsas por capacidade de transportarem as cargas em toneladas, m³ e número de carretas.

Capacidade em toneladas	Qtd. Balsas	%	Capacidade em m ³	Qtd. Balsas	%
3500	1	0,67	5000	2	3,08
2500~3499	10	6,71	2500~2750	9	13,85
2000~2499	12	8,05	2000~2499	12	18,46
1500~1999	32	21,48	1500~1999	12	18,46
1000~1499	59	39,60	1000~1499	12	18,46
500~999	17	11,41	500~999	9	13,85
1~499	18	12,08	1~499	9	13,85
Total	149	100,00	Total	65	100,00

Capacidade carretas	Qtd. Balsas	%
25	18	58,06
9	5	16,13
16	5	16,13
20	3	9,68
Total balsas	31	100,00

Figura 14. Distribuição de capacidade da frota de balsas

5.3. Análise do Sistema Portuário em terminais privados e informais no serviço fluvial

Foi pesquisado trinta e um terminais na orla de Manaus e através desse levantamento de dados pode-se inferir em relação às características destes Terminais de uso privativos - TUPs.

Na aplicação do instrumento de coleta de dados observou-se certa resistência dos empresários (responsáveis) em responder algumas perguntas. Isso pode ter ocorrido talvez por insegurança, por receio de a pesquisa servir como ferramenta de fiscalização ou até mesmo pelo não interesse em divulgar as informações.

Segundo a pesquisa, 83% das empresas que possuem terminais possuem algum tipo de regulação perante ANTAQ, mas na realidade é diferente, segundo ANTAQ, apenas 7 empresas possuem algum tipo de regulação, conforme mostra Figura 15.



Figura 15. Empresas que possuem autorização

A grande maioria das empresas não possui terminal próprio (57 %) utilizando terminais de terceiros e 80 % dos terminais são de pequeno porte, conforme apresenta a Figura 16.

Os principais produtos transportados são: óleo diesel, óleo combustível (Filóil), álcool, gasolina, gás GLP, cimentos, pedra brita, tijolos, telhas, seixo, asfalto, areia, bebidas em geral, estivas em geral, trigo em grãos, motocicletas, eletroeletrônicos, componentes eletrônicos, máquinas de terraplanagem, castanhas, carretas, veículos e contêineres.

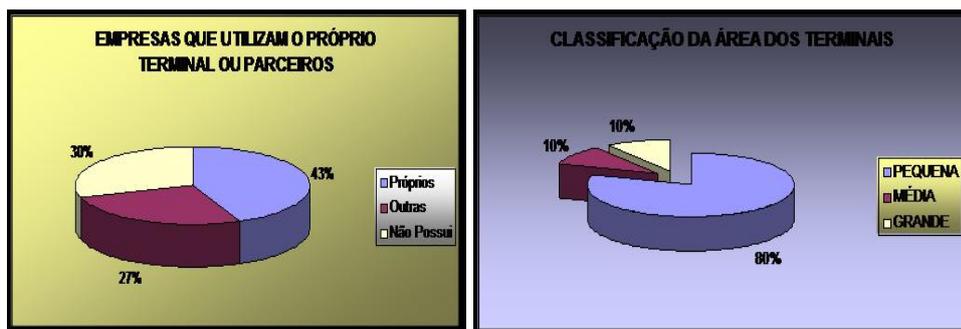


Figura 16. Empresas que utilizam os próprios terminais ou parceiros e classificação dos terminais

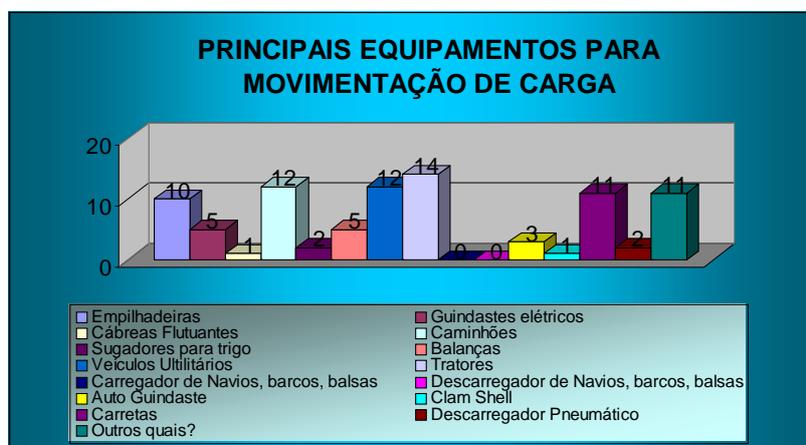


Figura 17. Principais Equipamentos para Movimentação de Carga

6. Alternativas logísticas que viabilizem um sistema de alta eficiência para integrar a região ao comércio exterior e internacional

Para se propor alternativas logísticas, o conhecimento da atual situação é de suma importância na elaboração de estudos. Para o diagnóstico do sistema fluvial e o rodo-fluvial, construiu-se as matrizes O/D relacionando a natureza da carga em relação às quantidades mensais transportadas por estas empresas e análise do crescimento per capita (R\$).

6.1 Matriz O/D da movimentação de carga fluvial

A Figura 18 apresenta a matriz O/D em relação à carga geral. Observa-se que, sendo Manaus a principal origem, dela saem aproximadamente 43610 toneladas de carga ao mês.

A movimentação de Granel líquido tem uma característica particular, a distribuição, na sua grande maioria parte de Manaus, fato justificado pela presença de

uma refinaria (REMAN) na cidade. O principal destino é a cidade de Porto Velho com aproximadamente 26500 m³ ao mês, conforme apresenta a Figura 19.

Destino Origem	Belém (A)	Coari (B)	Itaituba (C)	Manaus (D)	Parintins (E)	Porto Velho (F)	Santarém (G)	Tefé (H)	oi
Belém (A)	-	0	0	22360	0	0	0	0	22360
Coari (B)	0	-	0	0	0	0	0	0	0
Itaituba (C)	0	0	-	5000	0	0	0	0	5000
Manaus (D)	20540	2000	0	-	600	19870	0	600	43610
Parintins (E)	0	0	0	400	-	0	0	0	400
Porto Velho (F)	0	0	0	11870	0	-	1120	0	12990
Santarém (G)	0	0	0	0	0	1120	-	0	1120
Tefé (H)	0	0	0	400	0	0	0	-	400
Dj	20540	2000	0	40030	600	20990	1120	600	

Figura 18. Matriz O/D de carga Geral

Destino Origem	Barcelos (I)	Belém (A)	Caracará (N)	Carauari (O)	Coari (B)	Cruzeiro do Sul (X)	Eirunepé (P)	Envira (Q)	Iqitos (R)	Jurutí (S)	Manacapuru (T)	Manaus (D)	Porto Velho (F)	Santarém (G)	Tabatinga (U)	Tefé (H)	Urucu (V)	oi
Barcelos (I)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Belém (A)	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caracará (N)	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carauari (O)	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coari (B)	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cruzeiro do Sul (X)	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eirunepé (P)	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Envira (Q)	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iqitos (R)	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jurutí (S)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
Manacapuru (T)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
Manaus (D)	3000	2000	2000	70	5200	4100	50	80	5000	5000	5000	-	26500	2200	3900	200	1000	65300
Porto Velho (F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2800	-	0	0	0	0	2800
Santarém (G)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0
Tabatinga (U)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
Tefé (H)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0
Urucu (V)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0
Dj	3000	2000	2000	70	5200	4100	50	80	5000	5000	5000	2800	26500	2200	3900	200	1000	

Figura 19. Matriz O/D de Granel Líquido

6.2 Produto Interno Bruto per capita (R\$) da cidade de Manaus

Segundo o IBGE entre os anos de 2002 a 2005 a cidade de Manaus teve um crescimento médio de 9,55 % em relação Produto Interno Bruto per Capita, ocupando a quinta posição entre as trezes maiores cidades do país. As Figuras 20 e 21 apresentam o histórico e o crescimento per Capita.

Ano	2002	2003	2004	2005	Média entre 2002 e 2005	Diferenças			Média	Crescimento (%)
Capitais	Per capita (R\$)	Per capita (R\$)	Per capita (R\$)	Per capita (R\$)		2003-2002	2004-2003	2005-2004		
Manaus	11,764.82	13,260.25	15,995.22	16,546.71	14,391.75	1,495.43	2,734.97	551.49	1,593.96	11.08%
Belém	5,837.60	6,537.69	7,494.07	8,021.66	6,972.76	700.09	956.38	527.59	728.02	10.44%
Salvador	6,464.38	6,541.08	7,556.70	8,283.08	7,211.31	76.70	1,015.62	726.38	606.23	8.41%
Fortaleza	6,414.64	6,788.42	7,528.84	8,309.48	7,260.35	373.78	740.42	780.64	631.61	8.70%
Brasília	25,746.57	28,282.45	30,991.50	34,510.48	29,882.75	2,535.88	2,709.05	3,518.98	2,921.30	9.78%
Goiânia	8,837.49	9,266.50	10,422.28	11,119.07	9,911.34	429.01	1,155.78	696.79	760.53	7.67%
Cuiabá	8,566.94	10,072.24	13,369.53	12,499.35	11,127.02	1,505.30	3,297.29	-870.18	1,310.80	11.78%
Campo Grande	6,829.76	7,675.22	8,658.01	9,207.32	8,092.58	845.46	982.79	549.31	792.52	9.79%
Belo Horizonte	9,141.27	10,019.80	11,569.64	11,950.64	10,670.34	878.53	1,549.84	381.00	936.46	8.78%
Rio de Janeiro	15,242.40	15,923.42	18,605.06	19,523.50	17,323.60	681.02	2,681.64	918.44	1,427.03	8.24%
São Paulo	17,733.88	19,669.21	20,942.63	24,082.86	20,607.15	1,935.33	1,273.42	3,140.23	2,116.33	10.27%
Curitiba	12,312.77	14,258.88	15,811.11	16,964.07	14,836.71	1,946.11	1,552.23	1,152.96	1,550.43	10.45%
Porto Alegre	15,111.44	16,017.92	17,344.92	19,582.44	17,014.18	906.48	1,327.00	2,237.52	1,490.33	8.76%

Figura 20. Produto Interno Bruto per capita

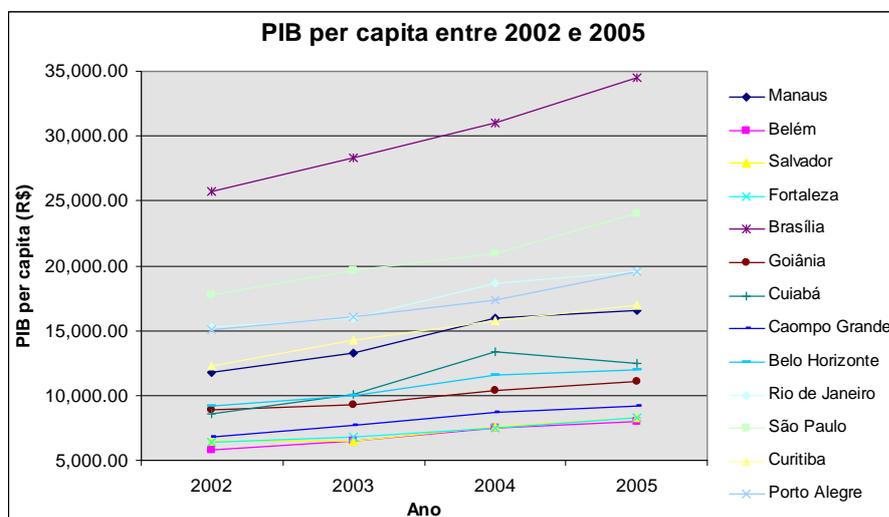


Figura 21. Produto Interno Bruto per capita entre 2002 e 2005

6.3 Movimentações de contêiner

Através do histórico das movimentações de contêineres nos três principais portos de Manaus (Porto Público, Porto Chibatão, Porto Superterminais) foram feitas algumas análises de regressões para estudos das demandas da movimentação de cargas na região.

Os resultados mostram um crescimento na movimentação de contêineres em Manaus, conseqüência da necessidade de escoamento da Produção do Pólo Industrial. A Figura 22 mostra um comportamento decrescente para a movimentação de contêiner no porto de público visto que o porto parou de operar em julho de 2007.

Os portos Chibatão e Superterminais, ao contrário, apresentam uma tendência ascendente pelo fato de serem os únicos que recebem navios do serviço longo curso

e cabotagem que abastecem com insumos as empresas do PIM (Pólo Industrial de Manaus).

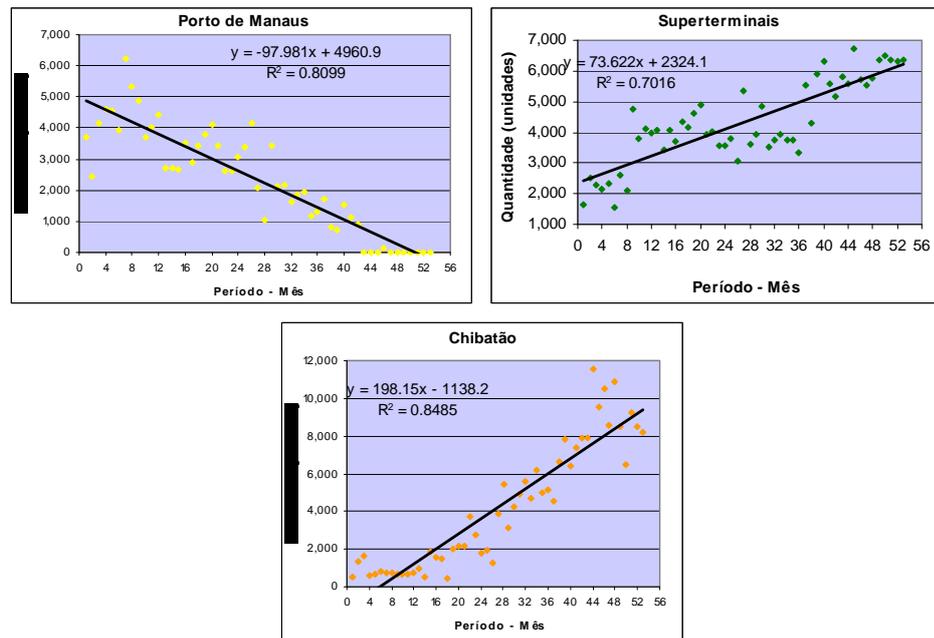


Figura 22.

Figura 21. Regressão linear da movimentação de contêiner

7. Propostas de Alternativas e Conclusões

Esta pesquisa teve como foco principal o diagnóstico do sistema atual de transporte de cargas na Região Amazônica. Para a compreensão desse sistema, levantamento de dados tanto secundários quanto primários, foram realizados. As informações levantadas possibilitaram o conhecimento do fluxo de Carga Geral, dos serviços de Longo Curso, Cabotagem, Fluviais e Rodo-fluviais, das Frotas em Operação e dos Sistemas Portuários.

Baseados nesses estudos serão desenvolvidas propostas para uma melhor eficiência na logística Amazônica. Essa eficiência logística possibilitará as empresas do PIM alcançarem um grau de competitividade para atender ao mercado, sendo que para tal, elas necessitam corresponder aos desejos dos clientes em termos de: qualidade, baixo custo, pontualidade, rapidez e flexibilidade.

O diagnóstico do sistema atual, através da compreensão dos principais portos, das frotas, dos perfis das rotas e das principais cargas movimentadas possibilitará estudos de criação de cenários para alternativas logísticas viáveis que possibilite um sistema de transporte eficiente.

Algumas propostas em fase de desenvolvimento foram contempladas nesse estudo, a saber:

Primeira proposta:

Simulação do atual cenário da movimentação de carga com objetivo de gerar e analisar cenários com a implantação de um porto multimodal/intermodal e/ou um porto *hub* para centralizar as cargas e operar de forma mais eficiente a menores custos.

Segunda proposta:

Criação de um modelo conceitual de um navio tipo *feeder* como um navio alimentador conectando Manaus a algum porto principal. Desta maneira, os armadores podem oferecer um serviço mais rápido ao seu cliente, empresas do PIM. Além disso, os navios de 2500 TEU's, utilizados na cabotagem, precisam esperar cerca de 3 a 7 dias no porto para carregamento, a um custo diário de 20.000 reais no aluguel do berço. Com o *feeder* as capacidades dos navios seriam menores, mas a uma freqüência de viagem maior. Propõe-se simular tais alternativas em termos de eficiência operacional e custos de operação.

8. Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS. Estatísticas. Disponível em: <http://www.antaq.gov.br>. Acesso em: 25/03/2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS TERMINAIS DE CONTÊINERES DE USO PÚBLICO. Desempenho 2005. Disponível em: <http://www.abratec-terminais.org.br>. Acesso em: 05/02/2006.

BERGMANN, Guilherme. Transporte internacional de cargas. 2.ed. São Paulo: Aduaneiras Informações sem Fronteiras, 2007.147 p.

CARDOSO, Luiz. Logística do petróleo: transporte e armazenamento. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.192 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produto Interno Bruto per capita. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 10/07/2008.

TRANSPORTE HIDROVIÁRIO E CONSTRUÇÃO NAVAL NA AMAZONIA. Departamento de Engenharia de Produção. Relatório Técnico-Projeto THECNA. Amazonas, 2007.

SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DE NAVEGAÇÃO, PORTOS E HIDROVIAS. Estatísticas. Disponível em: <http://www.snph.am.gov.br>. Acesso em: 07/06/2008

Palestra 03: Indústria da Construção Naval

Nilson Barreiros, doutorado em Engenharia de Produção, professor da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), coordenador do projeto THECNA - Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia: Diagnóstico e Proposições Para o Desenvolvimento Sustentável.



PROJETO THECNA
TRANSPORTE HIDROVIÁRIO E CONSTRUÇÃO
NAVAL NA AMAZÔNIA

CONSTRUÇÃO NAVAL

Prof. Dr, Nilson Rodrigues Barreiros - UFAM

Manaus/AM - 2008

01



objetivo

Consolidação do Núcleo de Estudos e Pesquisas de Transporte Aquaviário e Construção Naval da Amazônia, como um centro de referência em pesquisa, desenvolvimento e formação de recursos humanos de alto nível, para o setor aquaviário na Região.

02



O projeto foi estruturado através de cinco metas e 36 atividades.

As três primeiras metas dizem respeito às áreas críticas para o desenvolvimento do setor:

1- Transporte de passageiros: Foi subdividida em 12 atividades;

2- Transporte de carga: Subdividida em 6 atividades;

3- Indústria da construção naval: Subdividida em 9 atividades;

4- Gerenciamento do projeto, tendo somente a atividade de articulação dos envolvidos; e

5- Troca de experiências, aprendizado e divulgação dos resultados, isto é, a disseminação do conhecimento gerado.

03



Abrangência do Trabalho de Construção Naval

Foram visitados e pesquisados 17 Estaleiros pela equipe:

Manaus/AM: ERIN, ERAM, SÃO JOÃO, F. BARBOSA, LIAA-TELENÁUTICA e SIMBAD.

Belém/PA: ETN e RIO MAGUARI

Novo Airão/AM: Santo Alberto, São José, Santo Antônio e Estevão.

Parintins/AM: Irmão Xavier, São Francisco, São João, Boa Esperança e D. Pedro I.

04



Abrangência do Trabalho de Construção Naval 17 Estaleiros visitados e 62 catalogados no Amazonas

#	ESTALEIROS	TELEFONE	CONTATO
1	SIMBAD - Serviços Navais (Manaus)	3624-2899	Jaime
2	ERAM - Est. Rio Amazonas (Manaus)	3671-5500 (2050)/9981-3606	Ricardo
3	ERIN - Est. Rio Negro (Manaus)	3671-4438 (8549) (8561)	Parreira / João Batista
4	F. BARBOSA (Manaus)	3673-7868 / 3673-2547	Ivan
5	SÃO JOÃO (Manaus)	3671-5588 (2644)	Nilo Sérgio
6	LIAA - Telenáutica (Manaus)	8146-9996	Aminabad
7	ETN (Belém)	(91) 8802-0116	Walter
8	RIO MAGUARI (Belém)		Aécio
9	Santo Alberto (Novo Airão)		Mateus Alberto Vieira da Silva
10	Estevão (Novo Airão)		Estevão Vieira de Souza
11	São José (Novo Airão)		Antonio Maria Martins Soares
12	Santo Antonio (Novo Airão)		Amós Soares da Silva
13	Irmão Xavier (Parintins)	8169-4972	Evaldo Menezes
14	São Francisco (Parintins)	3533-1156	Geraldo Mendonça
15	Boa Esperança (Parintins)		Romualdo
16	Dom Perdo I (Parintins)		Jacob Gonzaga
17	São João (Parintins)		Valdenize

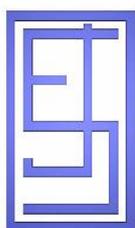
05

Estaleiros Formais:

	Ano de Registro	Cascos	Área (m2)
ERIN	1971	1700	60.000
SÃO JOAO	1937	600	55.000
ERAM	1998	47	29.441
F. BARBOSA	1999	54	30.000
ETN	1981	528	35.000
RIO MAGUARI	1997	236	120.000

06

Estaleiros Formais visitados em Manaus e Belém



ESTALEIROS
SÃO JOÃO



07



Estaleiro ETN

Linha de Pesquisa: Construção Naval
Visita aos estaleiros de Belém/PA

08



Estaleiro ETN



09

Estaleiro ETN



10

Estaleiro ETN



11

Estaleiro ETN



12

Estaleiro ETN



13



Estaleiro ETN



14



Estaleiro Rio Maguari

Linha de Pesquisa: Construção Naval
Visita aos estaleiros de Belém/PA

15

Estaleiro Rio Maguari



16

Estaleiro Rio Maguari



17

Estaleiro Rio Maguari



18

Estaleiro Rio Maguari



19

Estaleiro Rio Maguari



20

Estaleiro Rio Maguari



21

Estaleiro Rio Maguari



22

Estaleiro Rio Maguari



23



Estaleiro São João

24



Estaleiro São João



25

Estaleiro São João



26

Estaleiro São João



27

Estaleiro São João



28

Estaleiro São João



29



Estaleiro São João



30



ERIN

Linha de Pesquisa: Construção Naval

31

Estaleiro Rio Negro



32

ERIN – Estaleiro Rio Negro



33

ERIN – Estaleiro Rio Negro



34

ERIN – Estaleiro Rio Negro



35

ERIN – Estaleiro Rio Negro



36

ERIN – Estaleiro Rio Negro



37

ERIN – Estaleiro Rio Negro



38

ERAM

Linha de Pesquisa: Construção Naval

39

ERAM – Estaleiro Rio Amazonas



40

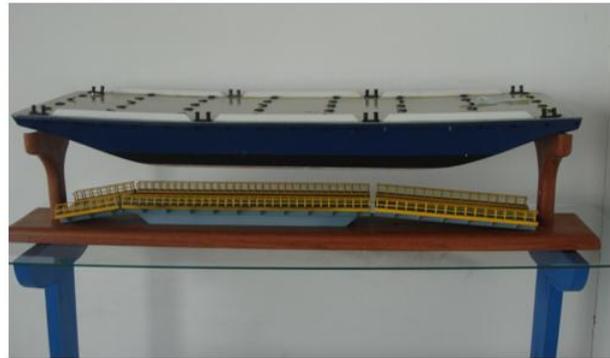
ERAM – Estaleiro Rio Amazonas



41



ERAM – Estaleiro Rio Amazonas



42



ERAM – Estaleiro Rio Amazonas



43

ERAM – Estaleiro Rio Amazonas



44

ERAM – Estaleiro Rio Amazonas



45

ERAM – Estaleiro Rio Amazonas



46

Oportunidades de Melhorias para os Estaleiros Formais:

- **Armador**
 - Facilidade para financiamentos;
 - Padrão para as embarcações.

- **Estaleiros**
 - Facilitação para o financiamento entre o estaleiro e o armador;
 - Padrão para os projetos das embarcações;
 - Capacitação da mão-de-obra (cursos técnicos no Amazonas);
 - Fabricação em módulos;
 - Aplicação da *Lean Manufacturing*.

- **Setor da Construção Naval**
 - Criação da Escola Técnica Naval do Amazonas (Projeto Aprovado)
 - Criação do curso de graduação em Engenharia Naval na Universidade Federal do Amazonas;
 - Subsídio para a compra do aço.

47

Estaleiros de Manaus/AM

Cadeia Produtiva

48

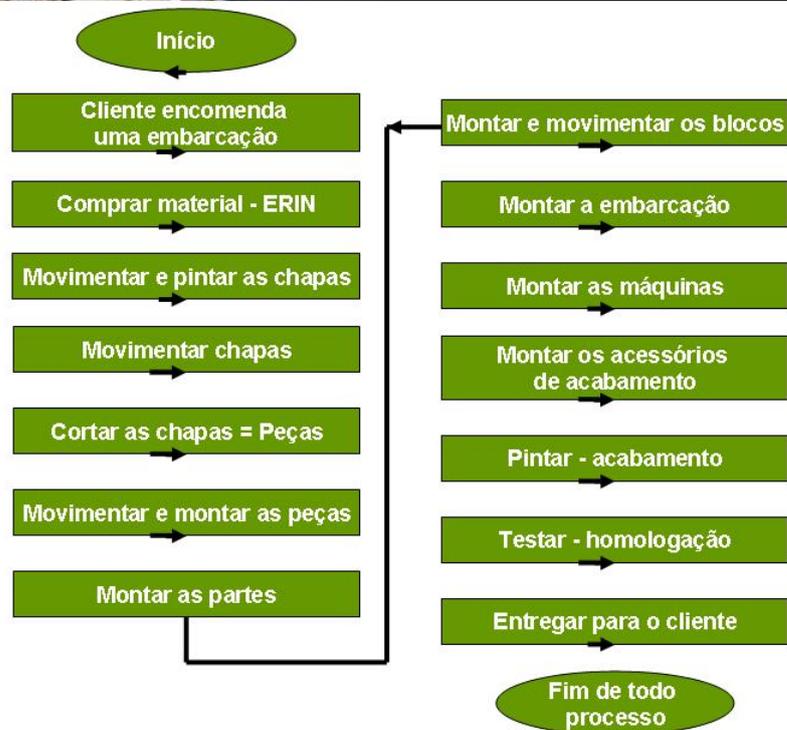


49



50

PROCESSO GERAL



51



Processo Produtivo

Projetos: O primeiro passo para se dar início a construção de uma embarcação é a sua criação através do departamento de Projetos. Há duas maneiras de se fazer:

A primeira, o cliente dá todos os dados de como ele quer, e o departamento só se encarrega de fazer a planta da embarcação.

A segunda é o cliente apresenta um determinado problema, e a equipe de projetos se encarrega de resolver, além de também fazer a planta da embarcação.

52



Compra de Insumos:



53

Recepção de Insumos
As matérias-primas, que são o aço e a solda, os principais fornecedores são a ESAB e a LINCOLN, e materiais secundários envolvidos na construção das embarcações são recebidos pelo almoxarifado, onde são feitas as checagens de qualidade em consonância com o pedido de compra.



54

Jateamento:



Máquina de Jateamento



Placa de Aço jateada

Em seguida seção de traçado e corte

55



Pontamento e corte das chapas

56

Fabricação de Painéis e Pré-Montagem de Estruturas:



57

Acabamento Avançado de Blocos:



58

Edificação dos Painéis e Blocos:

Lançamento e Testes:

Finalização dos Sistemas:

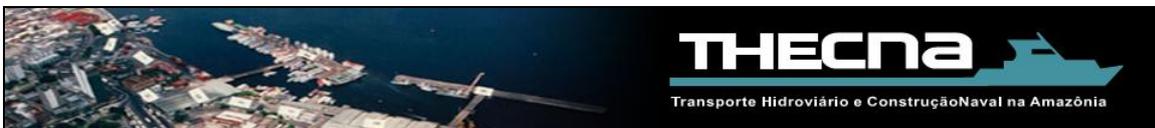
59



Estaleiros Informais:

- Os custo de construção de um barco de madeira com capacidade para 305 passageiros e um de aço com a mesma capacidade.
- Só no Amazonas, são mais de 300 estaleiros – a maioria de pequeno porte – espalhados por todos os municípios do Estado, segundo o Sindicato de Reparo e Construção Naval do Estado do Amazonas (Sindinaval).

60



Estaleiros Informais:

- A frota da região gira em torno de cinquenta mil embarcações, sendo que 88% feitos de madeira, seguindo as mesmas características gerais.
- Os estaleiros de reparo ocupam 20% da orla de Manaus, sendo o maior pólo de concertos do Estado.
- Na construção de barcos regionais, não há projeto estrutural, o desenho está na cabeça dos mestres marceneiros, que geralmente aprenderam a arte com seus pais.

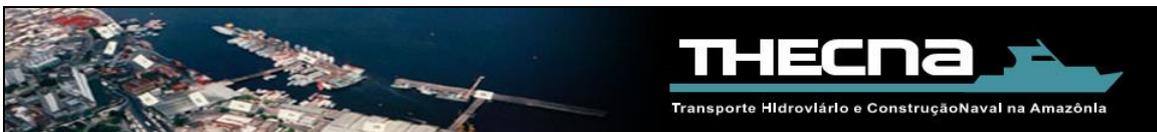
61



Estaleiros de Novo Airão

Linha de Pesquisa: Construção Naval

62



Estaleiros de Novo Airão



63

Estaleiros de Novo Airão



64

Estaleiros de Novo Airão



65



São Sebastião do Uatumã

Linha de Pesquisa: Construção Naval

66



São Sebastião do Uatumã



67



São Sebastião do Uatumã



68



São Sebastião do Uatumã



69



São Sebastião do Uatumã



70



São Sebastião do Uatumã



71

São Sebastião do Uatumã



72

São Sebastião do Uatumã



73



São Sebastião do Uatumã



74



Estaleiros de Parintins



75

Estaleiros de Parintins



76

Estaleiros de Parintins



77

Estaleiros de Parintins



78

Estaleiros de Parintins



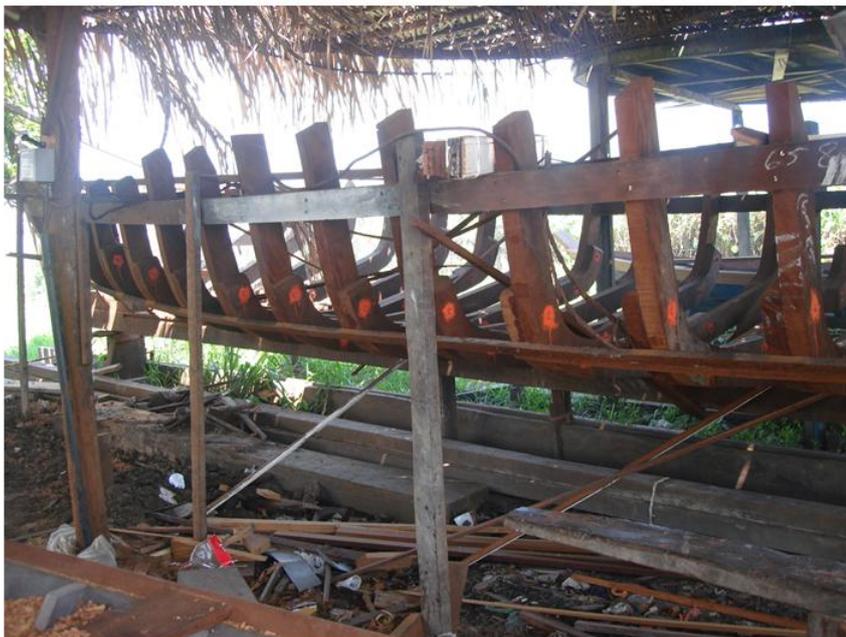
79

Estaleiros de Parintins



80

Estaleiros de Parintins



81

Estaleiros de Parintins



82

Estaleiros de Parintins



83

Estaleiros de Parintins



84

Estaleiros de Parintins



85

Estaleiros de Parintins



86

Estaleiros de Parintins



87

Estaleiros de Parintins



88

Estaleiros de Parintins

Confecção Artesanal de
Hélice

89

Estaleiros de Parintins



90

Estaleiros de Parintins



91

Estaleiros de Parintins



92

Estaleiros de Parintins



93

Estaleiros de Parintins



94

Estaleiros de Parintins



95

Estaleiros de Parintins



96

Estaleiros de Parintins



97

Estaleiros de Parintins



98

Estaleiros de Parintins



99



Obrigado !!!

nilbarr@ufam.edu.br

(92) 36474433

100

Palestra 04: Banco de Dados

Antonio Marcos Siqueira, doutorado em Engenharia Mecânica, professor da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), coordenador do Projeto THECNA e NTCODAM.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA**

T E C H N A

PROJETO THECNA - BANCO DE DADOS: ESTRUTURA E PORTAL

*TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
BANCO DE DADOS*

Pesquisador: Prof. Dr. Antonio Marcos de Oliveira Siqueira

Coordenador Geral: Prof. Dr. Waltair Vieira Machado

01



**ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES DO
PROJETO THECNA**

Manaus, setembro de 2008.

02



PROJETO THECNA: ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

1 – INTRODUÇÃO

Na região amazônica face as suas peculiaridades regionais, que a distingue completamente das demais regiões do país, "a conquista, povoamento, fronteira, economia, alimentação e vida ... giram, sempre, em função do rio, das águas e dos transportes, conforme relata Benchimol (1995).

Seria impossível viver e produzir na Amazônia se a região não fosse dotada de meios de transporte e navegação, que permitissem o tráfego de pessoas e produtos (Benchimol, 1995).

Com a maior bacia hidrográfica do planeta, a Região Amazônica vale-se do transporte aquaviário para o transporte de pessoas e cargas. Isto não implica que este meio de transporte seja plenamente satisfatório, atendendo com eficiência e eficácia as pessoas e as empresas.

Os problemas de navegação e transporte fluvial estão presentes na Amazônia, desde o passado até os dias atuais. Estes estão relacionados, dentre outros, a questões diversas como: embarcações e terminais inadequados, altos custos de estiva, armazenagem, extravio e roubo de mercadorias e naufrágio de embarcações.

03



Observa-se que apesar da sua significância para as pessoas e para a economia regional, dispõe-se, até o momento, de um número insignificante de informações estatísticas (ou não), a respeito das diversas nuances relacionadas ao transporte aquaviário na Amazônia.

Dentro desta perspectiva, a UFAM está finalizando o Projeto THECNA que tem como objetivo maior trazer a luz, informações detalhadas a respeito deste modal tão importante para a região. A necessidade por informação detalhada e precisa é a base para a definição de políticas públicas para a promoção da melhoria da qualidade dos serviços oferecidos por este modal. Além disso, os resultados do projeto alcançarão diretamente a população em geral (maior usuário dos serviços de transporte), bem como os empresários do setor, operadores, etc.

Os pesquisadores também poderão usufruir as inúmeras informações disponibilizadas.

De um modo sucinto, o Projeto THECNA pode ser subdividido em 3 grandes áreas específicas de interesse: transporte de passageiros, transporte de cargas e construção naval. Desta forma, foram criadas coordenações de trabalho para facilitar a gestão do projeto.

Uma destas coordenações é a área, que inicialmente foi designada como "Banco de Dados" e que pelas suas atribuições e atividades desenvolvidas, pode ser chamada por "Tecnologia da Informação" - TI.

04

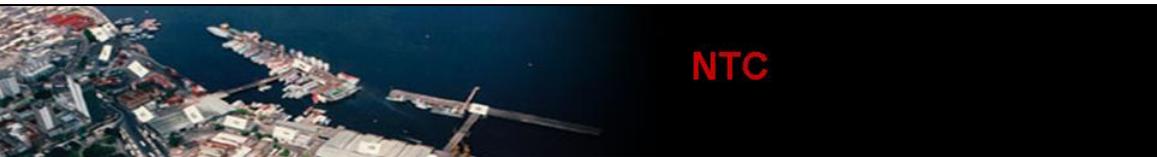


A área de TI do projeto THECMA teve num primeiro momento, o objetivo de a partir da definição dos instrumentos de pesquisa a serem empregados no projeto (questionários) modelar, programar e construir um banco de dados relacional para armazenar as informações a serem coletadas.

Para tal, foi selecionado o gerenciador de banco de dados *MS SQL Server Enterprise Edition*, que se encontra armazenado no servidor de dados IP 200.129.163.27, hospedado nas dependências no Centro de Processamento de Dados (CPD) da UFAM, em Manaus. Quanto aos *front-ends*, a área de TI desenvolveu um aplicativo em MS Access. Neste caso, foi utilizada uma conexão ODBC (*Open Database Connectivity*) para efetuar a conexão entre os *front-ends* (instalados fisicamente em 15 estações *desktop* nas dependências do Laboratório do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção na Faculdade de Tecnologia - FT).

O desenvolvimento do banco de dados, bem como dos *front-ends* foi plenamente concluído, sendo que no momento está sendo realizada a inserção dos dados coletados nas diversas pesquisas de campo e também uma crítica técnica das informações já cadastradas. Sendo que esta função cabe exclusivamente aos pesquisadores das três áreas-chaves do projeto.

05



Paralelamente, as atividades mencionadas, a área de TI, desenvolveu o projeto conceitual do portal do Projeto. Portal, este que quando plenamente finalizado será o canal de acesso às informações coletadas no projeto. Será também uma ferramenta de apoio aos pesquisadores do projeto e interessados para acesso a relatórios gerenciais básicos e avançados.

Agora, neste trabalho, se apresentará o status da área de TI, com ênfase no Portal do Projeto, apresentando seus principais recursos e serviços.

06



NTC

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

Equipes de Trabalho

O desenvolvimento do portal do Projeto THECNA foi realizado por uma equipe de consultoria composta por:

- 2 (dois) Engenheiros de Sistema e
- 4 (quatro) Engenheiros de Software e
- 2 (dois) Técnicos de suporte.

A coordenação foi realizada pela equipe da área de TI do projeto, que contou um pesquisador/docente, bolsistas de nível superior e médio.

07



NTC

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

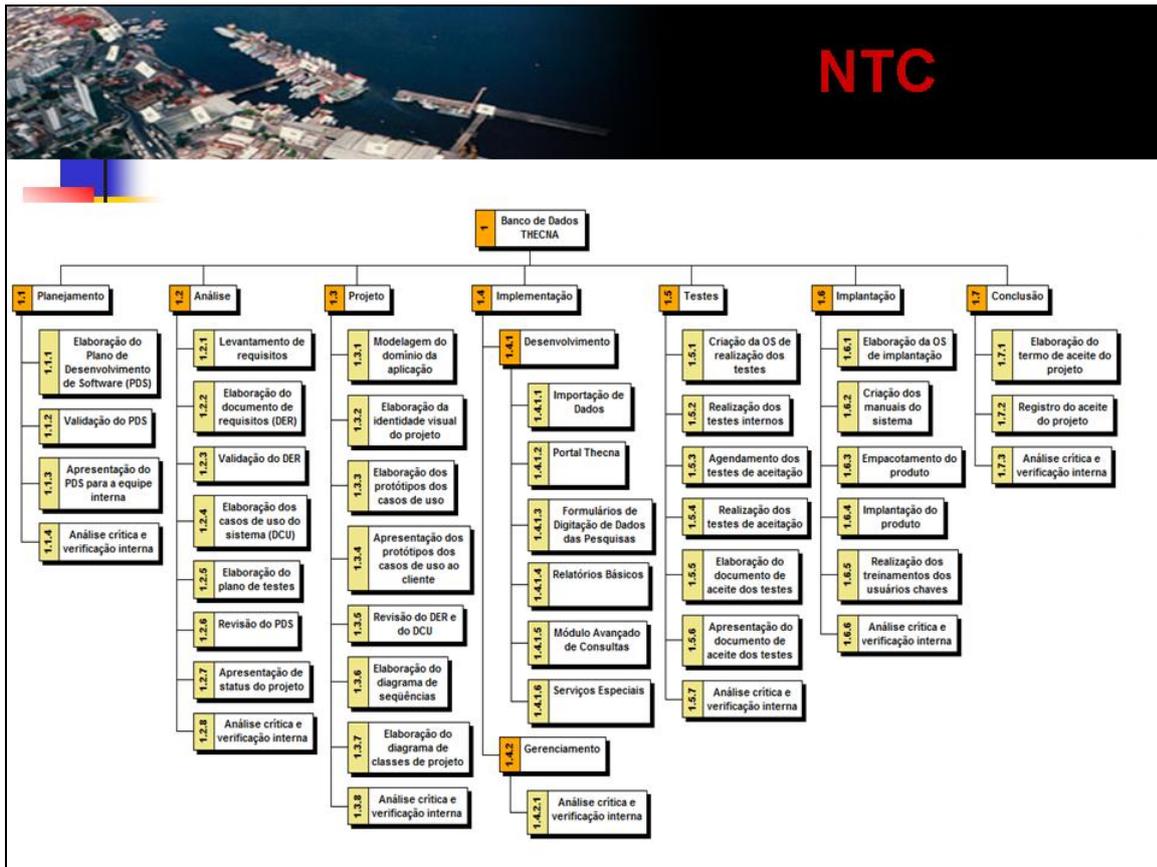
Processo de desenvolvimento

O processo de desenvolvimento adotado é chamado de Pilar. Ele é o responsável por nortear as ações de desenvolvimento do software classificando-as em fases e cada fase em atividades.

Para cada atividade do Pilar são definidos os artefatos de entrada/saída e um responsável.

A figura exibe o quadro de atividades definidas para o projeto em questão.

08



09

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

- A execução das fases do projeto ocorre em ciclos incrementais e não em um único esforço seqüencial.
- Em cada ciclo, são atendidos um conjunto de requisitos do projeto agrupados de acordo com as prioridades definidas pela coordenação.
- Os requisitos prioritários são agrupados, executados e entregues nos primeiros ciclos e os menos prioritários nos ciclos seguintes.
- Cada nova entrega agrupa um conjunto de novos requisitos e, em alguns casos, adaptações solicitadas nos requisitos entregues anteriormente.

10



NTC

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

Ciclos do Projeto

Para o Portal do Projeto THECNA foram definidos os seguintes ciclos:

1. Requisitos do Portal
2. Requisitos dos Formulários de Pesquisa
3. Requisitos dos Relatórios Gerais
4. Requisitos das Consultas Avançadas
5. Requisitos dos Serviços à Comunidade
6. Responsabilidades

11



NTC

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

Tecnologias utilizadas

A UFAM tem como política geral o uso de tecnologias gratuitas em seus aplicativos e portais, exceto quando o uso de uma tecnologia proprietária é justificado pela confiabilidade e qualidade oferecida. No desenvolvimento do portal do projeto, as tecnologias utilizadas foram:

1. THE SPRING FRAMEWORK, release 2.0.2 (January 2007)
2. Apache MyFaces Versão 1.1.5
3. Tomahawk Versão 1.1.5
4. Hibernate Versão 3
5. ObjectWeb Lombok for JavaEE Development Version: 3.2.1

12



NTC

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

Verifica-se, portanto, que o projeto se encontra quase finalizado, faltando:

- a validação das páginas entregues do portal e
- a disponibilização da área de Consultas Avançadas.

13



NTC

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

Recursos do portal

Nas figuras seguintes são apresentadas algumas telas já disponíveis no Portal do Projeto THECNA em <http://www.thecna.ufam.edu.br>.

A Figura seguinte mostra a tela principal do Portal.

É através desta página, que se tem acesso ao menu esquerdo, onde se pode visualizar as NOTÍCIAS, os EVENTOS, os DOCUMENTOS, o GLOSSÁRIO, os LINKS e a área de SERVIÇOS, além da seção SOBRE, que apresenta a descrição do Projeto e alguns detalhamentos para melhor compreensão pelo usuário do Portal, relacionados aos seus objetivos, justificativa, etc.

14

NTC

Educação
Ministério da Educação

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS

THECNA Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Quinta-feira, 10 de Janeiro de 2008

[Página Inicial](#) [Login](#)

Notícias
Eventos
Documentos
Glossário
Sobre
Serviços
Links
Álbum

<http://www.suframa.gov.br>

III FEIRA INTERNACIONAL DA AMAZÔNIA, 2006 - arquivos para download

Estão disponíveis para download os arquivos referentes a participação dos pesquisadores e bolsistas do Projeto THECNA na III FEIRA INTERNACIONAL DA AMAZÔNIA.

Fonte: THECNA

UFAM

DANTAQ

Últimas Notícias

- ▶ XX COPINAVAL
- ▶ 6º Seminário sobre Meio Ambiente Marinho
- ▶ XX COPINAVAL (2)
- ▶ XX COPINAVAL (3)

15

NTC

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

Recursos do portal

Esta página permite acesso dos pesquisadores, digitadores e demais usuários a recursos exclusivos, através do fornecimento de um nome de usuário e senha (LOGIN).

Na área central da página inicial, ficam em destaque as últimas notícias e os links.

16



NTC

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

Na figura seguinte, por sua vez, pode-se visualizar a página de NOTÍCIAS.

Nela qualquer usuário tem acesso a todas notícias postadas pela equipe do Projeto relacionadas ao tema transporte aquaviário.

17

Educação
Ministério da Educação

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS

THECNA Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Sexta-feira, 07 de Dezembro de 2007 [Página Inicial](#) [Login](#)

Notícias

- ▶ 12/11/2007 III FEIRA INTERNACIONAL DA AMAZÔNIA, 2006 - arquivos para download
- ▶ 25/10/2007 XX COPINAVAL
- ▶ 25/10/2007 6º Seminário sobre Meio Ambiente Marinho
- ▶ 25/10/2007 XX COPINAVAL (2)
- ▶ 25/10/2007 XX COPINAVAL (3)

Página 1/1, Itens 1-5/5

⏪ ⏩ ⏴ ⏵

18

Educação
Ministério da Educação

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS

THECNA Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Sexta-feira, 07 de Dezembro de 2007 [Página Inicial](#) [Login](#)

Notícias

Notícias
Eventos
Documentos
Glossário
Sobre
Links
Empresas
Terminais
Embarcadores
Embarcação

XX COPINAVAL

Os pesquisadores do Projeto THECNA Luciane Maria Legeman Salorte, Márcio Antônio Couto Ferreira e a Profa. Dra. Márcia Helena Veleda Moita apresentaram em 22/10/2007 o trabalho intitulado "PROJETO THECNA, ORALIDADE E CULTURA: UM ESTUDO INTERDEPENDENTE". O evento foi realizado em São Paulo, nos dias 22 a 26 de outubro deste ano.

Fonte: <http://www.copinaval.com/new/br/default.asp>

<http://www.copinaval.com/new/br/default.asp>

XX COPINAVAL

Mais Notícias

- ▶ XX COPINAVAL
- ▶ 6º Seminário sobre Meio Ambiente Marinho
- ▶ XX COPINAVAL (2)
- ▶ XX COPINAVAL (3)

19

NTC

**O PORTAL DO PROJETO THECNA:
ESPECIFICAÇÃO**

A tela da seção de EVENTOS é apresentada na figura seguinte.

Nesta parte do portal, são armazenadas e disponibilizadas para o público em geral, todos os eventos relacionados ao Projeto, sendo que os eventos foram divididos em duas subcategorias: sem palestras e com palestras.

20

Educação
Ministério da Educação

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS

THECNA Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Sexta-feira, 07 de Dezembro de 2007 [Página Inicial](#) [Login](#)

- Notícias
- Eventos
- Documentos
- Glossário
- Sobre
- Links
- Empresas
- Terminais
- Embarcadores
- Embarcação

Eventos

- Eventos sem Palestras
- Eventos com Palestra

21

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

Os documentos produzidos ao longo do desenvolvimento do projeto estão disponibilizadas na seção DOCUMENTOS, subdivididos em categorias (entre elas, artigos, banners, palestras, relatórios, etc.), conforme mostram as Figuras seguintes.

Desta forma, qualquer usuário do portal, pode selecionar o documento de seu interesse e efetuar o *download* do mesmo. Os documentos são identificados por um texto alusivo ao seu conteúdo.

22


Educação
 Ministério da Educação


 UM PAÍS DE TODOS

THECNA 
Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Sexta-feira, 07 de Dezembro de 2007 [Página Inicial](#) [Login](#)

- Notícias
- Eventos
- Documentos
- Glossário
- Sobre
- Links
- Empresas
- Terminais
- Embarcadores
- Embarcação

Documentos

-  ARTIGOS
-  BANNER
-  PALESTRAS

23


Educação
 Ministério da Educação


 UM PAÍS DE TODOS

THECNA 
Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Sexta-feira, 07 de Dezembro de 2007 [Página Inicial](#) [Login](#)

- Notícias
- Eventos
- Documentos
- Glossário
- Sobre
- Links
- Empresas
- Terminais
- Embarcadores
- Embarcação

Documentos

-  ARTIGOS
 -  [10/11/2007] CARACTERIZAÇÃO DAS CONSTRUÇÕES DE BARCOS DE TRANSPORTE ... (.PDF)
-  BANNER
 -  [10/11/2007] O TRANSPORTE HIDROVIÁRIO DE PASSAGEIROS NO AMAZONAS (.PDF)
 -  [10/11/2007] OS PROCESSOS PRODUTIVOS NA CONSTRUÇÃO NAVAL NA AMAZÔNIA... (.PDF)
 -  [10/11/2007] TRANSPORTE HIDROVIÁRIO E CONSTRUÇÃO NAVAL NO AMAZONAS... (.PDF)
 -  [10/11/2007] PLATAFORMA LOGÍSTICA INTERMODAL REGIONAL (.PDF)
 -  [10/11/2007] FERRAMENTAS DE SUPORTE A TOMADA DE DECISÃO EM INVESTIMENTOS... (.PDF)
 -  [10/11/2007] TRANSPORTE HIDROVIÁRIO DE PASSAGEIROS NO AMAZONAS... (.PDF)
 -  [10/11/2007] OFERTA DE TRANSPORTE FLUVIAL DE PASSAGEIROS NA AMAZÔNIA (.PDF)
 -  [10/11/2007] TRANSPORTE AQUAVIÁRIO REGIONAL: BANCO DE DADOS (.PDF)
-  PALESTRAS
 -  [10/11/2007] ANAIS DA III FEIRA INTERNACIONAL DA AMAZÔNIA 2006 (.PDF)

24



NTC

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

A figura seguinte apresenta uma visão da área de GLOSSÁRIO do Portal do Projeto.

Nesta seção, são listadas algumas siglas, os principais termos utilizados e algumas definições adotadas no projeto.

25



NTC

Educação
Ministério da Educação

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS

THECNA Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Sexta-feira, 07 de Dezembro de 2007 [Página Inicial](#) [Login](#)

- Notícias
- Eventos
- Documentos
- Glossário**
- Sobre
- Links
- Empresas
- Terminais
- Embarcadores
- Embarcação

Glossário

Rotas

- AM - Manaus, Tabatinga e São Gabriel
- PA - Belém e Santarém
- RO - Porto Velho
- AP - Macapá

Geral

- Terminal - Portos
- Embarcações - Barcos
- Armadores - Donos dos barcos
- Embarcadores - Utilizam os barcos para trânsito de carga
- Passageiros - Usuários do barcos

Formulários de Passageiros

- F0 - Embarcação - Linha - Passageiros
- F1 - Armadores
- F2 - Serviços dos Armadores (Embarcações)
- F3 - Armador (Características da Embarcação)

Double click to

Internet | Protected Mode: On 100%

26



O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

As figuras seguintes apresentam uma parte da seção SOBRE. Nela, o projeto THECNA é apresentado em detalhes.

Começando com a apresentação dos objetivos do projeto, conforme apresentado a financiadora. A justificativa, o cronograma e metas físicas do projeto são também disponibilizadas em SOBRE.

As figuras seguintes mostram as telas com informações a respeito dos recursos humanos do Projeto: equipe gestora e equipe técnica.

27



A figura seguinte mostra ainda que pode-se ter acesso do contato eletrônico e informações sobre a atividade desempenhada por um pesquisador, bolsista no projeto.

Caso, o usuário necessite de informações adicionais sobre um determinado pesquisador do Projeto, poderá ter acesso a currículo lattes, clicando com o botão direito do mouse sobre o nome do membro da equipe técnica, como mostra a figura seguinte.

Nesta situação, será disponibilizado em uma janela *pop-up* o currículo lattes, diretamente na página da CAPES.

28

Ministério da Educação UM PAÍS DE TODOS

THECNA  Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Sexta-feira, 07 de Dezembro de 2007 [Página Inicial](#) [Login](#)

- Notícias
- Eventos
- Documentos
- Glossário
- Sobre
- Links
- Empresas
- Terminais
- Embarcadores
- Embarcação

Sobre o Projeto Thecna

"Transporte Hidroviário E Construção Naval na Amazônia: Diagnóstico e proposição para o desenvolvimento sustentável - THECNA" é um projeto de parceria entre a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e a Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal de Rio de Janeiro-COPPE/UFRJ.

Este projeto tem o objetivo de consolidar o Núcleo de Estudos e Pesquisas de Transporte Aquaviário e Construção Naval da Amazônia, como um centro de referência em pesquisa, desenvolvimento e formação de recursos humanos de alto nível, para o setor aquaviário da Amazônia.

Este projeto conta com a colaboração da Agência Nacional de Transporte Aquaviário-ANTAQ, da Diretoria de portos e costas da Marinha do Brasil-DPC e Departamento de Fundos de Marinha Mercante - DEFMM.

- ▶ Objetivos
- ▶ Justificativa
- ▶ Cronograma
- ▶ Meta Física
- ▶ Equipe Gestora
- ▶ Equipe Técnica

29

 **Educação**
Ministério da Educação  **BRASIL**
UM PAÍS DE TODOS

THECNA  Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Sexta-feira, 07 de Dezembro de 2007 [Página Inicial](#) [Login](#)

- Notícias
- Eventos
- Documentos
- Glossário
- Sobre
- Links
- Empresas
- Terminais
- Embarcadores
- Embarcação

Objetivos

O presente projeto tem como objetivo a consolidação do Núcleo de Estudos e Pesquisas de Transporte Aquaviário e Construção Naval da Amazônia, como um centro de referência em pesquisa, desenvolvimento e formação de recursos humanos de alto nível, para o setor aquaviário na Amazônia.

Nesse sentido, é proposto o projeto de desenvolvimento de uma base de conhecimento nas áreas mais críticas para o desenvolvimento do setor, dos pontos de vista social, econômico e tecnológico.

Essas áreas críticas são o transporte regional de passageiros, a logística da movimentação de carga geral, principalmente containers, na Região Norte, e a indústria de construção naval.

30




THECNA

Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Sexta-feira, 07 de Dezembro de 2007 [Página Inicial](#) [Login](#)

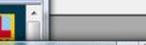
- Notícias
- Eventos
- Documentos
- Glossário
- Sobre
- Links
- Empresas
- Terminais
- Embarcadores
- Embarcação

Equipe Técnica

Equipe	Email	Função	Instituição	Área	Bolsa
IVANA SILVA REIS	ivanakeridinha@gmail.com		PRESTADOR DE SERVIÇOS		
JOSÉ EDUARDO SILVA E CUNHA	eg.eduardocunha@hotmail.com				
JUSSARA SOCORRO CURY MACIEL	jussara7@argo.com.br				
LICINIO LIMA SILVA PORTUGAL	licinio@pet.coppe.ufrj.br				
LUIZ FELIPE ASSIS	felipe@peno.coppe.ufrj.br				
MÁRCIA HELENA VELEDA MOITA, DOUTOR(A)	mhvmota@yahoo.com.br		UFAM		
MARCIO ANTÔNIO COUTO FERREIRA	marciocout@yahoo.com.br				
MARCIO PEXOTO DE CERQUEIRA SANTOS	marcio@pet.coppe.ufrj.br				
PATRICIA DOS ANJOS BRAGA	petbraga@hotmail.com		BOLSISTA, SEM VÍNCULO FORMAL		
RAMUNDO KENNEDY VEIRA	maneiro@ufam.edu.br		UFAM		
RICHARD SHACHTER	richard@peno.coppe.ufrj.br				
RONALDO BALASSIANO	ronaldo@pet.coppe.ufrj.br				
SILVANA DACOL	sdacol@ufam.edu.br		UFAM		
SYLVIO MÁRIO PUGA	spuga@ufam.edu.br		UFAM		
THAIANY MOTA DA SILVA	thaianymota@bol.com.br				
THIAGO DA SILVA CAMPOS	thiagofinep@yahoo.com.br				

Internet | Protected Mode: On 100%

31

THECNA

Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Sexta-feira, 07 de Dezembro de 2007 [Página Inicial](#) [Login](#)

- Notícias
- Eventos
- Documentos
- Glossário
- Sobre
- Links
- Empresas
- Terminais
- Embarcadores
- Embarcação

Equipe Técnica

Equipe	Email	Função	Instituição	Área	Bolsa
IVANA SILVA REIS	ivanakeridinha@gmail.com		PRESTADOR DE SERVIÇOS		
JOSÉ EDUARDO SILVA E CUNHA	eg.eduardocunha@hotmail.com				
JUSSARA SOCORRO CURY MACIEL	jussara7@argo.com.br				
LICINIO LIMA SILVA PORTUGAL	licinio@pet.coppe.ufrj.br				
LUIZ FELIPE ASSIS	felipe@peno.coppe.ufrj.br				
MÁRCIA HELENA VELEDA MOITA, DOUTOR(A)	mhvmota@yahoo.com.br		UFAM		
MARCIO ANTÔNIO COUTO FERREIRA	marciocout@yahoo.com.br				
MARCIO PEXOTO DE CERQUEIRA SANTOS	marcio@pet.coppe.ufrj.br				
PATRICIA DOS ANJOS BRAGA	petbraga@hotmail.com		BOLSISTA, SEM VÍNCULO FORMAL		
RAMUNDO KENNEDY VEIRA	maneiro@ufam.edu.br		UFAM		
RICHARD SHACHTER	richard@peno.coppe.ufrj.br				
RONALDO BALASSIANO	ronaldo@pet.coppe.ufrj.br				
SILVANA DACOL	sdacol@ufam.edu.br		UFAM		
SYLVIO MÁRIO PUGA	spuga@ufam.edu.br		UFAM		
THAIANY MOTA DA SILVA	thaianymota@bol.com.br				
THIAGO DA SILVA CAMPOS	thiagofinep@yahoo.com.br				

Licínio Lima Silva Portugal

possui graduação em Bacharelado em Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro doutorado em Física pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2006). Tem experiência de Física, com ênfase em Física, atuando principalmente nos seguintes temas: QCD, modo interações hadrônicas, colisões de íons pesados e raios cósmicos. (Texto informado pelo autor)

Última atualização do currículo em 30/11/2007
Endereço para acessar este CV:
<http://lattes.cnpq.br/5823585568469414>

[Dados pessoais](#)
[Formação acadêmica/Títulos](#)
[Atuação profissional](#)
[Idiomas](#)

Certificado pelo autor em 30/11/07

Internet | Protected Mode: On 100%

32


Educação
 Ministério da Educação


BRASIL
 UM PAÍS DE TODOS

THECNA  Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Sexta-feira, 07 de Dezembro de 2007 [Página Inicial](#) [Login](#)

- Notícias
- Eventos
- Documentos
- Glossário
- Sobre
- Links
- Empresas
- Terminais
- Embarcadores
- Embarcação

Links Relacionados


UFAM


ANTAQ

33

NTC

O PORTAL DO PROJETO THECNA: ESPECIFICAÇÃO

Quando o usuário necessitar de informações específicas poderá utilizar os recursos da seção de SERVIÇOS.

Nesta seção pode consultar informações sobre as saídas das embarcações, bastando fornecer o local de origem e destino da viagem desejada.

Poderá também, se assim, o desejar, obter informações sobre as empresas embarcadoras, como mostram as telas nas figuras seguintes.

34

NTC

Educação
Ministério da Educação

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS

THECNA Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia

Quinta-feira, 10 de Janeiro de 2008 [Página Inicial](#) [Login](#)

Notícias
Eventos
Documentos
Glossário
Sobre
Serviços
Links
Álbum

Serviços

- ▶ Saídas de Barcos
- ▶ Informações das Empresas
- ▶ Informações sobre Terminais de Passageiros
- ▶ Informações sobre Embarcadores
- ▶ Informações sobre Estaleiros
- ▶ Informações sobre Terminais

35

NTC

**O PORTAL DO PROJETO THECNA:
ESPECIFICAÇÃO**

www.thecna.ufam.edu.br

www.ntc.ufam.edu.br/thecna

www.ntc.ufam.edu.br/ntcodam

36



PORTAL DO PROJETO THECNA: POSSIBILIDADES

A importância do desempenho no setor aquaviário não está relacionada apenas à visão dos usuários e da empresa e operadores, mas tem um papel fundamental no desenvolvimento do país.

Isso significa que a melhoria no desempenho, seja em eficiência e em eficácia das operações do setor aquaviário é fundamental para que se aumente a participação deste modal dentro da matriz de transportes nacional.

No aspecto global, a melhoria dos serviços tanto do ponto de vista dos passageiros como das cargas, pode trazer uma busca pela competitividade entre as atuais empresas, fazendo com que se busque as melhores estratégias.

37



PORTAL DO PROJETO THECNA: POSSIBILIDADES

A importância do desempenho no setor aquaviário não está relacionada apenas à visão dos usuários e da empresa e operadores, mas tem um papel fundamental no desenvolvimento do país.

Isso significa que a melhoria no desempenho, seja em eficiência e em eficácia das operações do setor aquaviário é fundamental para que se aumente a participação deste modal dentro da matriz de transportes nacional.

No aspecto global, a melhoria dos serviços tanto do ponto de vista dos passageiros como das cargas, pode trazer uma busca pela competitividade entre as atuais empresas, fazendo com que se busque as melhores estratégias.

38



PORTAL DO PROJETO THECNA: POSSIBILIDADES

Ao dar encaminhamento a este trabalho surgem questionamentos importantes que serão analisados ao longo do trabalho e do desenvolvimento do Portal, tais como:

- o modal hidroviário regional está contemplado com um processo de planejamento técnico e político, em que se procura investir, incentivar parcerias e buscar soluções efetivas para o setor?
- Quais as repercussões da fraca atuação do modal hidroviário para a competitividade da economia regional?
- E finalmente, quais são as necessidades que devem ser contextualizadas no plano estratégico para que a infra-estrutura de transporte dos estados da região amazônica possam responder positivamente às demandas por um processo de crescimento mais acelerado?

39



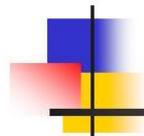
PORTAL DO PROJETO THECNA: POSSIBILIDADES

Enfim, espera-se que o resultados do projeto THECNA, disponibilizados através do Portal, possa contribuir para que os governos estaduais da região amazônica e mesmo o governo federal e a sociedade encontrem informações estratégicas e atualizadas que orientem a busca de alternativas para a melhoria de nossos portos e hidrovias e dos serviços prestados pelo setor aquaviário.

Assim, o Portal do Projeto THECNA apresenta o grande desafio: resgatar o interesse público e privado, direcionando novos olhares ao modal hidroviário na região amazônica.

Em consequência disso, obter-se-ão vantagens comparativas e competitivas para a economia da região, com vistas a geração de emprego, renda e progresso para muitos.

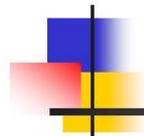
40



UM EXEMPLO...

ALGUMAS ESTUDOS/OBSERVAÇÕES

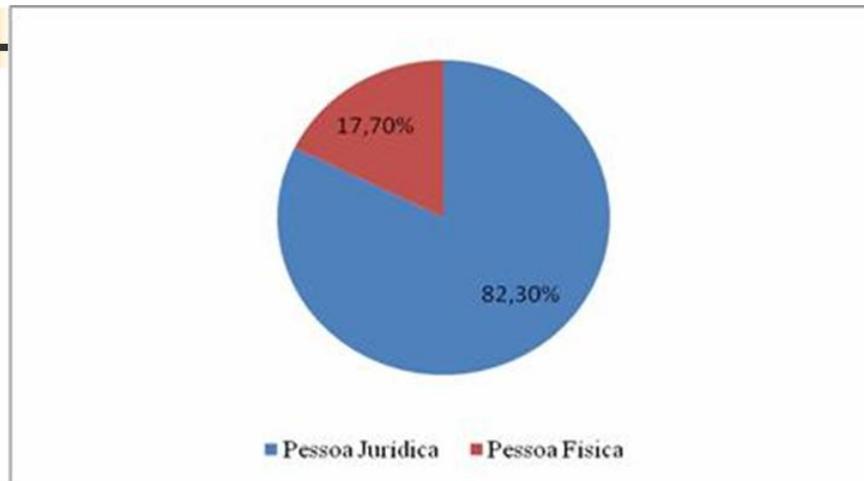
41



EMBARCADORES

42

EMBARCADORES

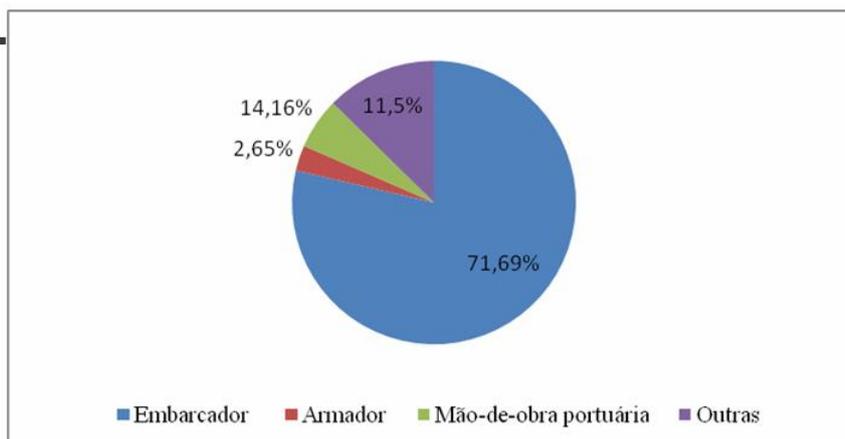


Observa-se que:

- 82,3% dos embarcadores, são entidades de pessoa jurídica.
- este percentual esta relacionado com o fato de a maioria da carga transportada pertencer a empresas, associações e sociedades simples.

43

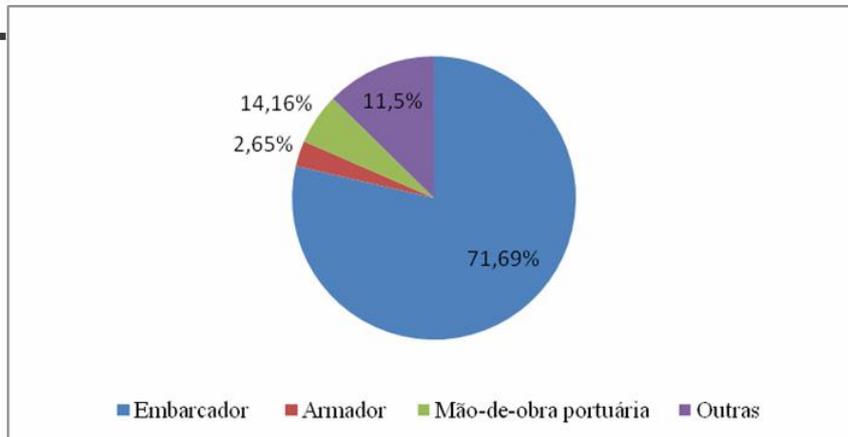
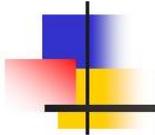
EMBARCADORES



- 71,69% dos entrevistados concorda que a responsabilidade do embarque se deve ao embarcador (pessoa que se utiliza das embarcações para o transporte de sua mercadoria;
- 2,65% do armador (dono do barco) e;
- 14,16% da mão-de-obra portuária.

44

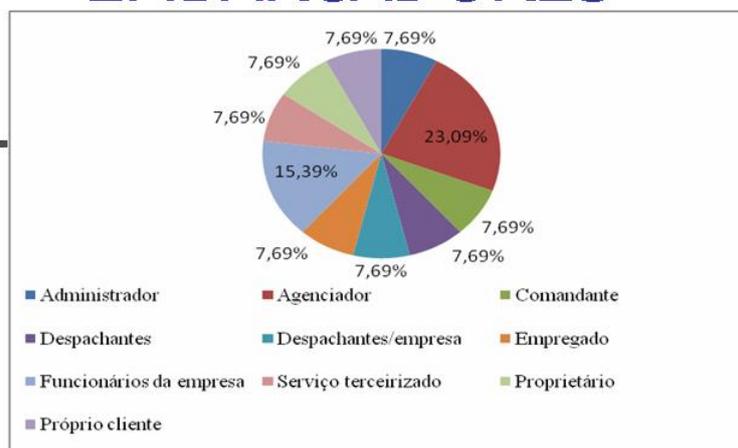
EMBARCADORES



- Na execução dos formulários foi comum o relato das dificuldades encontradas pela falta de segurança na operação de transporte de carga e embarque da mercadoria.
- O que levou alguns embarcadores a responsabilizar-se por entregar a mercadoria nas embarcações indicadas pelo comprador, tendo este a responsabilidade pela mercadoria em trânsito, adotando o modelo semelhante ao Incoterm-FOB (Free On Board), onde os embarcadores responsabilizam-se por entregar a mercadoria nas embarcações indicadas pelo comprador, tendo este a responsabilidade pelo o que acontecer com a mercadoria em

45

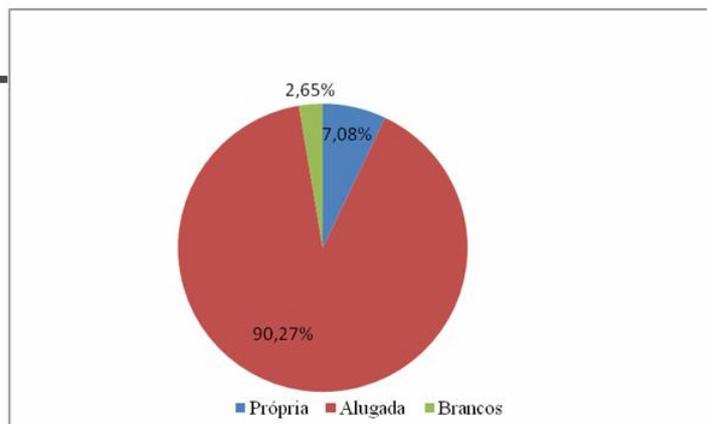
EMBARCADORES



- apenas 11,5% concordam que a responsabilidade pelo embarque deve ser de outros como pode ser visto na Figura.
- a principal "preferência" foi pelo agenciador (pessoa que vende as passagens) com um percentual de 23,09%, em segundo lugar pelos funcionários da empresa com 15,39%.
- Os outros percentuais ficaram distribuídos entre administrador, comandante, próprio cliente, proprietário, etc, como pode ser observado na Figura.
- Este resultado mostra a falta de informação dos embarcadores.

46

EMBARCADORES



- 90,27% dos entrevistados possuem embarcações alugadas, este percentual pode ser explicado pela ausência de financiamentos acessíveis a estes trabalhadores que lhe permitam comprar suas próprias embarcações.
- **E também, que é mais fácil utilizar a prestação de serviços de terceiros.**

47

EMBARCADORES

Problemas	Quantidade	Percentuais(%)
Burocracias fiscais	1	0,87
Demoras no tempo de viagem	6	5,22
Dificuldade de enviar mercadoria	1	0,87
Falta de segurança (roubos)	1	0,87
Preço elevado	1	0,87
Brancos	105	91,30
Totais	115	100,00

- Os problemas relatados pelos embarcadores para o transporte por balsa são poucos, representando um percentual de apenas 8,7% do total.
- Por outro lado, 91,30% dos entrevistados não opinaram sobre a questão. Neste caso, pode-se supor que pela falta de problemas relatados, estes embarcadores podem estar satisfeitos com relação à embarcação ou retoma-se a tese do desconhecimento do serviço oferecido e seus direitos.

48

EMBARCADORES

Problemas	Quantidade	Percentuais(%)
Demoras no embarque	5	3,45
Falta de segurança (roubos)	22	15,18
Falta de notas fiscais (sumiços)	2	1,38
Preço elevado	1	0,69
Danificação da mercadoria (avarias diversas)	9	6,21
Demoras no tempo de viagem	3	2,01
Falta de manuseio com a carga (um serviço capacitado, confiabilidade serviço)	2	1,38
Embarcação é inadequada (espaço, lotadas)	15	10,35
Demora na entrega (atraso de entrega)	9	6,21
Estacionamento lotado	1	0,69
Tráfego congestionado	2	1,38
Falta de organização	5	3,45
Falta de porto (inadequados, acessibilidade à embarcação)	32	22,07
Taxa de entrega para entrar	1	0,69
Não sabe	1	0,69
Branco	35	24,14
Totais	145	100,00

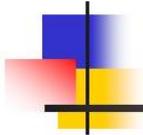
- Diferentemente, das balsas, de acordo com a tabela, tem-se claramente a insatisfação dos entrevistados com inúmeros problemas encontrados no momento, durante e após o transporte da mercadoria, representando um percentual de 75,17% do total.

49

- Diferentemente, das balsas, de acordo com a tabela, tem-se claramente a insatisfação dos entrevistados com inúmeros problemas encontrados no momento, durante e após o transporte da mercadoria, representando um percentual de 75,17% do total.
- Ficando claro que as maiores insatisfações estão relacionadas com a falta de segurança (15,18%), embarcação inadequada (10,35%) e inclusive a falta de uma estrutura portuária adequada (22,07%), incluindo neste último os constrangimentos com a acessibilidade à embarcação, local de embarque, local próprio para a carga, terminais inadequados, etc.
- Nesta questão o embarcador teve a liberdade de opinar por mais de um problema no que se refere a embarcação e estrutura do transporte. Apenas, 24,83% não opinaram ou não sabiam expressar sua opinião.

50

EMBARCADORES

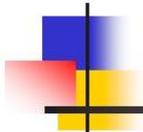


Vantagens	Quantidade	Percentuais(%)
Custo baixo	2	1,77
Segurança da carga	5	4,43
Maior volume transportado	1	0,88
Praticidade no acesso	1	0,88
Recebimento a domicílio	1	0,88
Branco	103	91,16
Totais	113	100,00

- Conforme a tabela poucas vantagens são oferecidas pela balsa (8,84%), considerando o maior percentual atribuído pela segurança da carga (4,43%). Ao que se soma o maior tempo de viagem despendido pela balsa, conforme apresentado na tabela.
- **Os resultados mostram uma efetiva incoerência nos respondentes, que ao mesmo tempo não consideram o serviço praticamente satisfatório e ao não conseguem identificar suas vantagens.**

51

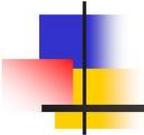
EMBARCADORES



- Percebe-se que apesar de todos os questionamentos sobre a embarcação, no geral os entrevistados estão satisfeitos, apesar de alguns problemas salientados na tabela, onde também ficou claro que a maioria não apontou problemas (91,30%) com o transporte.
- Pelos dados fica confirmada esta satisfação, visto que 91,16% não apontaram vantagens, mostrando estarem de acordo com a embarcação.

52

EMBARCADORES



Vantagens	Quantidade	Percentuais(%)
Acessibilidade	1	0,88
Freqüência	23	20,36
Frete mais barato	29	25,67
Flexibilidade	1	0,88
Segurança	1	0,88
Embarcação em Roadway	1	0,88
Rápido recebimento	1	0,88
Tempo de viagem (rapidez)	9	7,97
Não sabe	1	0,88
Nulos	12	10,62
Branco	34	30,1
Totais	113	100,00

Mais uma vez, diferentemente das balsas, a embarcação mista apresenta inúmeras vantagens, como é mostrado na Tabela, dentre elas se destacam:

- a freqüência (20,36%);
- o preço do frete (25,67%),
- embora 41,6% dos entrevistados não sabiam, não responderam ou anularam suas respostas.

53

EMBARCADORES

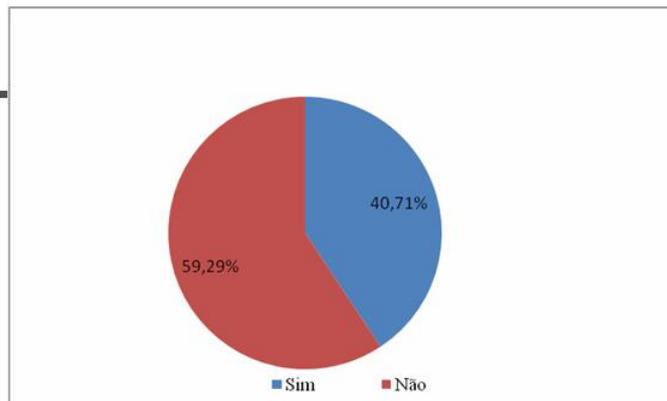


NOTAS:

- Em relação à freqüência pode-se observar que os entrevistados se sentem totalmente influenciados pelo serviço (43,36%), ressaltando que as notas 3 e 4 pelo fator em questão, somam um total percentual de (43,36%), confirmando uma forte influência sobre o serviço prestado.
- De um modo geral, com relação ao hábito, confiabilidade, regularidade, segurança, flexibilidade e local, a opinião dos entrevistados é unânime, ficando profundamente claro a influência dos entrevistados, os percentuais notificados foram respectivamente: totalmente influenciados (13,27%), as notas 3 e 4 somam um percentual de 46,9%; totalmente influenciados (43,36%), notas 3 e 4 (42,47%); totalmente influenciados (35,40%), notas 3 e 4 (48,67%); totalmente influenciados (40,71%), notas 3 e 4 (46,01%); totalmente influenciados (32,74%), notas 3 e 4 (42,47%); totalmente influenciados (36,28%), notas 3 e 4 (24,77%).
- Quanto ao preço, tempo de viagem e acompanhamento da carga, os entrevistados se mostraram poucos expressivos, de certa forma, influenciados pelos serviços.

54

EMBARCADORES



Em relação às alternativas para o transporte da mercadoria, de uma maneira geral, os entrevistados confirmam a ausência de opções acessíveis de transporte que possam substituir o fluvial.

Ratificando a conhecida inadequação do transporte rodoviário e aéreo as demandas da região, que perpassam o preço, acessibilidade, tempo e alcance destas alternativas, dentre outros.

55

ALGUMAS CONSTATAÇÕES

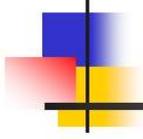
A forte influência que tais fatores exercem sobre a decisão de utilizar-se dos serviços oferecidos por estas embarcações requer a análise da conjuntura de fatores implicados na realidade do noroeste amazônico, onde a ausência de uma regulamentação e sistematização do transporte na região conduz a escolha daquele que melhor condições oferece, mesmo diante das dificuldades, riscos e problemas que as embarcações mistas apresentam.

Os dados levantados permitem inferir que, de acordo com os entrevistados, o transporte feito por embarcações mistas apresenta-se preferencial em virtude de apresentar vantagens, estando fortemente influenciados pela frequência, e em menor escala, mas ainda significativamente, pelo hábito, confiabilidade, segurança, flexibilidade para entrega do lote para embarque e local.

Assim, a frequência constitui-se como relevante dada a necessidade de deslocamento pela região, tanto social como econômica, posto que o hábito, a flexibilidade e o local de embarque e desembarque conduzem aos sentimentos de confiabilidade e segurança deste transporte que é parte significativa da vida do caboclo, embora apresente estranhamento a que desconhece as peculiaridades da vasta região amazônica.

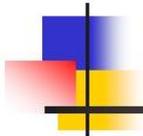
Diante desta realidade, só resta a escolha do serviço menos problemático, ainda que se considere, como mostram os dados, os problemas dele resultantes e seja pertinente a proposta de melhorias.

56



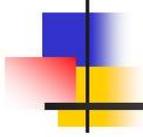
PASSAGEIROS

57



ARMADORES

58



MUITO OBRIGADO!

Antonio Marcos de Oliveira SIQUEIRA
antonio_siqueira@ufam.edu.br
antonio.siqueira2000@yahoo.com.br

RELATÓRIOS REFERENTES AO SEMINÁRIO “LOGÍSTICA NA AMAZÔNIA: AS INICIATIVAS RELEVANTES EM ESTRUTURAÇÃO”

DATA: 10/09/08

RELATOR: Hércules André, mestrando em Engenharia de Produção, pesquisador do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Logística, Transporte e Construção Naval na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

PAINEL 01 – Investimento em Infra-estrutura Logística na Região

1. Palestras

1. Infra-estrutura portuária no Amazonas – Gargalos e Soluções - Walfrido de Oliveira Silva Neto
2. Plano Nacional de Logística e Transporte - Luiz Carlos Rodrigues Ribeiros
3. Plataforma Logística como diferencial competitivo para o desenvolvimento sustentável da Amazônia - Olavo Tapajós
4. Aeroporto de Manaus: Projetos e Perspectivas - Benigno Matias de Almeida
5. Plano CNT de Logística - Carlos David Nassi
6. TransMilênio – modelo de serviço de transporte urbano em Bogotá/Colômbia - Alfonso Buitrago Romero
7. Característica do transporte aquaviário na Amazônia Ocidental - Cláudio Dantas Frota

2. Focos temáticos centrais da apresentação

Palestra 1

- Missão da SNPH;
- Área de Atuação;
- Novos terminais;
- Terminais existentes na orla de Manaus;
- Terminais autorizados pela Antaq que estão na orla de Manaus;
- Infra-estrutura para navios de contêineres de longo curso e cabotagem.

Palestra 2

- Idéias Força PNLT;
- Trabalhos Realizados;
- Metodologia do PNLT;
- Metas do PNLT;
- Vetores logísticos do PNLT;
- Aproximação macro-regional;
- Aproximação micro-regional;
- Impedância Ambiental;
- Função Transporte;
- Vetores de Integração e Desenvolvimento Continentais
- Investimentos em Transportes no Vetor Amazônico;
- Investimentos em Transportes no Vetor Centro Norte.

Palestra 3

- Conceito de logística;
- Logística Integrada (SCM);
- Responsabilidade Social;

- Sustentabilidade;
- Logística Social;
- Plataforma Logística (PL);
- Atividades Especializadas da PL;
- Proposta de PLR (PIM);
- Exemplo de PLR;
- Aspectos Positivos e Negativos da implantação das PLRs.

Palestra 4

- Missão;
- Estrutura Administrativa;
- Superintendência Regional do Noroeste;
- Principais Atividades;
- Números do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes (2007);
- TECA-EG em números;
- Infra-Estrutura /Carga Aérea;
- Principais Investimentos – 2004 a 2009;
- Projeto Transelevador - vantagens e benefícios.

Palestra 5

- Os objetivos do Plano CNT;
- O que o plano CNT observa na ocorrência de um sistema logístico ineficiente;
- Custos logísticos no Brasil ;
- Comportamento dos modais de transporte no Brasil;
- Distribuição das Modalidades por região;
- Investimentos mínimos necessário por eixo para a Região Norte.

Palestra 6

- Apresentação do Transmilênio;
- O que é o Transmilênio;
- Qual era a situação da cidade de Bogotá (Col);
- Estatística da Divisão modal;
- Quais as variáveis para implantação de um sistema de transporte, utilizada em Bogotá;
- Explicação de todas as variáveis.

Palestra 7

- Bacia Amazônica;
- Pontos fortes do setor de transporte fluvial;
- Pontos fracos do setor de transporte fluvial;
- Situação estrutural das embarcações;
- Problemas enfrentados pelos prestadores do serviço legalmente registrados;
- Avaliação da qualidade do serviço fluvial.

3. Questões emergentes dos debates

Palestra 1

Por que não há regulamentação do setor no Amazonas?

Qual o conhecimento do SNPH sobre a movimentação de carga no Amazonas?

Por que há somente os portos de Tabatinga, Parintins, Itacoatiara e Coari como os principais do Amazonas?

Palestra 2

Por que há mais investimentos, no Plano Nacional de Logística e Transporte, no modal rodoviário do que hidroviário no Amazonas?

Palestras 3, 4 e 6

Não houve questionamentos sobre o assunto abordado.

Palestra 5

O que plano traz de benefício para o Estado do Amazonas?; Como foi feito o plano CNT?; Há coerência entre o PNLT e o CNT?

Palestra 7

A situação do transporte fluvial de passageiros no Amazonas; Que tipo de problemas são mais encontrados?; Qual a opinião do passageiro que utiliza este transporte?

4. Propostas do seminário à SUFRAMA

Palestra 1

Construção de um novo porto para atender ao Pólo Industrial de Manaus na antiga área da SIDERAMA

Palestra 3

Proposta de Plataforma Logística Regional: Pólo Industrial de Manaus (PIM).

Palestra 2, 4 e 5

Não houve propostas.

Palestra 6

Aplicação do modelo Transmilênio na cidade de Manaus.

Palestra 7

Regulamentação e investimento para melhoria da qualidade do transporte fluvial de passageiro no Amazonas.

5. Observações do parceiro técnico-acadêmico

5.1. Quanto ao atendimento dos objetivos

Palestra 1

O seminário mostrou o trabalho feito atualmente pela SNPH, onde foi explanada toda a situação do Amazonas quanto ao Modal Hidroviário.

Palestra 2

O seminário mostrou o Plano de forma sucinta, apresentando os principais focos do Plano e os investimentos que serão realizados no vetor Amazônico. Então o objetivo do seminário foi alcançado.

Palestra 3

O seminário pode mostrar uma alternativa para logística do transporte amazônico, através de um porto multimodal, que poderá ajudar principalmente no escoamento dos produtos do Amazonas. Então o objetivo do seminário foi alcançado.

Palestra 4

O seminário mostrou a estrutura eficiente utilizada na movimentação de carga aérea no Aeroporto Eduardo Gomes e seus futuros investimentos. Então o objetivo do seminário foi alcançado.

Palestra 5

O seminário explanou de forma sucinta o plano CNT e seus objetivos para a região norte. Então o objetivo foi alcançado.

Palestra 6

De forma estruturada informou como era a situação quanto ao transporte urbano em Bogotá e como foi resolvido o problema que existia. Mostrou uma idéia

estruturada de um planejamento de sistema de transporte, que pode ser utilizado em qualquer parte do mundo.

Palestra 7

O objetivo principal do seminário foi de apresentar, através da pesquisa em campo, a situação do transporte fluvial de passageiros, mostrando as deficiências existentes neste serviço. Então, o objetivo foi alcançado.

5.2. Quanto às propostas formuladas à SUFRAMA

Palestra 1

A proposta tem como grande beneficiado o Pólo Industrial de Manaus, que, com este porto a logística será feita de forma mais eficiente facilitando o escoamento dos insumos/ produtos que entram e saem do PIM.

Palestra 3

A proposta de uma Plataforma Logística Região, viabilizaria algumas questões sobre a logística amazônica, especialmente no Amazonas. Pois este porto concentraria toda a movimentação de carga que ocorre no PIM beneficiando-o de tal forma que haveria uma maior eficiência quanto à logística.

Palestras 2, 4 e 5

Não houve propostas.

Palestra 6

A proposta é um modelo de sistema de transporte urbano que visa uma melhor distribuição da linha urbana de ônibus, objetivando ao sistema uma maior eficiência e organização. Então, o objetivo do seminário foi alcançado.

Palestra 7

A proposta de ser ter uma maior regularização e por seguinte investimento, beneficia não só as pessoas que utilizam este serviço, diretamente, mas todos que indiretamente o utilizam. (A população do Amazonas, comerciantes etc.).

5.3. Quanto à organização do evento

Não houve problemas quanto à organização

DATA: 11/09/08

RELATOR: José Teixeira de Araújo Neto Santos, pesquisador do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Logística, Transporte e Construção Naval na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e do Projeto NTCODAM – Logística da Movimentação de Carga no Amazonas.

PAINEL 02 – Eixos de Integração: alternativas logísticas

1. Palestras

1. O entreposto da ZFM como facilitador logístico - José Darci Granzio
2. Logística como fator de competitividade - Wilder Ferreira da Cunha

2. Focos temáticos centrais da apresentação

Palestra 1

- Conceito do entreposto Resende;
- Localização, acessibilidade e vantagens do entreposto Resende;

- Características da área (área total, área do pátio, área armazéns e área refrigerada);
- Vantagem Fiscal (Estaduais e Federais);
- Vantagens Financeiras e logísticas;
- Formas de venda e logística – Manaus(AM);
- Abastecimento e Distribuição.

Palestra 2

- Conceituação de logística;
- Entrepósito de Manaus;
- As vantagens na escolha de Uberlândia;
- Rotas logísticas “inteligentes”;
- Uberlândia: Localização frente aos modais de Logística;
- Infra-estrutura de Logística – Rodoviário / Aeroviário e Ferroviário / Porto Seco do Cerrado;
- Uberlândia – Perfil de mão-de-obra e qualificação;
- Benefícios do entreposto em Uberlândia;
- Núcleo Integrado de Logística.

3. Questões emergentes dos debates

- Implantação do entreposto em Palmas (TO)?
- Quais as vantagens do entreposto em Uberlândia/MG?
- Quais os benefícios do entreposto pra Manaus/AM?
- Abertura do entreposto em Uberlândia afetara o entreposto de Resende/RJ?

4. Propostas do seminário à SUFRAMA

Palestra 1

- Ter contrato com o Entrepósito ZFM – Resende;
- Ter autorização das Secretarias dos Estados do Amazonas no Rio de Janeiro.

Palestra 2

Propõe que Uberlândia/MG atue como uma provável conexão da região norte do Brasil com os outros estados do país, desta forma favorecendo o escoamento da produção do Estado do Amazonas.

5. Observações do parceiro técnico-acadêmico

5.1. Quanto ao atendimento dos objetivos

Palestra 1

A palestra apresentou o entreposto Resende /RJ como uma alternativa logística para região Amazonica/AM que já vem sendo realizada buscando mitigar os problemas da região.

Palestra 2

A palestra atendeu o objetivo, apresentando a importância de um entreposto em Uberlândia/MG, como sendo uma proposta a ser desenvolvida na região devido a sua viabilidade econômica e social favorecendo tanto a região de Minas Gerais como a região Amazônica.

5.2. Quanto às propostas formuladas à SUFRAMA

Palestra 2

Através da proposta apresentada na palestra, foi possível concluir que o estado de Minas Gerais, mas especifico o municípios de Uberlândia, tem

demonstrado um crescimento econômico e uma posição central dentre outras características que favoreceriam a distribuição da mercadoria produzida no estado do Amazonas para as demais regiões do Brasil.

5.3. Quanto à organização do evento

O evento foi extremamente organizado no atendimento aos palestrantes no cumprimento do horário programado, sobre tudo pelos temas abordados, colocado em pauta a discussão sobre a problemática da logística na região amazônica visando suas soluções e o seu desenvolvimento sustentável.

RELATORA: Nadja Vanessa Lins, mestrado em Engenharia de Produção, professora da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e pesquisadora do Projeto THECNA.

PAINEL 03 – Eixo Integração da região Norte ao Centro-Sul do país

1. Palestras

1. Transporte Hidroviário por Cabotagem como alternativas à Rodovia Manaus – Porto Velho (BR – 319) - Philip M. Fearnside
2. Alternativas ao transporte da Amazônia - Aimberê Freitas
3. O transporte ferroviário como alternativa para o desenvolvimento sustentável na Amazônia: resultados do debate Ferrovia x BR 319 - Mariano Colini Cenamo

2. Focos temáticos centrais da apresentação

Palestra 1

Ecológico

Explicação sobre o arco do desmatamento;

Impacto da devastação da BR-319 na floresta amazônica (à exemplo da BR 163).

Econômico

Manaus como 3ª. Melhor renda do Brasil.

Vantagens do modal hidroviário

Transporte rodo-fluvial é 3,4 vezes mais caro que o transporte via cabotagem
Investimento nos portos para diminuição dos custos portuários com possibilidade de diminuir em 50% do valor praticado.

Investimentos no setor hidroviário

O Porto de Manaus emprega o dobro do tempo do Porto de Santos;

No caso de Manaus precisam-se construir os portos e absorver a mão-de-obra;

Possibilidade de criação de ferrovia em Itacoatiara.

Modal Hidroviário ecologicamente correto

Modal que causa menos impacto ao meio ambiente.

Palestra 2

Produção:

Produção na Região: Roraima (grãos), Pará (bauxita), Itacoatiara (transporte de soja), Surucucu (cassiterita);

Previsão para 2025 - transportar 26 milhões de toneladas;

Manaus com o 3º. Aeroporto com maior movimentação de cargas no Brasil.

Porto em Georgetown (Guiana Inglesa)

Possibilidade da criação de um porto em Georgetown, na Guiana Inglesa, na cidade de New Amsterdam;

Águas profundas com atendimento a navios tipo Panamax;

Tempo de viagem de Manaus á Georgetown: de navio 184,6h (velocidade 15,47 km/h) e de trem 65,4h (velocidade 20 km/h).

Modal Ferroviário

Criação da Ferrovia Manaus e Itacoatiara – Boa Vista – Georgetown e da Modal ferroviário;

O modal hidroviário ainda insuficiente e ineficiente.

Prática da intermodalidade

Previsão do PAC até 2023 a Ferronorte chegar a Vilhena (RO);

Favorável a utilização da Ferrovia no eixo da atual e precária BR-319;

Modal que também causa menor agressão ao meio ambiente.

Palestra 3

4º.Relatório IPCC (2007)

Previsão de savanização da Amazônia para 2050;

China (2º.), Brasil (5º.) e Índia (7º.) maiores emissores mundiais de CO₂;

No Brasil 70% da emissão é proveniente de desmatamento.

Relatório STERN

Relatório de custos econômicos;

Hoje é necessário investir 1% do PIB mundial para estabilização dos impactos ambientais (GEE).

Economia

Mudança de paradigma, estamos na transição da Economia do Petróleo para a Economia do Carbono;

Bolsa de Clima de Chicago está comprando Carbono a US\$ 3 t/CO₂;

Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental;

Ferrovia já existe estudo de pré-viabilidade.

3. Questões emergentes dos debates

Palestra 1

O modal hidroviário como mais efetivo nas questões relacionadas ao meio ambiente e economia.

Palestra 2 e 3

O modal ferroviário como alternativa para escoamento da produção da região norte por meio de ferrovias e navios de longo curso.

No caso, a Ferrovia Manaus – Boa Vista – Georgetown criando a infraestrutura portuária em New Amsterdam, para escoamento e atendimento a embarcações tipo Panamax.

4. Propostas do seminário à SUFRAMA

Palestra 1

Influenciar positivamente ao Governo Federal a utilização do modal hidroviário e os investimentos necessários a este setor, com foco ambiental e econômico.

Palestra 2 e 3

Influenciar positivamente ao Governo Federal a utilização do modal ferroviário e os investimentos necessários a este setor, com foco ambiental e econômico.

No caso da Ferrovia Manaus – Porto Velho, com as vantagens: maior controle de desmatamento, menores custos de manutenção e menor tempo de viagem (6 a 8h).

5. Observações do parceiro técnico-acadêmico

5.1. Quanto ao atendimento dos objetivos

Foram atendidos os requisitos de esclarecimentos e de acompanhamento dos esforços do governo (PNLT e PAC).

5.2. Quanto às propostas formuladas à SUFRAMA

De caráter extremamente relevante e que deverão ser levadas aos Ministérios de Transporte, de Meio Ambiente e de Planejamento, para encontro de alternativas modais adequadas a região no âmbito econômico e ambiental.

5.3. Quanto à organização do evento

Parabéns a equipe do Novotel que superou as expectativas.

DATA: 12/09/08

RELATORA: Alcilene Moreira Camelo, mestrado em Engenharia de Produção, pesquisadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Logística, Transporte e Construção Naval na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

PAINEL 04 – Eixos de Integração Sul-americana

1. Palestras

1. Riscos nos processos de infra-estrutura no Eixo de Transporte Multimodal Equador-Brasil - Salomón Enrique JAYA Quezada
2. Perspectivas da rota Atlântico-Pacífico através da Rodovia IIRSA Norte, no Peru - José Luís Bonifaz Fernández
3. Projetos e perspectivas do Governo Brasileiro - Pedro da Costa Carvalho
4. Contribuições ao Plano Nacional de Logística e Transporte no contexto IIRSA - Waltair Vieira Machado

2. Focos temáticos centrais da apresentação

Palestra 1

- Transportes multimodal entre Equador – Brasil;
- Infra-estrutura e Rentabilidade movimentação de cargas.

Palestra 2

- Explicar a importância da Rodovia IRSA NORTE para a região Peru-Ecuador-Brasil.
- As facilidades e condições para a navegação no eixo IRSA NORTE na América do Sul

Palestra 3

O foco foi o crescimento nos investimentos em infra-estrutura voltados à superação de gargalos e à garantia e as condições de competitividade e de escoamento da produção na região;

Estimulo a participação dos modos hidroviário e rodoviário, com maior utilização da intermodalidade;

Introdução de mudanças, com melhor equilíbrio, na atual matriz de transportes de cargas da região, na medida em que a otimização e a racionalização estão associadas ao uso mais intensivo e adequado das modalidades rodoviária e aquaviária, tirando partido de suas eficiências energéticas e produtividades no deslocamento de fluxos de maior densidade e distância de transporte;

Explicação do emprego de investimentos para expansão das possibilidades de utilização do modal hidroviário que devem ser atribuídas à responsabilidade do setor público, uma vez que a iniciativa privada suporta apenas a construção de terminais privativos para a movimentação de cargas específicas.

Palestra 4

Explicação da integração da infra-estrutura Regional Sulamericana ou IIRSA, mostrando o processo multisetorial que pretende desenvolver e integrar a área de transporte na América do Sul

3. Questões emergentes dos debates

Palestra 1

Foram questionados os caminhos de conexão dos eixos e seus diferentes Estados de implantação e o acesso a Hidrovia do Rio Napo e sua infra-estrutura.

Palestra 2

- O eixo multimodal na Amazônia – Equador- Peru- Colômbia- Brasil;
- Integração física da área de Transporte;
- Oportunidades de comércio Peru- Brasil- Equador;
- Transportes de etanol.

Palestra 3

Exposição do Plano Nacional de Logística de Transportes – PNLT com enfoque no planejamento de intervenções públicas e privadas na infra-estrutura e na organização dos transportes para a região Norte.

Em seguida houve uma abordagem sobre a importância das obras do PAC no eixo Guiana Francesa – Brasil e os 196 km já concluídos dos 427 km proposto. Explicação da construção da Ponte Sena Madureira e Cruzeiro do Sul onde irá beneficiar o eixo Brasil- Peru.

Palestra 4

A questão mais importante do debate foi apresentar um planejamento de investimentos a serem realizados no curto, médio e longo prazo no segmento de transporte de carga que atenda a Região Amazônica.

4. Propostas do seminário à SUFRAMA

Palestra 1

A proposta foi relacionada a criação de um sistema de transportes intermodal entre os eixos Manaus e os A Portos do Pacíficos.

Palestra 2

A proposta está direcionada a elaboração do eixo Atlântico – Pacífico através do sistema transnacional de transporte fluvial nos rios da Amazonas.

Palestra 3

Acompanhamento das metas propostas e suas respostas do que foi proposto para a região.

Palestra 4

Acompanhamento das metas propostas e suas respostas do que foi proposto para a região.

5. Observações do parceiro técnico-acadêmico

Palestra 1

Inserção de artigos e painéis acadêmicos relacionados aos assuntos abordados, elaboração de roteiro de entrevista com questões estruturadas servindo de base ao palestrante para respostas mais seguras.

5.1. Quanto ao atendimento dos objetivos

Palestra 1

Foi de muita importância a união de esforços entre SUFRAMA e UFAM onde houve integração as iniciativas da elaboração dos seminários de Logística abordando temas muito discutidos e relevantes. Temas estes, explorados e atingidos os objetivos definidos nas ações fortalecidas e potencializadas na Amazônia.

Palestra 2

O objetivo atendeu a expectativa de como melhorar a logística regional na Amazônia abrangendo o eixo Atlântico e Pacífico passando pela área da Zona Franca de Manaus aproveitando as potencialidades próprias que serve como base para fundamentar o desenvolvimento regional.

Palestra 3

O objetivo atendeu a expectativa de como melhorar a logística regional na Amazônia abrangendo o eixo Atlântico e Pacífico passando pela área da Zona Franca de Manaus aproveitando as potencialidades próprias que serve como base para fundamentar o desenvolvimento regional.

Palestra 4

O objetivo atendeu a expectativa de como melhorar gargalos regulamentares que trancam o crescimento e eficiência do setor de transporte de carga, foi dada sugestão de alterações necessárias no sentido positivo do desenvolvimento da logística regional na Amazônia.

5.2. Quanto às propostas formuladas à SUFRAMA

Palestra 1

A palestra atingiu as propostas formulada à Suframa, pois foi exposto o sistema de transportes intermodal a ser empregada no eixo Manaus e os Portos do Pacíficos. Houve um planejamento antecipado dos palestrantes de alto conhecimento do tema em explanação, onde as seqüências de importância temáticos foram muito bem situados.

Palestra 2,3 e 4

A palestra atingiu os objetivos com as propostas formulada à Suframa, houve uma explanação da importância da atividade econômica do eixo Atlântico – Pacífico e as áreas de influências no sistema transnacional de Transporte fluvial nos rios da Amazônia.

5.3. Quanto à organização do evento

Muito bem planejado com temas com seqüências de idéias.

RELATOR: José Teixeira de Araújo Neto Santos, pesquisador do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Logística, Transporte e Construção Naval na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e do Projeto NTCODAM – Logística da Movimentação de Carga no Amazonas.

PAINEL 05 – Núcleo de Estudos e Pesquisas em Logística, Transporte e Construção Naval na Amazônia na Faculdade de Tecnologia da UFAM

1. Palestras

1. Transporte de Passageiro - Waltair Vieira Machado

2. Transporte de Carga - Márcia Helena Veleda Moita
3. Indústria da Construção - Naval Nilson Barreiros
4. Banco de Dados - Antonio Marcos Siqueira

2. Focos temáticos centrais da apresentação

Palestra 1

- Atualizações de levantamento de dados secundários referentes ao ambiente socioeconômico das sub-regiões de interesse;
- Identificação das linhas troncais, levantamento e análise dos parâmetros de serviço atuais, nas linhas tronco;
- Levantamento e análise dos parâmetros de serviços atuais, nas linhas troncais;
- Levantamento de fluxos e movimentação de passageiros e análise de demanda;
- Elaboração de metodologia para o acompanhamento de preços do serviço de transporte fluvial de passageiros;
- Atualização do Levantamento de características físicas e operacionais e dos atributos relacionados com a segurança da navegação regional;
- Modelos de análise de demanda para avaliação de alternativas e elaboração de cenários prospectivos de curto e médio prazo para a economia regional;
- Alternativas para requisitos de acessibilidade, serviço, segurança e higiene de terminais.

Palestra 2

- Análise do conjunto de fluxo de carga geral na região;
- Análise do atual sistema;
- Análise dos perfis da frota em operação;
- Análise de alternativas logísticas;
- Desenvolvimento de projetos conceituais de embarcações de portos.

Palestra 3

- Abrangência do Trabalho de Construção Naval;
- Levantamento dos Estaleiros Formais;
- Construção Naval;
- Elaboração de metodologia para o acompanhamento de preços do serviço de transporte fluvial de passageiros;
- Estaleiros de Manaus/AM cadeia produtiva.

Palestra 4

Apresentação do Banco de dados do Projeto, ferramenta que agrega todas as informações, tanto de transporte de passageiro, transporte de carga e informações sobre a Indústria da construção Naval da região.

3. Questões emergentes dos debates

4. Propostas do seminário à SUFRAMA

Palestra 1

Projetos como estes devem ser incentivados para que a Universidade sempre conectada com os problemas da região possa contribuir com os estudos e pesquisas visando o desenvolvimento sustentável da região.

Palestra 2

Utilização de um navio tipo *Feeder* que opere como alimentador, permitindo uma alternativa logística eficiente para escoamento da produção do PIM.

Palestra 3

Não houve proposta.

Palestra 4

Todas as informações cadastradas no Banco de dados juntamente com as informações disponíveis em órgãos envolvidos no setor poderá ser agrupadas em um armazém de dados para que os atores possam utilizar-se desta informação para suas análises, conforme suas necessidades.

5. Observações do parceiro técnico-acadêmico

5.1. Quanto ao atendimento dos objetivos

Palestra 1

Os dados do Projeto THECNA, tem sido freqüentemente procurado para dar contribuições, especialmente na Assembléia Legislativa do Estado do Amazonas e na mídia de forma geral, isto demonstra a iniciativa da UFAM em buscar através de pesquisas o conhecimento do problemas regionais e propor soluções sustentáveis.

Palestra 2

O presente painel apresentado demonstrou uma das iniciativas da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, o Núcleo de transporte e logística- NTC, com os projetos THECNA e NTCODAM no seu comprometimento acadêmico relacionado ao problema do transporte de carga da região.

Palestra 3

Os dados do Projeto THECNA, demonstra a iniciativa da Universidade Federal do Amazonas - UFAM buscando através de pesquisas o conhecimento dos problemas regionais e propor soluções sustentáveis compatíveis com a realidade, desta forma atendendo os objetivos do seminário.

5.2. Quanto às propostas formuladas à SUFRAMA

Projetos como estes devem ser incentivados para que a Universidade sempre conectada com os problemas da região possa contribuir com os estudos e pesquisas visando o desenvolvimento sustentável da região.

5.3. Quanto à organização do evento

O evento foi extremamente organizado no atendimento aos palestrantes, no cumprimento do horário programado, sobre tudo pelos temas abordados, colocado em pauta a discussão sobre a problemática da logística na região amazônica visando suas soluções e o seu desenvolvimento sustentável

