DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA PESQUISA DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO NAS INDÚSTRIAS DO PIM

Seminário 7

VIII Jornada Internacional de Seminários

Feira Internacional da Amazônia

FIAM 2015

SUFRAMA
SUPERINTENDÊNCIA
DA ZONA FRANCA DE MANAUS

Manaus – Amazonas
2017

DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO NAS INDÚSTRIAS DO PIM

Seminário 7

VIII Jornada Internacional de Seminários

Feira Internacional da Amazônia

FIAM 2015

1ª edição

Manaus – Amazonas
SUFRAMA
2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Roseli Leal Souza - Bibliotecária CRB-11/842

S471 Jornada Internacional de Seminários da Feira Internacional da Amazônia (8.: 2015: Manaus, AM).

Anais do seminário 7 da VIII Jornada Internacional de Seminários da VIII Feira Internacional da Amazônia – FIAM 2015: Desafios e estratégias para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas indústrias do PIM./ Coord.: Renato Mendes Freitas et al – Manaus: SUFRAMA, 2017.

66 p.

ISBN: 978-85-60602-42-1

1. Desenvolvimento Sustentável – Amazônia; 2. Feira Internacional da Amazônia – FIAM 2015; Zona Franca de Manaus – ZFM; 3. Tecnologia em Sistemas de Informação – TSI; 4. Zona Franca de Manaus; 5. Polo Industrial de Manaus; 5. Rosângela López Alanís; 6. Carlos Roberto da Silva; 7. Roberta Costa da Silva; 8. Taynara Tenório Cavalcante Bezerra. I. Título.

CDU: 332.1 (811.3)

FICHA TÉCNICA

Palestras:

Sergio Cavalcante, Ph.D - superintendente do C.E.S.A.R. – Centro de Estudos de Sistemas Avançados de Recife

Altigran Silva, Ph.D. – Instituto da Computação da Universidade Federal do Amazonas

Christimara Garcia – CEO da Inventta+BGI

Fernando Arruda – Diretor de Planejamento de P&D da Samsung Brasil

Coordenação editorial e Relatoria:

Renato Mendes Freitas, MSC. – Coordenador substituto da Coordenação de Estudos Econômicos e Empresariais da Superintendência da Zona Franca de Manaus – COGEC/SUFRAMA

Rosângela Alanís, Esp. - Técnica em Comunicação Social – COGEC/SUFRAMA

Organização:

Carlos Roberto da Silva, MSC. – Coordenador-Geral de Gestão Tecnológica da Superintendência da Zona Franca de Manaus – CGTEC/SUFRAMA

Roberta Costa da Silva, Analista Técnico Administrativo – CGTEC/SUFRAMA

Taynara Tenório Cavalcante Bezerra, Engenheira de Operações – CGTEC/SUFRAMA

Publicação:

Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA

Superintendência Adjunta de Planejamento e Desenvolvimento Regional - SAP

Coordenação-Geral de Gestão Tecnológica – CGTEC/SUFRAMA

Coordenação-Geral de Estudos Econômicos e Empresariais – COGEC/SUFRAMA

APRESENTAÇÃO

A Feira Internacional da Amazônia (FIAM) tem se manifestado como o maior evento de divulgação e comercialização dos produtos amazônicos.

Inúmeras empresas se fazem presentes na FIAM porque sabem que se trata de uma ótima oportunidade de alavancar negócios e dinamizar uma planta de produção. No entanto, além de contribuir para otimizar a industrialização e o comércio de produtos e serviços amazônicos, a FIAM também aduz o viés da cognição técnica, científica e acadêmica.

Por essa razão, com muita honra realizamos a jornada de seminários da FIAM, com o objetivo de trazer ao debate temas de relevância e destaque para esta região, tais como: *Aquicultura na Amazônia*; *Processos inovadores na Amazônia*; *Turismo*; *Fluxo de integração dos países amazônicos*; *Desafios e estratégias para pesquisa e inovação*; *Oportunidades de negócios na Amazônia*; *Inserção internacional competitiva*; *Base florestal da Amazônia e a importância da indústria de cosméticos*; *Inovação tecnológica e a matriz econômica para o futuro do Amazonas*; *Desafios e perspectivas para a Zona Franca de Manaus e interior do Amazonas*.

Por esta razão, a realização da Jornada de Seminários com palestrantes, moderadores e relatores renomados, debatendo temas de grande importância para a região, é reflexo do alinhamento conceitual em prol do desenvolvimento de nossa economia.

Especificamente o seminário *Desafios e estratégias para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas indústrias do Polo Industrial de Manaus (PIM)* torna mais clara a inter-relação entre as empresas do PIM, o universo acadêmico e os institutos e centros de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I).

Os diferentes pontos de vista apresentados certamente contribuirão para que seja possível trilhar novos caminhos para se desenvolver um ambiente profícuo ao estímulo da inovação tecnológica na região Norte do País.

REBECCA MARTINS GARCIA
Superintendente da SUFRAMA

Sumário

1. INTRODUÇÃO 6
2. PROGRAMA 8
3. PALESTRA 1 – Contexto e cultura de inovação no Brasil: como melhorar? O caso do C.E.S.A.R e do Porto Digital 9
3.1. RESUMO: 9
3.2 SLIDES 12
4. PALESTRA 2: "O Instituto de Computação da UFAM e o Ecossistema de PD&I de Manaus: Conquistas, Sinergias e Perspectivas" 35
4.1 RESUMO: 35
4.2 SLIDES 40
5. PALESTRA 3 – "Desafios e estratégias para instalação dos Centros de P&D privados no PIM, com foco na obtenção de recursos financeiros públicos para inovação" 44
5.1. RESUMO 44
5.2. SLIDES 45
6) DEBATES 53
6.1 CONSIDERAÇÕES DO MEDIADOR 53
6.2 PERGUNTAS 53
6.2.1 Questionamento dirigido ao representante do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Adalberto Afonso Barbosa, coordenador-geral de Tecnologia da Informação – SEPIN/MCTI, sobre acórdão do Tribunal de Contas da União (TCU) que critica os resultados da Lei de Informática. 53
7) CURRÍCULOS DOS PARTICIPANTES: 62

INTRODUÇÃO

O Seminário "*Desafios e Estratégias para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação nas indústrias do Polo Industrial de Manaus (PIM)*", albergado na VIII Feira Internacional da Amazônia (VIII FIAM) se apresentou como importante inciativa da Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa) em parceria com a Secretaria de Inovação do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (SI-MDIC), que objetivou promover o debate acerca dos entraves e soluções para a intensificação das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I) no parque industrial de Manaus.

A iniciativa contribuiu para que pudéssemos vislumbrar resultados promissores de caráter econômico, social e ambiental, de maneira a gerar a "massa crítica" necessária para o enraizamento do conhecimento tecnológico e a lançar a semente do desenvolvimento endógeno na região via atração, fixação e criação de centros especializados em P&D&I integrados a outros atores sociais, como as Universidades e o próprio Governo. Os trabalhos foram conduzidos pelo Secretário de Inovação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Dr. Marcus Vinícius de Souza, no papel de Moderador convidado.

Na palestra "Contexto e cultura de inovação no Brasil: Como melhorar? O caso do C.E.S.A.R. e do Porto Digital" proferida pelo Dr. Sérgio Cavalcante foram evidenciadas questões culturais que dificultam a Inovação. Tais indagações versam sobre a aplicação pedagógica da relação de passividade aluno-professor nos cursos de formação quanto à "mercadofobia", que distancia as Universidades do mercado produtivo, especialmente devido à ausência de conexão ou integração entre os agentes sociais, o que resulta em ciclos de investimentos incompletos. A necessidade de maior qualificação técnica e noções de empreendedorismo nas universidades foi outro ponto abordado.

Na palestra seguinte, ministrada pelo Prof. Dr. Altigran Silva, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com o tema *"Instituto de Computação da UFAM e o Ecossitema de PD&I de Manaus: Conquistas, Sinergias e Perspectivas"*, ficou patente a importância dos recursos da Lei de Informática aplicada à Zona Franca de Manaus (ZFM), advindos das empresas do PIM. O IComp/UFAM foi apontado como um dos casos de sucesso originário de investimentos em P&D realizados via Universidade e que já se tornou referência no meio acadêmico, reconhecido em premiações nacionais e

internacionais. A SUFRAMA foi citada pelo palestrante por desempenhar "papel relevante como instituição incentivadora e fomentadora do IComp, contribuindo para os resultados positivos alcançados".

O tema "*Desafios e estratégias para implantação de Centros de P&D privados no PIM, com foco na obtenção de recursos financeiros públicos para inovação"* foi apresentado pela Dra. Christimara Garcia, CEO da INVENTTA+BGI. A palestrante destacou que, apesar da relevância das políticas públicas de estímulo aos investimentos em P&D para a redução dos custos das empresas, por si só essas políticas não seriam suficientes para realmente gerar determinada efetividade na construção do ecossistema de inovação. Para Christimara, a instalação de centros de P&D&I só terá viabilidade se essa estratégia fizer parte do negócio da empresa, e estiver inserida no planejamento estratégico em nível global, ou seja: *"para alcançar resultados positivos, é preciso integrar 'hardware' e 'software, isto é, conectar os talentos necessários com o conhecimento e a cultura local com outros centros de P&D existentes no mundo"*.

Seguiu-se um dinâmico debate em formato de *"Talk Show"* e perguntas dos participantes aos palestrantes e os convidados Sr. Adalberto Barbosa, representante do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), e o Sr. Fernando Arruda, representante do setor privado e Diretor de Planejamento de P&D da SAMSUNG DO BRASIL, em que foram considerados aspectos técnicos e operacionais e as sugestões de fortalecimento da atividades pré-existentes já desenvolvidas dentro das empresas do PIM e pelos institutos de P&D já atuantes, considerando também propostas de atração de novos centros e alternativas de intensificação das atividades inovadoras.

Nesse sentido, o referido Seminário alcançou êxito. Os debates, discussões, perguntas, respostas e interação dos palestrantes e convidados com o público-alvo, em geral, de perfil técnico e, em boa parte, especializado na temática proposta, lançou luz acerca dos diversos fatores que influenciam a evolução, a cultura e a incorporação no recorte geográfico nacional e regional, do progresso científico e tecnológico que impactam na promoção da inovação, na competividade da indústria e na produtividade dos fatores de produção dentro de um ecossistema industrial de Manaus. Mostrou o caminho a ser perseguido no planejamento de médio e longo prazos para a promoção e internalização das atividades de P&D&I com foco no desenvolvimento endógeno da região via estímulo ao empreendedorismo inovador.

1. PROGRAMA

09h10 às 9h30	**Palestra 1:** ***"Contexto e cultura de inovação no Brasil: Como melhorar? O caso do CESAR e do Porto Digital"***
	Palestrante: Sergio Cavalcante, Ph.D. – Superintendente do C.E.S.A.R
09h30 às 09h50	**Palestra 2:** ***"O Instituto de Computação da UFAM e o Ecossistema de PD&I de Manaus: Conquistas, Sinergias e Perspectivas."***
	Palestrante: Altigran Silva, Ph.D. – Universidade Federal do Amazonas.
9h50 às 10h10	**Palestra 3:** ***"Desafios e estratégias para implantação de Centros de P&D privados no PIM, com foco na obtenção de recursos financeiros públicos para inovação"***
	Palestrante: Christimara Garcia – CEO da INVENTTA+BGI.
10h10 às 11h20	***TALK SHOW***
	Convidados para a mesa:
	• Adalberto Barbosa – Coordenador-Geral de Tecnologia da Informação – SEPIN/MCTI;
	• Sergio Cavalcante, Ph.D. – Superintendente do C.E.S.A.R. (Porto Digital – Recife);
	• Christimara Garcia – CEO da INVENTTA+BGI;
	• Altigran Silva – Professor, Ph.D. ICOMP/UFAM;
	• Fernando Arruda – Diretor de Planejamento de P&D da SAMSUNG BRASIL.
11h30 às 12h00	**INTERVENÇÕES: RODADA DE PERGUNTAS DO *TALK SHOW***
12h00	**Encerramento**

Seminário 7 – Desafios e Estratégias para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação nas Indústrias do P
Coordenação-Geral de Gestão Tecnológica – CGTEC/SUFRAM

3. PALESTRA 1 – Contexto e cultura de inovação no Brasil: como melhorar? O caso do C.E.S.A.R e do Porto Digital

PALESTRANTE: **Sergio Cavalcante, PhD** – Superintendente do C.E.S.A.R.- Centro de Estudos de Sistemas Avançados, Porto Digital de Recife, em Pernambuco

3.1. RESUMO:

Sérgio Cavalcante iniciou sua participação apresentando alguns exemplos de como os jovens atualmente vivenciam um modelo pedagógico que forma estudantes e profissionais passivos, em que os alunos não questionam o material didático apresentado e não se esforçam para criar as próprias conclusões acerca das matérias apresentadas. Desse modo, acabam tornando-se profissionais passivos, que apenas recebem as informações e não são capazes de inovar, e isso se aplica tanto à escola quanto ao mercado de trabalho.

O palestrante também discorreu sobre o termo "mercadofobia" universitária, chamando atenção para o fato de o ambiente universitário estar distanciado do mercado de trabalho. Segundo ele, as políticas do governo de incentivo à publicação e à avaliação do professor apenas pela quantidade de publicações que ele tem, fez com que o Brasil tenha aumentado em 450% o número de publicações internacionais de nível, no período de 1981 a 2015 (dados do MCTi), embora tenha ficado para trás com relação ao registro de patentes.

Como exemplo, o professor cita que, em 1981, o Brasil publicava 53 patentes internacionais, enquanto a Coreia do Sul publicava 33. Vinte anos depois, em 2001, o Brasil publicava 113, enquanto a Coreia do Sul publicava 3.472 patentes. Já em 2009, o Brasil publicou cerca de 450 patentes internacionais, e a Coreia publicou mais de oito mil patentes.

Cavalcante diz ainda que no Brasil não conseguimos transformar o nosso conhecimento científico em emprego e renda, em produtos inovadores. Não existe essa conexão. Segundo ele, destacando que o professor universitário está mais preocupado com a sua autonomia enquanto pesquisador do que com a solução dos problemas da sociedade, do ambiente à sua volta. O palestrante defende que pelo menos uma parte, em torno de 40%, do que é gasto em pesquisas universitárias deveria ser aplicado em

inovação para resolver problemas da sociedade, pois é ela quem paga os salários dos professores.

Pergunta como se justifica que tenhamos conhecimento da seca no Nordeste brasileiro desde o período do descobrimento do Brasil, mas que tenha sido Israel a apresentar soluções de irrigação no interior de Pernambuco, lembrando que Israel começou a lidar com a aridez do deserto há aproximadamente 60 anos, quando foi criado o Estado Israelense.

Hoje Israel exporta flores e frutas diariamente para toda a Europa, cultivadas no deserto. Cavalcante destaca que os israelenses buscam soluções a partir dos problemas que eles têm e já se tornaram o segundo país de empresas cotadas no índice NASDAQ, que é a bolsa de valores em desenvolvimento tecnológico. Todo equipamento de software e hardware de gotejamento e controle de irrigação utilizado em Petrolina, no Nordeste brasileiro, vem de Israel.

Sérgio Cavalcante destaca que 80% dos pesquisadores brasileiros estão na universidade, e questiona o que deveríamos fazer para termos mais incentivo às pesquisas para resolver nossos problemas locais.

Outro exemplo citado pelo palestrante é o programa de aceleradora de empresas: Empreendedores Estudantes com contexto restrito desenvolvido pelo C.E.S.A.R. tiveram 263 propostas apresentadas, mas poucas buscavam soluções para questões sociais. A maioria tratava de questões pessoais, de barzinhos, ônibus, etc., isto é, para questões diretamente ligadas ao universo deles.

Ele diz que nossas universidades não são uma “união de diversidades”. Falta interação entre elas e dentro dos próprios departamentos, afirma, acrescentando que as universidades não são uma união de diversidades; para ele, o modelo brasileiro está completamente distante dessa realidade.

O palestrante questiona o que se deve fazer para que os empreendedores aumentem o seu potencial, e afirma que não podemos esperar que os alunos tenham inspiração para as ideias. Segundo ele, “inovação de problemas atuais ou futuros é o que precisamos”.

Sérgio Cavalcante também afirma que atualmente vivenciamos um ciclo de investimento incompleto: “No Brasil, a legislação não tem contribuído para alavancar as novas empresas. Os investidores são responsabilizados por todos os riscos e possíveis

prejuízos e encargos trabalhistas. Nos EUA, os investidores perdem apenas o valor do seu investimento, mas isso não ocorre no Brasil, onde todos os sócios são responsabilizados por encargos trabalhistas e outros, se caso a empresa quebrar. Então eles investem somente quando passam a ser sócios-proprietários majoritários, com controle total da empresa, e aí se perde o potencial inovador. Esse ciclo está incompleto e não traz soluções, porque o investidor não é o inovador. Não vai arranjar investidor a não ser que ela queira comprar a sua empresa", afirma.

Dificuldade de acesso aos problemas estratégicos empresariais. Para o palestrante, esse é um dos problemas mais estratégicos das empresas, como uma multinacional, por exemplo, onde apenas os diretores têm acesso às informações. Esses são os problemas de nível 1. Os de nível 2 são compartilhados com todas as unidades da empresa no mundo inteiro e trabalham para resolver. Os de nível 3 são compartilhados com institutos terceirizados, como o C.E.S.A.R., que podem criar soluções para alguns problemas internos da empresa.

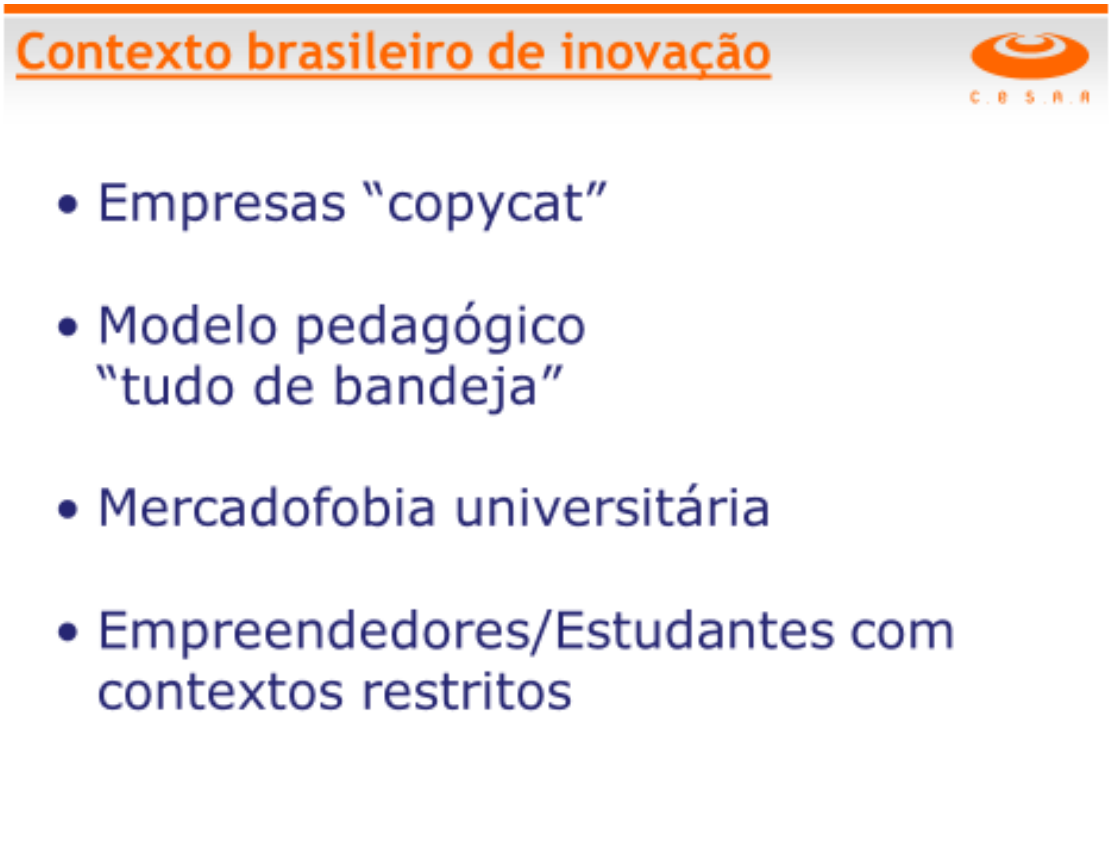
Cavalcante diz que, para se fazer inovação é preciso estudar, formular cenários, e as nossas leis não estimulam isso. Desse modo, diz o palestrante, a Lei de Informática é importante, mas está na hora de mudar. Não privilegia ideias inovadoras, mas somente o produto pronto. Segundo ele, é preciso mudar para estimular criação de cenários futuros.

"Então, o que temos que fazer?", questiona e responde: "Temos que induzir a inovação, criar a cultura de inovação. Perceber os problemas como oportunidade. Quando topamos com uma pedra, perceber que essa pode ser uma oportunidade para desenvolver um sapato com sensor, por exemplo".

Cavalcante ressalta que precisamos pensar soluções e buscar as oportunidades. Podemos até tomar a decisão de não aproveitarmos a oportunidade, mas devemos sempre perceber os problemas como oportunidades. "A seca do Nordeste era uma oportunidade e nós a perdemos", diz, concluindo que é preciso ser proativo, buscar oportunidades, propor soluções, desenvolver produtos e tecnologias, entender do negócio, formar protagonistas.

3.2 SLIDES

C e S A R
Sergio Cavalcante
sergio.cavalcante@cesar.org.br


Contexto brasileiro de inovação
C.E.S.A.R
• Empresas "copycat"
• Modelo pedagógico "tudo de bandeja"
• Mercadofobia universitária
• Empreendedores/Estudantes com contextos restritos

Contexto brasileiro de inovação

- Ciclo de investimento incompleto
- Confusão de incentivos à inovação
- Dificuldade de acesso aos problemas/estratégias empresariais
- Falta de incentivos para entender/encontrar problemas e conceber soluções

Incentivos à Inovação

Vamos INDUZIR a Inovação

Vamos ser **proativos**,
buscando problemas/oportunidades,
propondo soluções,
desenvolvendo produtos e tecnologias,
entendendo de negócios,
Escolhendo/formando gente protagonista

→ **CULTURA de INOVAÇÃO**

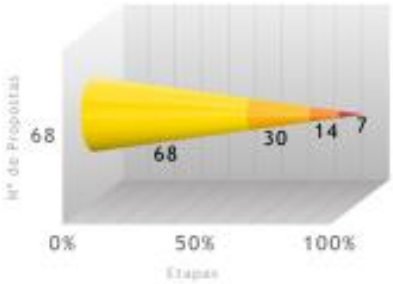
Como se faz isso?

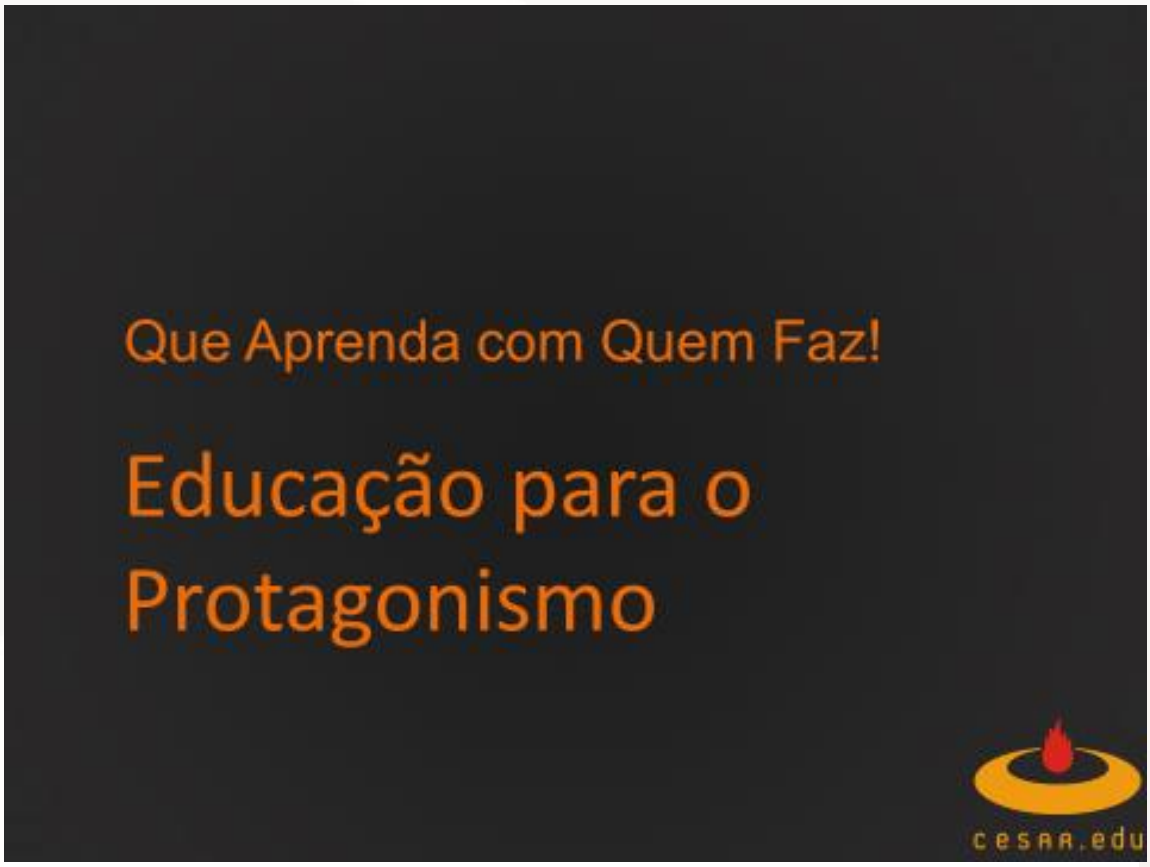
INOVAÇÃO
É
GE.N.TE!
Software Engineers
Project Managers
Journalists
Illustrators
Testers
Administrators
Designers
Test Engineers
Artists
Marketing Professionals

gente
negócios
tecnologia

Que seja Empreendedor

C.E.S.A.R Labs




Que Aprenda com Quem Faz!
Educação para o Protagonismo
cesar.edu

Unidade Educacional
cesar.edu

Que saiba Observar,
Conceber e
Desenvolver

Internet of Things

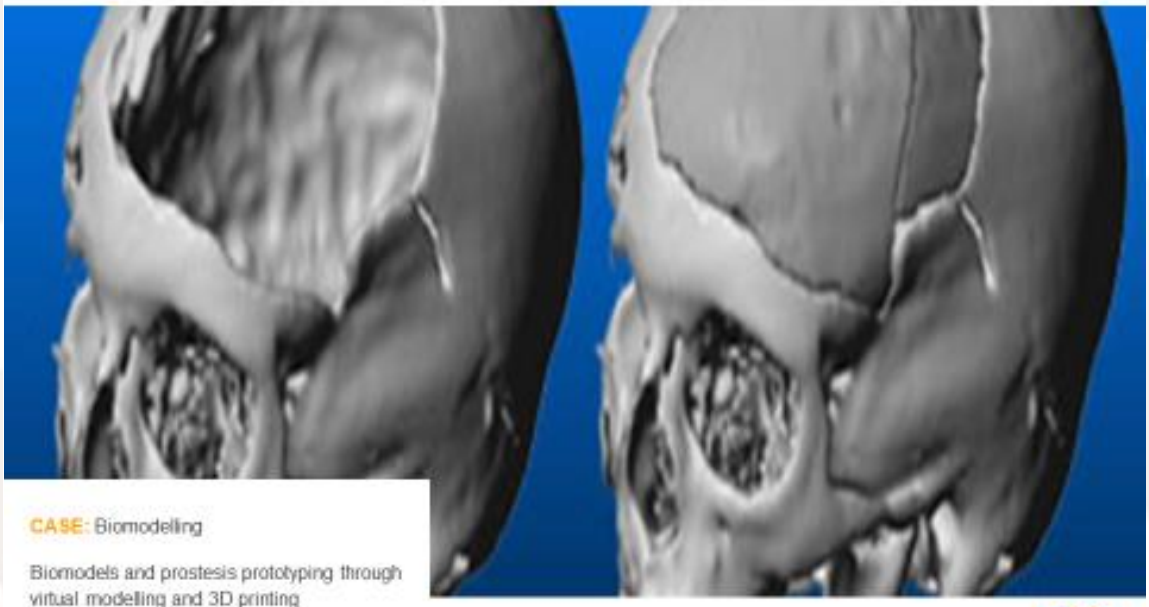
Agribusiness: Remote Monitoring of Central Pivots

Big Data Analysis

CASE: Failure Prediction

1. High dependability telecom devices
2. Minimum failure recovery time
3. Data oriented predictive maintenance

Virtual and 3D Printing Bio-Modelling



CASE: Biomodelling

Biomodels and prostesis prototyping through virtual modelling and 3D printing

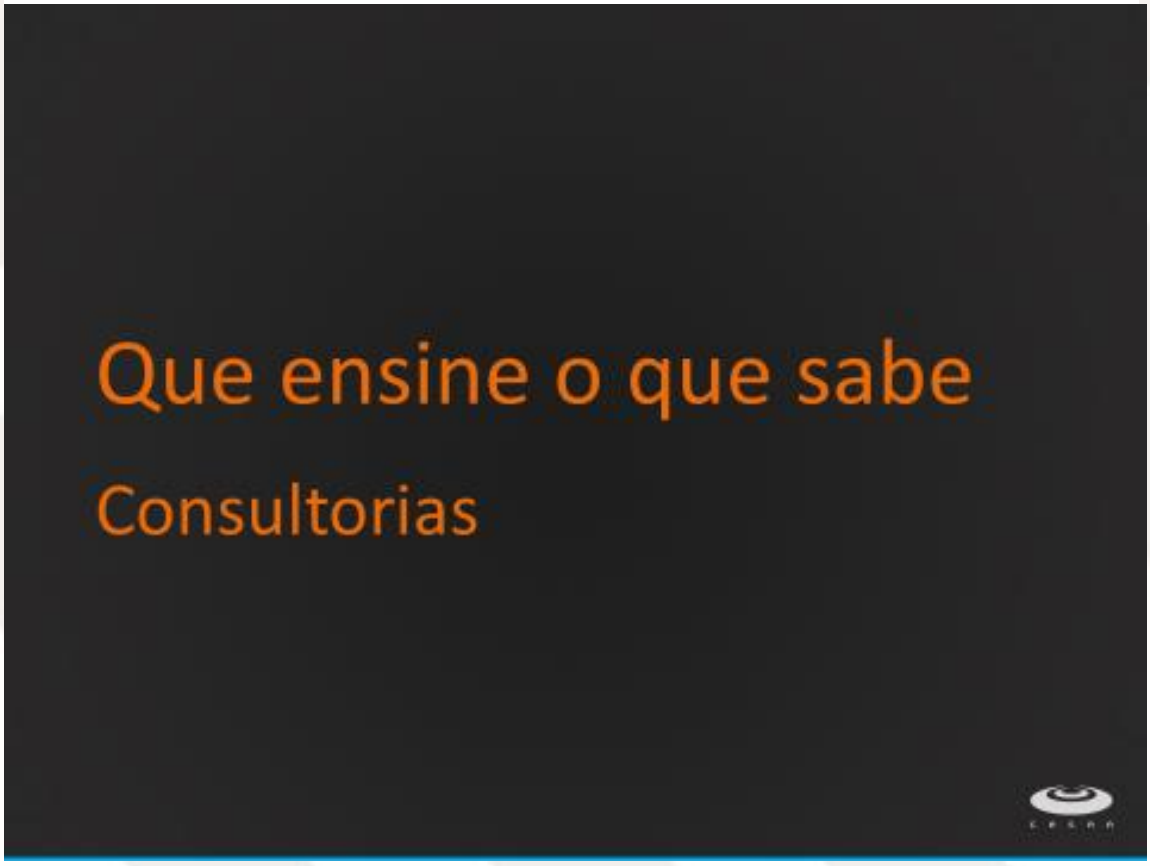
C.E.S.A.R EDU
Projetos Corporativos: Coletivo Coca-Cola
• Desafio: Negócio Social sustentável. Aumentar a empregabilidade de jovens em comunidades carentes
• Metodologia pedagógica escalável
• Treinamento em gestão de pontos de venda, logística e armazenagem
C.E.S.A.R EDU
Projetos Corporativos: NAVE
• Instituto Oi Futuro + CESAR + Secretaria Estadual de Educação RJ e PE
• Desafio: diminuir a evasão escolar e formar profissionais no Ensino Médio
• Top 20 World Most Innovative School 2012 (Microsoft Award)
• Ensino de design e desenvolvimento de jogos com gamificação
• Estudantes atingem o Nível Técnico durante o Ensino Médio
PLUG MINAS
•CESAR + Government of the State of Minas Gerais
•Challenge: Jail, in the suburbs of Belo Horizonte (used the space to become a live organism)
•Students participate in activities in the areas of digital culture, art, entrepreneurship and languages in the UNITS (3 dimensions).
C.E.S.A.R EDU
Projetos Corporativos: Residê
• 35 residentes em engenhari
imersos em um ambiente real
com demandas e clientes
reais;
• Mais de 100 widgets (apps mobile) desenvolvidos (20+ do que o requisitado pelo cliente sem aumento de custo ou prazo);
• O número de apps do site do cliente baixadas por usuários reais mais que dupticou durante o programa;
PROJETO HANIUM

The Road to Victory
Prizes
Finals
The Judges
Blog List
South America is Software Testing World Champion 2014!
A big thank you to all teams, it was a great competition.
>STWC_
Congratulations Team "Cesar Brazil"
Alessandra Cursino
Test Engineer at CESAR
José Carréra
Test Engineer at CESAR
Melissa Pontes
Test Engineer at CESAR
Rodrigo Cursino
Test Engineer at CESAR

Campeão
LATAM
Robótica
@Home

Manaus - AM
Recife - PE / Sede
Brasília - DF
Rio de Janeiro - RJ
Sorocaba - SP
São Paulo - SP
Curitiba - PR
Sede
Recife – PE
Escritório Comercial
São Paulo – SP
Unidades Filiais
Curitiba – PR
Manaus – AM
Sorocaba – SP
Outras Atuações
Brasília – DF
Rio de Janeiro - RJ

Think of Innovation
Think of us
C E S A R
Sergio Cavalcante
Sergio.cavalcante@cesar.org.br
+5581 34254714


Que ensine o que sabe
Consultorias

SiliconReef
ABOUT US
PRODUCTS
SERVICES
CAREERS
CONTACT US
EH01
Complete system-on-chip solution designed for handling all ENERGY HARVESTING process in a variety of applications.
PRODUCTS
INNOVATIVE SERVICES
NEWS AND EVENTS
27.02 EH01 Product Release
28.02 SiliconReef at Campus Party
01.11 Ran up Companies

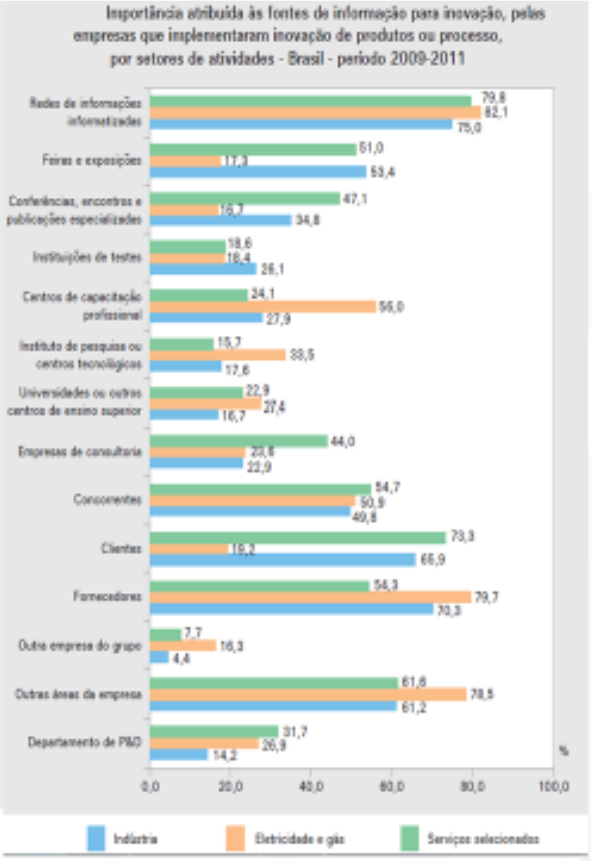
Consultorias
CESAR
Itautec
INSTITUTO Coca-Cola BRASIL
Rapidão Cometa
Hemobrás
SAMSUNG
elcomp
Gente
Negócios
Telefonica
bematech
FIAT
Saraiva
POSITIVO
SONAE SIERRA BRASIL
Unilever
Whirlpool
Hipercard
Exército Brasileiro
abinee
POSITIVO
Tecnologia

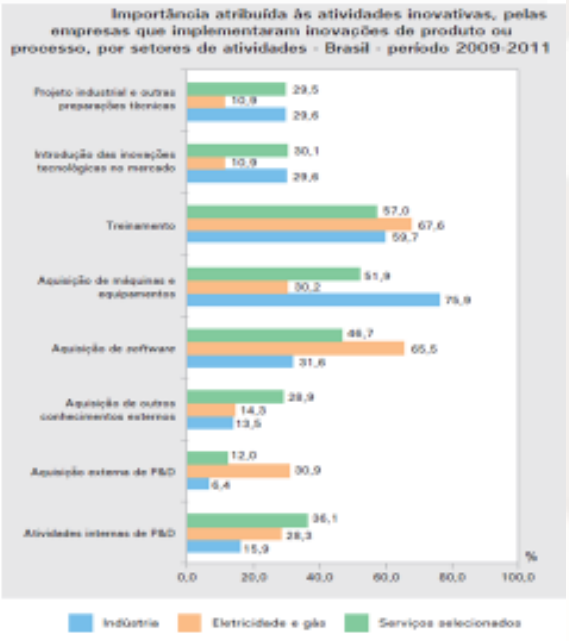
Portfolio de Clientes

Contexto Brasileiro de Inovação

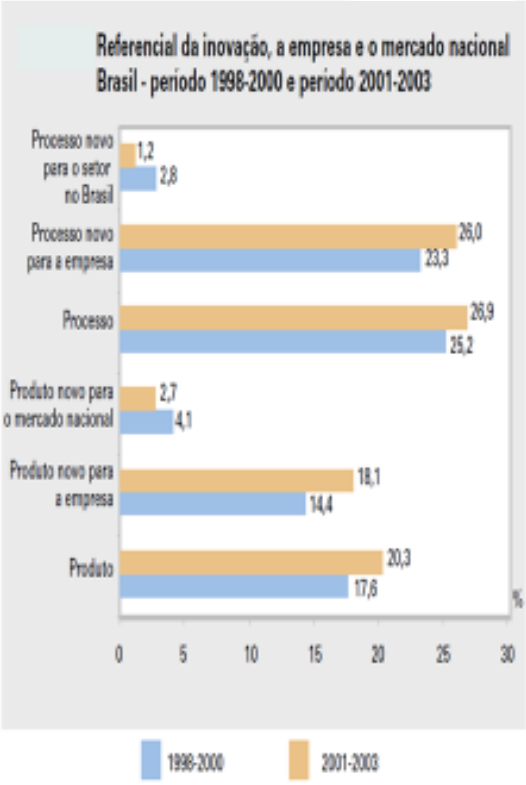
PINTEC - IBGE
Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica

- As maiores fontes de conhecimento são:
  - outras áreas da própria empresa
  - feiras/exposições
  - concorrentes.

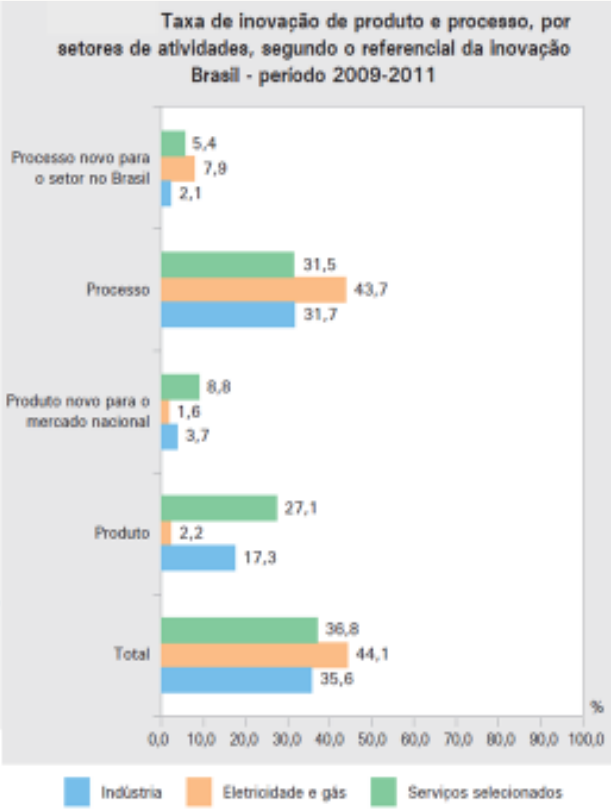




Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica.

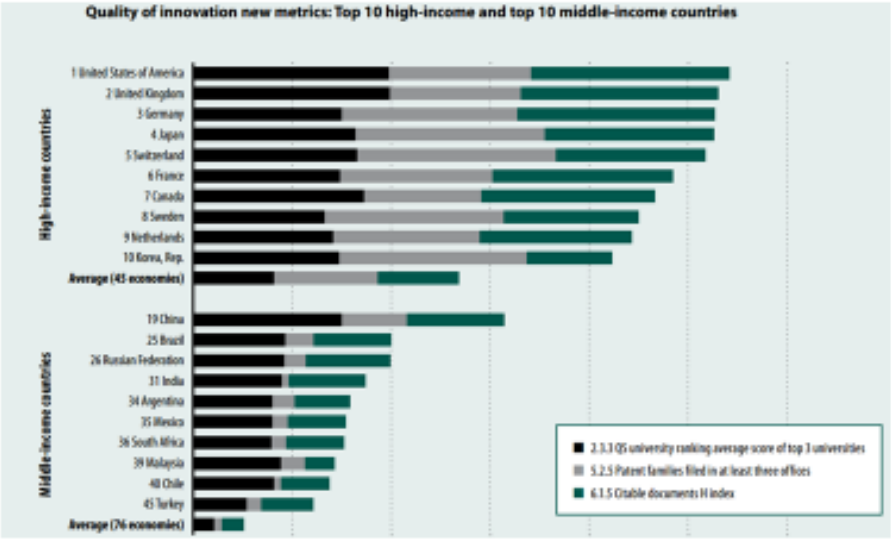


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica.



Cadê a inovação que tava aqui?

Brazil é o 58° no Global Innovation Index.
Caiu 11 posições em 2011, 6 em 2012 e subiu 6 em 2013.



Fonte: GII'13 Cornell University, INSEAD, WIPO

Modelo pedagógico brasileiro

- Modelo "tudo de bandeja"
- Não se ensina a ler, aprender, buscar e analisar informações
  - Modelo livro-texto/apostila e transparências/quadro-negro
- Não se ensina a apresentar os resultados
- Ensina a resolver problemas e não a encontrá-los
- Leva à Síndrome do Empregado: Dificuldade de auto-aprendizagem, não é auto-suficiente, exige supervisão e espera que **alguém lhe forneça o caminho**. [O Segredo de Luísa de Fernando Dolabela]

Isolamento Acadêmico

- *Mercadofobia* universitária
- Modelo de geração de conhecimento
  - Falta de conexão com problemas reais
  - Não incentiva patentes ou relação com empresas
  - De 1981 a 2001:
    - Brasil cresceu >450% em publicações. Média mundial: 67%
    - Coréia do Sul passou de 33 para 3.472 patentes nos EUA. Brasil passou de 53 para 113 patentes.

[MCT - Livro Branco 2002]

  - 2005: 270 patentes
  - 2009: 480 patentes
  - Coréia do Sul 2009: 8.000 patentes
  - China 2009: >7.900 patentes (+29,7% s/ 2008)

Problemas/Oportunidades

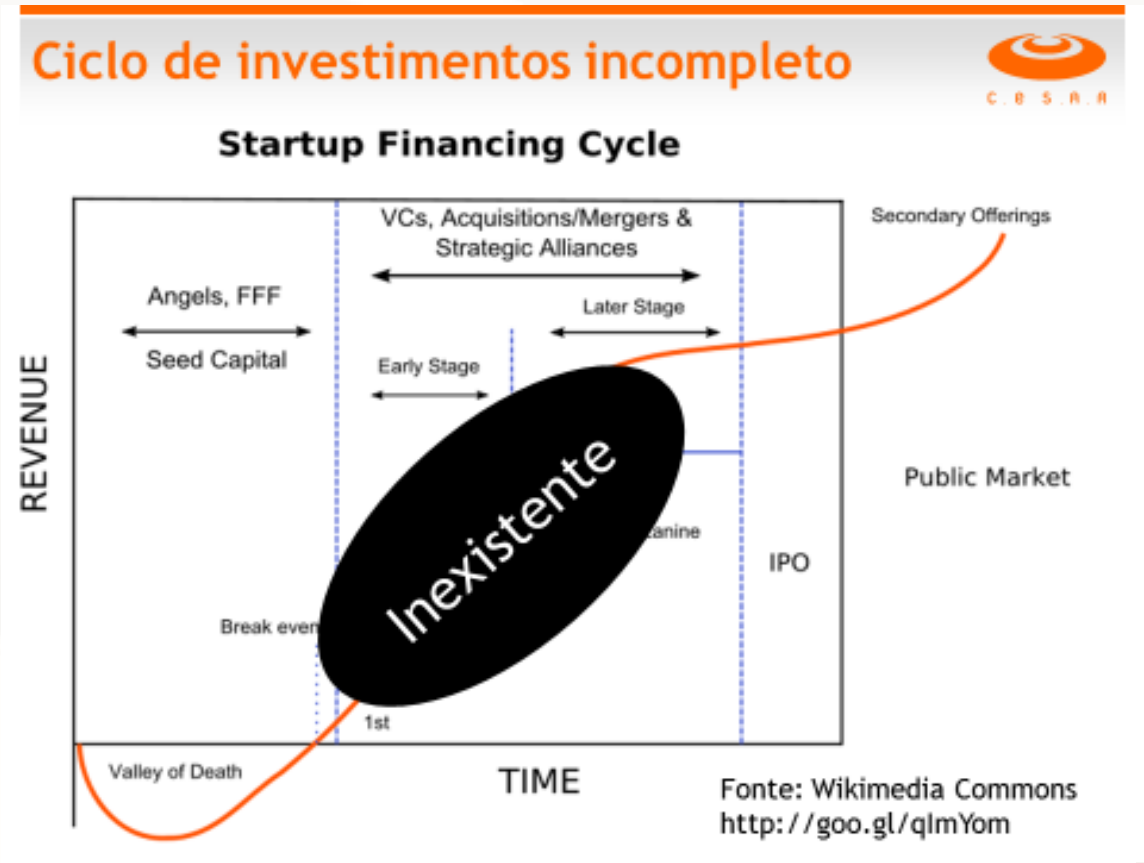
Chamadas de idéias para Startups:

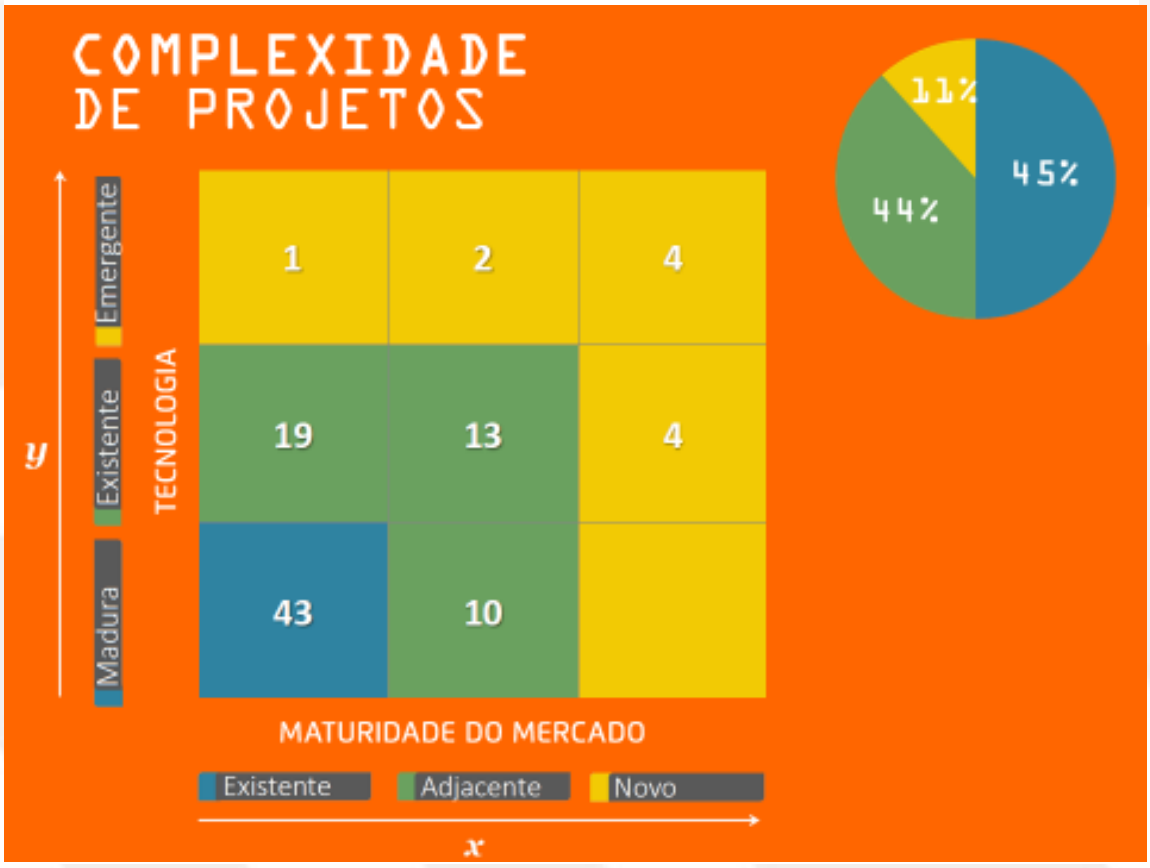
Quais as propostas trazidas geralmente?

- Apps para bares, restaurantes, festas, ônibus, ...
- Apps B2C e não B2B
- Apps de consumo geral e não de nicho
- Apps para desktops/celulares

Identificando Oportunidades

- Acesso às empresas (inovadoras)
  - Bons negócios muitas vezes vem de grandes problemas
  - Difícil ter acesso a problemas "core" ou à estratégia


Ciclo de investimentos incompleto
C.E.S.A.R
Startup Financing Cycle
VCs, Acquisitions/Mergers & Strategic Alliances
Secondary Offerings
Angels, FFF
Later Stage
Seed Capital
Early Stage
REVENUE
Public Market
Inexistente
IPO
Break even
1st
Valley of Death
TIME
Fonte: Wikimedia Commons
http://goo.gl/qlmYom


COMPLEXIDADE DE PROJETOS
y
Emergente
Existente
Madura
TECNOLOGIA
1
2
4
19
13
4
43
10
MATURIDADE DO MERCADO
Existente
Adjacente
Novo
x
11%
45%
44%

Ge.N.Te. que enxerga oportunidades

- Pergunte mais do que responda (designers vs engenheiros)
- Empreendedores → **Perseverança**

O homem do sapato furado

Boas idéias podem surgir a qualquer hora. O desafio é transformá-las em grandes negócios

Vinicius Romanini

Mario Moretti Polegato

A conhecida máxima de que o sucesso depende de 1% de inspiração e 99% de transpiração tem um significado literal para o empresário italiano Mario Moretti Polegato, de 53 anos, fundador da Geox, maior fabricante de sapatos da Itália. Formado em agronomia e membro de uma família de vinicultores, Polegato costumava viajar para promover os vinhos da família. Foi numa ida aos Estados Unidos, em 1989, que sua vida mudou completamente. Depois de participar de uma convenção, embarcou num trekking pelas Montanhas Rochosas do Colorado. Era verão e o suor nos pés dificultava-lhe a caminhada.

Exame *PME*, 19/10/2006

Estude o Mercado

VISÃO / CULTURA

PROJETO BRASIL

O pernambucano **Alberto Carvalho** é o primeiro brasileiro a presidir a P&G local. Em suas mãos está uma operação que cresceu 23% ao ano na última década e entrou na lista de **prioridades** de Lafley

A CIÊNCIA DOS BEBÊS

Entender o hábito dos consumidores vai além da observação in loco. A área de inteligência de mercado, uma das mais importantes da empresa, mantém diversas parcerias com associações médicas e centros de estudos comportamentais para pesquisar temas que, de alguma forma, ajudem a empresa a desenvolver o produto ideal para este ou aquele mercado. Saber que o bebê mexicano urina mais do que o bebê brasileiro, em virtude da alimentação da mãe (mais condimentada) e do próprio clima do México, é vital, por exemplo, para sair à frente da concorrência e produzir uma fralda com maior poder de absorção. Na China, com o incentivo do governo para que as famílias tenham apenas um filho, é comum ver uma casa com quatro adultos (avós e pais) e um bebê. É natural também que essa criança viva no colo e demore a engatinhar, adiando um exercício que ajuda a reduzir a gordura da perna. Por conta disso, a coxa do bebê permanece grossa por mais tempo. A fralda, lá, também teve de ser adaptada.

"O contexto social e cultural é importantíssimo para guiar nossos esforços", diz Patrick Aedo, que

Buscando Oportunidades
C.E.S.A.R
Retail
Saraiva
Sonae
Cities
Symnetics
Synth Bio
(LIKA)
IoT
Sec. Eng
Performance
HW
Bio
UX
FabLab
DTV
EDU
(IEE)
UX
EDU
Singularidade
UFPE
Health
Lika HCP
Education
Big Data
Tests
Visual Comp
(VOXAR)
Robotics
Automotive
FCA
Telecom

C.E.S.A.R
LEV e-reader for Saraiva
Conception, sourcing and
launching
Lev
Lev
Lev
O LIVRO NÃO MUDOU,
QUEM MUDOU FOI O LEITOR.

1º LUGAR
ENTRE AS EMPRESAS
PROCURADAS NO
in
CATEGORIA: TECNOLOGIA, TELECOMUNICAÇÕES E
INSTITUTO

4. PALESTRA 2: “O Instituto de Computação da UFAM e o Ecossistema de PD&I de Manaus: Conquistas, Sinergias e Perspectivas”

PALESTRANTE: Altigram Silva, Ph.D. – Universidade Federal do Amazonas

4.1 RESUMO:

Anunciando ser portador de boas novidades, o palestrante iniciou sua participação relatando como a Lei de Informática foi usada para alavancar o projeto do Instituto de Computação da Universidade Federal do Amazonas (IComp).

Primeiramente, descreveu aos participantes a estrutura da UFAM (conforme slides da apresentação) e do IComp, que conta com 35 professores com doutorado, cursos de graduação de Ciências da Computação, Ciências da Informação, Engenharia da Computação, Geocomputação, além de um Laboratório. São 35 doutores, 850 alunos de graduação, 80 mestrandos, 50 doutorandos. Ao todo, 260 pessoas diretamente envolvidas em atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no IComp.

Falou com mais detalhes sobre o Programa de Pós-graduação em Informática – PPGI/UFAM, que é um dos poucos do País a ter nota 5 na CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), que o qualifica como curso de excelência em nível nacional. Os de nota 6 e 7 são de referência internacional. O IComp é o único curso universitário de Ciências da Computação com nota 5 na Região Norte e Centro Oeste. No Nordeste existem dois cursos Nota 5. É o único curso na área de Exatas a ter nota 5 em Exatas no Estado do Amazonas e em Computação na região amazônica.

Segundo o professor, a iniciação científica na UFAM progrediu bastante desde que o curso foi criado, sendo merecedor de premiações nacionais e internacionais.

Para Altigran, a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) tem desempenhado um relevante papel como instituição incentivadora e fomentadora do IComp, contribuindo para os resultados positivos alcançados.

A seguir, um resumo apresentado pelo professor Altigran sobre a sua apresentação no Seminário:

Breve Histórico de Parcerias do IComp/UFAM com a SUFRAMA

Desde os primórdios dos cursos da área de Computação na Universidade Federal do Amazonas, a SUFRAMA tem desempenhado um relevante papel como instituição incentivadora e fomentadora. Apresentamos abaixo as principais ações desta parceria que é ilustrada de forma resumida na Figura 1.

Figura 1. Linha do tempo das ações de incentivo da SUFRAMA à área de Computação na UFAM

Em 1986 iniciaram-se as atividades do então Bacharelado em Processamento de Dados da UFAM. As primeiras turmas deste curso tiveram boa parte de suas atividades práticas realizadas em um laboratório inteiramente equipado com PCs da primeira geração, doados pela SUFRAMA em 1992. Este foi, naquela época, um grande avanço pois até então estas atividades eram realizadas em um mainframe IBM de difícil acesso aos alunos. Estes computadores colaboraram com a formação da primeira geração de profissionais de nível superior em computação formados no Amazonas, muitos deles ocupando hoje postos-chave em várias instituições públicas e privadas em nossa região. Mais tarde, com o aumento da demanda por profissionais graduados em computação e os avanços tecnológicos da área, o Bacharelado em Processamento de Dados foi descontinuado dando origem a três outros cursos de graduação: Ciência da Computação (criado em 2002), Engenharia da Computação (criado em 2006) e Sistemas de Informação (criado em 2009). Estes três cursos hoje são mantidos pelo Instituto de Computação da UFAM (IComp/UFAM).

Em 1991, foi criado o Departamento de Ciência da Computação (DCC/UFAM). Nessa época, um intrigante artigo, (La Rovere, 1992)[1], desafiando a comunidade cientifica Brasileira a desenvolver pesquisa e desenvolvimento em computação na Amazônia, levou o DCC/UFAM a elaborar, em novembro de 1992, um Plano de Metas para 10 anos cujo principal objetivo foi a qualificação do seu quadro docente e a criação de um programa de pós-graduação, previstos para 2000. Essas metas foram atingidas em 1999, com a formação até então, de 2 doutores e 9 mestres em diversas Universidades do Brasil e do exterior e com a criação do Programa de Mestrado Interinstitucional em Ciência da Computação (CAPES/MINTER 062/99), em parceria com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Este programa, encerrado em Julho de 2001, foi bem sucedido tendo formado 20 novos mestres.

1 (La Rovere, 1992) Renata L. La Rovere. Computing in the Brazilian Amazon. Communications of the ACM Volume 35 , Issue 4 (April 1992), pages 21-24.

Com esse quadro docente melhor qualificado, o DCC/UFAM criou em agosto de 2001, o Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI), com o curso de Mestrado em Informática credenciado pela CAPES/MEC em dezembro de 2002. O curso de Mestrado formou até o momento 248 mestres que ocupam cargos de importância como pesquisadores, docentes e desenvolvedores em instituições como UEA, FUCAPI, INDt, SIDIA.

A consolidação do PPGI foi fortemente apoiada pela SUFRAMA que ainda em 2002 firmou com a UFAM o convênio 044/2002 para apoio ao projeto intitulado "Consolidação do Programa de Pós-Graduação em Informática" cujo objetivo foi a melhoria dos recursos de infra-estrutura física de forma a permitir o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa e criando condições para interação mais profícua com grupos de excelência no Brasil e no exterior. Para isso, propunha a expansão e a adequação das instalações físicas onde funcionava o programa no que diz respeito a espaços para o desenvolvimento dos trabalhos de mestrado e para cooperação local e remota com pesquisadores. Esta década foi marcada pela intensa qualificação do quadro docente e contratação de novos professores com doutorado.

A consolidação do curso de mestrado e a expansão do corpo docente permitiram que em 2008 fosse criado o curso de Doutorado em Informática. Este curso foi autorizado em 2007 pela CAPES com base nos bons resultados alcançados pelo curso de mestrado nos sete anos de seu funcionamento até então, e na demanda regional para doutores em Computação.

Também neste momento a SUFRAMA desempenhou um papel importante financiando, através do Convênio 060/2007 o projeto "Consolidação do Curso de Doutorado em Informática da UFAM" (jan/2008 a fev/2014). O curso conta atualmente com 69 alunos, tendo formado 19 doutores. Estes números apontam para o cumprimento das metas de formação de doutores estabelecidas naquele projeto. Em 2013, uma das teses defendidas ganhou o Concurso de Teses de Doutorado da Sociedade Brasileira de Computação o que comprova o alto nível da pesquisa desenvolvida no IComp.

O IComp e a Lei de Informática

A Lei de Informática tem sido crucial para o desenvolvimento das atividades de formação de recursos humanos, pesquisa e inovação no IComp/UFAM. Instrumentos derivados desta lei como o Fundo Setorial CT-Amazônia, os Programas Estruturantes, o Programa de Tecnologia da Informação na Amazônia (PROTI/Amazônia), financiaram bolsas, pesquisas, infraestrutura, cooperação nacional e internacional, gestão da pesquisa e desenvolvimento, eventos científicos nacionais e internacionais, etc. Na grande maioria dos casos, a origem principal dos recursos tem sido o fundo setorial CT-Amazônia e Programa de Tecnologia da Informação na Amazônia (PROTI/Amazônia).

O CT-Amazônia é um Fundo Setorial cujo foco é o fomento de atividades de pesquisa e desenvolvimento na região amazônica, através de projetos de instituições de ensino, pesquisa e inovação credenciados junto ao CAPDA. Sua fonte de financiamento é o percentual de 0,5% do faturamento bruto das empresas que tenham como finalidade a produção de bens e serviços de informática industrializados na Zona Franca de Manaus.

O ProTI Amazônia é um programa criado pelo CAPDA para dar apoio ao desenvolvimento do setor de tecnologia da informação na região. Seu objetivo é fortalecer as atividades de pesquisa e desenvolvimento em TI na Amazônia Ocidental, usando para isso recursos oriundos de débitos de fabricantes de bens de informática. Diferentemente do CT-Amazônia, o PROTI e focado, como determina a legislação, nas áreas de Ciências da Computação, Eletrônica e Ciência da Informação, e tem como suas principais ações a qualificação de estudantes do ensino médio na área de ciências exatas, a formação de recursos humanos, graduação e pós-graduação, a concessão de bolsas e fixação de pesquisadores com, mestrado, doutorado e pós-doutorado.

De forma resumida, o IComp tem aplicou os recursos projetos financiados por estes programas na construção de cerca de 1.800 m^2 para laboratórios e gabinetes de pesquisa, equipamentos para 8 laboratórios, auxílio à pesquisa para 15 alunos de doutorado, custeio para participação em eventos científicos e em intercâmbio no Brasil e no Exterior, realização de eventos científicos em Manaus, bolsas para permanência de alunos de outros estados da Amazônia ocidental em Manaus e cursos de formação para o empreendedorismo.

O impacto dos recursos aplicados direta e indiretamente pela SUFRAMA na formação de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisa e inovação em computação na Universidade Federal do Amazonas pode ser verificado através de alguns números do Instituto de Computação que relatamos a seguir.

Sobre o IComp UFAM

Instituto de Computação (IComp) é a mais nova Unidade Acadêmica da UFAM. Foi criado em 2010 a partir do Departamento de Ciência da Computação (DCC) que integrava há vinte anos o Instituto de Ciências Exatas. O IComp possui atualmente um quadro de 34 professores, todos com Doutorado, atuando na docência e na pesquisa em várias áreas da Computação.

No ensino de graduação, o IComp é responsável por 2 cursos - Ciência da Computação e Sistemas de Informação (vespertino/noturno) e também por aproximadamente metade da carga horária das disciplinas técnicas do curso de Engenharia da Computação. Além disso, atende outros 28 cursos de graduação por meio de disciplinas de computação. Em 2007 foi criado o Grupo PET Computação, propiciando aos alunos participantes a realização de atividades extracurriculares que complementem a formação acadêmica.

O IComp foi destaque no resultado do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), realizado em 2014, e divulgado no dia 18 dezembro de 2015. Os cursos de Ciência da Computação e Sistemas de Informações, receberam, respectivamente, notas 5 e 4 no exame. O curso de Ciência da Computação foi o segundo colocado no ranking do ENAD, tendo sido o melhor entre as universidades federais. O curso de Sistemas de Informação recebeu nota 4 nesta que foi a sua primeira avaliação pelo Enade. Vale lembrar que os dois cursos do IComp estão dentro das 6.805 graduações avaliadas pelo Enade em 2014, sendo que apenas 2,23% receberam notas de excelência, ou seja, 4 ou 5. O índice leva em conta critérios como titulação docente, infraestrutura da instituição e desempenho dos alunos no Enade.

Na pós-graduação, o IComp mantém o Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI) com os cursos de Mestrado e Doutorado em Informática. O curso recebeu em 2014 o nível 5 de avaliação da CAPES, o que o coloca entre os 10 melhores do País. Este é atualmente o

único curso de doutorado na área de computação em toda a Amazônia. Além disso, é o único curso nível 5 em toda a história da UFAM e o único curso com essa nota na área de exatas no estado Amazonas. Até o fim deste ano, o PPGI terá titulado 250 mestres e 20 doutores. Estes egressos atuam como pesquisadores em instituições de ensino e pesquisa, institutos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e principalmente das Indústrias instaladas no Polo Industrial de Manaus (PIM).

Na pesquisa, o IComp tem atuação de destaque, contando com 6 grupos de pesquisa atuantes cadastrados no CNPq (Anexo I), onde atuam 6 bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq, sendo 2 deles pesquisadores nível 1. Todos os grupos de pesquisa possuem projetos com financiamento das agências de fomento oficiais como CNPq, FINEP, CAPES ou FAPEAM. No triênio 2010 – 2012, foram cerca de 300 artigos científicos classificados dentro do QUALIS/CAPES. A produção científica é de qualidade, comprovada pelos índices usados pela CAPES para a avaliação dos programas de pós-graduação e pelos prêmios recebidos pelos docentes através das suas publicações. Em particular vale destacar o Grande Prêmio Capes de Teses 2008 e o Google Academic Prize 2009 para melhores teses de doutorado na área de Ciência da Computação. Além disso, em 2013, uma tese de Doutorado do PPGI/UFAM recebeu da Sociedade Brasileira de Computação o prêmio de Melhor Tese de Doutorado do Brasil em 2012. Em 2016, uma das teses de doutorado em andamento no PPGI foi a ganhadora de um dos 12 prêmios "Google Research Awards in Latin America".

O IComp conta com uma área física adequada para a realização de suas atividades. Contamos com 1 bloco e meio no setor norte do Campus Universitário, ocupando cerca de 1.800 m^2. Este espaço é utilizado em sua maioria com Laboratórios de Ensino e Pesquisa, e salas de estudo para alunos de graduação e pós-graduação. Também existem gabinetes de trabalho para professores e alunos de doutorado. Um novo bloco com três andares está atualmente em fase de licitação, expandindo o espaço físico disponível para aproximadamente o dobro do atual em 2014.

Em seu atual estágio, o IComp se qualifica como centro de excelência na formação de capital humano de altíssima qualificação e como gerador de tecnologia de ponta em produtos e serviços de Software. Assim, da mesma forma como têm ocorrido em outras regiões brasileiras é possível, viável e oportuna a implantação de um programa que sistematize ações de transferência tecnológica de forma efetiva, durável e sustentável. De fato, esta decisão foi tomado durante a último Seminário de Avaliação e Planejamento do IComp realizado em maio de 2015.

4.2 SLIDES

IComp

IComp – Pessoal

- 35 docentes doutores (8 bolsistas CNPq)
- Cerca de 850 graduandos, 80 mestrandos e 51 doutorandos
- Cerca de 260 pessoas envolvidas em atividades de P&D

Linha de Pesquisa	Docentes	DR	MS	GR
Bancos de Dados e Recuperação de Informação	7	14	16	20
Redes e Sistemas Distribuídos	7	10	19	21
Robótica e Visão Computacional	4	2	7	20
Engenharia de Software e Sistemas Embarcados	7	13	18	13
Sistemas Inteligentes	6	7	16	12
Otimização e Pesquisa Operacional	4	5	4	12

PPGI – Programa de Pós-Graduação em Informática

- Mestrado e Doutorado
- Nota 5 na CAPES
  - Nos parâmetros da CAPES, a nota 5 é atribuída a cursos de excelência em nível nacional
  - Notas 6 e 7 correspondem a cursos de qualidade internacional

PPGI

- Único curso nota 5 em Computação no NO e CO
- Único curso nota 5 em exatas no Amazonas
- Único doutorado em Computação na Amazônia
- Na região norte existem
  - 7 cursos nota 5
  - 1 curso nota 6
  - Nenhum curso nota 7
- São nível 4: UNB, USFSC, UFPR, UFCG
- Eram nível 5: UNICAMP até 2010 e USP até 2013

O IComp/UFAM e o Ecossistema de PD&I

Conquistas, Sinergias e Perspectivas

Altigran Soares da Silva (alti)
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Computação (IComp)

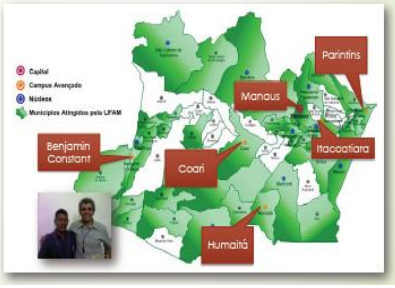
ICOMP Instituto de Computação

FIAMD 2015

UFAM

- 5 campi por todo estado
- Diâmetro de 1500 KM
- 80 cursos de graduação
- 35 cursos de pósgraduação
- ~30.000 alunos

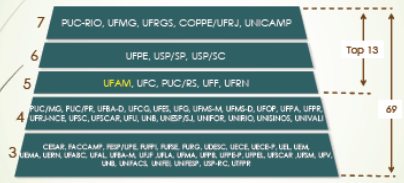
UFAM

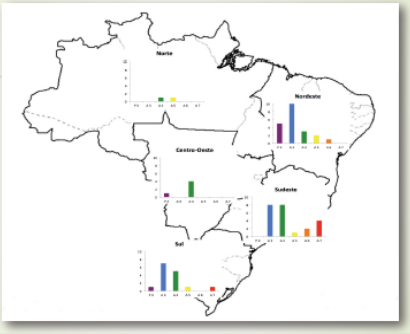


Instituto de Computação (IComp)

- Corpo docente de 35 doutores
- Graduação:
  - Ciência da Computação
  - Sistemas de Informação
  - Engenharia da Computação
- Pós-Graduação
  - Mestrado e Doutorado
  - 230 mestres e 17 doutores

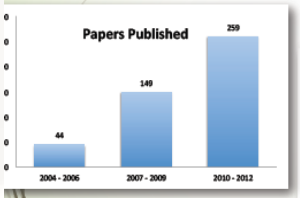
Classificação CAPES
Cursos de Pós-Graduação em Computação

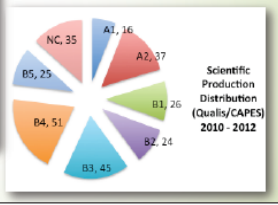




PPGI – Produção Científica

- 1/3 das publicações no 3 níveis superiores do Qualis





PPGI – Alguns Prêmios

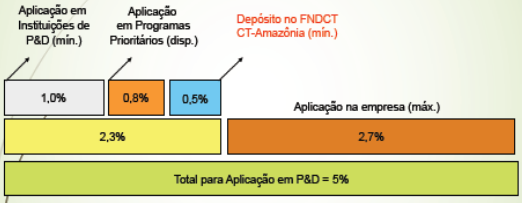
- Prêmio CAPES de Tese:
  - 1o. Lugar nas Ciências Exatas e da Terra (2009)
  - 1o. Lugar em Ciência da Computação (2009 e 2010)
  - Menção Honrosa – Top 3 (2013)
- Concurso de Teses e Dissertações da Sociedade Brasileira de Computação
  - 1o. em 2013, 2o. em 2008, 4 Indicações (2009, 2010, 2011,2015)
- Prêmio de Qualidade e Produtividade de Software do MCT
  - 1o. Lugar em 2012 e 3o. Lugar em 2008

O IComp e a Lei de Informática

IComp e a Lei de Informática

- A Lei de Informática tem sido **crucial** para o desenvolvimento das atividades de formação de recursos humanos, pesquisa e inovação no IComp/UFAM
- O instrumentos derivados da Lei como os Programas Estruturantes, PROTI, etc., financiaram bolsas, pesquisas, infraestrutura, cooperação, gestão, eventos, etc.
- Origem principal dos recursos: CT-Amazônia e ProTI Amazônia

CT-Amazônia



ProTI-Amazônia

- Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Setor de Tecnologia da Informação
- Objetivo: fortalecer as atividades de pesquisa e desenvolvimento em TI na Amazônia Ocidental
- Recurso oriundo de débitos de fabricantes de bens de informática
- Ciências da Computação, Eletrônica e Ciência da Informação
  - Qualificação de estudantes do ensino médio na área de ciências exatas
  - Formação de recursos humanos
  - Concessão de bolsas
  - Fixação de pesquisadores - mestrado, doutorado e pós-doutorado.

IComp – Aplicação dos recursos

- Construção de 1.800 m² para laboratórios e gabinetes
- Equipamentos para 8 laboratórios
- Bolsas para 15 alunos de doutorado
- Custeio para participação em eventos e intercâmbio no Brasil e no Exterior
- Realização de eventos científicos em Manaus
- Bolsas para permanência de alunos de outros estados em Manaus
- Formação para o empreendorismo

Promobile

- Qualificação Avançada, para alunos de graduação e pós, em três campi usando metodologia baseada em Ações Envolventes (Vortex).
- Mais de 400 alunos alcançados através de disciplinas, eventos, minicursos programa de talentos.
- Duração de 3 anos com um aporte total de aproximadamente R$ 7 M
  - equipamentos, auxílios, viagens, eventos e construção de um prédio.

Neemu

- Criada por egressos e alunos do IComp/UFAM
- Big Data para o Comércio Eletrônico
- Sistemas de Busca e Recomendação de Produtos
  - Utilizam de forma intensiva análise do comportamento de clientes, mercado, etc.
- Forte base tecnlógica em BD, RI, KDD
  - **Melhor tese de Doutorado no CTD 2013**
- Time de tecnológica
  - Vários mestres e doutores egressos da IComp/UFAM
  - Professores participam do conselho científico

Neemu

- 1/3 de todo o movimento do e-commerce brasileiro
- Entre os clientes

- Faturamento de R$ 18 M em 2014
- 60 funcionários – 4 doutores e 8 mestres

Perspectivas

- Fomentar um Ecosistema local de produtos e serviços de software como **alternativa econômica para o amazonas**
- Oportunidade do Pólo Informática
- Alternativa ao extrativismo e à indústria
- Industria limpa, verde e de baixa emissão
- Postos de trabalho de alto nível

Parque Tecnológico de Software Japiim

- Condomínio de empresas de tecnologia com forte ênfase na indústria de produtos e serviços de software
- Disponibilidade de recursos humanos altamente qualificados fornecidos pelos cursos de graduação e principalmente pelo PPGI/UFAM
- Atração de Centros de P&D para região
- Estimativa de 500 pessoas trabalhando já no início do parque. Número pode ser ainda maior;
- Aliança entre programas e instituições de ensino ligadas ao setor de software (inicialmente UFAM, UEA, UFRR, UFAC, IFAM, IFRR, etc.) para o desenvolvimento da área na região.
- Alto impacto social
  - Principal custo é de pessoal de alta qualificação com salários em média maiores que de indústrias em geral.

O IComp/UFAM e o Ecossistema de PD&I

Conquistas, Sinergias e Perspectivas

Altigran Soares da Silva (alti)
Universidade Federal do Amazonas
Instituto de Computação (IComp)

5. PALESTRA 3 – “Desafios e estratégias para instalação dos Centros de P&D privados no PIM, com foco na obtenção de recursos financeiros públicos para inovação”

PALESTRANTE: Christimara Garcia – CEO da empresa INVENTTA-BGI

5.1. RESUMO

Em sua participação, Christimara Garcia compartilhou suas experiências na iniciativa privada, com abordagem voltada para a perspectiva das empresas e os seus desafios e estratégias para a instalação de centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no Brasil, especialmente no Polo Industrial de Manaus.

Segundo a palestrante, as políticas públicas são muito importantes nesse processo, mas o primeiro desafio, mais do que o desejo de reduzir custos, é a tomada de decisão interna da empresa de instalar um centro de P&D.

Christimara afirma que a instalação de um centro de P&D deve fazer parte da estratégia de negócios da empresa, que deve estar integrada à estratégia global da empresa, caso contrário não haverá sucesso no empreendimento. Num sentido figurativo, a palestrante diz que, para alcançar resultados positivos, é preciso integrar “hardware” e “software”, isto é, conectar os talentos necessários com o conhecimento e a cultura local e também com outros centros de P&D existentes no mundo.

Ela defende que é necessário desconstruir a ideia de que um Centro Tecnológico serviria somente para reduzir custos de investimentos em P&D. A empresa deve ter claros os principais desafios: - Qual é a estratégia?, - A empresa tem os recursos necessários? - Quais os parceiros em potencial? - Qual o melhor modelo de negócios? - Quais as possibilidades de fontes de recursos?, questiona a palestrante.

Os principais benefícios de um centro de P&D foram destacados por Christimara, entre eles trazer novas tecnologias proprietárias, prestar serviços em P&D e outros serviços técnicos, formar recursos humanos, desenvolver capital humano na região etc.

A palestrante elencou ainda as etapas para implantação de um Centro de P&D:

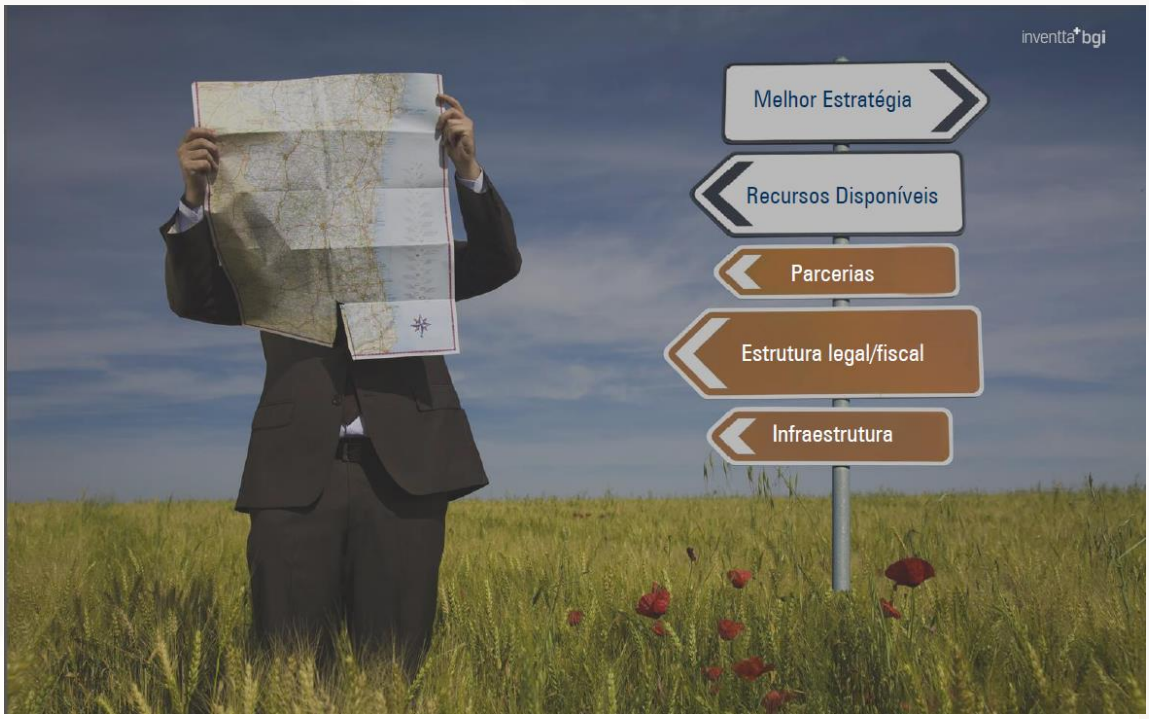
1 – Avaliação prévia de oportunidade (business case) – pode se constituir no modelo de uma empresa de base tecnológica ou filial ou de uma instituição sem fins lucrativos (OCIP, Associação, ONG etc).

2 – Pensar qual a melhor estrutura legal para captar recursos, que possibilite maior agilidade no processo;

3 – Busca de programas e mecanismos de financiamento para implantação de centros de P&D no País.

Para concluir, Christimara apontou as melhores práticas e mencionou algumas linhas de financiamento internacionais disponíveis para empreendimentos voltados para P&D.

5.2. SLIDES



Quais são os desafios para se estruturar um

centro de inovação?

inventta bgi

1. Ter uma estratégia
Há que se definir a priori, como o centro de inovação irá contribuir na estratégia de negócio e inovação da empresa. Esse é o ponto de partida para que se possa entender os projetos de inovação que serão desenvolvidos, a rede de parceiros necessárias, a infra-estrutura requerida, enfim, para se chegar no conceito do centro de inovação.

2. Integrar "software" e "hardware"
Deve-se prever uma infra-estrutura ("hardware") que fomente uma boa integração dos processos operacionais, das pessoas, dos ritmos de interação necessários entre os diversos atores que deverão fazer parte ou interagir com o centro.

3. Conectar o centro com o resto do mundo
No mundo globalizado, pautado no entendimento que a inovação aberta alavanca os resultados dos esforços de inovação, é primordial que se conecte o centro com o resto do mundo. Há muita tecnologia sendo desenvolvida globalmente, há muitos parceiros potenciais.

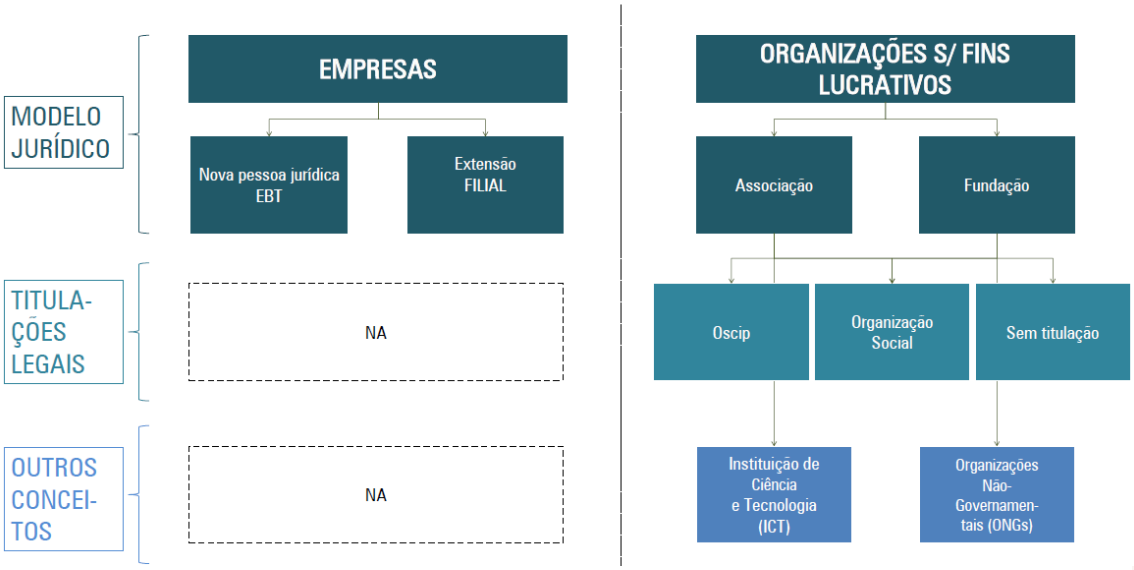
4. Atrair recursos humanos qualificados
O principal ativo dos centros de inovação é o capital intelectual. Sendo assim, atrair e reter profissionais qualificados é indispensável para a estruturação e desenvolvimento do Centro de P&D.

A OPORTUNIDADE | BENEFÍCIOS
inventta bgi
Benefícios intangíveis
Maior capacidade de articulação de parcerias
Absorção de conhecimento técnico
Antecipação de tendências e demandas
Melhor comunicação ao mercado do empenho em pesquisa e inovação
Novas Tecnologias Proprietárias
Projetos de P&D sob demanda
Serviços Técnicos
Formação de Recursos Humanos (cursos, aulas)
Fontes potenciais de receita
Research & Development

Etapas de Implementação de Centro de Inovação
Avaliação de oportunidade (Business Case ou P1)
Articulação de parcerias e levantamento de recursos
Gestão da Implementação
R&D Center
Estrutura legal e fiscal: Avaliar as possibilidades de estruturação jurídica na constituição de um Centro de P&D
Recursos financeiros: Identificar as oportunidades de incentivos fiscais, subvenção e financiamento dos projetos/programas de acordo com as linhas de P&D

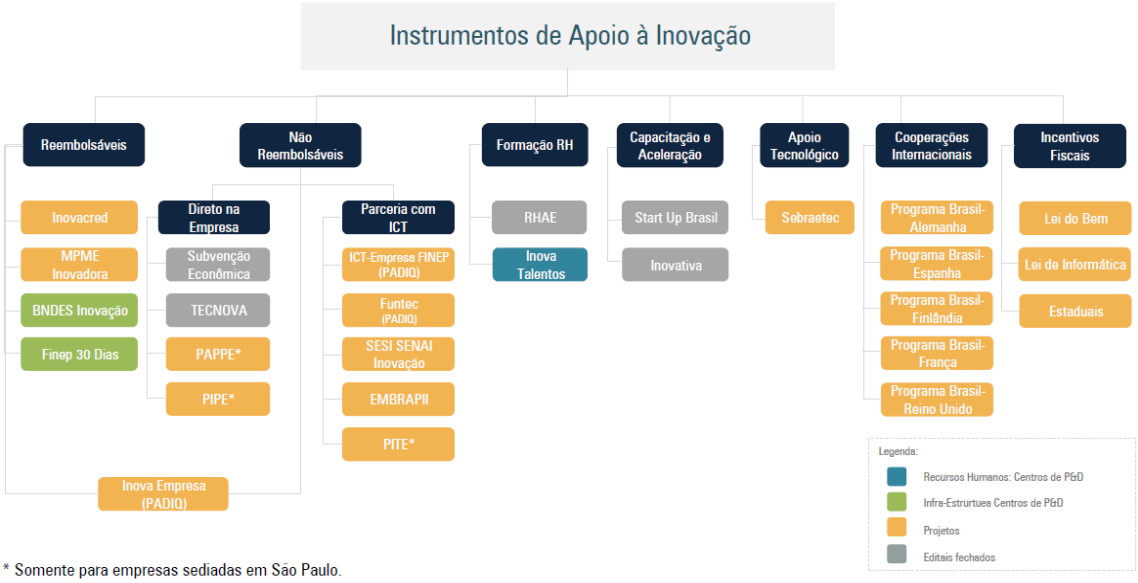
ESTRUTURA | MODELOS POSSÍVEIS

inventta bgi



RECURSOS | INSTRUMENTOS DISPONÍVEIS

inventta bgi



* Somente para empresas sediadas em São Paulo.

CONCLUSÕES | INSTRUMENTOS E MECANISMOS

inventta bgi

Baixo Alto

Potencial de aplicabilidade instrumentos e mecanismos

	Lei do Bem	Lei da Informática	Recursos Reembolsáveis	Recursos não reembolsáveis
Filial	Alto	Alto [2]	Alto	Alto
EBT	Baixo	Alto [2]	Alto	Alto
Associação	Alto [2]	Alto [2]	Baixo	Alto
OSCIP[1]	Alto [2]	Alto [2]	Baixo	Alto
OS[1]	Alto [2]	Alto [2]	Baixo	Alto

[1] OSCIP e OS não são modelos jurídicos, e sim titulações. Entretanto, para o exercício mostrado acima, entendemos que essas titulações determinam entidades com características tão específicas que faz sentido compará-las com os demais modelos jurídicos.

[2] Pode ser alvo de investimentos de empresas.

NET
CENTRO DE P&D
A Inventta+bgi auxiliou a Net a definir o melhor modelo jurídico, à luz dos objetivos estratégicos e das condicionantes operacionais. O modelo deveria possibilitar maior alavancagem de recursos para inovação, inclusive, os incentivos fiscais da Lei do Bem e Lei de Informática.
O estudo apresentou três modelos possíveis: a constituição de uma empresa de base tecnológica (EBT); a criação de uma Instituição de Ciência & Tecnologia (ICT); ou a criação de uma filial da NET. Para cada uma das estruturas, foram apresentadas as vantagens e desvantagens, os mecanismos de fomento disponíveis e os impactos nas relações de stackholders.
inventta+bgi

inventta+bgi
financial resources for technological innovation

Apoiamos grandes empresas a otimizar os investimentos em P,D&I e reduzir os riscos de inovar

inventta bgi
financial resources for technological innovation

Com quase 10 **anos** de atuação no **Brasil**, é uma das empresas **pioneiras** especializadas em mecanismos financeiros de apoio aos investimentos privados em **Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Tecnológica**

COMO INOVAR MAIS E MELHOR?

#LivroLeiDoBem

Lei do Bem: Como alavancar a inovação com a utilização dos incentivos fiscais
2ª edição

- 8 capítulos de conceitos e boas práticas;
- Pontos controversos da Lei;
- Linguagem simples e objetiva;
- Útil para empresas que já fazem uso do benefício, ou que têm interesse mas ainda estão cercadas de dúvidas!

E-book disponível na amazon.com.br

#LivroFomento

Fomento à inovação: Da ideia ao recurso

- 10 capítulos;
- Abordagem clara sobre os mecanismos de apoio direto à inovação;
- Focado em auxiliar as empresas a captar recursos de forma mais eficiente!

Lançamento em 2016!
Veja uma amostra em:
www.inventta.net/livro-fomento

6. DEBATES

No debate entre palestrantes e plateia, os principais aspectos abordados foram:

6.1 CONSIDERAÇÕES DO MEDIADOR

O mediador, Marcos Vinícius de Souza, apresentou dados e informações gerais sobre a Lei de Informática, esclarecendo que a distribuição dos recursos de investimento, estabelecidos pela lei, está baseada no tripé Pesquisa, Desenvolvimento e Tecnologia da Informação.

Ele ressaltou que hoje existem cerca de 500 indústrias, com que faturaram em 2014 cerca de R$ 100 milhões, refletindo-se em R$ 40 milhões de produtos incentivados, e uma obrigatoriedade de investimento de R$ 1,4 bilhão, sendo 10% para o Fundo de Informática, 34% para instituições (universidades ou centros de pesquisa), e o restante de livre aplicação pela empresa em seus projetos.

São mais de 725 mil pessoas empregadas no amparo da Lei de Informática, sendo mais de 30 mil pessoas de nível superior.

Esses dados foram apresentados para contextualizar o debate.

6.2 PERGUNTAS

6.2.1 Questionamento dirigido ao representante do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), **Adalberto Afonso Barbosa**, coordenador-geral de Tecnologia da Informação – SEPIN/MCTI, sobre acórdão do Tribunal de Contas da União (TCU) que critica os resultados da Lei de Informática.

Resposta: Adalberto Barbosa destacou que a Lei de Informática exige relatórios sobre a aplicação de recursos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). A referência, segundo ele, é o Decreto e é o que tem sido seguido. O secretário ponderou que, se há

necessidade de revisão do Decreto, é algo a ser analisado. Adalberto Barbosa considera ideal a estrutura da Lei de Informática e ressalta que, na sua essência, a Lei foi concebida em 1991, e que desde então houve muitas mudanças quanto aos modelos de negócios e aplicativos. Como exemplo, ele citou os negócios móveis, que exigem baixo investimento. Disse ainda que, se os recursos da Lei de Informática não estão sendo usados para fomentar empreendimentos inovadores na área de informática, então temos um caminho a trilhar por aí. Outro ponto destacado foi a carência de mão de obra qualificada, que passa pelo desenvolvedor nas empresas de TI e pelo profissional jovem com perfil empreendedor.

Adalberto Afonso Barbosa, complementou que outro ponto é a qualidade dos decretos, que a referência é o que está na legislação. Se o que está lá é pouco, é preciso repensar o seu conteúdo. Lembrou que a página eletrônica do Ministério contém a lista de todos os projetos beneficiados e institutos beneficiados com a Lei de Informática, com os respectivos valores recebidos.

6.2.2 Pergunta ao Diretor de Planejamento de P&D da SAMSUNG BRASIL, Fernando Arruda: – Como está posicionada a Samsung Brasil, do ponto de vista da Samsung global? A Samsung instalada no Polo Industrial de Manaus ainda é vista como uma solução de problemas locais ou já tem interação com projetos mundiais nessa área de P&D? E ainda, a Samsung investe mais por obrigação da Lei ou tem motivação real para investir em P&D no Brasil? O senhor considera que a Lei de Informática está madura, ou o que falta para atingir essa maturidade?

Resposta: Até 2011, a Samsung aparece no Brasil como um P&D local, e isso aparece nos relatórios. A partir desse ano, a Samsung Manaus foi promovida a um segundo nível, em que se faz pesquisa num âmbito mais longo da tecnologia, em que trabalha num horizonte de 3 a 5 anos. A Samsung global está estruturada em três níveis: O primeiro está voltado para a tecnologia mais avançada e está concentrado na Coreia, trancado a sete chaves. O segundo nível trabalha com perspectiva de 3 a 5 anos, e o terceiro, com soluções locais. Então, aqui no Amazonas, criou-se um laboratório de P&D e passamos a trabalhar não apenas com os produtos locais, como também em pesquisas num horizonte mais longo da tecnologia.

Os investimentos da Samsung em P&D dependem das condições que levam a empresa a investir em centros de tecnologia em outros países do mundo, na Índia, na China, no Leste Europeu, no Reino Unido, em Bagladesh. A motivação depende de uma combinação de fatores, de disponibilidade de gente qualificada, de segurança jurídica, de um ambiente de negócios propício, de custos, da competitividade.

No Brasil, passamos a trabalhar em projetos de pesquisa, com tecnologia mais a longo prazo, mas não vamos nos iludir. A obrigação da Lei de Informática faz parte da equação das grandes empresas para estabelecer a sua competitividade. Se não fosse assim, a empresa poderia investir em outros centros fora do País, num projeto prioritário, e não se gastaria dinheiro para gerenciar isso. Se há gerenciamento é porque estamos medindo resultados, resultados que alavanquem o negócio, não há filantropia nisso.

A Samsung tem iniciativas de alto nível tecnológico. Por exemplo, abrimos em Manaus um centro de criação de games, que em breve apresentará os primeiros resultados, e em convênio com a UEA, um centro de capacitação que gerou desenvolvimento de softwares, e com a UFAM, investimos para fomentar a capacitação de competências na base, na engenharia elétrica da Universidade.

6.2.3 Considerações finais do relator

O Seminário "*Desafios e Estratégias para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação nas indústrias do Polo Industrial de Manaus (PIM)*" albergado na VIII Feira Internacional da Amazônia (VIII FIAM) se apresentou como importante inciativa da Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa) em parceria com a Secretaria de Inovação do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (SI-MDIC).

A iniciativa objetivou promover o debate acerca dos entraves e soluções para a intensificação das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I) no parque industrial de Manaus, vislumbrando resultados promissores de caráter econômico, social e ambiental, de maneira a gerar a "massa crítica" necessária para o enraizamento do conhecimento tecnológico e a lançar a semente do desenvolvimento

endógeno na região via atração, fixação e criação de centros especializados em P&D&I integrados à outros atores sociais, como as Universidades e o próprio Governo.

Na palestra "Contexto e cultura de inovação no Brasil: Como melhorar? O caso do C.E.S.A.R. e do Porto Digital", proferida pelo Dr. Sérgio Cavalcante foram evidenciadas questões culturais que dificultam a Inovação. Tais indagações versam da aplicação pedagógica da relação de passividade aluno-professor nos cursos de formação quanto a "mercadofobia" que distancia as Universidades do mercado produtivo, especialmente devido à ausência de conexão ou integração entre os agentes sociais e que resulta em ciclos de investimentos incompletos, e declara que *"Temos que induzir a inovação, criar a cultura de inovação. Perceber os problemas como oportunidade"* e concluindo que "é preciso ser proativo, buscar oportunidades, propor soluções, desenvolver produtos e tecnologias, entender do negócio, formar protagonistas". A necessidade de maior qualificação técnica e noções de empreendedorismo nas universidades foi outro ponto abordado.

O palestrante seguinte, Prof. Dr. Altigran Silva, da Universidade Federal do Amazonas, abordou o tema *"Instituto de Computação da UFAM e o Ecossitema de PD&I de Manaus: Conquistas, Sinergias e Perspectivas"*. Ele deixou patente a importância dos recursos da Lei de Informática aplicada à Zona Franca de Manaus (ZFM) advindas das empresas do PIM apontando o IComp/UFAM como um dos cases de sucesso originário de investimentos em P&D realizados via Universidade e que já se tornou referência no meio acadêmico reconhecido em premiações nacionais e internacionais. Para o Prof. Altigran, "*a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) tem desempenhado um relevante papel como instituição incentivadora e fomentadora do IComp, contribuindo para os resultados positivos alcançados*".

"*Desafios e estratégias para implantação de Centros de P&D privados no PIM, com foco na obtenção de recursos financeiros públicos para inovação"* foi o tema apresentado pela Dra. Christimara Garcia. A palestrante destacou que, apesar da relevância das políticas públicas de estímulo aos investimentos em P&D para a redução dos custos das empresas, por si só não seriam suficientes para realmente gerar determinada efetividade na construção do ecossistema de inovação. Ela também apontou que, em sua avaliação, a instalação de centros de P&D&I só terá viabilidade se essa estratégia fizer parte do negócio da empresa, que por sua vez deve estar integrada

ao planejamento estratégico em nível global, ou seja: *"para alcançar resultados positivos, é preciso integrar 'hardware' e 'software', isto é, conectar os talentos necessários com o conhecimento e a cultura local e também com outros centros de P&D existentes no mundo"*.

Após as palestras, sob a moderação do Secretário de Inovação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Dr. Marcus Vinícius de Souza, seguiu-se um dinâmico debate em formato de *"Talk Show"* e perguntas dos participantes aos palestrantes e convidados, Sr. Adalberto Barbosa, representante do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), e o Sr. Fernando Arruda, representante do setor privado e Diretor de Planejamento de P&D da SAMSUNG DO BRASIL.

Foram considerados aspectos técnicos e operacionais e sugestões de fortalecimento da atividades pré-existentes já desenvolvidas dentro das empresas do Polo Industrial de Manaus e pelos institutos locais de P&D já atuantes, levando-se ainda em conta propostas de atração de novos centros e alternativas de intensificação das atividades inovadoras.

Nesse sentido, o referido Seminário alcançou êxito. O resultado dos debates, discussões, perguntas, respostas e interação dos palestrantes e convidados com o público-alvo, em geral, de perfil técnico e, em boa parte, especializado na temática proposta, lançou luz acerca dos diversos fatores que influenciam a evolução, a cultura e a incorporação no recorte geográfico nacional e regional, do progresso científico e tecnológico que impactam na promoção da inovação, na competividade da indústria e na produtividade dos fatores de produção dentro de um ecossistema industrial de Manaus.

A iniciativa apontou para o caminho a ser perseguido no planejamento de médio e longo prazos para a promoção e internalização das atividades de P&D&I, que resulte no desenvolvimento endógeno da região via estímulo ao empreendedorismo inovador.

6.2.4. Dinâmica: desafio aos palestrantes

Seguindo a lógica de *startups*, o mediador desafiou os palestrantes a apresentarem uma proposta de plano de inovação para supostamente ser implementado em Manaus.

A idealização de uma estratégia de implantação de um plano de inovação em Manaus, quais as principais estratégias e justificativas, aliando as demandas locais, regionais e nacionais, foi solicitada à palestrante **Christimara Garcia**. Ela sugeriu que fosse feito um pequeno diagnóstico com os pontos fortes e fracos da região, considerando-se as necessidades locais e as demandas nacionais. Dentro dessa análise, seria levantada a vocação acadêmica e científica da região, quais os talentos que estão sendo formados aqui, que demandas de tecnologia nacional poderiam ser atendidas com essas competências, em termos de problemas locais e problemas regionais, e atuando em ondas para atender o que é mais emergencial para a região. Por meio da valorização da competência local, buscar solucionar problemas locais num primeiro nível, regionais num segundo nível, e até nacionais numa terceira onda. Em termos de recursos financeiros, a proposta seria avaliar quais os recursos disponíveis nessas três esferas para poder financiar esse plano de inovação e, se for o caso, até mesmo induzir políticas que atendessem melhor essa demanda. Nesse caso, segundo Christimara, a Lei de Informática teria um papel importante de atuação, mas talvez fosse necessário dispor de alguma política mais específica para o Estado do Amazonas, em termos de investimento, desenvolvimento de novas tecnologias e de atração e retenção de talentos locais. Por fim, a palestrante sugeriu a criação de uma sala de inovação no Polo Industrial de Manaus, onde essas ações pudessem ser acompanhadas e mensuradas, e, num plano estratégico de cinco anos, com avaliações periódicas (anual ou bianual) da eficiência dessa estrutura, a fim de se verificar a necessidade de alterações de curso ou se a política traçada num primeiro momento estaria funcionando ou não.

Sérgio Cavalcante foi desafiado a apresentar uma estratégia para atrair, manter e aumentar operações de um centro privado de P&D em Manaus, considerando que geralmente deve fazer a intermediação entre academia e mercado. Ele sugeriu a criação

de um ecossistema local, identificando um foco, como ocorre em Recife, com o desenvolvimento de softwares no Porto Digital, por exemplo, que se mantém num determinado nicho. Para Cavalcante, seria importante entender qual seria esse foco, partindo da identificação do que a Universidade e o ambiente local já oferecem, e aí incentivar ainda mais a criação de uma política de Recursos Humanos (RH) competitivo, para que esse ecossistema existisse de fato, com uma conexão maior, com oportunidades sociais, econômicas, industriais e ambientais, aproveitando-se o que Manaus tem de diferente. Por que esse Centro seria trazido para Manaus? Porque aqui seria tratado como único, seria bem-vindo e aceito como parte desse ecossistema desde o princípio, como parte de uma estratégia voltada para que, no futuro, não haja dependência de incentivos. A ideia é que, no futuro, independente da Zona Franca de Manaus e de incentivos fiscais, a capital manauara continuaria sendo o *top* do que desejaria ser, a partir do que foi planejado, em termos de Pesquisa e Desenvolvimento.

Adalberto Barbosa, representante do MCTI, teve carta branca para propor sugestões de reformulação de toda a parte regulatória para investimentos públicos na área de P&D para viabilizar a instalação de um Centro de Pesquisa & Desenvolvimento em Manaus. Para ele, de forma pragmática, a Lei de Informática serviria como paradigma do processo de instalação de um novo Centro de P&D. A proposta idealizada pelo palestrante é que as empresas instaladas no Polo Industrial de Manaus, de diversos segmentos e não apenas de Informática, poderiam contribuir de forma proporcional para a Pesquisa e Desenvolvimento no Estado, com contrapartida aos incentivos já recebidos. Essa contribuição seria feita nos moldes da Lei de Informática, tendo em vista que os recursos aplicados dessa Lei são privados, e isso é muito importante, segundo Barbosa, acrescentando que um percentual desses recursos seria para o governo fazer os projetos estruturantes para dar suporte ao funcionamento desse e de outros Centros de P&D na região.

Ao representante do setor privado e Diretor de Planejamento de P&D da SAMSUNG DO BRASIL, **Fernando Arruda**, coube a missão de apresentar qual seria, na sua

visão, um ambiente desejável propício para transformar o Centro de P&D da Samsung num dos melhores do mundo e qual seria, supostamente, a visão da empresa Samsung a respeito do apoio ao empreendedorismo local para essa iniciativa. O primeiro ponto destacado por Arruda foi a interface com a Governo Federal, com a SUFRAMA, o que já ocorre e que deve caminhar no sentido de haver cada vez mais proximidade, podendo talvez haver maior rigor nos relatórios de avaliação e acompanhamento, com o objetivo de trazer mais segurança aos investimentos. Arruda defendeu também uma oxigenação maior no que se refere ao intercâmbio tecnológico com outros países e outras regiões do País, no que diz respeito à discussão de novas tecnologias, bem como de políticas voltadas para a área de P&D. Ele também apontou a necessidade de investimentos na formação de mão de obra qualificada, não só na área de tecnologia, mas para que se crie ainda na Universidade uma mentalidade de empreendedorismo mais amadurecida, que leve o estudante a buscar esse caminho no futuro, destacando que, em sua opinião, atualmente essa visão ainda é muito incipiente no Estado. Ainda com referência ao apoio ao empreendedorismo, Arruda aventou a possibilidade de se fazer uma revisão da Lei de Informática, que a seu ver ainda é superficial e pouco utilizada, e em paralelo, criar programas pontuais específicos, com recursos da Finep ou outros de fomento a *startups*, que tragam para cá investidores com interesse em acelerar

O Prof. **Altigran Silva** foi incumbido de apresentar uma proposta de uma suposta alocação de recursos na ordem de R$ 1 bilhão num período de dez anos, para um projeto de P&D de alto impacto para a Região Amazônica, detalhando de que forma seria aplicado esse montante e quais principais resultados esperados. Com esse recurso, Altigran idealizou a implementação de um polo de software, com meta de, a partir do décimo ano de implementação, atingir um faturamento de 10% do valor do faturamento global do Polo Industrial de Manaus. Esse polo teria o viés da acessibilidade, com quatro linhas prioritárias: Meio Ambiente, Computação Urbana, Competitividade Industrial e Logística. Como? Aplicando R$ 800 milhões num programa de atração de competências de outras regiões do País e do exterior por meio de oferta de bolsas diferenciadas bastante atrativas. A equipe de excelência seria formada em três dimensões: técnica, cultural, e em negócios. Os R$ 200 milhões restantes seriam investidos para ajudar o Governo do

Estado a melhorar a qualidade do ensino médio e a recriar a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI).

Para concluir, o moderador, Secretário de Inovação do MDIC Marcos Vinicius de Souza, convidou os debatedores a comentarem três pontos relevantes, que na sua avaliação, em termos de tendências, são ondas que devem ter impacto importante no Polo Industrial de Manaus nos próximos anos:

1. A questão de **manufatura avançada**, que exige cada vez menos recursos humanos trabalhando nas fábricas, com tudo avançado e customizado;
2. ”**Servicização”** da economia, que muda completamente a lógica da organização do trabalho nas indústrias, com a contratação de serviços cada vez maior;
3. **Biotecnologia,** que se apresenta como um grande potencial econômico para a região.

Sérgio Cavalcante destacou que a biotecnologia é um potencial que deverá ser cada vez mais explorado. Quanto à área de serviços, disse que essa área de trabalho está se tornando cada vez mais individual, tornando-se o “EU”quipe, e que é uma realidade a ser enfrentada, passando pela formação cultural até a preparação educacional desde o ensino fundamental até o nível profissional.

Altigran Silva ressaltou que as indústrias devem cada vez mais ter a contrapartida social e ambiental, considerando que a manutenção da floresta amazônica tem impacto na sobrevivência do nosso planeta, e destacou o grande patrimônio biológico que temos na Amazônia, alertando que a população deve estar preparada para lidar com esse patrimônio, através da educação.

Christimara salientou que o charme de Manaus foi um atrativo para o desenvolvimento econômico local desde a época da borracha. O desafio agora é manter a sustentabilidade econômica, aliada à tecnologia disponível para atrair investimentos que despertem ainda mais a competência e o desenvolvimento local, com o aproveitamento das vocações regionais A partir daí, é preciso estimular isso, estando

abertos à busca de conhecimento e de recursos fora do País, para atrair investimentos que contribuam para o aproveitamento das potencialidades locais de forma sustentável.

Fernando Arruda destacou que, no que diz respeito à manufatura, a economia se adapta. A tendência é que a automação aumente e que os recursos humanos sejam liberados para funções mais nobres. Por outro lado, aumentando o grau de automação, aumenta-se a escala de manufatura. Portanto, não parece ser um problema. Quando à biotecnologia, ele considera que esta é uma questão que não deve estar atrelada diretamente à área de P&D, já que envolve questões bem mais complexas.

7. CURRÍCULOS DOS PARTICIPANTES:

- **MODERADOR: Marcos Vinícius de Souza** - Secretário de Inovação do Ministério de Desenvolvimento e Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

Servidor público da carreira de Analista de Comércio Exterior e que, desde 2009, ocupava o posto de diretor de Fomento à Inovação na Secretaria. Antes de ingressar no MDIC, em 2003, Souza atuou em fundo *debenture* de capital analisando investimentos e gerindo empresas de tecnologia, além de possuir experiência em consultoria estratégica. Formado em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) em São Paulo, tem especialização em Desenvolvimento de Clusters pela Comissão Econômica das Nações Unidas para a América Latina e Caribe (CEPAL/ONU) e treinamento em Políticas de Inovação pela Agência de Inovação da Suécia (Vinnova).

Nos seis anos como diretor de Fomento à Inovação, coordenou a interação com o setor privado em temas ligados a políticas de inovação, empreendedorismo inovador, estratégias para atração de investimentos em centros de P&D, marco regulatório, capacitação de recursos humanos, cooperações internacionais e novos instrumentos de financiamento à inovação. Idealizou o InovAtiva Brasil, programa de capacitação, mentoria e conexão para *start-ups*, vencedor do Prêmio de Inovação em Gestão Pública do Ministério do Planejamento em 2014.

Na interação com atores públicos e privados do ambiente de inovação brasileiro, Souza participa ainda do Conselho Diretor do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), do Conselho Consultivo da FINEP, do Conselho de Administração do Centro de Gestão em Estudos Estratégicos (CGEE) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), do Comitê Executivo do Comitê de Apoio a Projetos de P&D na Amazônia (CAPDA), do Comitê de Avaliação do programa *Start-up* Brasil/MCTI, do Comitê de Avaliação do FUNTEC/BNDES e do Comitê de Avaliação de Programas de Inovação da Confederação Nacional da Indústria (CNI/SENAI). Como servidor público, atuou como vice-presidente e diretor da Associação dos Analistas de Comércio Exterior (AACE).

- **RELATOR: Renato Mendes Freitas**, MSc. Coordenador-Geral de Estudos Econômicos e Empresariais da SUFRAMA (COGEC/SUFRAMA).

Mestre em Desenvolvimento Regional, graduado em Engenharia Elétrica, Direito e Economia, pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), membro do Comitê Técnico de Contas Regionais do Brasil junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), professor em Cursos de Pós-Graduação onde ministrou as disciplinas de Economia Internacional e Política Comercial (CIESA), Tributação no Comércio Exterior Brasileiro (FMF), Gestão de Operações e Importação e Exportações (FMF), Decisões Estratégicas e Incentivos Fiscais (Fucapi), magistério voluntário na disciplina de Contabilidade Social (UFAM) e Introdução às Contas Nacionais e Regionais do Brasil e Legislação Tributária na Zona Franca de Manaus, Áreas de Livre Comércio e Amazônia Ocidental (treinamento interno da Suframa). Servidor público federal ocupante de cargo efetivo de Economista - Classe B2 - e de cargo de Direção e Assessoramento (DAS-1023) da Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa) atuando na Coordenação-Geral de Estudos Econômicos e Empresariais (COGEC).

- **RELATORA ASSISTENTE: Rosângela Alanís**, Esp. Técnica em Comunicação Social da COGEC/SUFRAMA.

Jornalista graduada em Comunicação Social pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM), especialista em Comércio Exterior pela UFAM. Servidora pública

federal, ocupante do cargo efetivo de Técnica em Comunicação Social – Classe B2, atuando na Coordenação-Geral de Estudos Econômicos e Empresariais (COGEC).

- **DEBATEDOR: Adalberto Afonso Barbosa**, MSc. – Coordenador-Geral de Tecnologia da Informação – SEPIN/MCTI

Coordenador-Geral de Política de Informática da Secretaria de Política de Informática – SEPIN do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI (CGTE/SEPIN/MCTI). MBA em Administração de Marketing – ESAD/CEFET – Rio; Mestre em Engenharia de Sistema e Computação – COPPE/UFRJ; engenheiro eletrônico – Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

- **DEBATEDOR: Fernando Arruda** – Diretor de Planejamento de P&D da SAMSUNG BRASIL.

Diretor de Planejamento de Pesquisa e Desenvolvimento na Samsung Eletrônica da Amazônia, onde atua desde 2010 como responsável pela gestão dos recursos de P&D da Samsung no Brasil. Graduado em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, com cursos de pós-graduação na PUC-RJ e UNICAMP e estágio técnico na NTT do Japão. Possui 35 anos de experiência profissional em Pesquisa e Desenvolvimento, tendo ocupado, antes de se juntar à Samsung, diversas posições em P&D&I, principalmente na área de Telecomunicações, incluindo as de Gerente Executivo no Venturus Centro de Inovação Tecnológica, Presidente e Diretor Técnico na FITec Inovações Tecnológicas, Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento na *Lucent Technologies*, Diretor de Engenharia de Sistemas na Zetax Tecnologia e diversas posições gerenciais e técnicas no CPqD.

- **DEBATEDOR E PALESTRANTE: Sergio Cavalcante** – Superintendente do C.E.S.A.R.

Ph.D. em Eletrônica pela Newcastle University (1997) – Inglaterra, Sérgio Cavalcante é, desde 2005, o CEO do C.E.S.A.R, onde também foi Presidente do Conselho durante 3 anos. Participa como membro do conselho do Porto Digital, Amcham-PE, Pitang e Joy Street. É Diretor de Articulação com Empresas da Sociedade Brasileira de Computação e foi Chefe do Departamento de Ciência da Computação do Centro de Informática da UFPE de 2001 a 2005, onde leciona desde 1989.

O C.E.S.A.R é um Instituto de Inovação fundado em 1996 que já criou mais de 20 empresas e conta, atualmente, com cerca de 550 colaboradores, filiais em Recife, Curitiba e Sorocaba, e escritório de negócios em São Paulo.

- **DEBATEDORA E PALESTRANTE: Christimara Garcia** - CEO da INVENTTA+BGI

Especialista em Inovação de Recursos Financeiros (*Innovation Financial Resources Specialist*), com formação na Universidade Federal de Minas Gerais e Fundação Getúlio Vargas – Brasil, e *Harvard University* e MIT – Estados Unidos.

- **DEBATEDOR E PALESTRANTE: Altigran Silva** - Professor, Ph.D. ICOMP/UFAM.

Altigran Soares da Silva é professor associado do Instituto de Computação da Universidade Federal do Amazonas (IComp/UFAM) onde atua como pesquisador, professor e orientador na graduação, mestrado e doutorado. Concluiu seu doutorado em Ciência da Computação pela UFMG em 2002. Tem coordenado e participado de dezenas de projetos de pesquisa em Gerência de Dados, Recuperação de Informação e Mineração de Dados, com ênfase no ambiente da World-Wide Web e Mídias Sociais. que resultaram em mais de 100 publicações científicas em periódicos e anais de conferência. Em 2007 foi Coordenador do Comitê de Programa do Simpósio Brasileiro de Bancos de Dados (SBBD) e em 2010 atuou com co-chair da trilha *Bridging Structured and Unstructured Data* da *International World Wide Web Conference*. Exerceu entre 2007 e 2009 a Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFAM. No triênio 2011-2013, foi o Coordenador Adjunto da área de Computação na CAPES e entre 2005 e 2015 foi membro da diretoria da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), sendo atualmente membro do conselho da Sociedade. É co-fundador de empreendimentos de tecnologia, entre eles a Akwan *Information Technologies*, adquirida pela Google Inc. em 2005, e a Neemu.com, empresa de tecnologia para aplicações em varejo *on-line* que detém 30% do *e-commerce* brasileiro e que este ano foi adquirida pela *Linx* Sistemas. Em 2013 uma tese de doutorado sob sua orientação recebeu o Primeiro Lugar no Concurso de Teses e Dissertação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e Menção Honrosa no Prêmio CAPES de Teses. Recebeu também em 2013 o prêmio de Sócio Destaque da SBC, contribuindo para o aperfeiçoamento do Qualis CAPES de Conferências na área de Ciência da Computação. Este ano foi ganhador de um dos *Google Research Awards in Latin America*, como orientador.