

# V Workshop GESITI

27 de Setembro 2007

## SISTEMA DE MONITORAMENTO DA AMAZÔNIA QUESTÃO DE SEGURANÇA NACIONAL

Raoni Guerra Lucas Rajão  
Dr. Niall Hayes



# Sumário

- Introdução
- Segurança Nacional
  - 2.1 O Simbolismo da tecnologia
  - 2.2 Aquecimento Global e o futuro da Amazônia
- Segurança Ecológica
  - 3.1 Informatização da selva
  - 3.2 Visão Parcial
- Lições da Índia
- Conclusão
  - 5.1 Implicação para o governo brasileiro
  - 5.2 Implicação para organizações



# 1. Introdução

- Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação aplicados à segurança:
  - Proteger dados sensíveis dos *hackers*
  - Fraude eletrônica
- Sistema de segurança: proteção de qualquer ameaça, inclusive ameaças à segurança nacional

# 1. Introdução

- A Amazônia Brasileira
  - Uma das maiores reservas de água doce do mundo
  - Área de maior biodiversidade no planeta
  - Última grande floresta tropical
- O sistema de monitoramento da Amazônia
  - SIVAM e SIPAM (Força Aérea, Interministerial)
  - PRODES e DETER (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais)
  - SISCON (IBAMA)
  - SLAPR (Estados da Amazônia Legal)
- O sistema de monitoramento como um sistema de segurança que visa proteger a segurança nacional

in the northern section of South America, forming a land of more than 3,000 square miles.

### 3.5.5 - THE FORMER INT'L RESERVE OF AMAZON FOREST

Since the middle 80's the most important rain forest of the world was passed to the responsibility of the United States and the United Nations. It is named as: FINRAF (Former International Reserve of Amazon Forest), and its foundation was due to the fact the Amazon is located in South America, one of the poorest regions on earth and surrounded by irresponsible, cruel and authoritarian countries. It was part of eight different and strange countries, which are in the majority of cases, kingdoms of violence, drug trade, illiteracy and a unintelligent and primitive people.

The creation of FINRAF were supported by all nations of G-23 and was really a special mission of our country and a gift of all the world, since the possession of these valuable lands to such primitive countries and people should condemn the lungs of the world to disappearance and full destroying in few years.



map 3.5.5.1- We can see the location of the International Reserve. It look area of eight South America's countries: Brazil, Bolivia, Peru, Colombia, Venezuela, Guyana, Guiname and F.Guyana. Some of the poorest and miserable countries of the world.



We can consider that this area has the most biodiversity in the planet, with a vast number of species of all types of animals and vegetals. The value of this area is unable to calculate, but the planet can be cert that The United States won't let these Latin American countries explore and destroy this real ownership of all humanity.

FINRAF is like an international park, with very severe rules of exploration.

## 2. Segurança Nacional

Vídeo Akhor Biotech

<http://video.google.com/videoplay?docid=-1627028362108437437&q=comprar+a+amazonia&total=30&start=0&num=10&so=0&type=search&plindex=3>

## 2. Segurança Nacional

- Lendas
  - Livro escolar norte-americano que mostra a Amazônia como área internacional
  - Pedido formal para que a Amazônia seja internacionalizada
  - Akhor Biotech: empresa de Biogenética que controla com um força armada privada parte da Amazônia
- Fatos
  - Pressões internacionais: corte de empréstimos e críticas à política ambiental brasileira
  - Biopirataria e patentes e registros indevidos (ex. seringueira e cupuaçu)
- Independente do debate, para o governo brasileiro existe uma ameaça real: partimos então deste pressuposto

## 2.1 O Simbolismo da tecnologia

- Pressões internacionais põem em dúvida a competência do governo Brasileiro: o sistema de monitoramento ajuda de três formas
- 1. Tecnologia da Informação: instituição que representa modernidade (Avgerou, 2000)
- 2. Sistema de monitoramento têm embutidos em si um alto nível de conhecimento científico: mostra para a comunidade internacional que o Brasil possui conhecimento necessário para gerir a Amazônia
- 3. Valor simbólico da informação na gestão: processo de decisão racional (Feldman & March, 1981)

## 2.2 Aquecimento Global e o futuro da Amazônia

- Demonstrar competência é suficiente?
- Discurso dos EUA: agir na fonte da ameaça a segurança nacional
- Aquecimento Global e Katrina: questão de segurança nacional (CNA, 2007)
- O desmatamento da Amazônia brasileira é responsável por 4% dos gases de efeito estufa (Fearnside, 1997)
- Panopticon: o sistema de monitoramento transforma-se de aliado a inimigo do Brasil
- Aquecimento global pode ser usado como justificativa para a temida internacionalização da Amazônia
- O único modo de garantir a segurança nacional brasileira é preservar a Amazônia

### 3. Segurança Ecológica

- Preservação ambiental: segurança ecológica
- O sistema de monitoramento da Amazônia pode garantir a segurança ecológica da Amazônia?

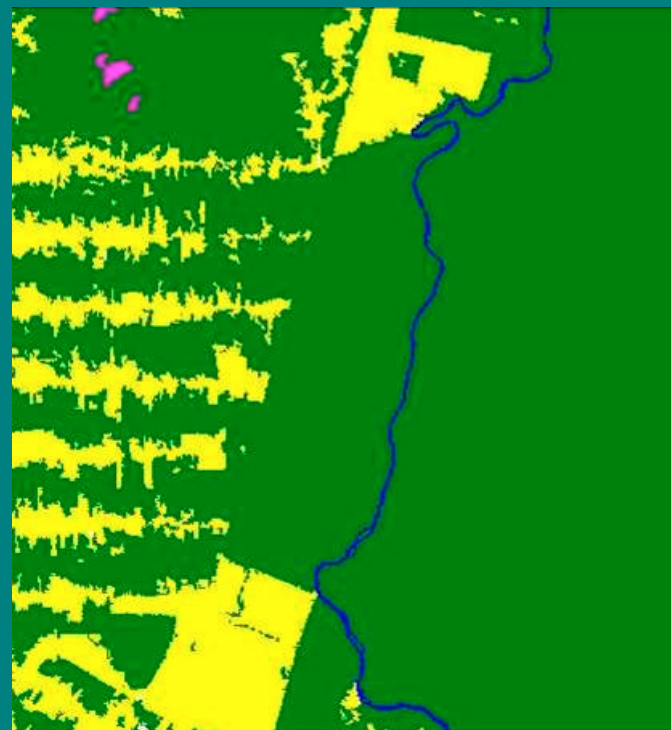
## 3.1 Informatização da selva

- As duas faces da IT (Zuboff, 1988):
  - Automação: substituir mão de obra
  - Informatização: criar informações e uma nova visão
- O sistema de monitoramento da Amazônia *informatiza a selva*.
- O mundo na tela do computador (Gelernter, 1991)
- Isto è possível?

## 3.2 Visão Parcial 1/2

- Os sistemas de informação geográfica (SIG) são um modelo da realidade
- SIG representa somente as partes da realidade previamente selecionadas pelo desenvolvedor do sistema
- Epistemologia positivista e SIG: limites para o entendimento da dimensão social da realidade (Pickles, 1995)

## 3.2 Visão Parcial



## 3.2 Visão Parcial 2/2

- Existem partes da realidade Amazônica que são invisíveis para o sistema de monitoramento
- Exemplo (Lima & Pozzobon, 2005):
  - As populações Amazônicas tem comportamento ecológico distinto (ex. populações tradicionais tem impacto ecológico menor do que os novos imigrantes vindos do sul do país)
  - Mas ondas migratórias, super população e escassez de alimento podem fazer com que as populações tradicionais tornem-se tão destrutivas quanto os novos imigrantes.
- O sistema de monitoramento não consegue “ver” nem os processos sociais nem a fauna da Amazônia
- O sistema vê os sintomas mais aparentes da destruição (desmatamento) e não os fatores causadores

# 4 Lições da Índia

- O caso das “wastelands” na Índia:
  - SIG falhou inicialmente pois os seus desenvolvedores não consideraram a cultura e não envolveram a população local (Walsham & Sahay, 1999)
- O falimento inicial do projeto se contrasta com o sucesso do mapeamento participativo (Puri, 2007)
- Lição para o Brasil: estar na Amazônia e envolver a população local na defesa da floresta è tão importante quando investir em alta tecnologia espacial

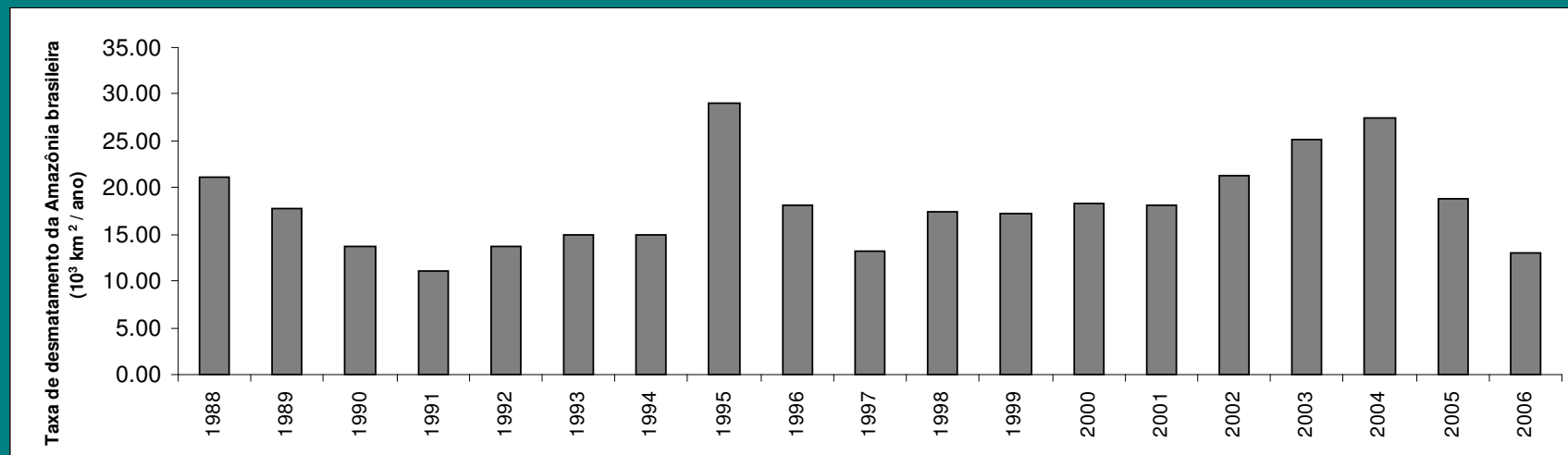
# 5. Conclusão

5.1 Implicação para o governo brasileiro

5.2 Implicação para organizações

# 5.1 Implicação para o governo brasileiro

- Tal análise não sugere que o sistema de monitoramento está “errado” ou deva ser “desligado”
- Pelo contrário!
  - Sem o sistema não seria possível ter noção da magnitude do processo de desmatamento da Amazônia
  - Existem evidência que o sistema de monitoramento colaborou para a diminuição do desmatamento nos últimos anos



Fonte: INPE

## 5.1 Implicação para o governo brasileiro

- Elaborar políticas ambientais e proteger Amazônia baseando-se somente nos dados fornecidos pelo atual sistema de monitoramento coloca em risco a floresta amazônica.
- Estar na Amazônia, dialogar com as populações locais é tão importante para a garantia da segurança ecológica da região quanto desenvolver alta tecnologia para observar a floresta do espaço

# 5.1 Implicação para organizações

- TI/SI amplia a percepção do administrador da sua realidade organizacional
  - ERP
  - CRM
  - Business Intelligence
- Mas è errado substituir completamente a visão “humana” do mundo por uma “digital”
- Também são ferramentas essenciais para a gestão de empresas:
  - Conversas informais
  - Instinto e *insights*
  - Bom senso
  - Experiência

# Bibliografia

- Avgerou, C. (2000). IT and organizational change: an institutionalist perspective. *Information Technology & People*, 13(4), 234-262.
- CNA. (2007). *National security and the threat of climate change*. Alexandria, VA: Center for Naval Analyses.
- Fearnside, P. M. (1997). Greenhouse gasses from deforestation in Brazilian Amazonia: net committed emissions. *Climatic Change*, 35(3), 321-360.
- Feldman, M. S., & March, J. G. (1981). Information in organizations as signal and symbol. *Administrative Science Quarterly*, 26(2), 171-186.
- Pickles, J. (1995). *Ground truth: the social implications of geographic information systems*. New York: Guilford Press.
- Puri, S. K. (2007). Integrating scientific with indigenous knowledge: constructing knowledge alliances for land management in India.
- Walsham, G., & Sahay, S. (1999). GIS for district-level administration in India: problems and opportunities. *MIS Quarterly*, 23(1), 39-65.
- Zuboff, S. (1988). *In the age of the smart machine: the future of work and power*. New York: Basic Books.

Obrigado pela atenção!