



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

# Programas do INPE de monitoramento do desmatamento e degradação florestal na Amazônia

Dalton de Morisson Valeriano

Coordenador do Programa Amazônia – INPE

1º Seminário de Monitoramento Integrado com Radar Orbital 2016

Censipam, Brasília, DF, 7-8 de novembro de 2016



## Situação atual e planos imediatos

Mapeamentos sistemáticos anuais com sensores com resolução espacial de 20 a 30 m:

PRODES (1988-2015) **Público na internet**

Desmatamento com área mínima de 6,25 ha

Desmatamentos menores que 6,25 ha (2010-2015)



## Situação atual e planos imediatos

Mapeamentos sistemáticos anuais com sensores com resolução espacial de 20 a 30 m:

PRODES (1988-2015) [Público na internet](#)

Desmatamento com área mínima de 6,25 ha

Desmatamentos menores que 6,25 ha (2010-2015)

DEGRAD (2007-2015) [Público na internet](#)

Degradação florestal por incêndios florestais, exploração madeireira tradicional e causas naturais (ventos e inundações)

Discriminação das classes de degradação



## Situação atual e planos imediatos

Mapeamentos sistemáticos anuais com sensores com resolução espacial de 20 a 30 m:

PRODES (1988-2015) **Público na internet**

Desmatamento com área mínima de 6,25 ha

Desmatamentos menores que 6,25 ha (2010-2015)

DEGRAD (2007-2015) **Público na internet**

Degradação florestal por incêndios florestais, exploração madeireira tradicional e causas naturais (ventos e inundações)

Discriminação das classes de degradação

DETEX (2008-2015) **Restrito ao IBAMA e SFB**

Exploração madeireira com evidências de adoção de plano de manejo

Distribuição pública da coleção via internet



## Situação atual e planos imediatos

Sistemas de suporte à fiscalização por detecções e mapeamentos diários de desmatamento e degradação florestal:

DETER–A (2004-2016)

Resolução espacial do sensor: 250 m

Área mínima de mapeamento: 25 ha

Detecções sem discriminação de classes de intervenção na floresta

Distribuição pública em regime trimestral

Distribuição pública dos relatórios diários e respectivos mapas e sínteses mensais das estatísticas e mapas



## Situação atual e planos imediatos

Sistemas de suporte à fiscalização por detecções e mapeamentos diários de desmatamento e degradação florestal:

DETER–A (2004-2016)

Resolução espacial do sensor: 250 m

Área mínima de mapeamento: 25 ha

Detecções sem discriminação de classes de intervenção na floresta

Distribuição pública em regime trimestral

Distribuição pública dos relatórios diários e respectivos mapas e sínteses mensais das estatísticas e mapas

DETER–B (2014-2016)

Resolução espacial dos sensor: 60 m

Área mínima de mapeamento: 25 ha

Mapas de classes de intervenção na floresta

Distribuição restrita ao IBAMA

Distribuição pública dos relatórios diários e respectivos mapas e sínteses mensais das estatísticas e mapas



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

# Nova concepção de monitoramento contínuo em múltiplas escalas



# Nova concepção de monitoramento da Amazônia: Monitoramento contínuo em três escalas

## **DETER-A: 250-275 m de resolução (em operação e a ser aprimorado)**

Altíssima frequência de observação –possivelmente diária  
Capacidade limitada de discriminar tipo de atividade – Alerta com localização precisa do evento.  
Sensores MODIS (250m) e NPP (275 m)

## **DETER-B: 60 m de resolução (em desenvolvimento avançado)**

Frequência moderada de observação.  
Capacidade de discriminar e mapear classes de atividade.  
Sensores AWiFS (56 m) e WFI (64 m)

## **DETER-C: 20-30 m de resolução (em início de desenvolvimento)**

Frequência de observação dependente do conjunto de sensores utilizados.  
Mapeamento definitivo de classes de atividades  
Sensores Landsat, MUX, LISS-III, DMC, Sentinel-2



**DETER-A**

**MODIS (Terra)**

**250 metros**

**DETER-B**

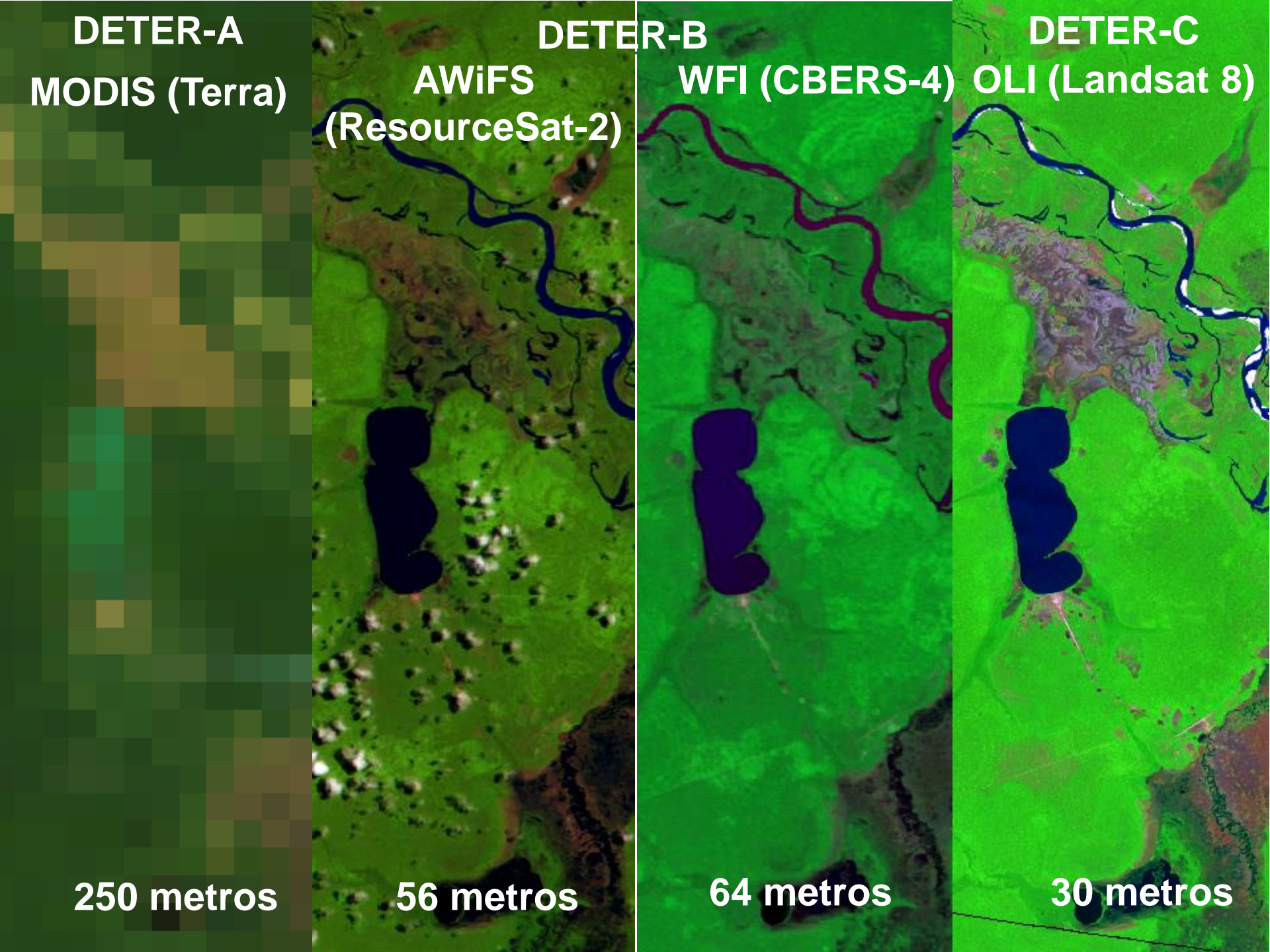
**AWiFS  
(ResourceSat-2)**

**56 metros**

**DETER-C**  
**WFI (CBERS-4) OLI (Landsat 8)**

**64 metros**

**30 metros**





## Classes de atividades apeadas nos DETERS B e C

CLASSES DE ATIVIDADE	
Nível 1	Nível 2
<b>DESMATAMENTO</b>	<b>Com solo exposto</b>
	<b>Com vegetação</b>
	<b>Mineração</b>
	<b>Inundação por barragem</b>
<b>DEGRADAÇÃO</b>	<b>Cicatriz de incêndio florestal</b>
	<b>Degradação continuada</b>
<b>EXPLORAÇÃO MADEIREIRA</b>	<b>Padrão Desordenado</b>
	<b>Padrão Geométrico</b>

# DETER-B – Classes de desmatamento e alteração na cobertura florestal

Nível 1	Classes (nível 2)	Imagem de satélite	Imagem fração solo	Imagem de campo
Desmatamento (ALERTA)	Desmatamento com solo exposto			
	Desmatamento com vegetação			
	Mineração			

# DETER-B – Chave de interpretação

Nível 1	Classes (nível 2)	Imagem de satélite	Imagem fração solo	Imagem de campo
Degradação	Degradação (diferentes intensidades)			
	Cicatriz de incêndio florestal			
	Corte seletivo Tipo 1 (geométrico)			
	Corte seletivo Tipo 2 (desordenado)			

The background of the slide is an aerial photograph of a vast, dense tropical forest. The canopy is a rich, textured green, with numerous small, lighter-colored patches scattered throughout, likely representing clearings or different tree species. The horizon is visible in the distance under a pale sky.

**Obrigado**