

Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD) na Amazônia

Sanae Hayashi

Equipe SAD:

Carlos Souza Jr.

Adalberto Veríssimo

Sanae Hayashi

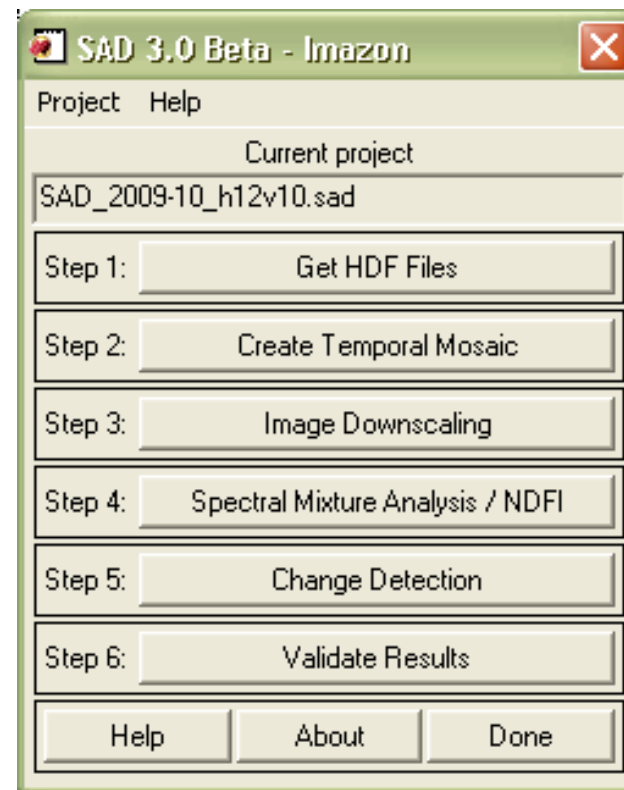
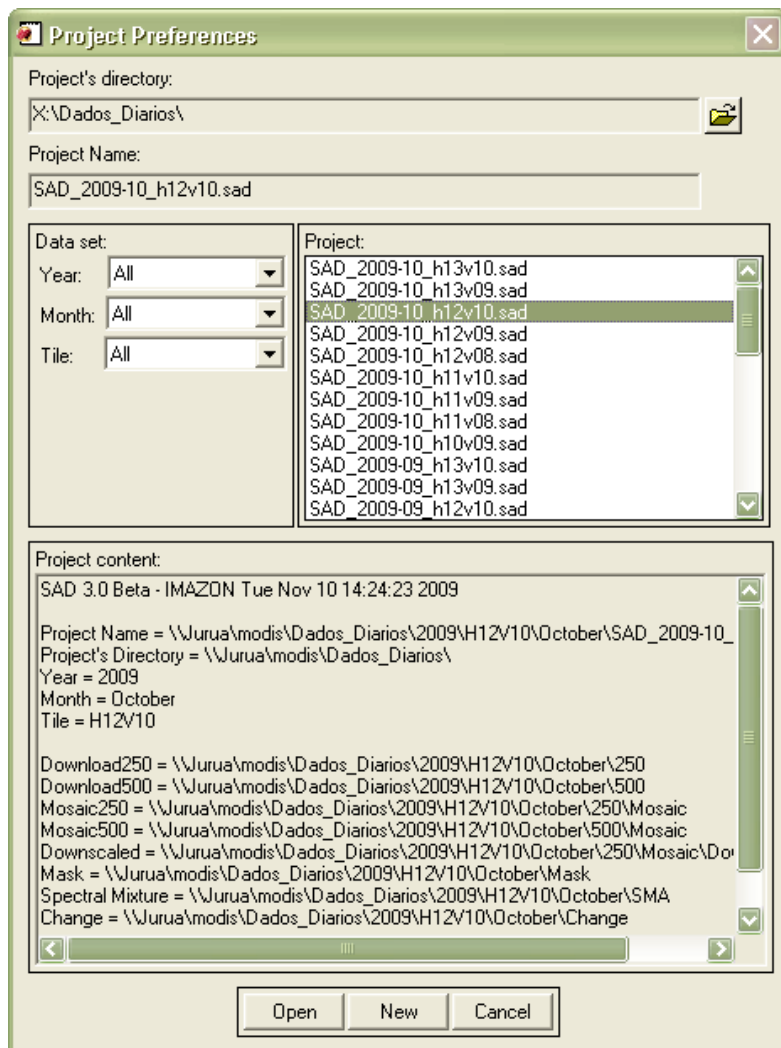
João Victor Siqueira

Marcio Sales

Colaboração: Rodney Salomão



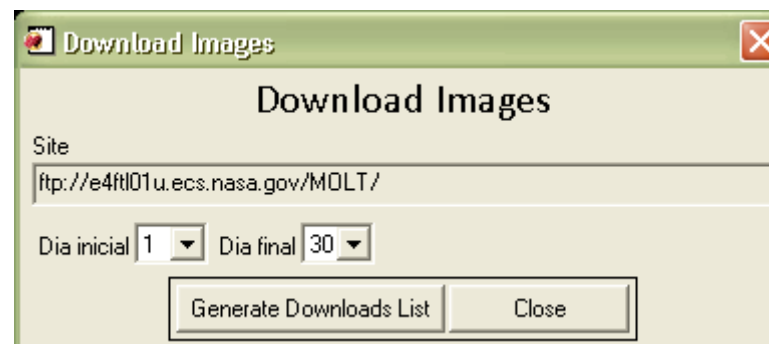
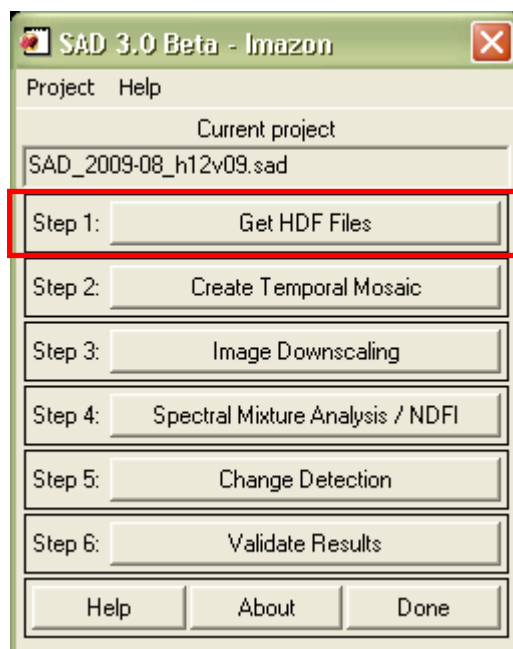
Nova Interface Gráfica





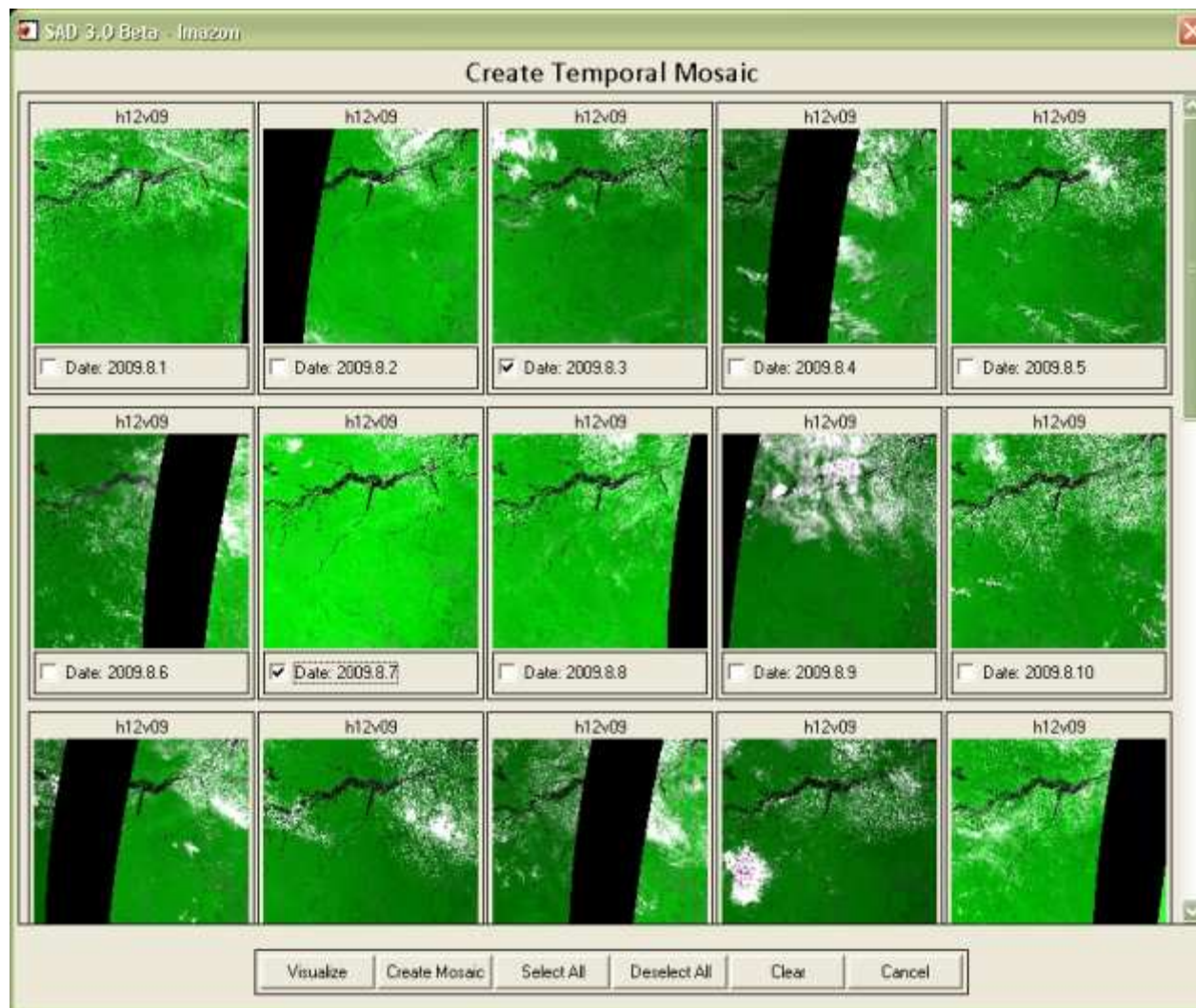
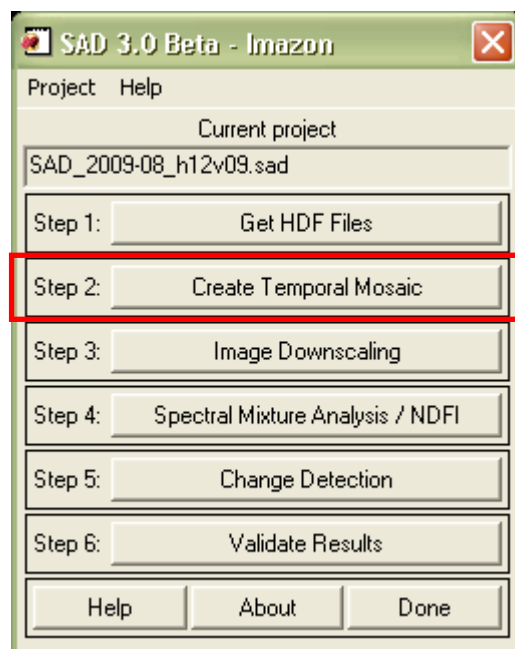
Nova Interface Gráfica

1. Seleção das Imagens MODIS (HDF) para Download



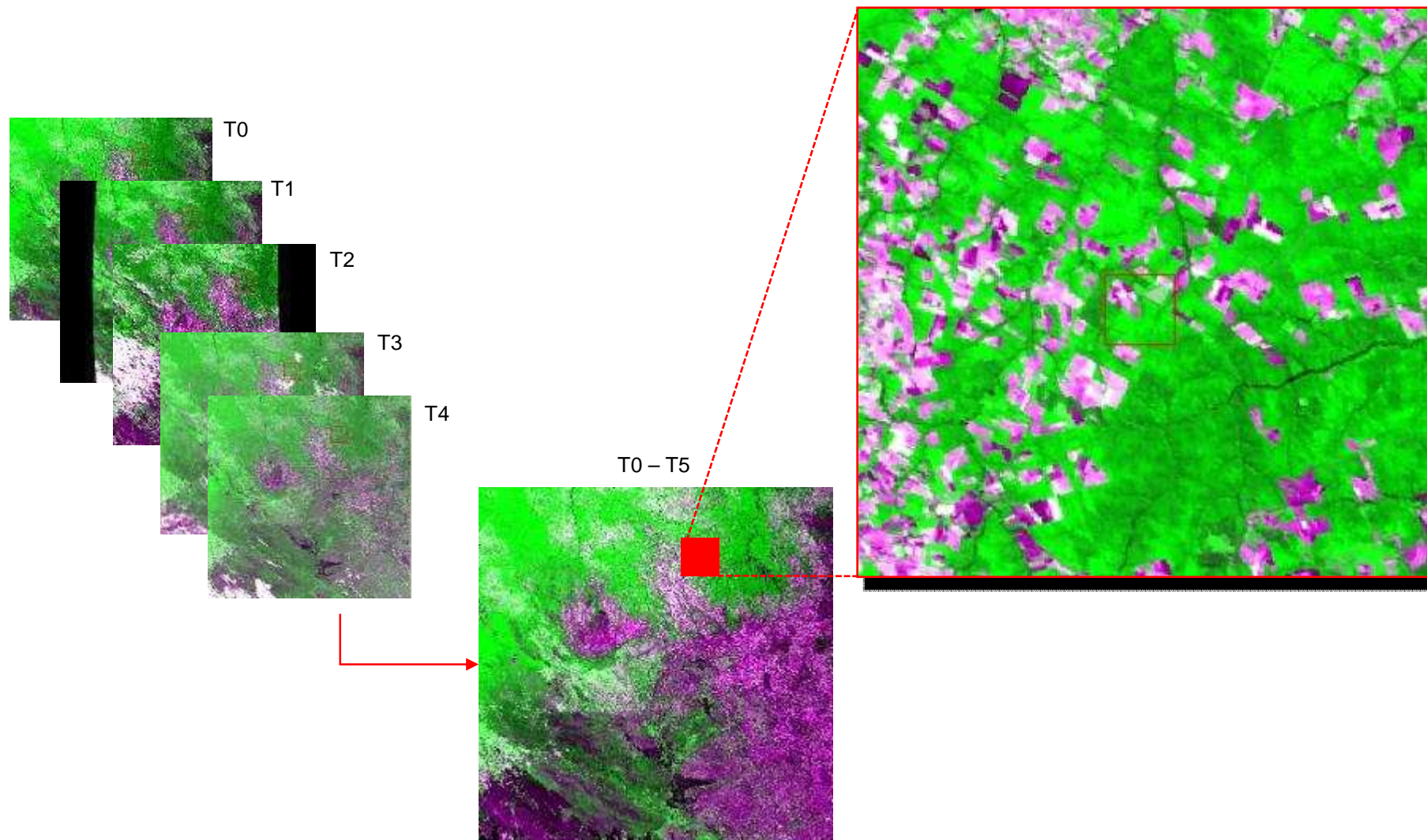


2. Seleção das Imagens (HDF) para Composição





2. Seleção das Imagens (HDF) para Composição





Nova Interface Gráfica

3. Downscaling

SAD 3.0 Beta - Amazon

Project Help

Current project
SAD_2009-08_h12v09.sad

Step 1: Get HDF Files

Step 2: Create Temporal Mosaic

Step 3: Image Downscaling

Step 4: Spectral Mixture Analysis / NDFI

Step 5: Change Detection

Step 6: Validate Results

Help About Done

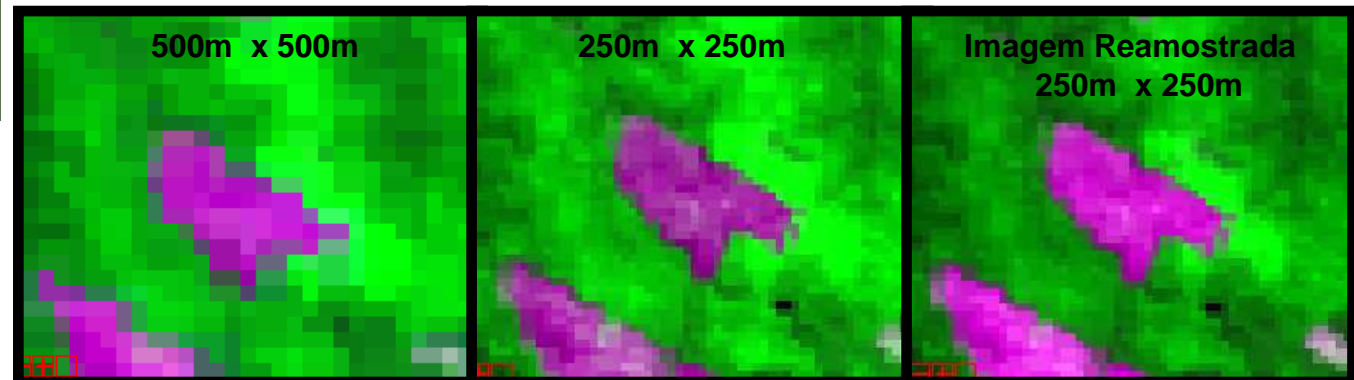
GUI

Initial (isotropic) Model Parameters

	Band3	Band4	Band5	Band6	Band7
Model type	Exponential	Exponential	Exponential	Exponential	Exponential
Sill	3005.8336	998.9895	32795991.1	43745.3107	658073.066
Range	3163.1341	6111.6933	3730.6758	8074.0328	6168.0003
Nugget	1197.4442	323.0248	23235144.2	9695.8158	804306.039
Structure 2	Select Model ...	Select Model ...	Select Model ...	Select Model ...	Select Model ...
Sill	0	0	0	0	0
Range	0	0	0	0	0

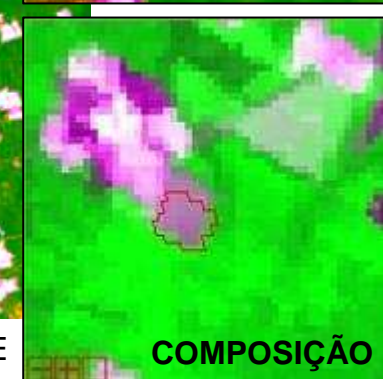
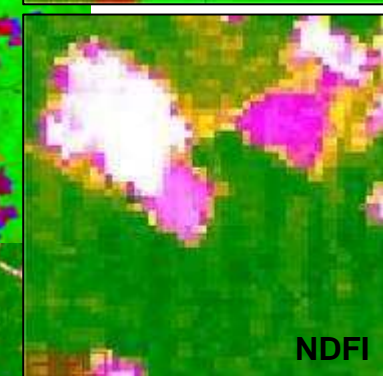
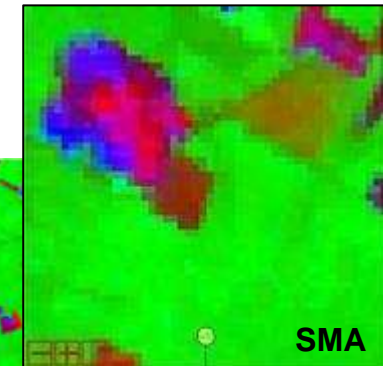
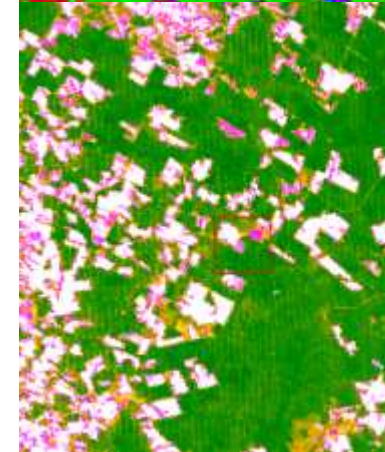
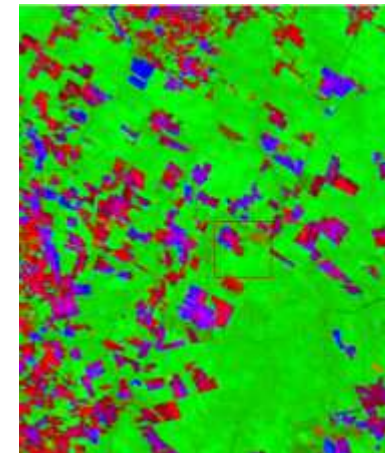
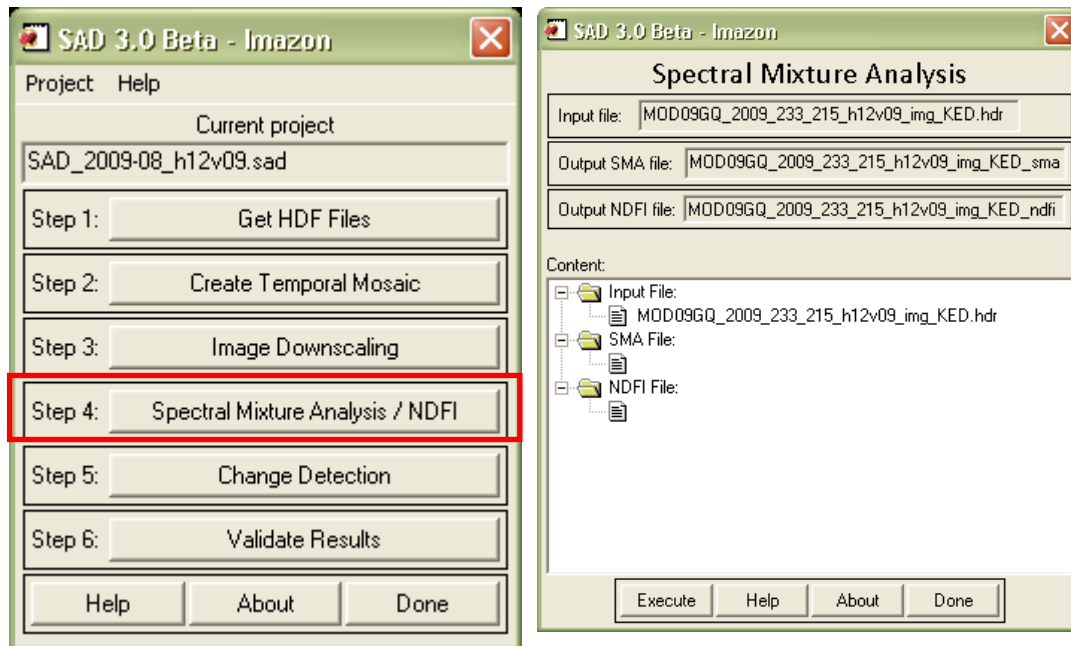
OK CANCEL

Sales et al. (submatido), IEEE TGRS





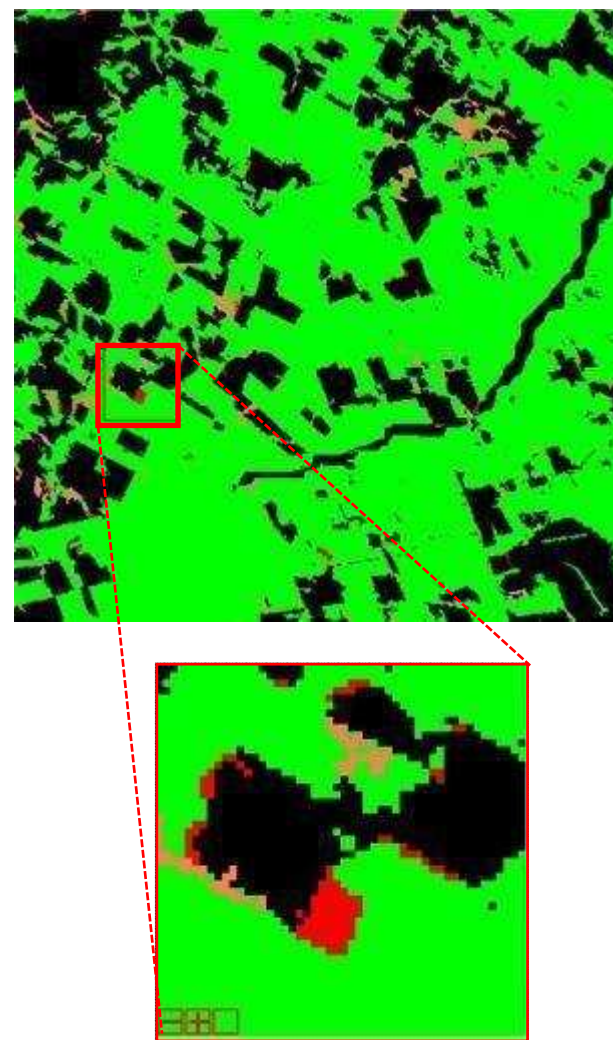
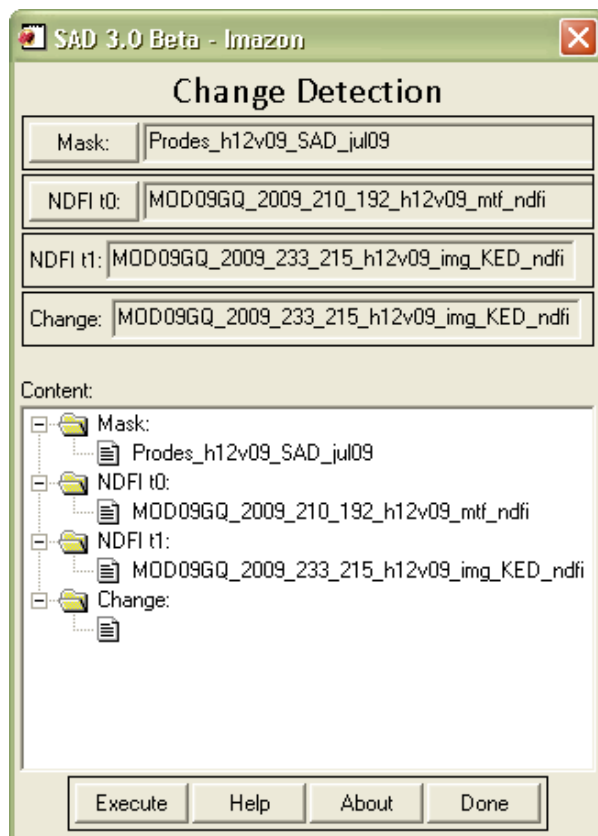
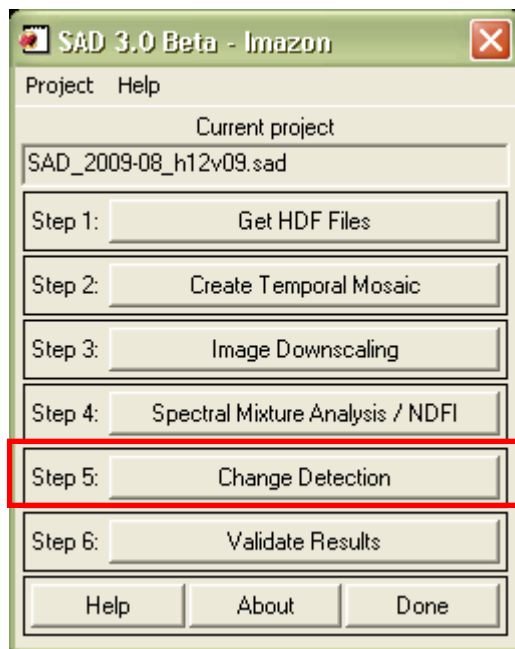
4. Mistura Espectral de Pixel



Souza Jr. et al. (2005), RSE

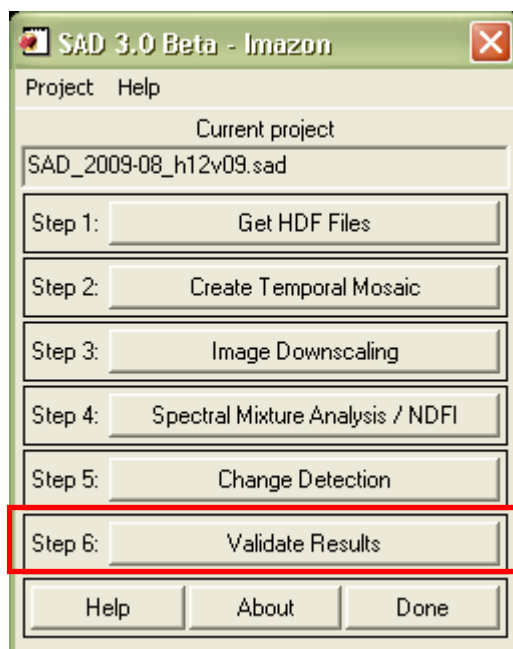


5. Detecção da Cobertura Florestal

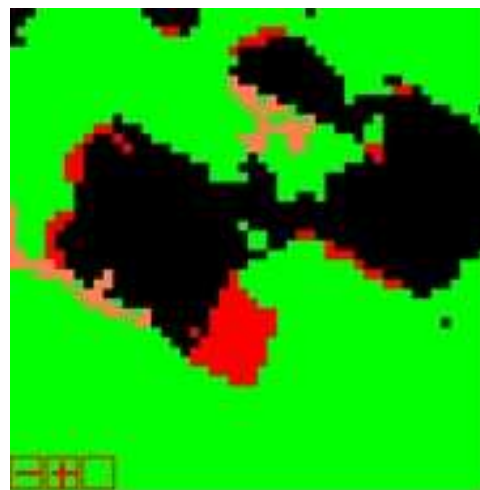




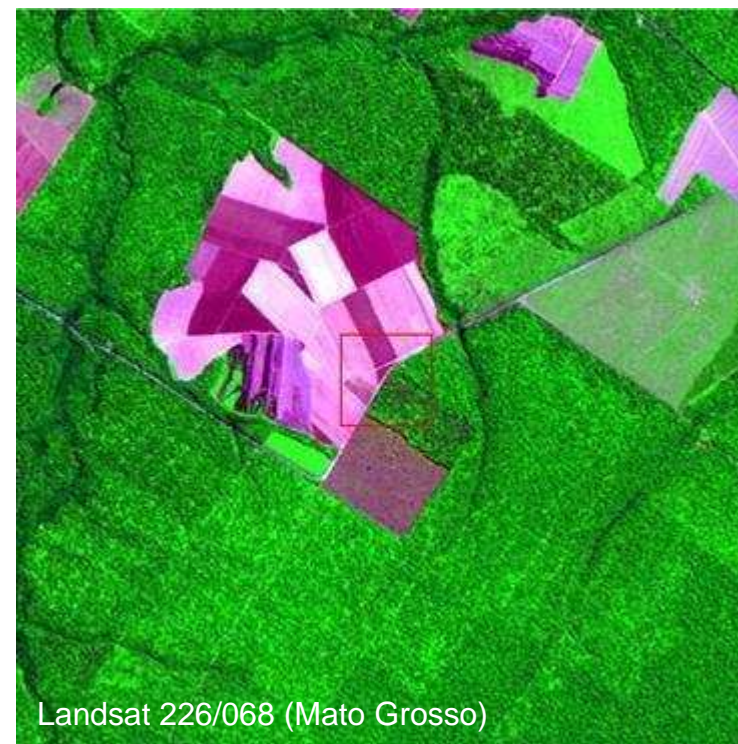
6. Validação do Resultado



Resolução 250m x 250m

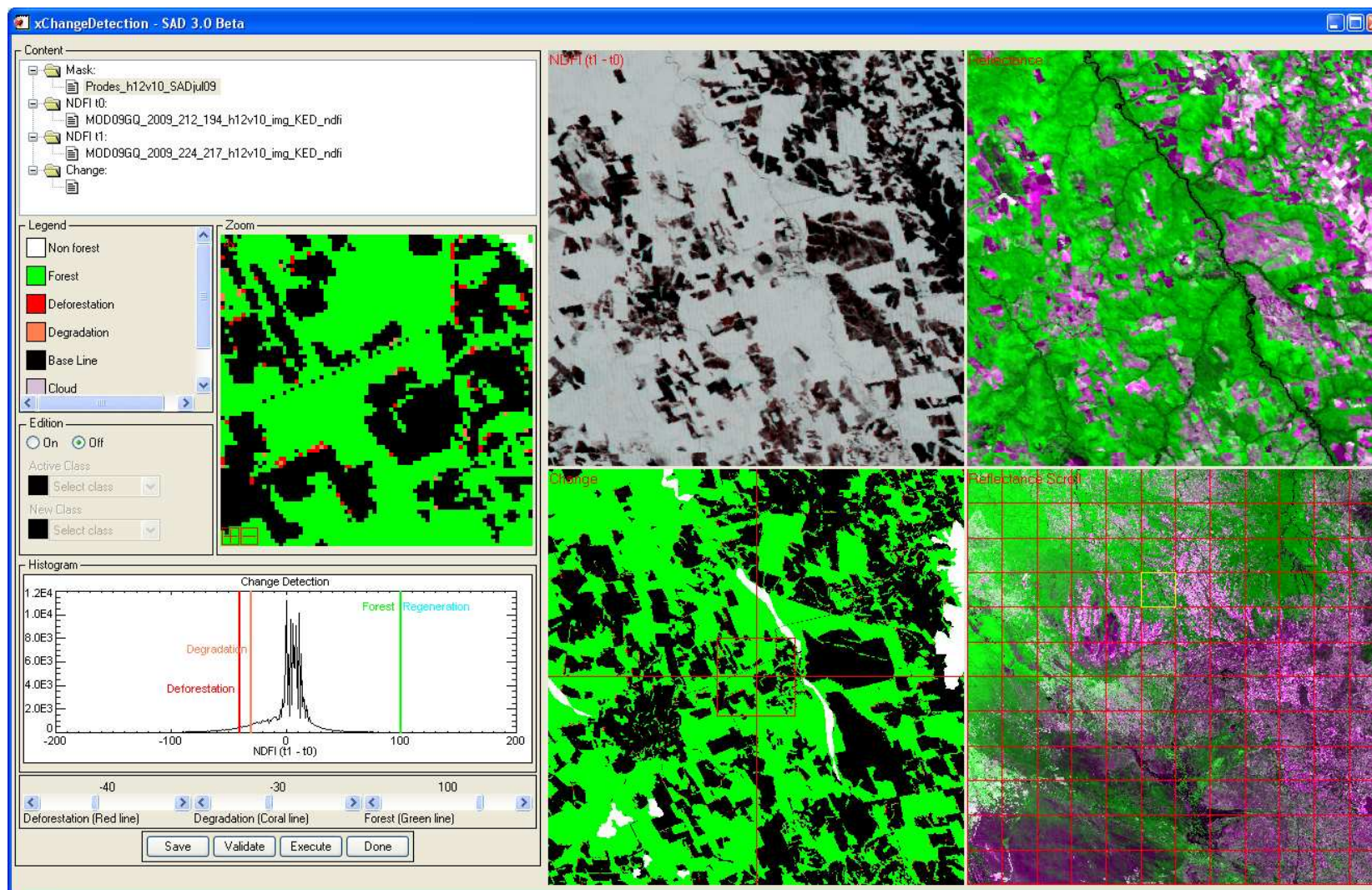


Resolução 30m x 30m





6. Novo Ambiente de Validação (em desenvolvimento)



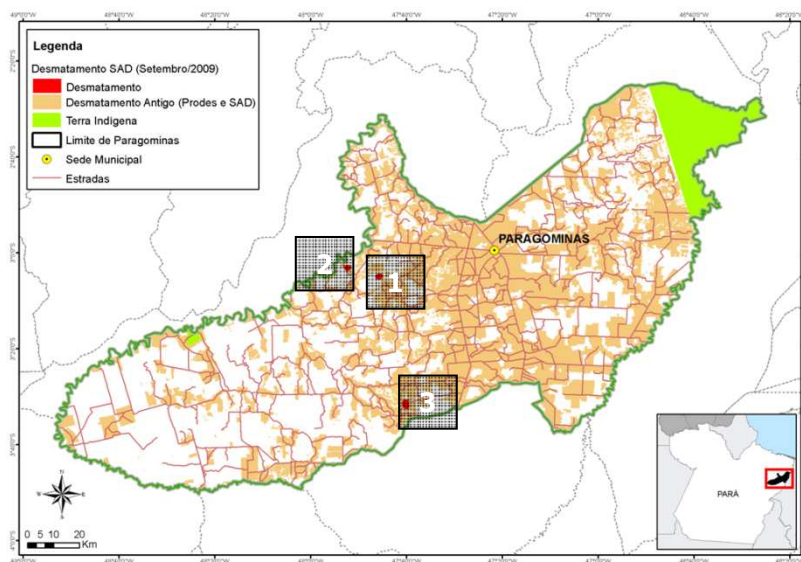


Validação em Paragominas

Inspeção de Campo para validar o desmatamento detectado pelo SAD

Inspeção de campo

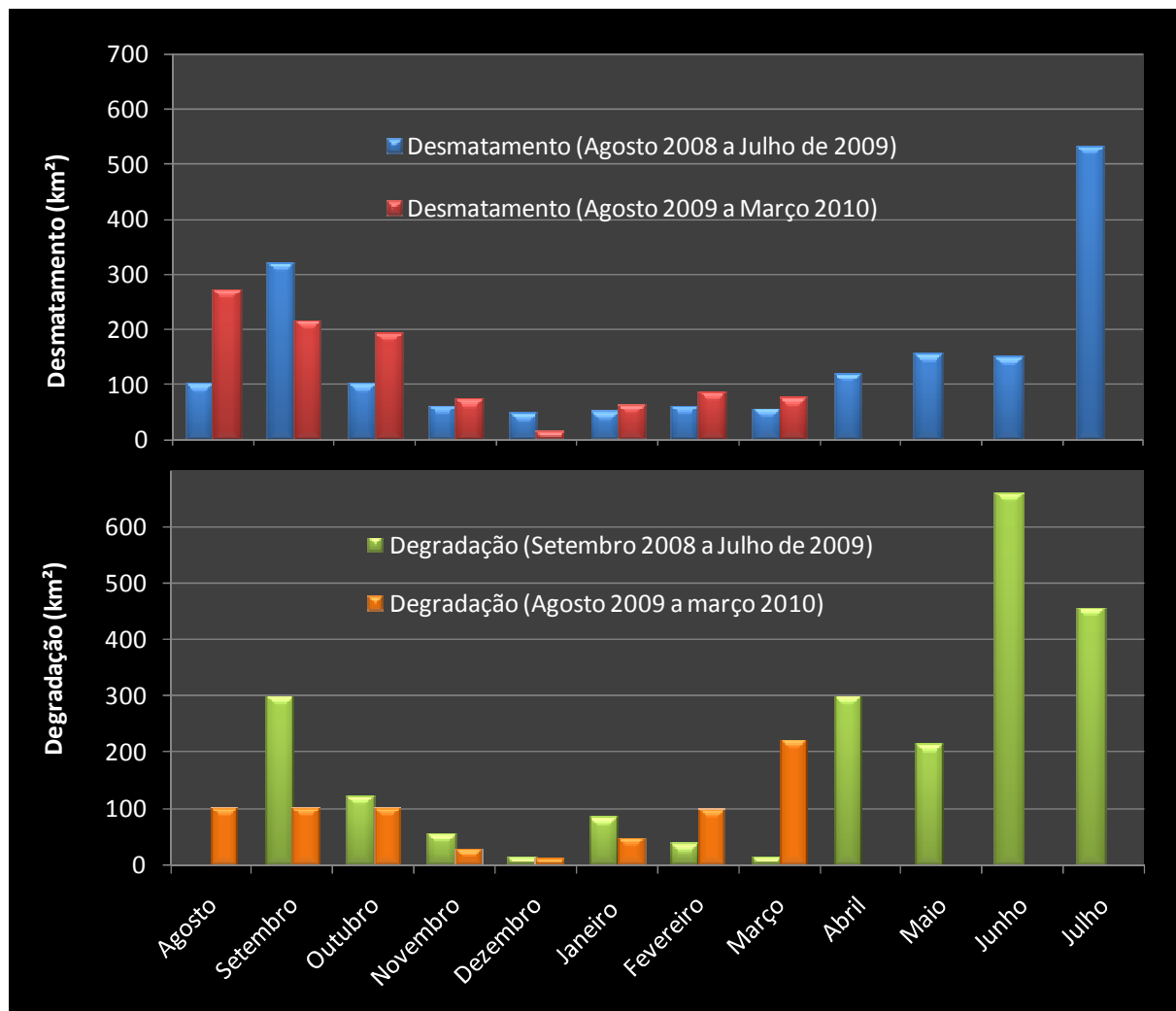
Detecção do desmatamento





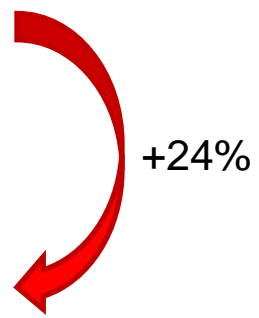
Resultados

Desmatamento e Degradação Florestal



2008-2009
806 km²

2009-2010
1.000 km²





Emissão de CO₂



Sanae Hayashi, Carlos Souza Jr., Márcio Sales & Adalberto Veríssimo (Imazon)

Resumo

Em março de 2010, o Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD) registrou 76 quilômetros quadrados de desmatamento na Amazônia Legal. Isso representou um aumento de 35% em relação a março de 2009 quando o desmatamento somou 57 quilômetros quadrados.

O desmatamento acumulado no período de agosto de 2009 a março de 2010, correspondendo aos oito primeiros meses do calendário atual de desmatamento, totalizou 1.000 quilômetros quadrados. Em comparação com o período anterior de agosto 2008 a março 2009 (desmatamento somou 806 quilômetros quadrados) houve um aumento de 24%.

Em março de 2010 o desmatamento ocorreu principalmente no Pará (45%) e em Mato Grosso (39%). O restante ocorreu em Rondônia (6%), Roraima (4%), Acre (4%), Amazonas (1%) e Tocantins (1%).

O desmatamento acumulado no período de

agosto de 2009 a março de 2010 resultou no comprometimento de 65 milhões de toneladas de CO₂ equivalentes sujeitas a emissões diretas e futuras por eventos de queimadas e decomposição. Isso representa um aumento de 34% em relação ao mesmo período anterior (agosto de 2008 a março de 2009) quando o carbono florestal afetado pelo desmatamento foi cerca de 48 milhões de toneladas de CO₂ equivalente.

Em março de 2010, as florestas degradadas (florestas intensamente exploradas pela atividade madeireira e/ou queimadas) na Amazônia Legal somaram 220 quilômetros quadrados. Desse total, a grande maioria (87%) ocorreu no Pará. Em menor proporção em Mato Grosso (11%), Rondônia (1%) e Tocantins (1%).

Em março de 2010, foi possível monitorar somente 37% da área com cobertura florestal na Amazônia Legal, pois 63% do território estava coberto por nuvens (Figura 9). Em março de 2009 a cobertura de nuvens afetou 66% do território.

Estatísticas do Desmatamento

De acordo com o Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD), o desmatamento em março de 2010 na Amazônia Legal atingiu 76 quilômetros quadrados (Figura 1 e Figura 2). Isso representou um aumento de 35% no desmatamento de março de 2010 em relação ao desmatamento detectado em março de 2009 de 57 quilômetros quadrados.

O desmatamento acumulado no período de agosto de 2009 a março de 2010 (oito primeiros meses do calendário oficial de medição do desmatamento)

atingiu 1.000 quilômetros quadrados. Isso representa um aumento de 24% no desmatamento acumulado nesse período (agosto de 2009 a março de 2010) em relação ao mesmo período do ano anterior (agosto de 2008 a março de 2009) quando o desmatamento atingiu 806 quilômetros quadrados.

Em março de 2010, o desmatamento ocorreu principalmente no Pará (45%) e em Mato Grosso (39%). O restante do desmatamento ficou distribuído entre os estados de Rondônia (6%), Acre (4%), Roraima (4%), Amazonas (1%) e Tocantins (1%) (Figura 3).

Carbon Emission Simulator - CES

Sales *et al.* (2010), M.Sc. Thesis
Morton *et al.* (in prep.)
Souza Jr. *et al.* (in prep.)

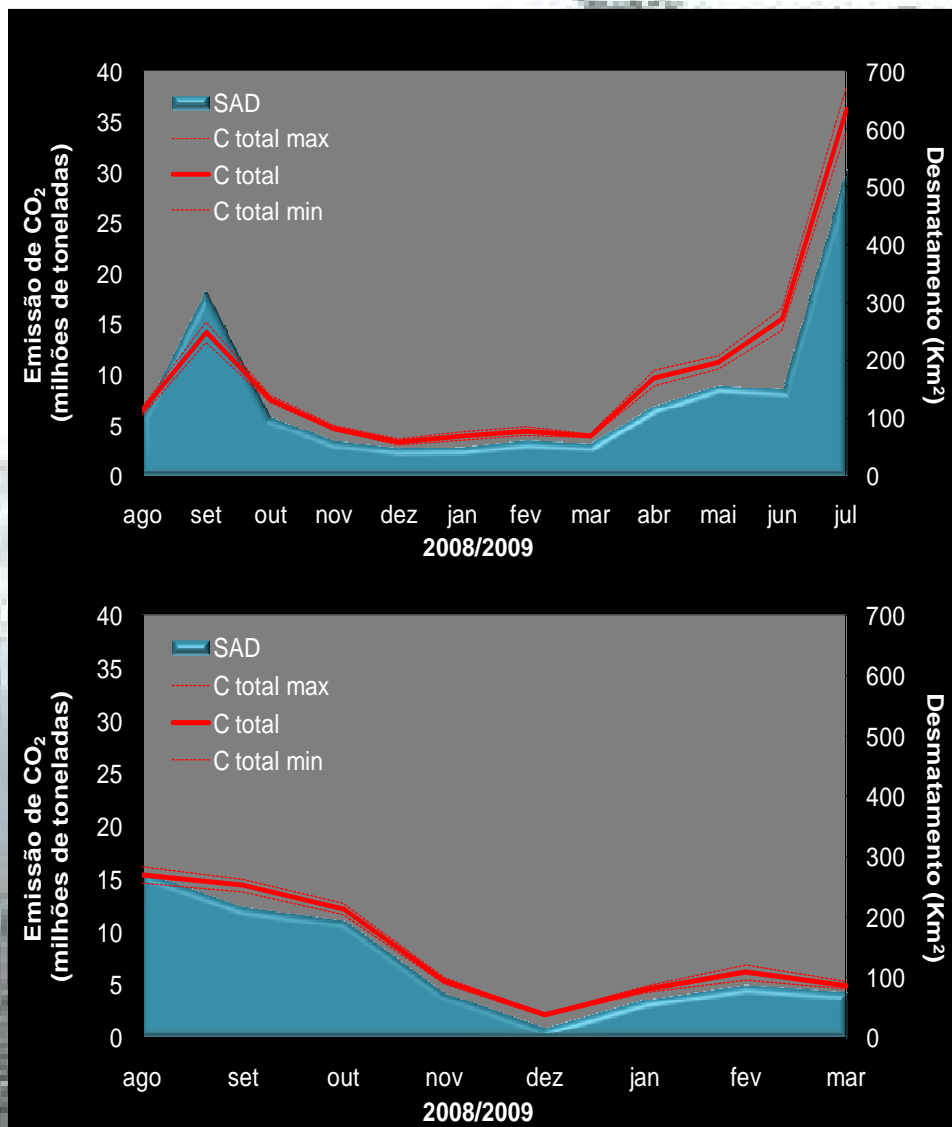


Emissão de CO₂

121 milhões de toneladas de CO₂



2008-2009
1,7 mil Km² desmatado



65 milhões de toneladas de CO₂



2009-2010
1.000 Km² desmatado



Google Earth Engine, Deforestation Alert System (SAD)

COP15 Demo: Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD)

Select a Time Range:
Start Date: 1 de julho de 2 End Date: 5 de agosto de 2

- 1. Select a Region
- 2. Preview your Data
- 3. Display Deforestation

IMAZON INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZONIA
SAD: Sistema de Alerta de Desmatamento
amazon Geo

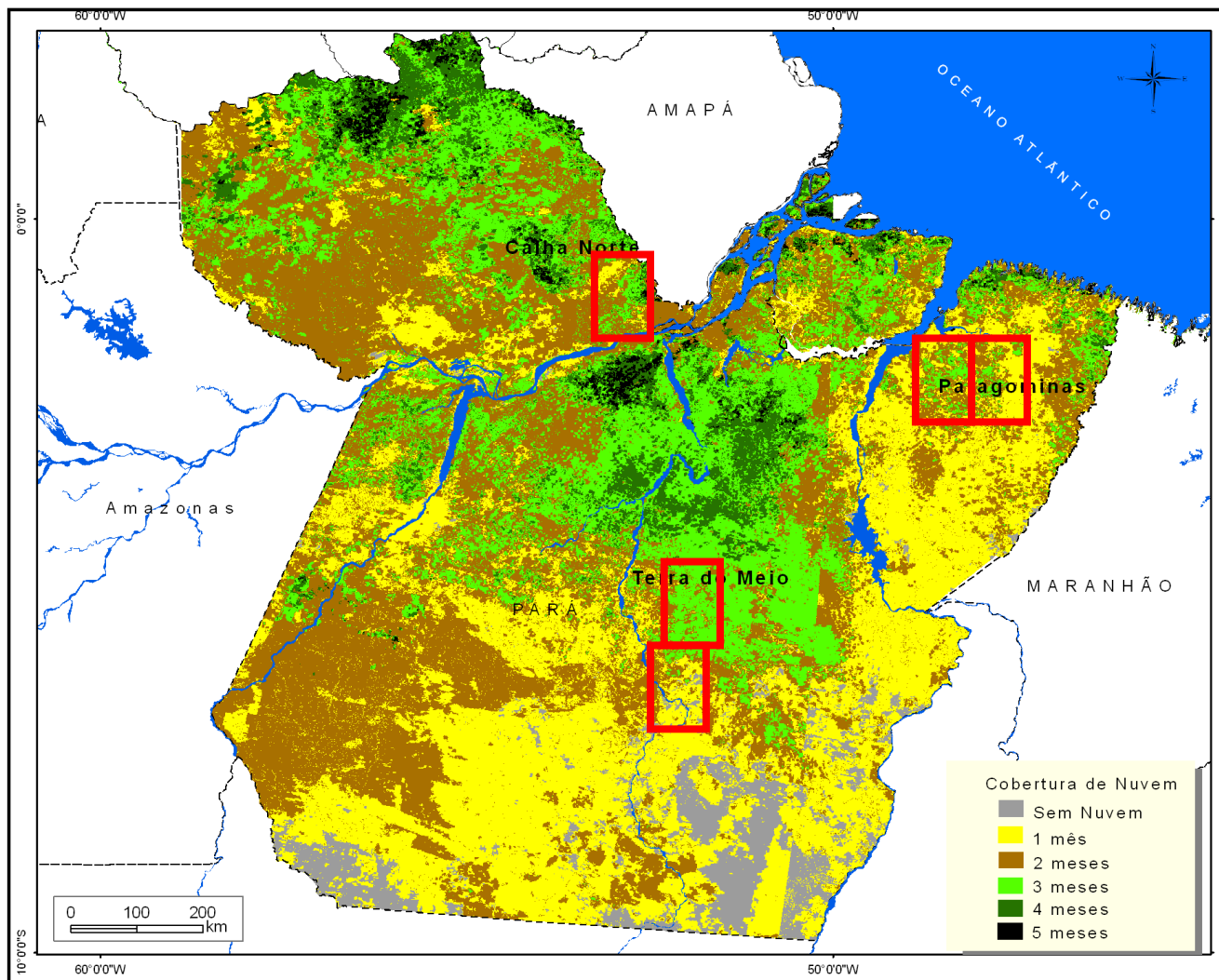
Concluído

COP-15



Teste com Imagens de Radar

Cobertura de Nuvens





Teste com Radar em Paragominas-PA

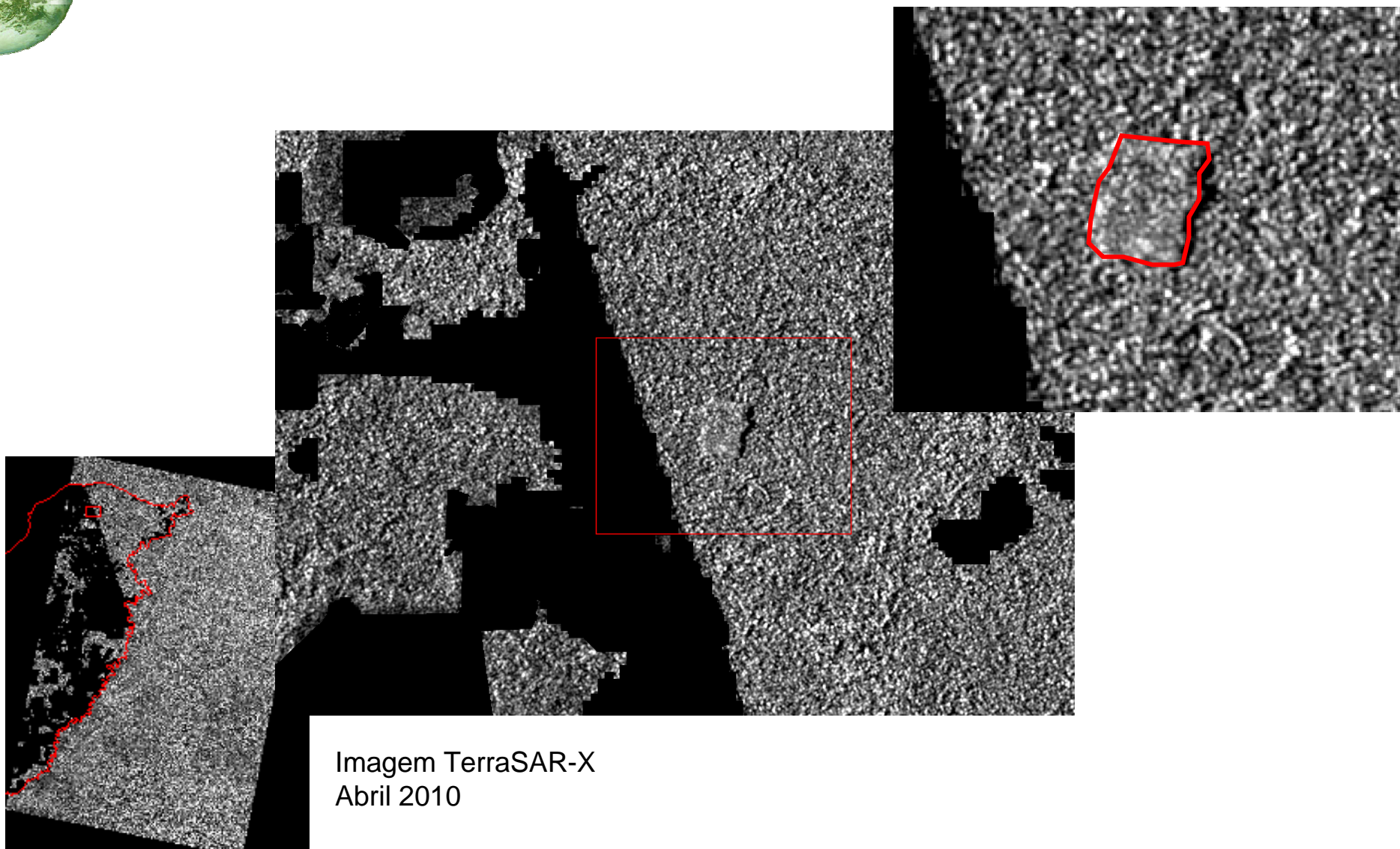


Imagem TerraSAR-X
Abril 2010



Teste com Radar em Paragominas-PA

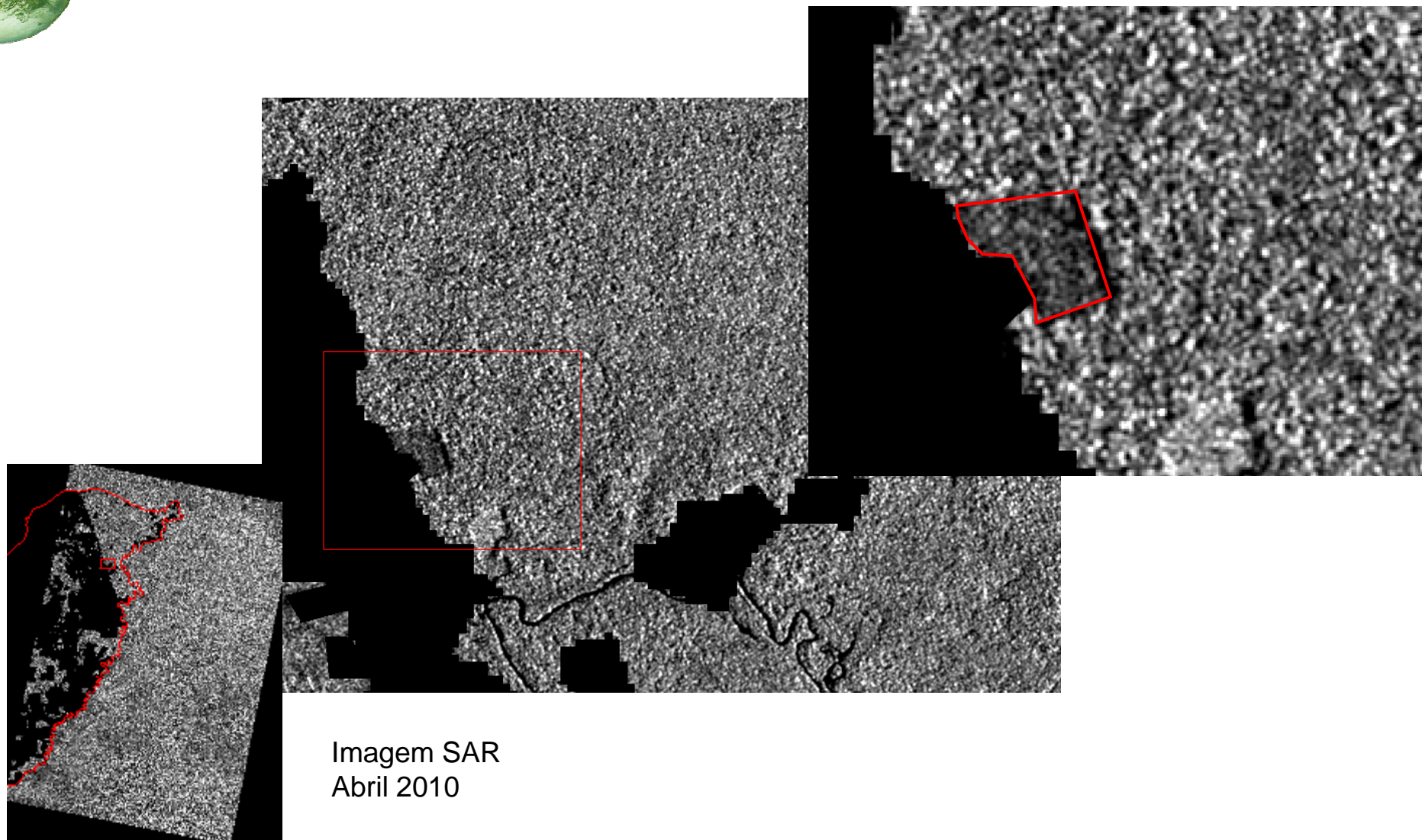


Imagem SAR
Abril 2010



OBRIGADO!

sanae@imazon.org.br
marciosales@imazon.org.br
www.imazon.org.br