

No escuro

Categories : [Reportagens](#)

O monitoramento da floresta amazônica pode sair caro para o governo brasileiro em 2006. Os dois principais satélites utilizados para fiscalizar a região e os demais ecossistemas nacionais, o [Landsat 5](#) e o [Cbers2](#), correm risco de parar de funcionar antes que substitutos sejam lançados ao espaço. Caso isso aconteça, só há dois cenários possíveis: ou o Brasil passa a comprar imagens de satélites muito mais caras ou regride na fiscalização de suas matas.

A probabilidade de ficarmos sem os dois satélites não é pequena. O satélite americano Landsat 5, cujas imagens são utilizadas pelo [Projeto Prodes do Inpe](#) para calcular a taxa de desmatamento na Amazônia, parou de funcionar em 26 de novembro deste ano por problemas nas placas solares, que abastecem o equipamento com energia. Segundo a Nasa, a pausa é temporária, mas a pane não causou surpresa. O Landsat era para ter sido aposentado há quase duas décadas. Ele começou a operar em 1984 com uma expectativa de vida útil de três anos. Depois, foram lançados os Landsat 6 e 7, mas nenhum teve tamanha sobrevida. Hoje, o satélite só poderia ser substituído por um futuro Landsat 8, mas a própria Nasa tem dúvidas se deseja manter essa dinastia que perpetua uma tecnologia da década de 70.

Para o Brasil seria negócio porque a série histórica de 30 anos do desmatamento da Amazônia sempre foi calculada em cima de imagens Landsat. A metodologia empregada foi moldada de acordo com as características do satélite. Mas segundo Dalton Valeriano, da equipe do Prodes, o programa já está preparado para continuar sem o Landsat. Em 2005, a taxa de desmatamento da Amazônia foi calculada mesclando dados coletados pelo Landsat e pelo Cbers2, um satélite desenvolvido por Brasil e China lançado ao espaço em 2003. Ano que vem entrará em fase de testes o Sisprodes, um sistema de detecção de deflorestamento na Amazônia Legal que funcionará a partir de um banco de dados composto por informações de diferentes satélites. Essa abordagem “multi-sensor” permitirá melhorar as estimativas da taxa de desmatamento.

O problema é o preço a ser pago pelas imagens dos outros satélites. O Brasil opera com o americano Landsat e o sino-brasileiro Cbers2 porque o primeiro é muito mais barato do que os demais satélites internacionais e o segundo é tecnologia própria. Um estudo realizado por pesquisadores do Inpe verificou que o Cbers2 se adapta às necessidades do projeto Prodes e pode substituir o Landsat, mas temporariamente. “Não seria ideal tê-lo como carro-chefe do programa porque suas imagens apresentam uma pequena desvantagem técnica que dificulta a automação do mapeamento do desmatamento”, explica o pesquisador Carlos Souza Junior, do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), que enfrentou o mesmo problema ao utilizar imagens do Cbers2 para detectar e mapear exploração madeireira e surgimento de estradas não oficiais na Amazônia.

Mas a maior desvantagem técnica do Cbers2 é o seu tempo de vida útil, que expirou em outubro

deste ano. Segundo José Carlos Neves Epiphanyo, da Divisão de Sensoriamento Remoto do Inpe, no momento o Cbers2 opera sem dar soluções. Apesar de uma das suas baterias ter quebrado em abril. “Não temos outro satélite pronto. Estamos nos esforçando para manter o Cbers2 vivo”, diz. Brasil e China pretendem lançar um clone dos Cbers2 ao espaço, batizado de Cbers2b, apenas em 2007. Dois anos depois será lançado o três e em 2011, o quatro. Esses dois últimos terão uma tecnologia mais avançada. Com diz Epiphanyo, será outra história.

Mas enquanto essa nova tecnologia não chega ao espaço, o jeito é se prevenir comprando imagens de satélites ingleses, franceses e indianos. Para não correr o risco de não ter como calcular a taxa de desmatamento em 2006, a equipe do Prodes solicitou ao governo federal 1 milhão de reais para a compra de imagens do satélite inglês [DMC \(Disaster Monitoring Constellation\)](#). Os pesquisadores ainda pretendem contar com imagens do [Modis](#), o satélite utilizado para o monitoramento da floresta amazônica em tempo real (Deter). Sua principal função é apontar onde a floresta está sendo derrubada, mas o refinamento de suas imagens abre portas para novas utilizações. Segundo Carlos Souza Junior, o Imazon apostará no Modis em 2006.

Outra alternativa seria recorrer ao francês [Spot](#), uma das tecnologias mais caras disponíveis no mercado, mas que oferece as melhores imagens para substituir as do Landsat. Em 2003, quando ainda não existia Cbers2 e o Landsat apresentou problemas, o governo brasileiro desembolsou cerca de 150 mil dólares para comprar imagens do Spot e garantir a cobertura da Amazônia. “O custo é uma demonstração clara da importância do Brasil ter programa continuado de satélites. Tem que lançar outro independente de ter um enviando imagens”, diz Epiphanyo, que teme que programas de monitoramento menos visados que o Prodes sejam prejudicados pela ausência de imagens do Landsat e do Cbers2.

Hoje, o Inpe cede cenas ao [Ibama](#) e a dezenas de institutos e secretarias de meio ambiente do país que utilizam as imagens para fiscalizar suas matas. Incluindo cerrado e mata atlântica. O analista ambiental Paulo Cesar Zanon trabalha no Centro de Sensoriamento Remoto do Ibama e atesta que tanto o Cbers quanto o Landsat são muito importantes não só para a fiscalização, mas também para a realização de levantamentos, mapeamentos de unidades de conservação, licenciamento ambiental e várias outras funções. “Sem o Cbers e o LandSat a fiscalização sem dúvida perderia uma importante ferramenta de apoio”, diz. “Teríamos que buscar outras opções, possivelmente de maior custo e com maior ou menor eficiência. Teríamos que fazer uma grande mudança na nossa metodologia de trabalho”. Segundo Zanon, o Ibama, no mínimo, duplicaria seus gastos com sensoriamento remoto.

Elisabete Kono, da coordenação de Licenciamento Ambiental e de Proteção de Recursos Naturais do Estado de São Paulo (CPRN), nem cogita ficar sem o Cbers2. “Perderíamos um dos nossos principais instrumentos de trabalho”, diz ela, que lembra que antes, quando era necessário pagar por imagens de satélites, ainda que fossem as do Landsat, a frequência de levantamentos realizados pela secretaria era bem menor. “O Cbers é a ponta de apoio da nossa fiscalização”, completa.

Sem muita alternativa, quem monitora as florestas brasileiras entra o ano de 2006 desejando vida longa aos satélites. Porque do contrário terão que pressionar governos estaduais e federais a gastar dinheiro com tecnologia de ponta em ano de eleição, o que não rende muito voto. No orçamento do ano que vem do Ministério de Ciência e Tecnologia já estão separados 85,1 milhões de reais para o desenvolvimento do Cbers 3 e 4 e 221,5 milhões para a [Agência Espacial Brasileira](#).