



Relatório de Atividades 2010

Centro Gestor e Operacional do
Sistema de Proteção da Amazônia



Arco Verde

Arco verde empreendeu 2,2 mil ações, 85% já foram concluídas

A maioria dos 43 municípios que mais desmatam na Amazônia, o chamado Arco de Fogo, apresentou índices de desmatamento abaixo da média do bioma. A redução chegou a 23%, contra os 14,6% medidos pelo Prodes entre agosto de 2009 e julho de 2010. A Operação Arco Verde, que iniciou com um mutirão realizado em 2009 e levou sustentabilidade e regularização fundiária à região, empreendeu 2,2 mil ações, das quais mais de 85% foram concluídas e as demais são de longo prazo ou contínuas. Os números fazem parte do balanço divulgado na II Encontro Nacional da Operação Arco Verde, realizado em dezembro de 2010, no auditório do Sipam, em Brasília.

A queda do desmatamento da Amazônia, em especial nos municípios da operação, é o resultado das atividades de comando e controle e de alternativas de desenvolvimento sustentável. A Arco Verde mostrou que é possível reduzir o desmatamento e ter desenvolvimento na Amazônia.

Paragominas, no sul do Pará, onde as medidas de repressão culminaram com a queima de veículos de fiscalização e da sede do Ibama, é o primeiro a sair da lista dos maiores desmatadores. Comparado com o período anterior, o município reduziu em 13% a área desmatada. A cidade deixa a lista depois de ter georreferenciado todas as propriedades do município. De acordo com o vice-prefeito de Paragominas, Paulo Tocantins, são mais de 1.000 famílias assentadas onde a sustentabilidade está chegando aos poucos. "Estamos fazendo pactos, envolvendo toda a sociedade para chegar aos resultados", explica.

O balanço reuniu prefeitos, secretários municipais de meio ambiente e autoridades do governo federal em Brasília. Ao final do encontro, ficou prevista a criação, em 2011, de um sistema de monitoramento municipal. A idéia é acompanhar de perto a evolução da redução das áreas desmatadas e poder cobrar dos governos estaduais e federal que sejam cumpridos os acordos da operação. No evento, também foi entregue um relatório com todas as ações da Operação Arco Verde.

O Monitoramento e resultados

A Portaria do Censipam nº130, de 12 de julho de 2010, instituiu, o Grupo de Trabalho responsável pelo monitoramento da execução das ações e metas vinculadas aos órgãos federais, estaduais e municipais envolvidos na Operação Arco Verde, que, juntamente com o Comitê Gestor Nacional, definiu as estratégias de monitoramento. Como resultado desta ação tem-se um conjunto de políticas pú-

Programa SipamCidade

blicas voltadas aos processos de regularização fundiária, regularização ambiental, fortalecimento da gestão ambiental, disponibilização de mecanismos de crédito, capacitação de gestores municipais e membros da sociedade civil organizada e investimentos para o município e região.

As agendas de compromissos firmadas com os municípios da Arco Verde constituíram um conjunto de ações de responsabilidade dos três níveis de governo. De competência do governo federal, de um montante de 2.255 ações, 2.063 foram cumpridas. A distribuição das ações em torno dos eixos temáticos mostrou que a maior parte delas está relacionada aos Eixos Desenvolvimento de Novas Tecnologias, Arranjos Produtos Locais e Investimentos no município e região.

Inclusão Digital nos 43 municípios do Arco Verde

Os 43 municípios do Arco Verde foram contemplados no Programa de Inclusão Digital. A parceria entre o Censipam e o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) tem como objetivo prover essas comunidades de recursos e capacitação técnica para a inclusão digital, além de gerar uma base de dados espaciais compartilhada. Com isso, o Programa Telecentros.BR possibilitará a implementação de 137 telecentros nestes municípios. Essa parceria foi costurada ao longo de 2010, pois o projeto, apresentado pelo Censipam para dotar de telecentros para essas cidades, foi aprovado pelo MPOG.

Cada telecentro terá 10 computadores, 21 cadeiras, 1 mesa de professor, 1 armário MDF, 11 mesas de computador, 1 projetor multimídia, 1 roteador wireless, 1 impressora, 11 estabilizadores, 1 câmera de segurança, 1 servidor configurado e sistemas de gestão e conexão GESAC. A prefeitura, por outro lado, deve disponibilizar um espaço físico de no mínimo de 48m², além de se responsabilizar com a manutenção predial. Segundo o cronograma estabelecido pelo MPOG, 80 unidades serão entregues nas fases 1 e 2 (estimativa para o primeiro semestre de 2011) e as 57 restantes, nas fases 3 e 4 (para o segundo semestre de 2011).

Os recursos humanos envolvidos na execução do programa abrangem 165 bolsistas do CNPq, 1 tutor bolsista para gerir 30 telecentros e 1 gestor local da comunidade. A prefeitura, com a finalidade de garantir o bom funcionamento do telecentro, deve compor um Comitê Local com integrantes da comunidade. Tais atores sociais serão capacitados à distância pelo MPOG no segundo semestre de 2011 (480 horas) e pelo Censipam (150 horas aplicadas à gestão de riscos territoriais), sendo-lhes oferecidas, em complementação, atividades acompanhadas por técnicos de campo e instrutores contratados do Censipam já envolvidos na Operação do Arco Verde.

O Censipam será o facilitador no processo de implementação e monitoramento das atividades técnicas. Também disponibilizará antenas Very Small Aperture Terminal (VSATs) com conectividade (1Mbps/256Kbps) para cada localidade acessar internet. Após o processo de inclusão digital, o Censipam disponibilizará aos usuários uma série de produtos de educação a distância, muitos dos quais já disponíveis no MPOG, Ministério da Fazenda e outros órgãos públicos federais e estaduais, com o objetivo de proporcionar à sociedade civil oportunidades de emprego e renda.

Capacitação em geotecnologia nos municípios do Arco Verde

Os 43 municípios que fazem parte da operação Arco Verde receberão capacitação em gestão ambiental por um período de 18 meses. O projeto foi aprovado pelos conselheiros do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) e assinado, no ano passado, pelo diretor geral do Sipam e pela presidente do Fundo. O Sipam fará, em 2011, a capacitação em gestão ambiental nos 43 municípios do Arco Verde. Esse treinamento será realizado em cinco módulos, além de assistência técnica. Cada município poderá indicar dois técnicos e um será da sociedade civil, totalizando 129 pessoas capacitadas.

O curso, além de capacitar os agentes responsáveis pela gestão local por meio de formação em gestão ambiental municipal, também formatará projetos ambientais regionais para receber financiamentos e oferecer consultoria técnica para a implementação destes projetos. Estas capacitações terão uma com carga horária de 200 horas, divididas em cinco módulos de 40 horas, durante cinco semanas intercaladas. Será ministrado nos municípios-pólo com a presença de instrutores contratados e técnicos designados pelo Sipam. O público-alvo será constituído de dois servidores públicos do poder executivo municipal e um representante da sociedade civil organizada. Serão oferecidas mais cinco vagas aos representantes do Estado e 10 vagas para os escritórios regionais do governo federal.

Os módulos contemplarão os seguintes temas:

Módulo 1: O valor da floresta em pé.

Módulo 2: Planejamento territorial voltado ao cumprimento do marco legal

Módulo 3: Construção dos instrumentos institucionais para a gestão ambiental do território

Módulo 4: Descentralização da gestão ambiental;

Módulo 5: Oficina de projetos voltados aos planos municipais de combate ao desmatamento.

A Operação Arco Verde tem como objetivo auxiliar os municípios da Amazônia Legal responsáveis por 55% do desmatamento na região, a mudar o modelo de desenvolvimento predatório para o de desenvolvimento sustentável, além de prevenir e combater o desmatamento e a grilagem de terras por meio de alternativas econômicas que valorizem a floresta em pé e garantam renda para toda a população.

Terra Legal

Censipam monitora 476 quilômetros para o Terra Legal

O Censipam monitorou no ano de 2010 cerca de 476 mil km² da áreas de regularização fundiária do Terra Legal. O total de desflorestamento observado nas áreas remanescentes das glebas corresponde a cerca de 24% do desflorestamento observado na Amazônia Legal. Desde 2009, o Censipam vem cumprindo com o Termo de Cooperação Técnica com o Ministério do Desenvolvimento Agrário, que visa subsidiar tecnicamente nas ações de monitoramento, controle e fiscalização nas fases de pré e pós-titulação do Programa Terra Legal.

O Censipam tem passado alertas de desflorestamentos ao MDA, que por sua vez, envia aos órgãos ambientais federal e estaduais, solicitando esclarecimentos sobre a regularidade ambiental de todos os imóveis beneficiados pelo Programa e os títulos são cancelados nos casos de comprovação de irregularidade. As análises de desflorestamento utilizam os dados oficiais do Prodes, Deter e Focos de Calor, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e são qualificadas com o uso das imagens geradas ou obtidas pelo Censipam, que ainda em 2010 incorporou cerca de 10 milhões de km² de imagens ALOS ao acervo, além das imagens dos sensores aerotransportados e óticas de alta resolução espacial.

O programa Terra Legal já apresenta resultados neste primeiro ano. Os dados apresentados revelam que o monitoramento ambiental realizado pelo Sipam, com base em dados de alertas do Deter (Sistema de Detecção de Desmatamentos em Tempo Real), resultou na redução de 33% na quantidade de áreas desmatadas, o que representa a preservação de 40.529 hectares de floresta, na comparação entre os períodos de março de 2008 a fevereiro de 2009 e os 12 meses seguintes.

Segundo o secretário executivo do Terra Legal e coordenador do GEI Carlos Guedes, a parceria do Censipam foi determinante não apenas no monitoramento ambiental, mas sobretudo participando da Rede de Inteligência Fundiária. Guedes explica que a prevenção de fraudes é fundamental para o respeito e sucesso do processo de regularização. Entre as ações de Inteligência, que contaram com o apoio do Sipam, foi descoberto um grupo que utilizava uma página na internet para tentar vender terras públicas. Segundo ele, o georreferenciamento, parte do programa que também conta com o apoio do Sipam, é fundamental, pois identifica espacialmente a localização, os limites, o tamanho e as condições em que se encontram as propriedades que serão regularizadas.

Técnicos implantam SIG Amazônia

Técnicos do Censipam em parceria com os do Terra Legal criaram o Siste-

ma de Informações Geográficas da Amazônia (SIG Amazônia). O sistema é um banco de dados fundiários sobre a Amazônia criado inicialmente para assimilar as informações geradas em campo pelo Terra Legal. A idéia é agregar à base de dados do programa informações de outros órgãos que trabalham na gestão territorial na Amazônia, ou seja, informações fundiárias de Unidades de Conservação, Reservas Indígenas, Projetos de Assentamento e dados de desmatamento divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).

O SIG Amazônia reunirá em um banco único todos os dados fundiários da região amazônica. Também preservará informações que estavam se perdendo com a ação do tempo, além de agregar dados de sistemas que não se comunicavam com o Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), a fim de fazer a identificação da malha fundiária na Amazônia Legal.

Sipam investe em novo sistema de comunicação satelital

O novo sistema de comunicação satelital é composto de uma central em Brasília com redundância em Manaus, e inicia modernização dos aproximadamente 530 terminais instalados em campo.

Ao longo do ano de 2010, o Sipam começou a receber e instalar as novas antenas de comunicação via satélite. Os novos equipamentos tem uma tecnologia muito superior aos equipamentos até então em uso. Por exemplo, a tecnologia limitada e o excesso de nuvens da região, que antes comprometiam significativamente o uso da VSAT pelos órgãos parceiros do SIPAM, agora foram mitigados com o novo equipamento em banda larga, que se adapta às condições meteorológicas, aumentando ou diminuindo a potência conforme necessário. Há também, por serem equipamentos novos, uma expectativa de baixo custo de manutenção nos próximos 3 anos. As novas VSAT poderão ser configuradas para trafegarem dados de sensores, dados dos radares meteorológicos, voz, navegação na web, videoconferência e diversas outras aplicações.

Durante o período de ativação do novo sistema, previsto até o final de 2011, intervalo em que tanto o sistema antigo quanto o sistema novo operaram simultaneamente, a banda satelital disponível para os novos terminais será muito limitada. À medida que os terminais antigos forem modernizados em campo, o que permitirá desligar progressivamente as centrais antigas presentes em Brasília, Manaus, Belém e Porto Velho, maior será quantidade de banda satelital disponibilizada para as novas VSAT.

As antenas estão cedidas a parceiros como o Exército, Embrapa, Tribunal de Justiça do Amazonas, Marinha, Ibama, Abin, Polícia Federal, governos estaduais e municipais.



O sistema VSAT (Very Small Aperture Terminal) surgiu na década de 90 e consolidou o espaço como mais um meio físico para o uso das comunicações. Sua principal característica é a necessidade de uma menor banda nos transponders, utilização de antenas menores e, em consequência, a utilização de mais potência no uplink e downlink. São utilizados frequentemente em regiões remotas, onde a infraestrutura local (cabos metálicos, enlaces de microondas ou fibra ótica) é pouco desenvolvida.

Sipam moderniza sistema de videoconferência

O novo sistema de vídeoconferência implantado permite a melhoria nas reuniões que fazem parte do organograma participativo, bem como permite, por possuir alta definição, a divulgação em tempo real de palestras, eventos e capacitações aos Centros Regionais, aos terminais remotos satelitais (VSAT) e até à Internet.

Além disso, permite a criação de diversas salas de vídeoconferência, com participação de usuários internos e externos, podendo os externos serem oriundos tanto da Internet quanto de terminais remotos satelitais (VSAT).

Os eventos podem ser gravados para manter-se um arquivo, bem como para serem disponibilizados na rede interna ou na internet para visualização posterior.

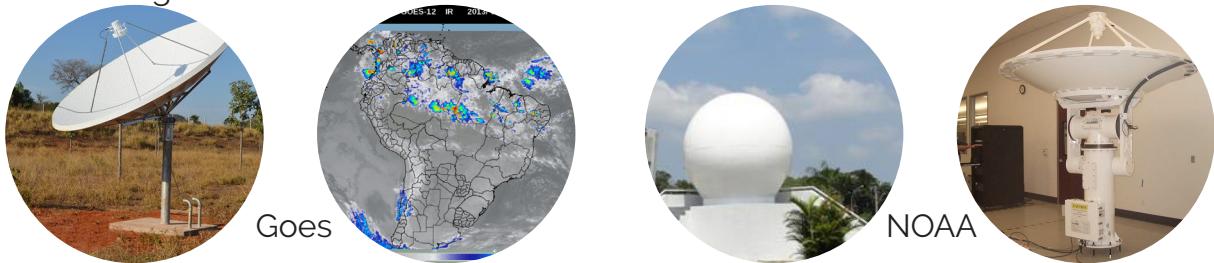
Sipam moderniza sistema de antenas meteorológicas e ambientais

A informação dos satélites meteorológicos e ambientais é insumo essencial à produção do conhecimento nas divisões de meteorologia e ambiental. O censipam investiu R\$ 10 milhões de reais na implantação de um novo sistema de recepção de imagens do satélite meteorológico GOES e dos satélites ambientais da família NOAA/TERRA/ACQUA.

Por ser de órbita polar, ou seja, não é estacionário e circula a Terra de um

polo ao outro, os satélites da família NOAA/TERRA/ACQUA cobrem o território brasileiro em faixas, e suas informações só podem ser disponibilizadas às antenas que estão visíveis no momento da passagem. Devido às dimensões da amazônia, são necessárias 3(três) antenas NOAA para o recebimento de toda a região, sendo as antenas instaladas em cada Centro Regional do Sipam, que permitirão a cobertura perfeita da região e a divulgação das imagens dos satélites de forma inédita.

O satélite GOES, por ser de órbita geoestacionária, fica fixo e pode ser acessado de qualquer local do Brasil. Por questões de redundância, um sistema de recepção será instalado no Centro de Coordenação Geral em Brasília e outro no Centro Regional de Manaus.



Prefeitos recebem mapa digital de estradas de Rondônia

Mais de 50 prefeitos, representantes municipais e de órgãos públicos de Rondônia conheceram e receberam uma cópia em CD da nova Malha Viária do estado. O produto elaborado desde 2004 pelo Centro Regional do Sipam de Porto Velho, em parceria com o Incra, Departamento de Estradas e Rodagem (DER), Seplan, IBGE e ICMBio, já continha a base cartográfica digital das estradas do estado, mas foi atualizado em 2009 e agora inclui novas vias, algumas áreas urbanas e novos pontos de referência.

Para chegar ao produto, os técnicos percorreram os 45 mil quilômetros de estradas, cadastrando as extensões e características das vias com o uso de um GPS topográfico, em um trabalho que levou mais de 500 dias. Após a coleta dos dados em campo, as informações foram armazenadas no computador e passaram a compor a malha que, gravadas em um CD, permite fácil utilização pelas prefeituras.

Com o detalhamento de quantos quilômetros de estradas cada município possui e qual a situação de tráfego, o prefeito poderá pleitear recursos para melhorias. "A malha é uma ferramenta altamente detalhada que já foi empregada em Nova União para acesso aos recursos do Fundo para Infra-Estrutura de Transporte e Habitação (Fitha) e que pode ser utilizada da mesma forma pelos demais prefeitos", relata Luiz Gomes, vice-presidente da Associação Rondoniense de Municípios (AROM) e prefeito de Nova União. No encontro, os presentes foram convidados a sugerir alterações ou ainda firmar parceria com o Sipam para mapeamento das vias urbanas baseadas em imagens de satélite.

Principais números em 2010

1.256,6 km: Total de vias levantadas de junho a agosto de 2010;
31 dias: tempo de permanência no levantamento de campo;
95%: porcentagem da extensão total da malha viária do Estado de Rondônia que foi levantada pelo projeto do SIPAM.

Censipam firma 33 Acordos de Cooperação Técnica com parceiros

Ao longo de 2010, o Censipam firmou 33 Acordos de Cooperação Técnica (ACT), além de um Convênio e quatro Termos de Cooperação, com os respectivos planos de trabalho. Os acordos foram com os 43 municípios que integram o Arco Verde, o Ministério Público do Estado de Rondônia, Departamento Nacional de Produção Mineral, Prefeitura de Porto Velho, Conselho Federal de Medicina, Universidade Federal do Pará (ver tabela abaixo), entre outros. Com isso, o órgão chega em 2011 com 69 ACTs em andamento, que foram todos revisados, verificando o cumprimento das metas de trabalho e buscando maior integração entre os parceiros.

Foram firmados em 2010 quatro termos de cooperação. O primeiro foi assinado com a Comissão para Coordenação do Projeto do Sistema de Vigilância da Amazônia (CCSIVAM), tendo como objetivo a implementação do Gerenciamento de Pistas (GPIS); o segundo foi formalizado com o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), com o intuito de capacitar os municípios situados na área de abrangência do Programa Arco Verde; o terceiro foi assinado com a Polícia Federal, objetivando a realização de atividades conjuntas, fortalecendo a repressão de organizações criminosas - Operação Sentinel; e o último com O Estado-Maior da Aeronáutica, para ser implantado o sistema Aerofotogramétrico Digital. Para estes quatro termos de cooperação, foram repassados R\$ 10.640.090 aos órgãos parceiros. Já o FNMA repassou ao Censipam R\$ 2.670.781,29.

O Sipam também assinou convênio com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Distrito Federal repassando R\$ 2 milhões para a contratação de bolsistas, visando estabelecer um Programa de Capacitação Científica e Tecnológica para o desenvolvimento de estudos e programas. O órgão também assinou um ACT com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), estabelecendo, entre outras ações, o combate à exploração clandestina de minerais.

Acordo de Cooperação Técnica em 2010
MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA DE PORTO VELHO (RO)
MUNICÍPIO COLNIZA

MUNICÍPIO DE PEIXOTO DE AZEVEDO
MUNICÍPIO DE CONFRESA
MUNICÍPIO DE JUINA
MUNICÍPIO DE NOVO PROGRESSO
MUNICÍPIO DE AMARANTE DO MARANHÃO
MUNICÍPIO DE RONDON DO PARÁ
MUNICÍPIO DE SÃO FELIX DO ARAGUAIA (MT)
MUNICÍPIO DE DOM ELISEU (PA)
MUNICÍPIO DE NOVA BANDEIRANTES (MT)
MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DAS BARREIRAS (PA)
MUNICÍPIO DE MARABÁ (PA)
MUNICÍPIO DE QUERÊNCIA (MT)
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM)
CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM)
MUNICÍPIO DE VILA RICA (MT)
MUNICÍPIO DE GAÚCHA DO NORTE (MT)
MUNICÍPIO DE PARAGOMINAS (PA)
MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA (PA)
MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA (PA)
MUNICÍPIO DE NOVO REPARTIMENTO (PA)
MUNICÍPIO DE BRASIL NOVO (PA)
MUNICÍPIO DE ALTAMIRA (PA)
MUNICÍPIO DE PACAJÁ (PA)
UFPA
MUNICÍPIO DE SÃO FELIX DO XINGU (PA)
MUNICÍPIO DE TAIÂNDIA (PA)
MUNICÍPIO DE SANTANA DO ARAGUÁIA (PA)
MUNICÍPIO DE COTIGUAÇU (MT)
MUNICÍPIO DE JUARA (MT)
Convênio
FUNDAÇÃO DE AMPARO Á PESQUISA DO DISTRITO FEDERAL
Termo de Cooperação Técnica
COMISSÃO DO PROJETO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA DA AMAZÔNIA
FUNDO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA
EMAER/COMAER

Cartografia

Investimentos na Cartografia já representam
45,5% dos recursos destinados

O Sipam já repassou, desde 2008, R\$ 158,8 milhões, para o Projeto da Cartografia da Amazônia. Os recursos representam 45,4% dos R\$ 350 milhões destinados ao Projeto, divididos entre os quatro parceiros: Aeronáutica, Exército, Marinha e CPRM. O principal objetivo é acabar com os vazios cartográficos na Região (na escala 1:100.000) e contribuir para o desenvolvimento e proteção da Amazônia. As informações ainda ajudarão no conhecimento da região e na geração de informações estratégicas para monitoramento de segurança e defesa nacional, em especial nas fronteiras.

Durante o ano, a Marinha lançou edital para a construção de 5 navios, fundamentais para execução do trabalho da cartografia náutica. O Exército coletou imagens de radar de 770 mil km² em área de floresta fechada, o que representa 70% da área total deste tipo de vegetação, com vazio cartográfico na escala 1:100.000. Isso equivale a uma área três vezes maior que o Estado de São Paulo, em uma região de floresta densa, de acesso e transporte muito difíceis. Depois de processadas, as imagens servirão para elaborar cartas topográficas com informações sobre a altimetria da região (padrão do relevo, depressões, morros), além de identificar rios, estados, ocupações e outras questões relacionadas à infraestrutura da área.

A CPRM, responsável pela coleta das informações geológicas, já produziu mais de 82 cartas aerogeofísicas na escala 1:100.000. O levantamento geológico na escala 1:250.000 já está em execução em 11 áreas (folhas), para produção de igual número de cartas geológicas. Dessas, três são no Amapá, três em Rondônia, duas no Tocantins, uma Pará, uma no Amapá e uma em Roraima. Isso equivale a uma área de 188,5 mil km² (quase o tamanho do Paraná). Também estão em produção mais nove folhas na escala 1:100.000, numa área equivalente a 27 mil km² (equivalente ao estado de Alagoas).

As cartas aerogeofísicas e geológicas contêm informações sobre potencial de exploração mineral, solos, rochas e estrutura de algumas áreas já cartografadas. Até a conclusão do Projeto, vários produtos cartográficos intermediários serão divulgados para subsidiar pesquisadores, empresas ou mesmo auxiliar na gestão pública.

Segundo informações da Aeronáutica, já foi concluída a primeira etapa da modernização das aeronaves R99, com a substituição das unidades de gravação de dados SAR nos dois aviões. Com isso, melhora a qualidade das imagens coletadas, que passa a utilizar um novo processo de armazenagem das informações. Os aviões, que também são importantes para monitorar o desmatamento, ainda receberão novos equipamentos nos próximos meses.

Projeto de cinco anos

Lançado em 2008, o Projeto deve concluir em cinco anos as cartografias terrestre, geológica e náutica da Região Amazônica. Neste período, o Governo Federal investirá R\$ 350 milhões. As cartografias auxiliarão no planejamento e execução dos projetos de infra-estrutura como rodovias, ferrovias, gasodutos e hidrelétricas, além da demarcação de áreas de assentamentos, áreas de mineração, agronegócio, elaboração de zoneamento ecológico, econômico e ordenamento territorial, segurança territorial, escoamento da produção e desenvolvimento regional.

Exército inaugura centro de processamento de dados com recursos da Cartografia

No ano passado, o Exército inaugurou o pavilhão que funcionará o Centro de Processamento de Dados de Radar Aerotransportados no Centro de Imagens e Informações Geográficas do Exército (Cigex), em Brasília. Denominado pelo Exército de "Pavilhão Cel QEM Primo Beraldo", o espaço foi construído e equipado com recursos do Projeto da Cartografia da Amazônia. Faz parte do fortalecimento institucional dos parceiros previsto e planejado no Projeto da Cartografia. Além da compra de equipamentos, também há recursos para a qualificação profissional no processamento de imagens. O serviço geográfico do Exército existe há 120 anos.

Defesa Civil

Meteorologia desenvolve parcerias com as Defesas estaduais e municipais

Entre as atividades realizadas em 2010 pela Divisão de Meteorologia nos Centros Regionais de Manaus, Porto Velho e Belém merecem destaque as ações em parceria com as Defesas Civis Estadual e Municipal. Uma das ações de grande importância foram os treinamentos e oficinas oferecidos para técnicos e agentes das Defesas Civis na área de meteorologia. Outra atividade que já faz parte da ro-

tina é a emissão de alertas de tempo severo, repassados às Defesas Civis, além de reuniões de trabalho que são realizadas entre as duas instituições. Na grande seca de 2010, uma das maiores dos últimos 100 anos, a equipe de Meteorologia do Sipam participou ativamente da sala de situação montada pela Defesa Civil do Estado do Amazonas.

O Sipam produz Boletim de previsão do tempo para 24, 48 e 72 horas, com informações sobre nebulosidade, eventos atmosféricos de tempo significativo (ex.: chuva, trovoada, nevoeiro), velocidade dos ventos, temperaturas máximas e mínimas, umidade relativa do ar. Os boletins atendem solicitações das Prefeituras, Defesas Civis, Exército, Marinha e de órgãos de imprensa. Além disto, há boletins especiais, como os que foram realizados ao longo de 2010 para os municípios de Santarém/PA e Rurópolis/PA em apoio às missões do Batalhão de Engenharia do Exército que realiza obras na região; e Belém para apoio às defesas civis do estado e municípios, de prognóstico das condições de tempo para intervalos de 6 horas.

Hidrometeorológicos

O Sipam também fornece boletins hidrometeorológicos, monitorar em tempo real pontos críticos de inundações e estiagens, através das Redes de Postos Fluviométricos da Amazônia Legal, de diversas instituições (ANA, Aneel, Eletronorte, Furnas, entre outras), com vista a minimização de desastres às comunidades ribeirinhas e a navegação nos principais rios e afluentes da bacia amazônica. Em 2010, um dos projetos novos implementados foi o monitoramento da bacia do Igarapé do 40, que surgiu de uma solicitação do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), por conta do Programa Social e Ambiental dos Igarapés de Manaus (Prosamim). A idéia é de que o projeto seja concluído em 2011.

Alerta Hidrológico

Foram editados boletins de alerta hidrológico diário (previsão a curto prazo) no período das enchentes e boletins de alerta hidrológico mensal (previsão a longo prazo), nos períodos de enchentes e estiagens. Esses Boletins são enviados à Coordenação de Defesa Civil Regional e Estadual. Realizou-se Compilação e Análise de Dados Fluviométricos em conjunto com as Instituições competentes, inclusive as Coordenações de Defesa Civil (Regional, Estadual e Municipal), a analise dos dados hidrometeorológicos dos postos fluviométricos de monitoramento.

Boletim climático mensal

Além da elaboração de Boletins Mensal Climático da Amazônia, ferramenta que tem como foco específico os prognósticos regionais e que mostrou a habilidade de prevenir com antecedência a seca ocorrida neste mesmo ano; três edições do Boletim Especial elaborado em atendimento a demandas específicas; e 39 Boletins de monitoramento elaborados em parceria com o Serviço Geológico do Brasil (CPRM). O boletim é trimestral.

Projeto Remam entra na segunda Edição

O Projeto Monitoramento e Pesquisa de Fenômenos Meteorológicos Extremos na Amazônia (Remam) foi iniciado com a liberação dos recursos financeiros em abril de 2010. Este projeto conta com a participação de instituições de toda a região Amazônica e tem como objetivo implementar, desenvolver e sistematizar uma rede de monitoramento e pesquisa sobre fenômenos meteorológicos extremos nos estados da Amazônia. O projeto foca, particularmente, nos eventos severos de curto prazo (tempestades convectivas, micro explosões que freqüentemente produzem descargas elétricas, vendavais ou rajadas de vento, granizo e chuva intensa) e eventos climatológicos de longo prazo (enchentes, secas e estiagens prolongadas).

A idéia básica do projeto era adquirir recursos computacionais e tecnológicos para a criação de uma estrutura de integração entre os centros operacionais e instituições de pesquisa que trabalham na área de meteorologia tropical na Amazônia e os órgãos Estaduais e Municipais de Defesa Civil. Estes objetivos foram plenamente alcançados.

A segunda fase do projeto Remam iniciou com o objetivo de dar continuidade aos avanços operacionais, na pesquisa e formação de recursos humanos da sua primeira fase e aprimorar a rede de pesquisa e operação com a implementação de um sistema integrado de alerta virtual de eventos meteorológicos extremos, buscando relações prognosticas entre as variáveis atmosféricas e hídricas, contribuindo para otimizar as operações de defesa civil, segurança dos portos e sistemas de distribuição de energia elétrica na Amazônia. Este projeto é a primeira iniciativa que compôs uma conexão entre a pesquisa, os centros de previsão e os órgãos de mitigação como as defesas civis estaduais e municipais, e talvez uma das poucas no Brasil.

Congresso

A Divisão de Meteorologia do Sipam participou em 2010 do XVI Congresso Brasileiro de Meteorologia (XVI CBMET) apresentando alguns trabalhos e para receber uma premiação como reconhecimento à atuação do Sipam em parceria com as DCs e os órgãos estaduais Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS), Ceclima, Tribunal de Justiça e Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas. Ainda em 2010, o chefe da Divisão de Meteorologia do Sipam em Manaus, Ricardo Dallarosa, coordenou uma mesa de trabalho no I Simpósio Desafios e Oportunidades da Defesa Civil para a Gestão de Riscos e Desastres na Amazônia. E ainda houve a participação em trabalhos publicados em revistas científicas nacionais.

Sipam participa da articulação para recuperar matas ciliares

O Sipam participa do Probacias em Rondônia, que busca a recuperação das matas ciliares da bacia hidrográfica que serve aos mananciais de abastecimento público. Em audiências públicas, o Ministério Público reúne representantes de órgãos públicos e proprietários rurais para dar início ao projeto de recuperação das matas ciliares do manancial responsável pelo abastecimento de água do município. A atividade visa engajar a população local e apresentar as etapas do plano de trabalho que pretende melhorar a qualidade dos cursos d'água da bacia, muitas vezes comprometida pela ação humana.

Atualmente, atuando em 7 municípios e abrangendo cerca de 5.206 quilômetros quadrados de extensão, as bacias hidrográficas dos rios Boa Vista, Palmeiras e Jaru constituem a fonte de abastecimento das cidades de Ouro Preto d'Oeste, Espigão d'Oeste e Jaru. Nesses municípios, a recuperação poderá beneficiar diretamente 119.560 residentes.

PAIC incentiva a iniciação científica

O Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC) tem como principal objetivo despertar a vocação científica, incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação, mediante a participação em projetos de pesquisa na Amazônia Legal e contribuir para a formação de recursos humanos. Este programa faz parte de uma parceria entre o Censipam e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). Com isto, o órgão tem sido contemplado com dez bolsas por ano, desde 2008, proporcionando a inserção de alunos de graduação nas atividades desenvolvidas nas áreas de Sensoriamento Remoto, Proteção Ambiental, Meteorologia, Engenharias e Ciências da Computação. Conta hoje com seis 6 pesquisadores, dez 10 bolsistas e seis 6 linhas de pesquisa, sendo elas: Inclusão Digital, Inclusão em Geotecnologias, Meteorologia, Radiopropagação, Redes de Computadores e Sensoriamento Remoto.

De acordo com as especificidades de cada Centro, os grupos de pesquisa estão distribuídos nos seguintes temas e produtos:

a) CCG: Políticas Públicas Territoriais (Gestão Ambiental e de Riscos Territoriais) tendo como produtos: Operação Arco Verde, SIPAMCidade, PROAE, Terra Legal e pesquisas aplicadas;

b) CR-PV: Hidrologia e Meteorologia (Apoio a Defesa Civil) com os produtos de Pré-Seca, Pré-Cheia e Pró-Bacias;

c) CR-BE: Meteorologia (Apoio a Defesa Civil) com os produtos de previsão do tempo e mudanças climáticas e;

d) CR-MN: Apoio a Pesquisa Aplicada que dentre os anos de 2008 e 2010 contou com 20 bolsistas e 10 bolsistas em 2011, grupos internos de pesquisa e apresentação de trabalhos em eventos científicos.

O Programa de Apoio à Iniciação Científica (PAIC) do Sipam em agosto de 2010 teve nove projetos de iniciação científica finalizados. Foram eles:

- Avaliação da exatidão geométrica das imagens e geração de modelo digital de elevação do sensor ALOS/PRISM;
- Monitoramento do desmatamento em Terras Indígenas e em seu entorno no Estado do Amazonas por meio de imagens LandSat/TM
- Análise de Mudanças no Entorno de Unidades de Conservação Estaduais do Amazonas com imagens LandSat TM
- Avaliação de ferramenta estatística para prognóstico climático
- Controle de qualidade dos dados da rede de radares meteorológicos do SIPAM
- Análise da sustentabilidade da exploração dos recursos minerais de uso na construção civil na Região de Iranduba e Manacapuru.
- Identificação e Análise de alterações geomorfológicas provocadas por processos de erosão e deposição na Região de confluência dos Rio Negro e Solimões
- Implementação de Estação Meteorológica de Superfície no Centro Regional de Manaus

**Em agosto de 2010 iniciaram 10 novos projetos para os bolsistas
PAIC 2010/2011**

- Uso das imagens do satélite ALOS na delimitação das áreas de estruturação ambiental da bacia hidrográfica do rio Tarumã-Açu com base no Plano Diretor de Manaus – AM;

- Monitoramento de rede de servidores baseada em Software Livre;
- O Uso de Geotecnologia Básica como Instrumento para Educação Ambiental de Professores e Alunos das Escolas Públicas no Entorno do SIPAM, Zona

Oeste de Manaus;

- Elaboração de estatística de acerto dos modelos climáticos globais para a Amazônia Brasileira;
- Projeto Executivo de Arquitetura e instalações do Edifício Principal do Centro Regional de Manaus;
- Programa de inclusão digital para alunos do ensino fundamental e médio da zona norte de Manaus;
- Implantação de Unidades de Informação do Acervo Bibliográfico e Digital do Centro Regional de Manaus (CR-MN);
- Identificação e Análise dos Depósitos de Areia ao longo das Rodovias AM-070, AM-352 e AM-452 (municípios de Iranduba, Manacapuru e Novo Airão), utilizando Imagens Landsat/TM 5, Terra/ASTER e R99/SAR;
- Análise integrada de dados multifontes de áreas com alto potencial mineral em Terras Indígenas e UC's, porção noroeste de Roraima; e
- Avaliação do Modelo de mesoescala BRAMS com sistemas meteorológicos de diferentes escalas que causam precipitação na Amazônia Legal.

Grupos de pesquisa aplicada no CNPq

* O Grupo "Ordenamento Territorial e Potencialidade nos Municípios da Amazônia Legal" visa a compreensão da realidade regional. Conta com 15 pesquisadores dos centros de Brasília, Porto Velho, Manaus e Belém e do DNPM (Brasília) e duas técnicas de pesquisa. Apresenta como linhas de pesquisa o Ordenamento Territorial e o Potencial Mineral e, Potencialidades dos Municípios da Operação Arco Verde.

* O objetivo do Grupo "Geoindicadores e Políticas Públicas Territoriais" é definir métricas para o comportamento do território em função da modificação provocada pela ação antrópica, e com base nessas métricas avaliar a efetividade das políticas públicas territoriais. Apresenta 9 pesquisadores sendo eles dos centros de Brasília, Porto Velho, Manaus e Belém e um 1 assistente de pesquisa e as linhas de pesquisa: Geoindicadores aplicados a políticas públicas na Amazônia e Políticas Públicas.

* O grupo de pesquisas em "Descargas Elétricas Atmosféricas na Amazônia (CR-BE)" investiga a incidência de raios na região da Amazônia Legal, em tempo

real e histórico, e suas interligações com produtos da meteorologia, assim como suporte à defesa civil e à aviação e proteção às redes de transmissão e distribuição de energia elétrica.

* Visando a elaboração de produtos para aplicação nas atividades da Defesa Civil, além de pesquisas e publicações foi criado o Grupo de "Hidrodinâmica dos rios da Amazônia (CR-PV)", com sete 7 pesquisadores e dois 2 técnicos, que trabalham com as linhas de pesquisa: Bacias de captação para mananciais de abastecimento público, estudo da hidrodinâmica do Rio Madeira e sistemas de alertas de cheias em bacias urbanas.

* Mensuração da Vulnerabilidade Sócio-Ambiental e Mapeamento das Áreas de Risco a Desastres naturais Associados aos Eventos Climáticos Extremos na Amazônia Legal – o projeto visa desenvolver uma metodologia de mapeamento de risco e de construção de um modelo preditivo de mensuração da vulnerabilidade sócio-ambiental a desastres naturais associados a eventos climáticos extremos na Amazônia Legal.

Avaliação das mudanças climáticas e ambientais e ambientais e o impacto na saúde da população da Amazônia Legal

O trabalho tem como objetivo avaliar os cenários de mudanças climáticas e ambientais e os possíveis impactos na saúde da população da Amazônia Legal. Os produtos a serem gerados incluem o levantamento do perfil epidemiológico da Amazônia Legal, construção de mapas temáticos (vegetação, pluviometria, temperatura e hidrografia), correlação das doenças infecciosas mais prevalentes na região amazônica com as variáveis climáticas e ambientais, a elaboração de boletins de alertas de eventos meteorológicos extremos e produção de informes e cartilhas educativas para controle e prevenção de doenças nos municípios que compõem a Amazônia Legal para subsidiar os gestores nas tomadas de decisões frente às emergências em saúde pública.

A influência da gestão em unidades de conservação da Amazônia Brasileira na contenção do desmatamento – visa compreender a influência da gestão de unidades de conservação na Amazônia brasileira na contenção do desmatamento. Além de avaliar o desmatamento no interior das Ucs.

Militares estrangeiros e brasileiros visitaram o Censipam

Todos os anos, o Censipam recebe diversos visitantes para conhecer o funcionamento do órgão. Somente em 2010, o Centro Regional de Manaus do Sipam recebeu a visita de 401 e militares entre estrangeiros e brasileiros. Estiveram no Censipam em Brasília o comandante da 12ª Força Aérea dos Estados Unidos, ge-

neral Glenn Spears, que conheceu os equipamentos utilizados pelo órgão na proteção da floresta e no combate a ilícitos. O Censipam também recebeu a visita do comandante da Força Aérea da Índia, Air Chief Marshal Pradeep Vasant Naik, e o embaixador da Índia, Shrib B. S. Prakash, além do comandante da Força Aérea da Suécia, General Anders Tommy Silwer.

Ainda representantes da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) conheceram as ações de inteligência, estrutura tecnológica e alguns dos projetos executados pelo Sipam durante visita ao Centro de Coordenação Geral em Brasília. O comandante da 2ª Esquadrilha do 2º/6º Grupo de Aviação da Aeronáutica, major aviador Renato Alves de Moraes, acompanhado de militares da mesma unidade e da III Força Aérea, também visitaram o Censipam. As unidades militares, sediadas na Base Aérea de Anápolis e em Brasília, são responsáveis administrativa e operacionalmente pelas aeronaves R99, que capturam as imagens SAR/MSS/OIS.

O Comandante da Força Aérea Peruana, Coronel Jorge Luis Carich Pulgar, também visitou o Censipam para discutir o Acordo Binacional Brasil/Peru. Na reunião, conversaram sobre o sensoriamento remoto, hidrologia e ações de inteligência que fazem parte do também foi tratado sobre a elaboração de uma proposta de acordo entre os países amazônicos no âmbito da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA). A ideia é construir uma parceria com a intenção de facilitar o maior controle sobre o patrimônio natural, recursos dos países que compõem da Amazônia. As discussões estão sendo coordenadas pelo Ministério das Relações Exteriores.

Além das visitas, o Censipam participou de feiras, eventos e palestras. Foi apresentado no "II Salão Nacional dos Territórios Rurais – Territórios da Cidadania em Foco", realizado em Brasília, o trabalho do órgão na execução do Plano de Desenvolvimento Territorial Sustentável do Arquipélago do Marajó, no Pará. O órgão organizou o Seminário de Soluções Satelitais, no mês de novembro. O evento reuniu parceiros do Sistema para debater os mais recentes avanços no mercado satelital de telecomunicações em banda larga.

Também no mês de novembro, representantes do Sipam e do Terra Legal se reuniram, no Centro Regional de Belém, para o Seminário de Avaliação e Planejamento de Cooperação Sipam/Terra Legal. A Modernização da Infraestrutura Tecnológica do Sipam foi tema de palestra no 1º Seminário de Telemática do Amazonas, promovido pelo Comando Militar da Amazônia (CMA) nos dias 28 e 29 de julho.

Arco Verde

Programa SipamCidade já capacitou técnicos de 340 cidades

Até 2010, o SipamCidade capacitou 33% dos municípios da Amazônia Le-

gal. São 340 cidades capacitadas e mais de 700 técnicos. No ano passado, o Programa foi direcionado para os 43 municípios da Operação Arco Verde. O SipamCidade tem como objetivo o apoio à gestão municipal, oferecendo treinamento para uso do software Terraview. Nele, os técnicos aprendem como utilizar o software livre Terraview para acessar mapas do município, como inserir dados coletados pela prefeitura e também recebem um banco de dados com informações sobre rios, estradas, geologia, entre outros dados já coletados pelo Sipam. Estes conhecimentos permitem que as prefeituras conheçam o seu território, melhorem seu planejamento e possam embasar projetos para conseguir financiamentos.

A próxima etapa do programa é implantar um portal operacional com uso de software livre. É por meio do portal que será possível promover, entre o Censipam e os órgãos parceiros, a interatividade e o intercâmbio de informações geográficas relacionados à região amazônica. Assim, tanto o Censipam, quanto os órgãos parceiros, farão o gerenciamento das ações específicas de cada órgão e das ações locais.

ProAE

Centros Regionais atingem 100% da meta de monitoramento do ProAE

O Programa de Monitoramento de Áreas Especiais (ProAE) desenvolve ações de monitoramento nas UC's e TI's, dentro da área de abrangência da Amazônia Legal, a partir de dados de sensoriamento remoto. A identificação de desmatamentos irregulares gera relatórios contendo estimativas de áreas antropizadas, e fornece dados georreferenciados para o planejamento das operações dos órgãos parceiros em suas ações fiscalizatórias. Outros indícios de ilícitos observados dentro dessas áreas especiais, como mineração ilegal, extração seletiva de madeira e campos de pouso, são abordados individualmente. Já para áreas Especiais mais críticas, são produzidos relatórios com análise de cenários.

Histórico

Inicialmente o ProAE se aplicava apenas nas áreas de abrangência do Centro Regional de Porto Velho (Rondônia, Acre e Mato Grosso, monitoramento iniciado em 2005). Já em 2007 foi elaborado o plano de trabalho de referência do programa de monitoramento de áreas especiais (Unidades de Conservação Federais e Estaduais e das Terras Indígenas) dos nove estados da Amazônia Legal. Em 2009, é anexada à área de abrangência do ProAE os 43 municípios prioritários para as ações de prevenção e controle do desmatamento na Amazônia, municípios determinados pela portaria do Ministério do Meio Ambiente Nº 102, de 24 de março de 2009. Em 2010 os Centros Regionais atingiram 100% da meta de monitoramento de 156.780.989 hectares de áreas especiais monitoradas na Amazônia, produzindo alertas para os órgãos parceiros, quando necessário, de irregularidades.

