

# Mo nito ra men to

## MONITORAMENTO DA COBERTURA FLORESTAL EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO – CONTRIBUIÇÃO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO PARA O ALCANCE DE METAS GLOBAIS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL

Marcos Franklin Sossai<sup>1</sup>  
Samuel Martins da Costa Coura<sup>2</sup>  
Pablo Medeiros Jabor<sup>3</sup>  
Pedro Heyerdahl de Sá<sup>4</sup>

**L**ançado em dezembro de 2014 durante a COP20, no Peru, a Iniciativa 20x20 é um esforço liderado por governos e organizações da América Latina e do Caribe e tem como objetivo restaurar e/ou evitar o desmatamento de ao menos, 20 milhões de hectares de terras degradadas até 2020.

A Iniciativa 20x20 está alinhada com ações de amplitude global, como a Declaração de Nova York sobre Florestas, o Desafio de Bonn – que prevê a restauração de 150 milhões de hectares até 2020 – e o Acordo de Paris assinado durante a COP21, e com movimentos nacionais, como a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Proveg), o Plano ABC (Agricultura de Baixo Carbono) e o Pacto pela Restauração da Mata Atlântica.

Como primeiro Estado Brasileiro a assumir um compromisso junto à Iniciativa 20x20, a contribuição do Espírito Santo vem sendo efetivada a partir da restauração de 80 mil hectares, por meio das ações do Programa Reflorestar. Além de ações de restauração ativa (plantio de mudas) feita pelo produtor rural a partir de

<sup>1</sup> Eng. Florestal, MSc Ciência Florestal, DS Entomologia, Gerente do Programa Reflorestar/SEAMA.  
E-mail: marcos.sossai@seama.es.gov.br;

<sup>2</sup> Eng. Florestal, MSc Sensoriamento Remoto, Núcleo de Geoprocessamento do Programa Reflorestar/SEAMA;

<sup>3</sup> Oceanógrafo, MSc em Geomática, DS em Geografia, Coordenador de Geoprocessamento/IJSN;

<sup>4</sup> Eng. Agrônomo, Chefe da Seção de Controle Florestal / IDAF.

estímulos fornecidos pelo Programa Reflorestar, com destaque para o Pagamento por Serviços Ambientais, boa parte dessa meta está sendo alcançada por meio da identificação, condução e monitoramento da vegetação nativa em estágio inicial de regeneração natural, que é uma metodologia de restauração florestal aceita pela Iniciativa 20x20 e que, sem dúvidas, figura entre as mais eficientes e menos custosas, quando comparada a outras formas de restauração florestal assistida.

Para que a estratégia de monitoramento pudesse ser elaborada e implementada foi fundamental conhecer todo e qualquer fragmento florestal em estágio inicial de regeneração natural existente em território capixaba, ou seja, foi essencial estabelecer a linha de base.

O estabelecimento da linha de base foi possível a partir do trabalho de Mapeamento da Cobertura Vegetal Nativa e do Uso das Terras, em escala 1/10.000, realizado sobre imagens obtidas entre 2012 e 2015. Neste momento, todos os fragmentos florestais com tamanho igual e/ou superior a 5.000 m<sup>2</sup> foram identificados, mostrando que existe, no estado do Espírito Santo, 285.568,5 hectares de florestas nativas em estágio inicial de regeneração natural, distribuídos por 72.989 fragmentos florestais.

A partir do conhecimento desse cenário, o universo amostral, constituído pelo conjunto de dados composto pelos 72.989 fragmentos florestais classificados como “Mata Nativa em Estágio Inicial de Regeneração”, foi subdividido em cinco classes de tamanho, uma vez que foi verificada grande concentração de fragmentos florestais com até cinco hectares e, para cada uma dessas classes, 5% de seus fragmentos foram sorteados aleatoriamente para definição da amostra a ser monitorada (Tabela 2).

**Tabela 2 - Classes de tamanho, número de fragmentos florestais e amostra por classe de tamanho.**

Classes de tamanho	Faixa de tamanho (área ha)	Fragmentos florestais na classe	%	Percentual Amostragem	Polígonos por Faixa de Área	Área Amostrada (ha)
1	0,50 a 5,094	59.736	81,8	5%	2.987	5.366
2	5,094 a 14,916	10.170	13,9	5%	509	4.228
3	14,916 a 35,763	2.474	3,4	5%	124	2.655
4	35,673 a 95,931	534	0,7	5%	27	1.440
5	95,931 a 304,62	75	0,1	5%	4	708
	<b>Soma</b>	<b>72.989</b>	<b>100</b>		<b>3651</b>	<b>14397</b>

A partir da amostragem estabelecida, por meio de análises comparativas feitas entre a forma de uso do solo verificada nas imagens obtidas entre 2012 e 2015 (Mata Nativa em Estágio Inicial de Regeneração) e sobre imagens atualizadas, poderão ser observadas as seguintes situações:

- O fragmento florestal avaliado, ou parte dele, não sofreu alteração e continua sendo classificado como “Mata Nativa em Estágio Inicial de Regeneração”;
- O fragmento florestal avaliado, ou parte dele, apresentou crescimento e passou a ser classificado em estágios sucessionais florestais mais avançados;
- O fragmento florestal avaliado, ou parte dele, sofreu processo de conversão para outra forma de uso do solo e não pode mais ser classificado como cobertura florestal.

A primeira campanha de monitoramento será realizada a partir da análise das imagens orbitais do satélite Pleiades (pixel de 50cm) e deverá ter seu resultado apresentado no segundo semestre de 2018.

Os resultados apurados na amostra serão extrapolados para o censo, permitindo o estabelecimento de uma análise completa da dinâmica de transformação dessas formações florestais.

Além disso, os resultados observados poderão permitir o estabelecimento e/ou o aperfeiçoamento das políticas públicas de estímulo à manutenção dessas áreas, bem como, o envio de consulta ao IDAF, para que possa ser averiguada a legalidade da conversão da floresta para formas de uso alternativo e, caso se aplique, para avaliação da necessidade de aplicação das penalidades previstas em lei.

Entre as formas de estímulo que vem sendo discutidas pelo Programa Reflorestar para manutenção dessas áreas, inclui-se a implementação do mercado de carbono, e o uso de técnicas de enriquecimento, com a introdução de espécies que permitam exploração sustentável, como o cacau e a pupunha.

De forma complementar aos esforços para o estabelecimento da estratégia de monitoramento apresentada, vêm sendo conduzidas análises qualitativas desses fragmentos florestais em estágio inicial de regeneração natural, sendo avaliadas as possíveis estratégias de condução desses fragmentos de acordo com o potencial de regeneração natural da região bem como os níveis de proteção legais, uma vez que eles podem estar localizados em áreas de preservação permanente, em reservas legais e em áreas com possibilidade de uso alternativo, de acordo com a legislação vigente. As análises preliminares indicam que pelo menos 40% dos fragmentos florestais em estágio inicial de regeneração natural estão localizados em até cinco metros de margens de rios e córregos (área de preservação permanente) e/ou no interior de reservas legais homologadas pelo IDAF, o que indica tais áreas estão sob regime de proteção legal diferenciado, elevando as chances de serem mantidas em processo natural de recuperação.

Os resultados completos dessas análises serão apresentados em publicação posterior, juntamente com o detalhamento e embasamento técnico e científico de toda a estratégia de monitoramento elaborada e em implementação, resumidamente apresentada neste Atlas.

