

## POTENCIAL DE MODELOS DIGITAIS DE ELEVAÇÃO DO SRTM NA GERAÇÃO DE ATRIBUTOS TOPOGRÁFICOS EM ÁREAS DE PLANTIOS FLORESTAIS NO ESTADO DE SANTA CATARINA<sup>1</sup>

Murilo Rosa Frederico<sup>2</sup>, Veraldo Liesenberg<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Vinculado ao projeto “Potencial de dados remotamente situados para o monitoramento da vegetação, análise de risco e desastres naturais no estado de Santa Catarina”

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Engenharia Floresta – CAV/ UDESC. Bolsista PIBIC-CNPq

<sup>3</sup> Orientador, Departamento de Engenharia Florestal – CAV/UDESC – veraldo.liensenberg@udesc.br

A utilização de Modelos Digitais de Elevação (MDEs) do Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) em Sistemas de Informação Geográfica (SIGs) permite o cálculo de variáveis associadas ao relevo com rapidez e precisão. Podem ser citados a extração de atributos topográficos como hipsometria, declividade, e orientação da vertente. Os plantios florestais, segundo recente estudo realizado para a Associação Catarinense de Empresas Florestais (ACR), totalizam cerca de 901.000ha, ou seja, 9% da área total do estado. Foram mapeadas 540 mil ha de *Pinus* sp. (60%), 259 mil de ha de *Eucalyptus* sp. (29%) e 102 mil ha de corte raso (11%). Assim, este projeto de iniciação científica tem como objetivo caracterizar os atributos topográficos nas áreas ocupadas pelos plantios florestais em diferentes mesoregiões administrativas do estado (Sul, Norte, Oeste, Região Serrana, Vale do Itajaí, e Grande Florianópolis), afim de averiguar a adequação ambiental destes plantios.

Foram obtidos da plataforma *USGS Earth Explorer*, em formato *tiff*, e com resolução espacial de 1 arco-segundo, um total de 21 *Tiles* de 1° para cobrir todo o estado de Santa Catarina. As 21 imagens em sistema Lat/Long foram mosaicadas e reprojctadas para a projeção Universal Transversa de Mercator (UTM) e datum SIRGAS2000, com resolução espacial de 30m e com uma resolução radiométrica de 16bits. Um recorte foi realizado para restringir a área de estudo para os limites administrativos do estado. Foram computados hipsometria, declividade, e orientação da vertente. Estas informações foram reamostradas para uma resolução espacial de 10m com o interpolador vizinho mais próximo de modo a compatibilizar com o mapeamento contendo os plantios florestais. Para hipsometria foram computados os valores mínimos e máximos, enquanto que para declividade e orientação de vertente foram empregados os intervalos recomendados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

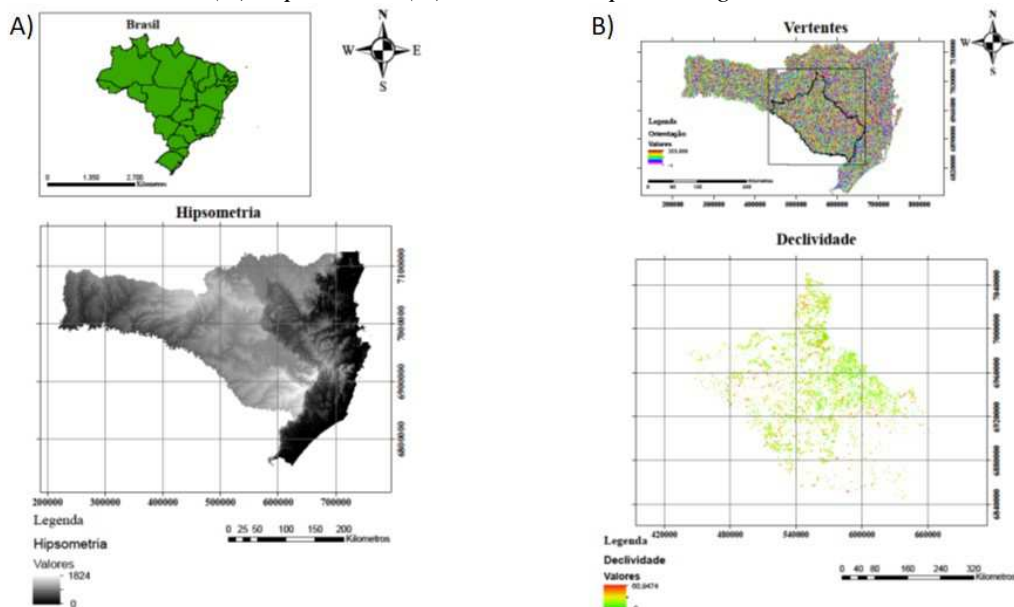
Os resultados mostram que: i) os valores de hipsometria apresentam uma variação de 0 a 1.825m de altitude em relação ao nível do mar para o estado; ii) os plantios florestais não ocupam uma orientação preferencial de vertente, sendo as mesmas regularmente distribuídas para as várias exposições solares; iii) a colheita manual ou com mecanizada com auxílio de cabos é factível para 55% dos plantios florestais no estado já que boa parte da áreas encontra-se em relevo fortemente ondulado (20-45%), montanhoso (45-75%) e fortemente ondulado (>75%). Este percentual é influenciado pelo relevo acidentado da Grande Florianópolis, região Oeste e Vale do Itajaí; e iv) a colheita mecanizada é passível de ser realizada em 45% dos plantios florestais em

áreas classificadas como relevo plano (0-3%), suavemente ondulado (3-8%) e ondulado (8-20%) no estado. Este percentual aumenta para quase 80% na região Serrana (Tabela 1).

**Tabela 1.** Representabilidade das classes de plantios florestais em diferentes intervalos de declividade extraídos a partir de modelos digitais de elevação do SRTM.

Classes (%)	Região Serrana							
	<i>Pinus</i> sp.		<i>Eucalyptus</i> sp.		Corte Raso		Total	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%	Área (ha)	%
0-3	13563,3	5,6	1491,7	5,3	3065,0	7,3	18120,0	5,8
3-8	60787,5	25,1	7007,9	25,2	12432,9	29,9	80228,3	25,7
8-20	113213,5	46,7	12894,7	46,3	19235,8	46,3	145344,0	46,6
20-45	52284,9	21,6	6040,9	21,7	6446,7	15,5	64772,6	20,8
45-75	2270,1	0,9	400,0	1,4	404,2	0,9	3074,4	1,0
>75	53,3	0,1	10,7	0,1	1,4	0,0	65,3	0,1
Total	242172,6	100	27846,1	100	41586,0	100	311604,7	100

**Figura 1.** Localização da área de estudo dentro do contexto nacional (A), orientação de vertentes para o estado de Santa Catarina (B), hipsometria (C) e declividade para a região Serrana.



**Palavras-chave:** SRTM. ACR. Mapeamento *Eucalyptus* sp, *Pinus* sp, Corte Raso.