



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Análise da cobertura vegetal na Ilha Nelson, Antártica Marítima
Autor	EDVAN CASAGRANDE DOS SANTOS
Orientador	ELIANA LIMA DA FONSECA

Análise da cobertura vegetal na Ilha Nelson, Antártica Marítima

Autor: Edvan Casagrande dos Santos

Orientadora: Eliana Lima da Fonseca

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O aumento da temperatura média na Península Antártica (PA) nos últimos 50 anos é estimado em média 3°C. Nas regiões da Antártica Marítima onde ocorrem temperaturas mais elevadas e maior disponibilidade de água durante os verões austrais, há uma tendência de crescimento das comunidades vegetais para novas áreas livres de gelo. A compreensão das condições do meio que influenciam a distribuição dos ecossistemas terrestres antárticos é um instrumento para entender os efeitos das mudanças climáticas globais. Assim, os métodos de mapeamento que utilizam dados de sensoriamento remoto são importantes para identificar e quantificar os diferentes tipos de cobertura vegetal e analisar suas mudanças ao longo do tempo. O objetivo do trabalho foi realizar análise temporal da cobertura vegetal na área de estudo a partir de imagens de reflectância em superfície dos sensores ETM+ e OLI dos satélites Landsat 7 e 8 para um período de 13 anos (2003-2016). Foram utilizadas três cenas obtidas pelos sensores, uma do ETM+/Landsat 7 e duas do OLI/Landsat 8. As cenas foram adquiridas sobre a área de estudos nas datas: 19/01/2003, 17/03/2015 e 19/03/2016. Estão disponíveis gratuitamente no banco de dados Earth Explorer - USGS, com resolução espacial de 30 metros, já georreferenciadas na projeção cartográfica Estereográfica Polar (Landsat 7) e Universal Transversa de Mercator (Landsat 8) e com os valores de reflectância em superfície calculados. As imagens foram processadas no software ENVI, versão 4.7 sendo realizada a uniformização do sistema de projeção das cenas para UTM, Datum WGS-1984, Zona 21 Sul, assim como, o co-registro das três imagens com base na imagem OLI/Landsat 8 do ano de 2015. A execução da análise temporal ocorreu através das imagens Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (NDVI). Esse índice é amplamente utilizado para monitoramento da dinâmica da cobertura vegetal e consiste na seguinte normalização: $NDVI = \frac{\text{Reflectância do Infra-vermelho Próximo} - \text{Reflectância do Vermelho}}{\text{Reflectância do Infra-vermelho Próximo} + \text{Reflectância do Vermelho}}$. O NDVI apresenta valores que variam entre -1 e 1, onde valores próximos a 1 representam o máximo de vegetação por pixel na imagem. Os valores foram fatiados, gerando um mapa temático de classes, considerando que os valores negativos indicam a presença de água, neve ou geleira; valores inferiores a 0,3 foram considerados como rocha exposta ou solos e os valores acima de 0,3 foram identificados com presença de comunidades vegetais. O cálculo das áreas mapeadas como vegetação a partir das imagens de satélite demonstraram um aumento de 14% das comunidades vegetais em Harmony Point, Ilha Nelson nos últimos 13 anos. A área com presença de vegetação variou de 1,52 km² em 2003 para 1,73km² em 2016, o que representa 47,67 % da área de estudo. Demonstrando assim, os efeitos das mudanças climáticas nas comunidades vegetais da Antártica Marítima. A existência de uma série histórica de imagens de satélite Landsat permite a repetição da metodologia utilizada nesse trabalho para outras áreas do continente Antártico.