

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Estudo do potencial do Modelo DART 3D e suas aplicações no estudo de Transferência Radiativa no Infravermelho Termal
Autor	DOUGLAS GALIMBERTI BARBOSA
Orientador	SILVIA BEATRIZ ALVES ROLIM

Estudo do potencial do Modelo DART 3D e suas aplicações no estudo de Transferência Radiativa no Infravermelho Termal

Autor: Douglas Galimberti Barbosa
Orientadora: Silvia Beatriz Alves Rolim
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Modelos de Transferência Radiativa, (*Radiative Transfer - RT*), simulam a propagação da radiação atmosférica nos estudos de sensoriamento remoto. A modelagem da interação da radiação com as superfícies terrestres está se tornando cada vez mais um pré-requisito para a realização de atividades de pesquisa em vários domínios científicos. O modelo apresentado neste trabalho é o Discrete Anisotropic Radiative Transfer Model (DART), este permite a realização de correções com a utilização de parâmetros meteorológicos e ambientais (ex: umidade do ar, temperatura e modelo digital do terreno). Este trabalho faz parte do projeto Processos de Transferência Radiativa no Infravermelho Termal, realizado no Laboratório de Sensoriamento Remoto Geológico (LabSRGeo) do Programa de Pós Graduação em Sensoriamento Remoto (PPGSR)/UFRGS pelo grupo de pesquisa coordenado pela Professora Dra. Silvia Beatriz Alves Rolim. O DART é utilizado nos estudos de transferência radiativa de anisotropia discreta tridimensional (3D) através de simulações de temperatura, radiância e reflectância, tanto no topo quanto na base da atmosfera (TOA e BOA, respectivamente) em ambientes com condições heterogêneas. Além disso, o DART permite uma abordagem que combina o rastreamento da trajetória do fluxo radiante e os métodos discretos de ordenação nas regiões do visível ao infravermelho termal. O objetivo deste trabalho é estudar o modelo DART e suas principais potencialidades na caracterização de alvos em áreas de atmosfera úmida, levando em consideração produtos do sensor ASTER, Modelos Digitais de Elevação (MDE) de alta resolução e dados de radiossondagens. A principal contribuição do DART para os estudos de separação de temperatura e emissividade é o cálculo da energia emitida célula por célula integrado à equação de Planck. Os dados de entrada (*inputs*) para esta análise, como, por exemplo, para correção atmosférica, podem ser especificados pelo usuário através de dados obtidos por sensor (ex.: radiossondagem), ou extraídos do banco de dados disponível no programa e testado anteriormente para diferentes tipos de áreas (*default*); no presente estudo serão testados os dois formatos de entrada de dados. Os produtos (*outputs*) obtidos das análises do DART são: (1) simulação de transferência radiativa levando em consideração a topografia e a atmosfera de ambientes urbanos ou naturais; (2) modelagem da distribuição tridimensional da radiação interceptada, absorvida ou espalhada; (3) radiância e temperatura de brilho para qualquer atmosfera e comprimento de onda, direção solar ou de visada, altitude e resolução espacial. Este projeto está em fase inicial e espera-se realizar simulações para se obter produtos de emissividade e temperatura de superfície, com maior resolução espacial, em diferentes direções de fluxo de radiância, para uma melhor identificação de alvos na região do termal.