



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Detecção de Alterações na Reflectância em Vinhedos em Função de Diferentes Métodos de Cultivo por Sensoriamento Remoto
Autor	RAFAEL EBERHARDT SARATE
Orientador	JORGE RICARDO DUCATI

Suspeita-se que a própria estrutura celular e química das folhas de parreiras seja modificada de acordo com a forma com que os vinhedos são cultivados. Considera-se que o uso de agrotóxicos, herbicidas, fertilizantes e outras substâncias utilizadas no chamado método convencional de cultivo sejam responsáveis por influências consideráveis na formação das folhas e desenvolvimento da planta. Uma forma de cultivo alternativa é o chamado cultivo orgânico, ou biológico, em que a influência do ser humano sobre a planta é mantida a um nível mínimo, em somente a poda é permitida. Sabendo-se que o Sensoriamento Remoto permite a identificação de diferentes variedades de uvas via análise do espectro de reflectância de folhas obtido de imagens orbitais (Da Silva e Ducati, 2009; Cemin e Ducati, 2011), o presente trabalho tem como objetivo encontrar possíveis diferenças no espectro de reflectância de vinhedos cultivados de acordo com os dois diferentes métodos citados: convencional e orgânico.

O trabalho foi realizado utilizando-se de imagens multiespectrais (9 bandas espectrais) obtidas pelo sensor ASTER, a bordo do satélite Terra e de informações cedidas pela instituição INRA – Angers, correspondentes a 53 parcelas de vinhedos da região de Loire, França.

Após correção atmosférica sobre as imagens selecionadas (por meio da ferramenta FLAASH, contida no software ENVI, que ainda torna informações de radiância em reflectância), identificamos todas as parcelas de vinhedos contidas nos dados enviados de Anger e selecionamos 46 regiões de interesse (ROI's). Para cada ROI selecionado, criamos um banco de dados contendo os valores de reflectância para cada uma das 9 bandas espectrais, o método de cultivo e a espécie de uva correspondentes. Por fim, foi realizada análise estatística discriminante sobre os dados tabelados em três momentos distintos: sobre tanto as bandas do espectro visível (2 bandas) como do infravermelho (7 bandas), sobre somente as do infravermelho e sobre somente as do visível.

Entre os resultados mais importantes, verificamos que é possível distinguir com boa precisão (91,4% de acerto) entre os dois tipos de cultivo em questão nos dois primeiros momentos em que a análise discriminante foi aplicada. Utilizando-se somente das bandas do visível, a distinção foi realizada com somente 69,0% de acerto.

Por fim, conclui-se que, claramente, o uso de produtos químicos artificiais gera impacto significativo na composição química e na estrutura celular das folhas das parreiras, levando a padrões característicos nos espectros de reflectância. Esse trabalho indica que técnicas de Sensoriamento Remoto podem ser usadas como uma primeira aproximação ao monitoramento de vinhedos, antes de inspeção de campo e análise laboratorial.