

# Índices de Vegetação para o Monitoramento da Viticultura

Laura Pigatto Schaparini<sup>1</sup> & Denise Cybis Fontana<sup>2</sup>

1-Aluna da Graduação da Faculdade de Agronomia – UFRGS/ Bolsista De Iniciação Científica – FAPERGS

2-Professora Orientadora, Engenheira Agrônoma/ Faculdade de Agronomia - UFRGS

## Introdução

Imagens oriundas do programa Landsat, disponíveis em uma série histórica desde 1972, têm sido extensamente utilizadas para mapeamento do uso e cobertura do solo e em estudos acerca do comportamento da vegetação ao longo do tempo. No caso do monitoramento do crescimento e desenvolvimento da vegetação é amplamente utilizado o NDVI (do inglês *Normalized Difference Vegetation Index*), que, ao relacionar a reflectância das bandas do vermelho e do infravermelho próximo, constitui uma medida remota da biomassa verde presente na área imageada.

## Objetivo

O objetivo deste trabalho foi obter e analisar a evolução ao longo do tempo do NDVI em vinhedos conduzidos em diferentes sistemas na região da Serra Gaúcha

## Material e Métodos

No período de maio de 2013 a maio de 2016 foram utilizadas imagens Landsat 8, sensor OLI (*Operational Land Imager*). O Software ENVI 5.2 foi utilizado para extração dos valores mínimos, máximos e médios de NDVI dos vinhedos de diferentes variedades (Bordo, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Chardonnay, Couderc, Tannat, Pinotage e Merlot), conduzidos em três diferentes sistemas de condução (Latada, Lira e Espaldeira) (Figura 1). Os valores médios de NDVI foram organizados em planilhas eletrônicas no Excel para caracterização da evolução temporal do NDVI por vinhedo, por cultivar e por sistema de condução.



Figura 1. Diferentes sistemas de condução para a videira Latada (a), Lira (b) e Espaldeira (c).

Os resultados (Figura 2) indicaram que houve variabilidade ao longo do ano nos valores de NDVI. Nos meses de junho, julho e agosto (outono-inverno) os menores valores de NDVI estão associados ao crescimento da vegetação espontânea nas linhas e entrelinhas dos vinhedos, pois este é o período de dormência das videiras. No período de primavera-verão, os valores de NDVI foram comparativamente maiores e refletiram o acúmulo de biomassa verde referente ao ciclo vegetativo e produtivo da videira. Também foram observadas quedas nos valores de NDVI em alguns meses como, em dezembro, a qual possivelmente esteja relacionada com o manejo feito pelos proprietários de poda verde. Em termos de sistema de condução, os perfis temporais do NDVI (Figura 3) de vinhedos conduzidos em latada e lira foram semelhantes entre si e apresentaram valores maiores ao longo do ciclo, comparativamente ao sistema espaldeira. Esse resultado está associado ao dossel vegetativo, conduzido de forma horizontal (nos sistemas latada e lira) e vertical (espaldeira).

## Conclusão

Os resultados demonstram a possibilidade de uso do NDVI obtido de imagens Landsat/8-OLI no monitoramento do ciclo de videiras e caracterização dos diferentes sistemas de condução na região da Serra Gaúcha

## Resultados e Discussão

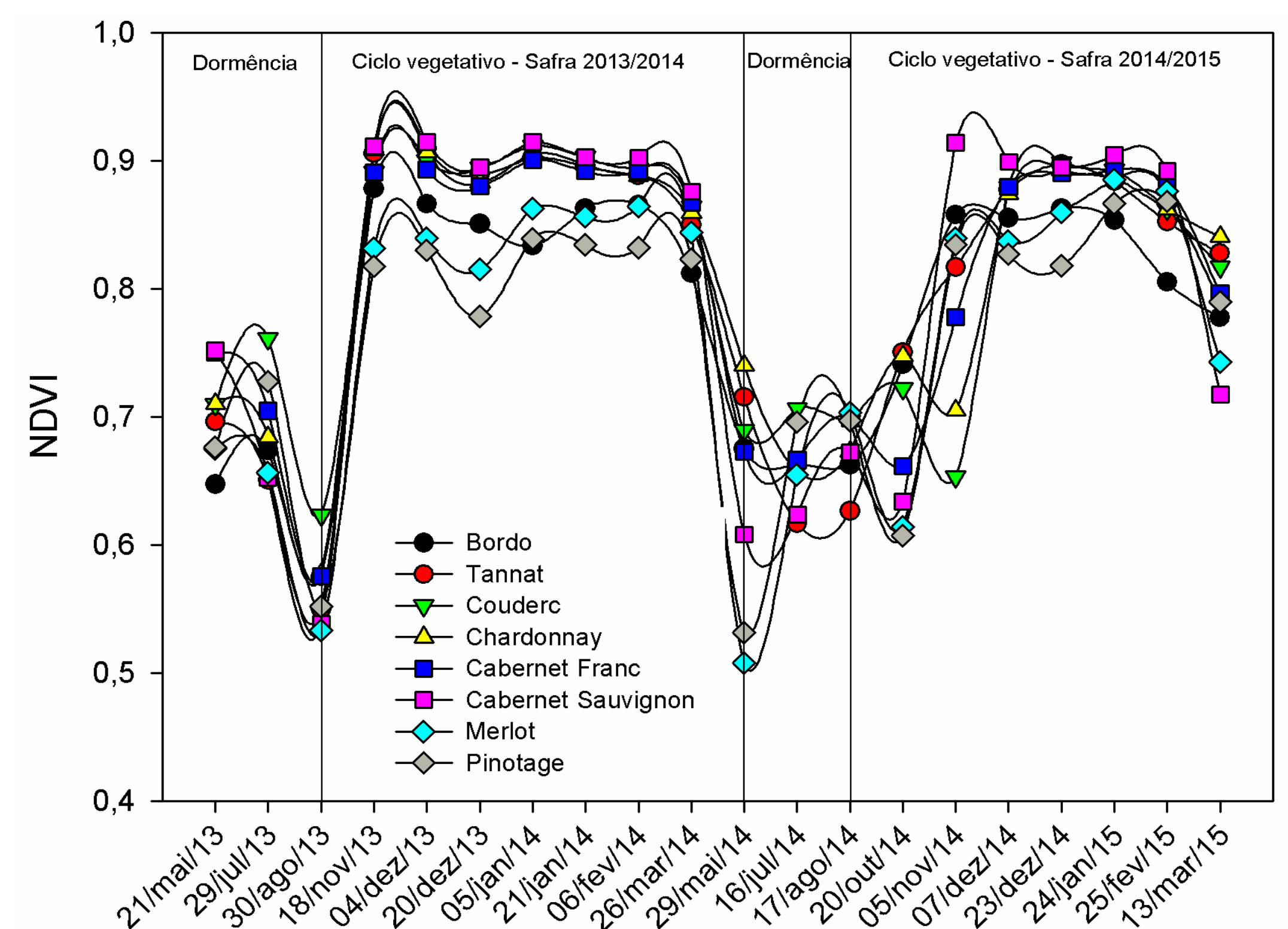


Figura 2. Perfis temporais de NDVI Landsat/8-OLI para diferentes cultivares de videiras. Veranópolis, 2016.

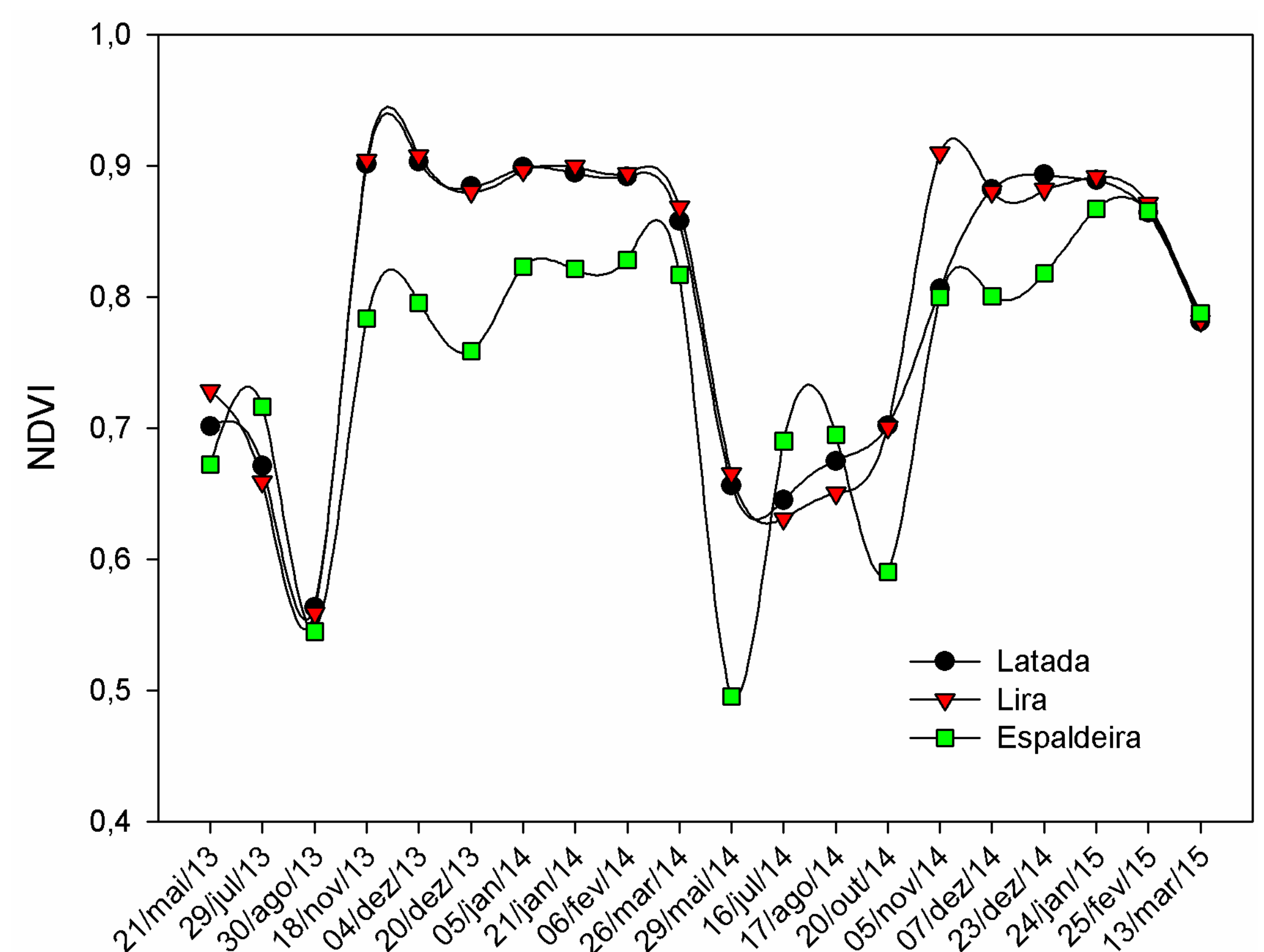


Figura 3. Perfis temporais de NDVI Landsat/8-OLI para videiras conduzidas em sistema latada, lira e espaldeira.