FOTOINTERPRETAÇÃO ASSOCIADA COM VISITAS A CAMPO DURANTE O CICLO DE DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DO ARROZ

Alex Alan Bredow [1]

Rosana Santos de Moraes [2]

Jaqueline Rambo Anschau [3]

Eduardo Conrado Bredow [4]

Pablo Chaves [5]

Cassiane Jrayj de Melo Victoria Bariani [6]

Nelson Mario Victoria Bariani [7]

Resumo:

A produção agrícola demanda uma sequência de ações e um sincronismo, desde o preparo do solo até a colheita, que precisam ser executadas em momentos adequados para conseguir atingir o máximo potencial produtivo da lavoura. A interpretação de imagens de satélites associadas a informações a campo do processo de produção agrícola tem alto potencial de contribuir ao aperfeiçoamento do gerenciamento de lavouras de arroz irrigado. Para analisar esta hipótese, foram monitorados por satélite e acompanhados a campo 43 talhões agrícolas. Índices de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) do satélite Landsat8/OLI foram processados e analisados durante a safra 17/18 entre setembro e abril. Parâmetros estatísticos e fotointerpretação das imagens de NDVI, pixel a pixel (resolução espacial 30m), foram analisados e discutidos com o auxílio da banda pancromática (resolução 15m) quando necessário. A fotointerpretação das imagens ao longo do ciclo permitiu inferir as principais características da área, as parcelas utilizadas na produção, a uniformidade da lavoura, o avanço da semeadura e da colheita. Os valores de NDVI por pixels dentro de cada talhão puderam ser associados com anomalias durante o ciclo da cultura. Conclui-se que a interpretação de imagens de NDVI a partir do satélite Landsat8/OLI podem apoiar a gestão e o monitoramento das lavouras de arroz irrigado, fornecendo informações de manejo e sanidade dos cultivos que podem ser associadas com a verdade a campo.

Palavras-chave: Sensoriamento Remoto; Monitoramento Agrícola; Agricultura Digital

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

FOTOINTERPRETAÇÃO ASSOCIADA COM VISITAS A CAMPO DURANTE O CICLO DE DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DO ARROZ

[1] Aluno de graduação. alexbredow15@hotmail.com.br. Autor principal

[2] Aluno de Graduação. rosana-moraes95@gmail.com. Co-autor

[3] Aluno de Graduação. jaquirambo@gmail.com. Co-autor

[4] Aluno de Graduação. eduardo_bredow@gmail.com. Co-autor

[5] Aluno de Graduação. pablochavesrodri@gmail.com. Co-autor

[6] Docente. cassiane.victoria@gmail.com. Orientador

[7] Docente. vbariani@gmail.com. Co-orientador

FOTOINTERPRETAÇÃO ASSOCIADA COM VISITAS A CAMPO DURANTE O CICLO DE DESENVOLVIMENTO DA CULTURA DO ARROZ

1 INTRODUÇÃO

A produção agrícola demanda uma sequência de ações e um sincronismo, desde o preparo do solo até a colheita, que precisam ser executadas em momentos adequados para conseguir atingir o máximo potencial produtivo da lavoura (SOSBAI, 2016).

A interpretação de imagens de satélites associadas a informações a campo do processo de produção agrícola tem alto potencial de contribuir ao aperfeiçoamento do gerenciamento de lavouras de arroz irrigado (VICTORIA, et al., 2017).

Para analisar esta hipótese, foram monitorados por satélite e acompanhados a campo 43 talhões agrícolas. Índices de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) (ROUSE et al., 1974) do satélite Landsat8/OLI foram processados e analisados durante a safra 17/18 entre setembro e abril. Parâmetros estatísticos e fotointerpretação das imagens de NDVI, pixel a pixel (resolução espacial 30m), foram analisados e discutidos com o auxílio da banda pancromática (resolução 15m) quando necessário.

A fotointerpretação das imagens ao longo do ciclo permitiu inferir as principais características da área, as parcelas utilizadas na produção, a uniformidade da lavoura, o avanço da semeadura e da colheita. Os valores de NDVI por pixels dentro de cada talhão puderam ser associados com anomalias durante o ciclo da cultura.

Conclui-se que a interpretação de imagens de NDVI a partir do satélite Landsat8/OLI podem apoiar a gestão e o monitoramento das lavouras de arroz irrigado, fornecendo informações de manejo e sanidade dos cultivos que podem ser associadas com a verdade a campo.

2 METODOLOGIA

Para analisar esta hipótese, foram monitorados por satélite e acompanhados a campo 43 talhões agrícolas. Índices de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) do satélite Landsat8/OLI foram processados e analisados durante a safra 17/18 entre setembro e abril. Parâmetros estatísticos e fotointerpretação das imagens de NDVI, pixel a pixel (resolução espacial 30m), foram analisados e discutidos com o auxílio da banda pancromática (resolução 15m) quando necessário.

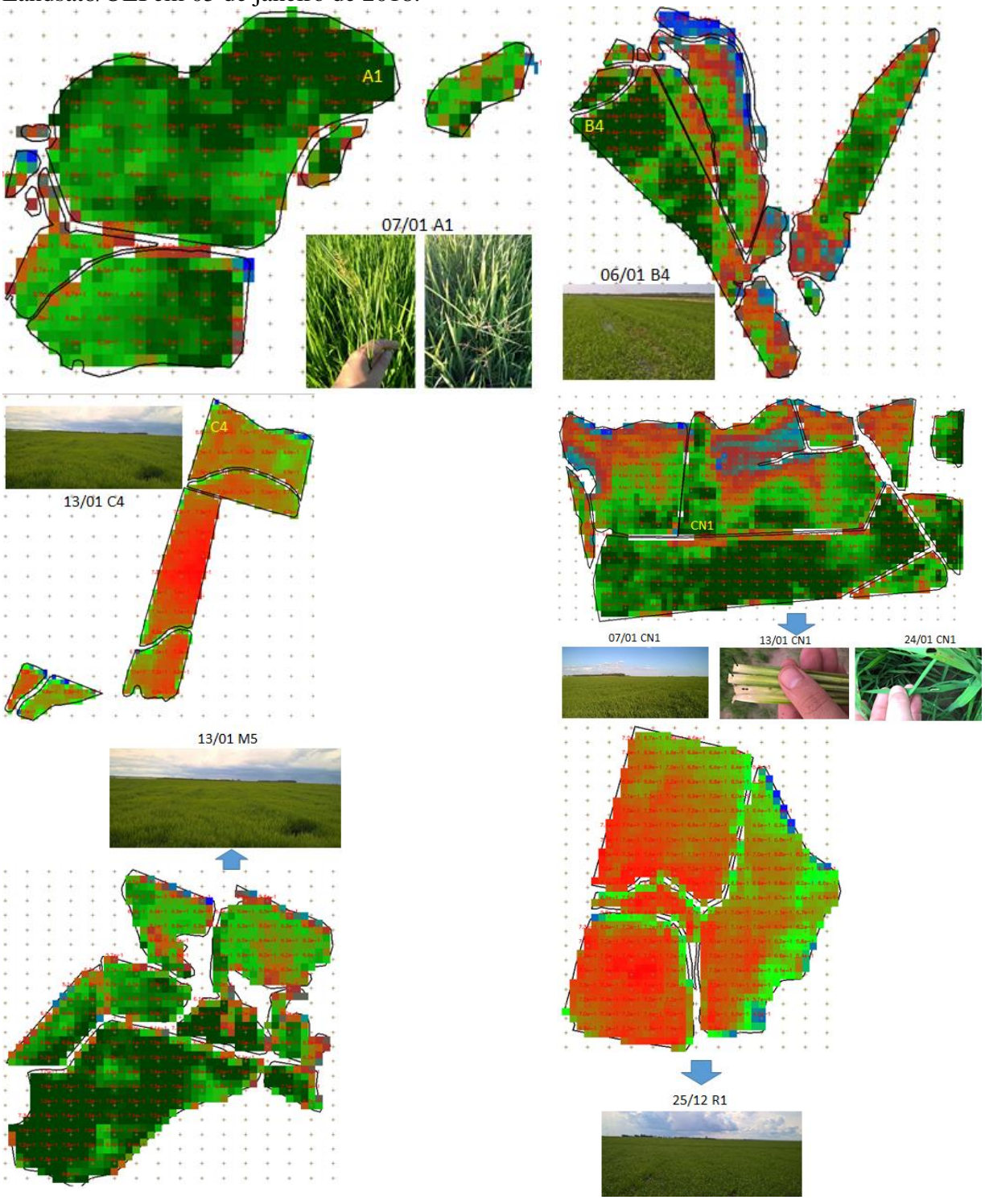
Figura 1- Mapa de localização das lavouras de arroz irrigado estudadas; (a) América do Sul, Brasil; (b) Rio Grande do Sul, Itaqui; (c) Lavouras de arroz sob estudo.



3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

A fotointerpretação das imagens ao longo do ciclo permitiu inferir as principais características da área, as parcelas utilizadas na produção, a uniformidade da lavoura, o avanço da semeadura e da colheita. Os valores de NDVI por pixels dentro de cada talhão puderam ser associados com anomalias durante o ciclo da cultura (figura 2).

Figura 2 - Talhões monitorados a campo e por sensoriamento remoto. Imagens NDVI Landsat8/OLI em 05 de janeiro de 2018.



4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a interpretação de imagens de NDVI a partir do satélite Landsat8/OLI podem apoiar a gestão e o monitoramento das lavouras de arroz irrigado, fornecendo informações de manejo e sanidade dos cultivos que podem ser associadas com a verdade a campo.

REFERÊNCIAS

JENSEN, J. R. **Sensoriamento Remoto do Ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres**. Parêntese, v. 2, 2011. p. 598. Tradução autorizada.

ROUSE, J. W. et al. Monitoring Vegetation Systems in the Great Plains with ERTS. Third Earth Resources Technology Satellite-1 Symposium. Greenbelt: NASA. 1974.

SOSBAI, Sociedade Sul - Brasileira de Arroz Irrigado. **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil**. ISBN 978-85-69582-02-1. ed. Pelotas, 2016. p. 200.

VICTORIA, N.M.B.; BARIANI, C.J.M.V.; SILVA, G.K. Interpretação de imagens de satélite durante o ciclo de desenvolvimento do arroz irrigado em lavouras comerciais. X Congresso Brasileiro de Arroz Irrigado. 2017.