

Foto: José Maria Filippini Alba



Caracterização das Propriedades de Referência do Projeto Arroz Cachinho: Arroz Irrigado com Redução de Insumos por Meio de Práticas Agroecológicas (Propriedade de Referência 3)

Henrique Noguez da Cunha¹
José Maria Filippini Alba²
Nelson Cicconet³
Taciana Marchesini Graminho⁴

Sentinela do Sul é um município de 282 km², integrante da mesorregião metropolitana de Porto Alegre, caracterizado pelo clima tropical temperado, altitude média (40-50 m), com 70% da superfície ondulada e a restante plana, onde a economia é sustentada pela indústria de cerâmica e pela agricultura, principalmente arroz, fumo e pecuária.

Em termos produtivos, para o arroz predomina o sistema de cultivo “pré-germinado”, que apresenta características favoráveis à preservação ambiental, pois permite o controle de plantas daninhas por meio do manejo da irrigação, evitando ou reduzindo a aplicação de herbicidas e contribuindo para diminuir a dependência com a fumicultura. Com o objetivo de desenvolver cada vez mais a cultura orizícola, sobretudo nas pequenas propriedades, bem como de estimular a produção em escala industrial, a Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Meio Ambiente, lançou um projeto denominado “Sentinela do Sul, Terra do Arroz Cachinho”, que conta com a participação de

pequenos produtores. O arroz “cachinho”, também conhecido como cateto ou japonico, se caracteriza pelo grão arredondado, baixo teor de amilose e condição glutinosa. A produção desse tipo de arroz visa suprir, de imediato, o mercado regional formado pelos consumidores locais e por turistas atraídos pela qualidade do produto.

Como suporte ao mencionado projeto e para incentivar o cultivo regional de arroz pelo pequeno produtor, a Embrapa Clima Temperado inseriu no macroprograma 6 (Agricultura Familiar) um projeto de pesquisa intitulado “Organização do sistema produtivo do arroz cachinho no território centro-sul do Rio Grande do Sul, com vistas ao resgate cultural e à agregação de valor”. Nesse contexto, foram escolhidas quatro propriedades de referência, com sistemas produtivos representativos, porém diferenciados entre elas, sendo uma delas descrita neste comunicado, a propriedade de referência 3, caracterizada pela redução de insumos com práticas agroecológicas (arroz consorciado com piscicultura).

¹ Acadêmico do Curso de Geografia, UFPel, estagiário da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

² Bacharel em Química, D.Sc. em Geoprocessamento, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

³ Acadêmico do Curso de Geografia, UFPel, estagiário da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.

⁴ Engenheira-agrônoma, extensionista da Emater, Sentinela do Sul, RS.

O levantamento a campo foi realizado em 12 de dezembro de 2013, sendo demarcados pontos estratégicos relacionados aos limites da propriedade e seu interior conforme as coordenadas planas e altimetria, assim como registrada a cobertura ou uso da terra (agricultura, corpos hídricos, edificações, floresta e pastagem) por meio de receptor GPS topográfico Leica SR20, projetado no Sistema de Coordenadas UTM, Datum WGS 84 22S. Um dos proprietários ou alguém relacionado a eles acompanhou a demarcação, que contou com o apoio da imagem analógica extraída da mídia digital (Google Earth®). O levantamento foi concluído com o apoio de fotos ilustrativas do ambiente e dos sistemas produtivos locais.

Os pontos levantados foram descarregados e pós-processados por meio do programa LeicaGeo Office (LEICA GEOSYSTEMS, 2006), e armazenados em arquivo vetorial de formato *shape*. Para uma maior precisão dos pontos, foi realizada uma correção pós-processada com base em dados do monitoramento contínuo dos sistemas GNSS – RBMC de Porto Alegre (IBGE, 2013). Assim, recupera-se a imagem da propriedade, sendo georreferenciada por meio do aplicativo ArcGis 9.3, considerando-se os pontos estratégicos levantados. Finalmente, digitaliza-se o uso da terra por interpretação em tela e sobreposição da imagem, considerando as feições levantadas a campo, sendo as diversas classes avaliadas em termos de área.

O modelo digital de elevação (MDE) foi obtido a partir dos planos de informações das curvas de nível, dos pontos cotados e da hidrografia, digitalizados de cartas topográficas do exército na escala 1:50.000 (HASENACK; WEBER, 2010). Adicionalmente, para aumentar a escala do MDE, utilizaram-se amostras pontuais de elevação obtidas por pós-processado, com correção geoidal, nos levantamentos de campo. O modelo foi gerado por triangulação para posterior conversão em grade regular retangular, conforme método pretérito (FELGUEIRAS; GOODCHILD, 1995), em ambiente de sistema de informação geográfica (ESRI, 2008).

Perto da casa da família (Figura 1), há um pequeno pomar com bananas e citros, além de áreas de pastagem que se estendem pelo resto da propriedade e são aproveitadas para criação de gado. O arroz irrigado é o principal produto agrícola do estabelecimento (Figura 2), sendo consorciado

com piscicultura (Figura 3).

Trata-se de uma propriedade no contexto da agricultura familiar, localizada no extremo sul do município de Sentinela do Sul, no litoral sul-riograndense, poucos quilômetros à oeste da Lagoa dos Patos (Figura 4). Nessa figura, o perímetro da propriedade foi delimitado com linha preta cheia. Em termos de uso da terra, destacam-se as áreas florestais, seguidas pela rizicultura e pelas pastagens (Figura 5).

A rizicultura ocupa o segundo lugar em área, em relação ao uso da propriedade, sendo que a pecuária (pastagem) ocupa área pouco menor (Tabela 1). A infraestrutura envolve caminhos, galpões e residência familiar. O pousio foi inserido como rizicultura, por se tratar de área utilizada com essa atividade no passado, mas com baixo rendimento de acordo com o produtor.

Finalmente se apresenta o modelo digital de elevação da propriedade (Figura 6), que mostra a relação da agricultura com o relevo, pois as áreas baixas (36 – 45 m) são utilizadas para reserva rizicultura e piscicultura, já as áreas altas (50 – 60 m) apresentam predomínio de florestas e pastagens.

Trata-se de uma propriedade de pequena área, administrada pela família, com rizicultura, piscicultura e pecuária como principais atividades.

Tabela 1. Valores de área ocupados pelos diversos usos na propriedade de referência 3.

Cobertura	Área	
	Ha	%
Corpos d'água	12,9	18,8
Florestal	21,4	31,3
Infraestrutura	2,6	3,8
Pastagem	14,1	20,7
Rizicultura	17,3	25,4
Total	68,3	100,0



Figura 1. Casa da família e equipe iniciando o levantamento plano-altimétrico na propriedade de referência 3.



Figura 2. Sistema de produção de arroz irrigado na propriedade de referência 3.



Figura 3. Áreas com piscicultura na propriedade de referência 3.

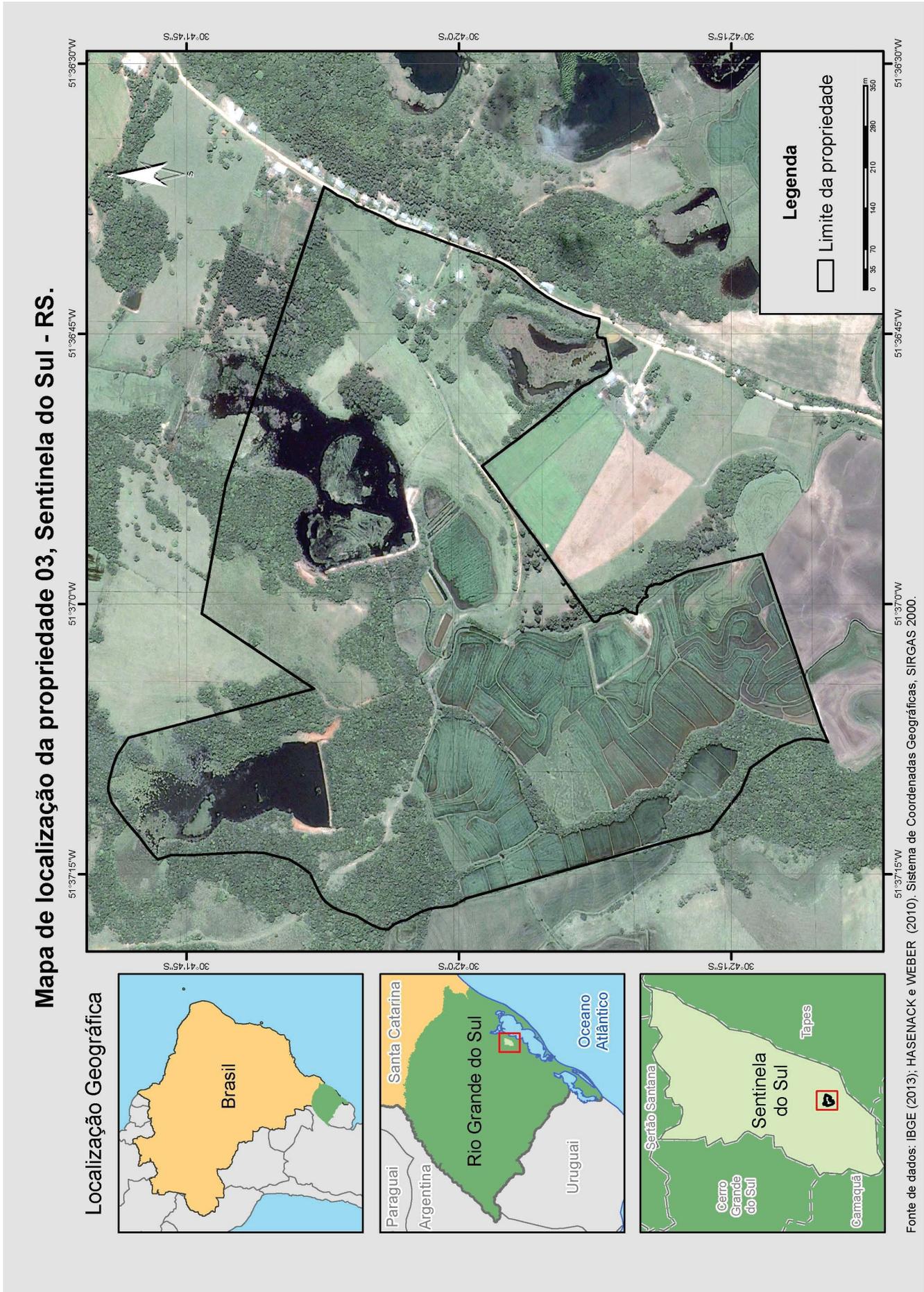


Figura 4. Perímetro da propriedade de referência 3 e localização no município e demais instâncias territoriais. Fonte: Laboratório de Planejamento Ambiental/Embrapa Clima Temperado.

Mapa de uso e cobertura da terra da propriedade 03, Sentinela do Sul - RS.

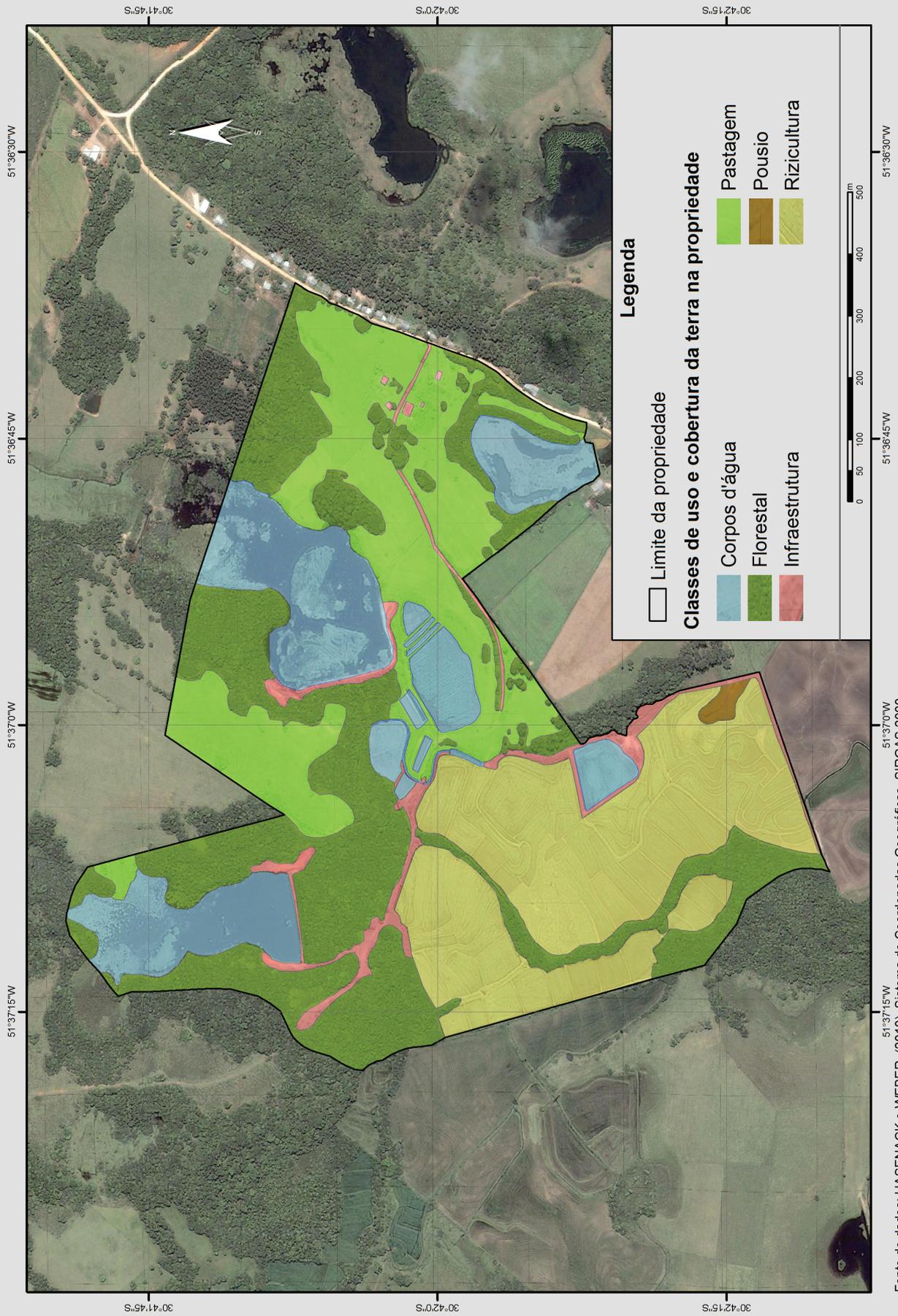


Figura 5. Uso e cobertura da terra na propriedade de referência 3. Fonte: Laboratório de Planejamento Ambiental/Embrapa Clima Temperado.

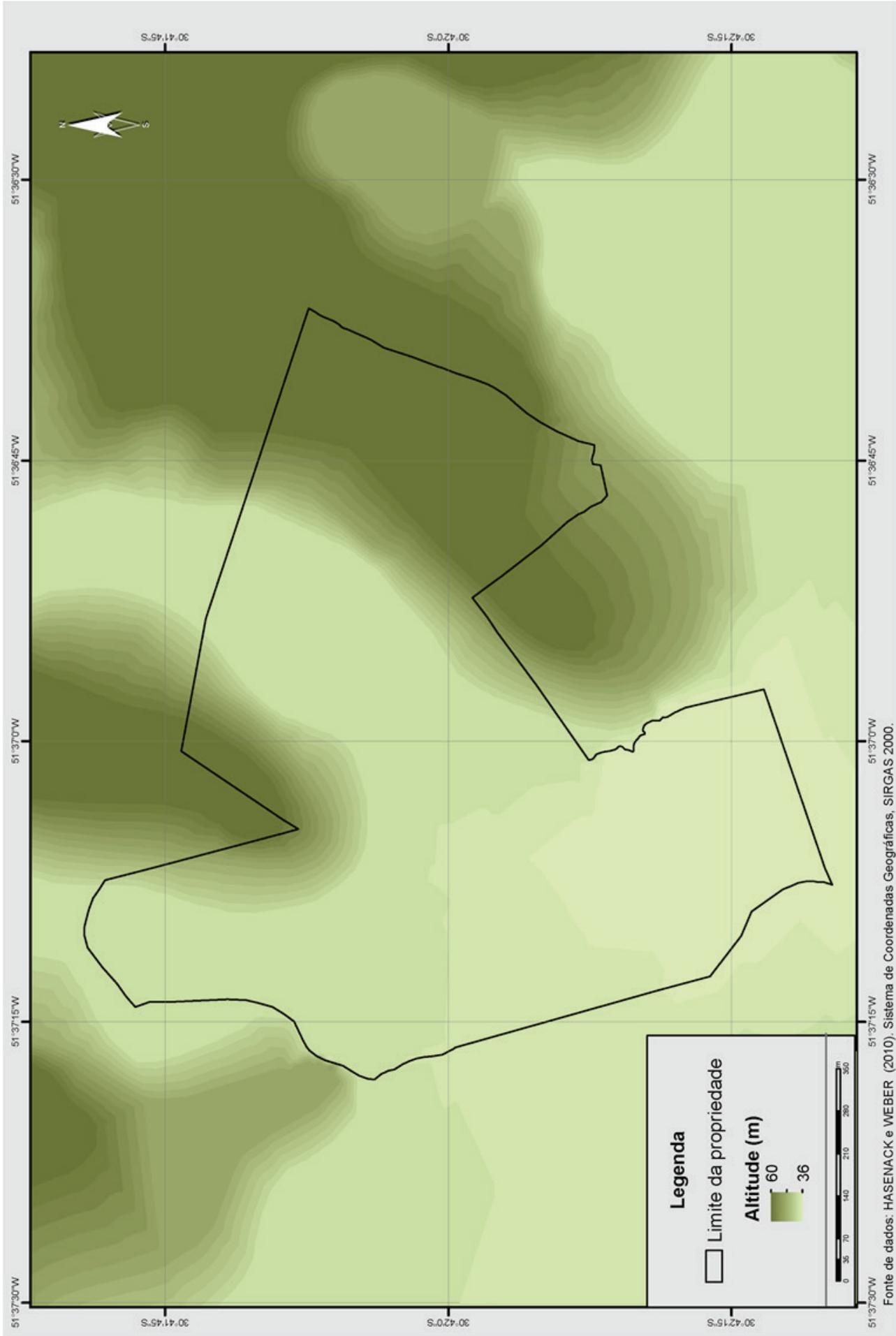


Figura 6. Modelo digital de elevação (altitude) na propriedade de referência 3. Fonte: Laboratório de Planejamento Ambiental/Embrapa Clima Temperado.

Agradecimentos

À FAPEG pela gestão de bolsa para um dos autores.

Referências

ESRI. **ArcGIS Desktop 9.3**. Redlands: ESRI, 2008. 1 CD-ROM.

FELGUEIRAS, C. A.; GOODCHILD, M. T. **Two papers on triangulated surface modeling**. Santa Barbara: NCGIA: University of California, 1995. 46 p.

HASENACK, H.; WEBER, E. (Org.). **Base cartográfica vetorial contínua do Rio Grande do Sul - escala 1:50.000**. Porto Alegre: UFRGS: IB: Centro de Ecologia, 2010. 1 DVD-ROM. (Série Geoprocessamento, 3).

IBGE. **Mapeamento topográfico**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias>>. Acesso em: 12 nov. 2013.

LEICA GEOSYSTEMS. Leica Geo Office v. 4.0. 0.0. **Program documentation**. Heerbrugg (Switzerland): Leica Geosystems AG, 2006.

Comunicado Técnico, 325

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: BR 392, Km 78, Caixa Postal 403
Pelotas, RS - CEP 96010-971

Fone: (53)3275-8100

www.embrapa.br/clima-temperado

www.embrapa.br/fale-conosco



1ª edição

1ª impressão (2015): 30 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Ana Cristina Richter Krolow

Vice - Presidente: Enio Egon Sosinski Júnior

Secretária-Executiva: Bárbara Chevallier Cosenza

Membros: Ana Luíza Barragana Viegas, Apes Falcão Perera, Daniel Marques Aquini, Eliana da Rosa Freire Quincozes, Marilaine Schaun Pelufê.

Expediente

Revisão do texto: Eduardo Freitas de Souza

Normalização bibliográfica: Marilaine Schaun Pelufê

Editoração eletrônica: Rosana Bosenbecker (estagiária)