



10º Siepex Salão Integrado de Ensino,  
Pesquisa e Extensão da Uergs

20  
anos



<http://pev-proex.uergs.edu.br/index.php/xsiepex/index>

ISSN do Livro de Resumos: 2448-0010

## LÚPULO: PRODUTORES DA SERRA GAÚCHA, CAMPOS DE CIMA DA SERRA E HORTÊNSIAS - RS

William LINHAR<sup>1</sup>; Alexander CENCI<sup>2</sup>; Eléia RIGHI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de extensão UERGS; <sup>2</sup>Pesquisador (DDPA/SEAPDR); <sup>3</sup>Professora orientadora. Unidade Caxias do Sul, UERGS.

E-mails: [william-linhar@uergs.edu.br](mailto:william-linhar@uergs.edu.br); [cenci1976@gmail.com](mailto:cenci1976@gmail.com); [eleia-righi@uergs.edu.br](mailto:eleia-righi@uergs.edu.br);

### Resumo

O lúpulo pode ser considerado uma alternativa sustentável de cultivo para a agricultura familiar, além do que o crescimento do mercado cervejeiro da Serra Gaúcha, em especial aquele alimentado pelas cervejarias artesanais, exige maiores quantidades de lúpulo com alta qualidade, sendo este quase totalmente importado. Nesse sentido, o objetivo geral desse trabalho foi uma organização preliminar das características geográficas da região da Serra, Campos de Cima da Serra e Hortênsias, para verificar o potencial que a área de estudo tem em desenvolver a cultura do Lúpulo. Nessa região do Estado do Rio Grande do Sul são escassos os resultados de pesquisas colocadas à disposição dos agricultores no que diz respeito as características regionais e locais adequadas para o cultivo. Esses indicadores são importantes na tomada de decisões pelos agricultores no planejamento e implantação de novas lavouras.

### INTRODUÇÃO

O lúpulo (*Humulus lupulus L*) é uma trepadeira, perene, natural de zona temperada do Hemisfério Norte. Possui uma forte dominância apical. Para não cessar o crescimento vertical, praticamente não aparecem as ramas laterais em que se produzem as flores. As flores da planta masculina se agrupam em panículas, com um perianto formado por 5 sépalas de cor verde amarelento e cinco anteras de filamentos curtos. As anteras possuem um sulco onde as glândulas de resinas estão armazenadas (MARCOS *et al.*, 2011). Já as flores da planta feminina são espigas curtas, designadas de cones. As espigas apresentam uma ráquis central e brácteas e bractéolas a proteger a flor (RODRIGUES; MORAIS; CASTRO, 2015).

A planta pode medir de 4 a 10 metros de altura, dependendo da variedade. O lúpulo necessita de luz solar direta o maior tempo possível do dia durante sua fase de crescimento e reprodutiva (APROLÚPULO, 2019).

O uso do lúpulo tradicionalmente está relacionado à indústria cervejeira, na qual é utilizado para conferir amargor e aroma aos diferentes tipos de cervejas. Todos os compostos importantes encontram-se nas inflorescências de plantas femininas do lúpulo, chamadas de cone. Nesses cones são produzidas resinas que são peculiares ao lúpulo e que não são encontradas em nenhuma outra espécie de plantas. As resinas são produzidas em glândulas de lupulina presentes nos tricomas das brácteas das inflorescências. Inflorescências de plantas femininas possuem grande quantidade de lupulina. Plantas masculinas também possuem glândulas de lupulina em seus cones, porém em pequena quantidade. Por esse motivo, em plantios comerciais são utilizadas somente plantas femininas (SPÓSITO, *et al.*, 2019). Sua distribuição é vista em regiões do hemisfério norte e regiões temperadas, estando preferencialmente em regiões europeias, centro e norte do continente asiático, norte africano e regiões norte do continente americano.

Hoje em território brasileiro sua produção é recente, ocasionando uma importação, de aproximadamente 98%, provenientes de países como Alemanha e Estados Unidos, ocasionando uma elevação no valor do produto, por isso é de extrema importância que haja incentivos para o cultivo



10º Siepex Salão Integrado de Ensino,  
Pesquisa e Extensão da Uergs

20  
anos



<http://pev-proex.uergs.edu.br/index.php/xsiepex/index>

**ISSN do Livro de Resumos: 2448-0010**

do lúpulo (em regiões aptas para a sua produção) e incentivos para as pesquisas com a planta de *Humulus lupulus L.* Resultando em menos importações dos produtos do lúpulo e assim ocasionando diminuição nos custos de produção (OLIVEIRA, 2016).

O Brasil se destaca como um grande consumidor de cerveja, porém a produção dos insumos necessários para fabricação da bebida ainda é baixa, fazendo com que o País seja grande importador dessas matérias primas. Observando essa demanda, juntamente com o grande crescimento de micro e pequenas cervejarias, estudos para avaliar a adaptação e produção deste insumo são de suma importância visando atender o mercado nacional.

Nesse sentido, o objetivo geral desse trabalho foi uma organização preliminar das características geográficas da região da Serra, Campos de Cima da Serra e Hortênsias, para verificar o potencial que a área de estudo tem em desenvolver a cultura do lúpulo.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados geográficos, como solos, clima, relevo, declividade, altimetria bacias hidrográficas, dentre outras, dos produtores de lúpulo da Serra Gaúcha foram mapeados e organizados através da elaboração de um Banco de Dados Geográfico pelo Sistemas de Informações Geográfica (SIG's). Assim, foram organizados os mais variados temas elaborados, na extensão *shapefile* (é o formato vetorial mais utilizado no mundo inteiro), que permite seu uso nos mais diversos softwares de geoprocessamento.

A compilação dos resultados foi elaborada utilizando o SIG, *software* ArcGis. A organização de um Banco de Dados dentro de um SIG possibilita o planejamento das diversas atividades do território.

Já foram selecionados mais de 10 produtores de lúpulo localizados na região, e em uma propriedade já foram iniciados os mapeamentos e levantamentos de informações para serem posteriormente disponibilizadas. Como esse projeto ainda está em execução, a finalização de todos os resultados está prevista para janeiro/2022.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira propriedade e lavoura mapeada e analisada está localizada no município de Caxias do Sul, no distrito de Fazenda Souza (Corede Serra). A lavoura possui uma área de aproximadamente 1 hectare e em torno de 2 mil mudas (Figura 1).

Conforme ilustrado no mapa hídrico (Figura 2), a propriedade localiza-se na bacia do sinuoso Rio Piaí, o qual tem uma forte inclinação em direção ao seu afluente, o Rio Caí. A região é de suma importância para Caxias do Sul, pois ali fica localizada a bacia de captação do arroio Faxinal.

O relevo do local é levemente ondulado, com áreas de banhado nas áreas mais rebaixadas. A altitude dentro da bacia hidrográfica do Rio Piaí, com pontos entre 80 metros acima do nível do mar até pontos mais elevados com cotas em 960 metros de altitude, conforme ilustrado na Figura 3, sendo perceptíveis as áreas mais baixas ao sul da bacia, que correspondem a planícies de acumulação e, ao nordeste as áreas de maior elevação altimétrica. As altitudes na área de estudo ficam aproximadamente na cota de 760 metros.

A partir da visualização do mapa de declividade da bacia hidrográfica em estudo (Figura 4), pode-se perceber que as declividades até 15% correspondem em torno de 50% da área. As maiores declividades estão concentradas nos vales de corpos hídricos, o que favorece o escoamento hídrico. As menores declividades correspondem às áreas planas a nordeste da bacia. A declividade predominante na propriedade é em torno de 5% a 10%. Essa declividade baixa é importante para o manejo e colheita da produção, além de evitar a perda de nutrientes da lavouras com processos de erosão.



Figura 1 – Lavoura de Lúpulo: Caxias do Sul.

Em relação as inclinações das vertentes dentro da propriedade, elas são basicamente de leste, o que favorece nessa região a velocidade dos ventos (Figura 5). Os ventos para essa cultura perene não é adequado, pois pode causar a perda da lupulina, presente nas inflorescências do lúpulo, que dá o amargor a cerveja.

A taxonomia de solos existentes na área, conforme o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (SiBCS). O solo da unidade de produção pode ser classificado em: Cambissolo, Neossolo e Alissolo. Como o lúpulo é uma cultura que está em fase inicial de implantação no Brasil, não existem indicações de faixas de teores de nutrientes disponíveis no solo considerados adequados para a cultura no país. Foram realizadas análises de amostras de solo, coletadas na profundidade de 0 a 20 cm em áreas de cultivo de lúpulo. As análises foram realizadas no Laboratório de Química e Fertilidade do Solo da Universidade de Caxias do Sul, em novembro de 2020. Os dados mostraram que o tipo de solo na lavoura é argiloso, tem baixa quantidade de matéria orgânica e necessita de correção no pH.

O regime de chuvas é correspondente a série histórica analisada de 1977 a 2006, onde pode-se perceber que a variação dos níveis de precipitação ao norte da Bacia Hidrográfica estão ao redor de 1700mm. Essa quantidade quando bem distribuída é fundamental para a cultura do lúpulo, pois é uma planta que precisa de muita água para seu crescimento.

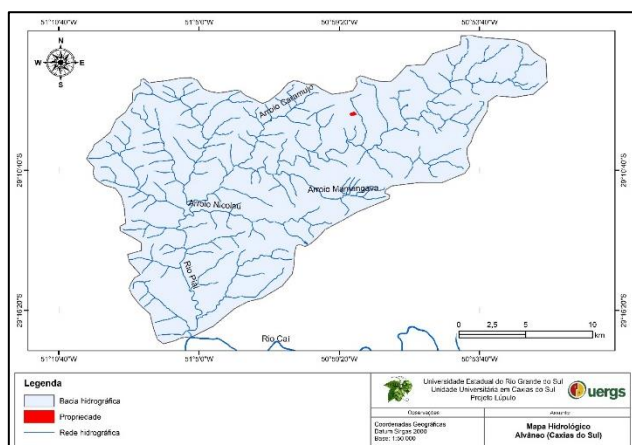


Figura 2 - Mapa Hidrológico.

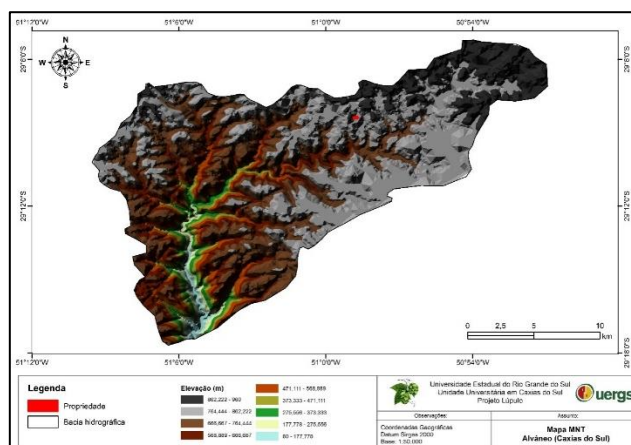


Figura 3 - Mapa de Altitudes.



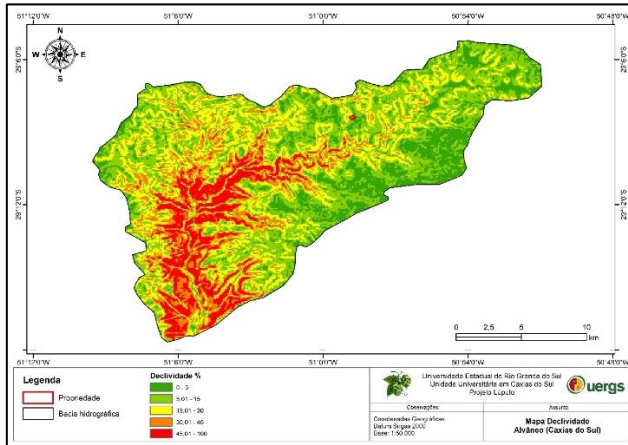


Figura 4 - Mapa de Declividade.

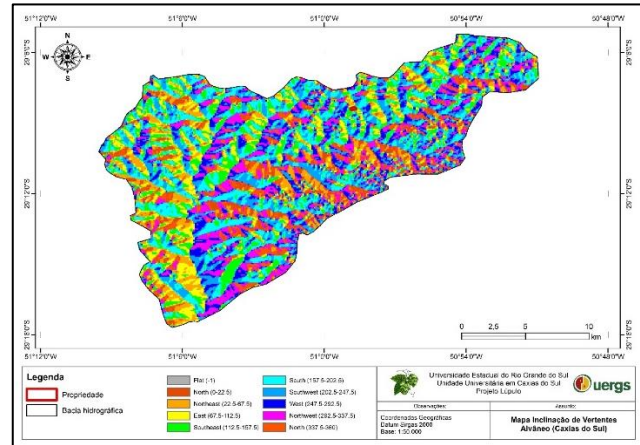


Figura 5 - Mapa de sombreamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise empreendida permite afirmar que, com a realização de um manejo adequado, resultados positivos podem ser alcançados por aqueles que decidirem introduzir essa cultura na área de estudo, uma vez que suas características climáticas são majoritariamente potenciais ao seu desenvolvimento.

Nesse sentido, a região sul do Brasil tem uma vantagem competitiva em relação a outras regiões, isso aliada a experiência transportadas de outras culturas que também tiveram de se adaptar em solo gaúcho, como a uva, por exemplo, pode ser um diferencial estratégico no sucesso do plantio.

**AGRADECIMENTOS:** este estudo é financiado pela UERGS e conta com bolsa de extensão PROEXT 2021. Agradecemos também a colaboração de professores, pesquisadores, servidores e produtores de lúpulo, participantes do Projeto de Monitoramento e Desenvolvimento da Cultura do Lúpulo no Rio Grande do Sul.

## REFERÊNCIAS

APROLÚPULO. **Manual de Boas Práticas para o Cultivo de Lúpulo**. 2019. Disponível em:

<https://www.aprolupulo.com.br/pdf/manual.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2021.

MARCOS, J. A. M. *et al.* **Guia del cultivo del lúpulo**. [Galícia]: :[ s.n.], 2011.

OLIVEIRA, Marcus Vinícius Ribeiro de. **Crescimento do lúpulo influenciado por calagem e fornecimento de fósforo**. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias, Programa de Pós-Graduação em Ciência Do Solo, Lages, 2016.

RODRIGUES, M. A.; MORAIS, J. S.; CASTRO, J. P. O lúpulo: da cultura ao extrato: Técnica cultural tradicional. In: RODRIGUES, M. A.; MORAIS, J. S.; CASTRO, J. P. (Ed.). **Jornadas de lúpulo e cerveja: Novas oportunidades de negócio: livro de atas**. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 2015. Disponível em: <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/15620/1/15%20Quinze%20an.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2021.

SPÓSITO, M. B.; ISMAEL, R. V.; BARBOSA, C. M. A.; TAGLIAFERRO, A. L. **A cultura do lúpulo**. Piracicaba: ESALQ - Divisão de Biblioteca, 2019. Disponível em:

<https://www.esalq.usp.br/biblioteca/sites/default/files/publicacoes-a-venda/pdf/SPR68.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2021.