



Revista  
Técnico-Científica



## LEVANTAMENTO PRINCIPAIS DEFENSIVOS AGRÍCOLAS COMERCIALIZADOS NA REGIÃO DOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA/RS E REGIÃO DE ALTITUDE/SC PARA USO NA VITIVINICULTURA

<sup>1</sup>Douglas André Wurz, <sup>2</sup>Juliana Reinher, <sup>3</sup>Adrielen Tamiris Canossa, <sup>4</sup>Marcus Outemane, <sup>5</sup>Leo Rufato

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor em Produção Vegetal, Professor de Fruticultura no IFSC Canoinhas; <sup>2</sup>Enóloga, Mestrando em Produção Vegetal CAV/UDEC; <sup>3</sup>Enóloga, Mestrando em Produção Vegetal CAV/UDEC; <sup>4</sup>Discente do Curso de Agronomia CAV/UDESC; <sup>5</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor em Fruticultura, Professor CAV/UDESC

**RESUMO** – Um fator que prejudica os viticultores é a insuficiência orientação técnica na produção vitícola, muitas vezes o produtor fica na dependência de orientações técnicas repassadas pelos representantes das empresas que comercializam agrotóxicos. Nesse contexto, tem-se como objetivo desse estudo, realizar levantamento dos principais fungicidas, inseticidas e herbicidas comercializados por revendas na região dos Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul e Região de Altitude de Santa Catarina. O presente estudo foi realizado em 2017, através de um levantamento realizado em revendas de produtos fitossanitários, compreendendo os municípios de Vacaria/RS e São Joaquim/SC. O levantamento foi realizado por meio de entrevista, com o vendedor responsável da revendedora, questionando quais os principais fungicidas, inseticidas e herbicidas são comercializados na respectiva região. Os fungicidas mais citados foram Orthocide 500 (14,3%), Mythos (10,7%) e Dithane NT (10,7%). Ao total foram citados quinze diferentes inseticidas comerciais que mais são comercializados pelas revendas nessas duas regiões, com destaque para Decis 25 EC, com uma frequência absoluta de 07 e frequência relativa de 46,7%, seguido por Suprathion citado por duas revendas, com uma frequência relativa de 13,3%. Observou-se, através dos questionários, que seis herbicidas estão entre os mais comercializados para a cultura da videira, com destaque para Gramoxone 200, citado por seis revendas, apresentando uma frequência relativa de 50%, e em seguida o Roundup, com frequência relativa de 16,7%. A maioria dos produtos citados apresenta classe toxicológica III (45%), seguido da classe toxicológica I (35%), classe toxicológica (14%) e classe toxicológica IV (6%). Nenhum produto citado enquadra-se na Classe Ambiental IV. Já as classes II, III e I representam, respectivamente, 61,3%, 32,3% e 6,5% dos produtos comercializados pelas revendas nas duas regiões vitícolas de estudo.

**Palavras-chave:** Viticultura, proteção de plantas, uva.

*MAIN DEFENSIVE AGRICULTURAL DEFENSES MARKETED IN THE REGION OF CAMPOS DE CIMA DA SERRA / RS AND REGION OF ALTITUDE / SC FOR USE IN VITIVINICULTURE*

**ABSTRACT** – One of the factors that is harming winegrowers is the lack of technical orientation in wine production, often the producer is dependent on technical guidelines passed by representatives of companies that sell pesticides. In this context, the objective of this study is to survey the main fungicides, insecticides and herbicides marketed by resellers in the region of Campos de Cima of the Serra do Rio Grande do Sul State and Highlains regions of Santa Catarina state. The present study was carried out in 2017, through a survey conducted in resellers of phytosanitary products, comprising t Vacaria/RS and São Joaquim/SC city. The survey was conducted through an interview with the seller responsible for the dealer, questioning the main fungicides, insecticides and herbicides marketed in the respective region. The most cited fungicides were Orthocide 500 (14.3%), Mythos (10.7%) and Dithane NT (10.7%). A total of fifteen different commercial insecticides were marketed by resellers in these two regions, most notably Decis 25 EC, with an absolute frequency of 07 and a relative frequency of 46.7%, followed by Suprathion cited by two dealers, a relative frequency of 13.3%. It was observed, through the questionnaires, that six products are among the most commercialized for grapevine cultivation, especially Gramoxone 200, cited by six dealers, with a relative frequency of 50%, followed by Round Up, frequently of 16.7%. Most of the products present toxicological class III (45%), followed by toxicological class I (35%), toxicological class (14%) and toxicological class IV (6%). No cited product falls under Environmental Class IV -. Class II, III and I represent 61.3%, 32.3% and 6.5% of the products marketed by resellers in the two wine-growing regions studied.

**Key words:** Viticulture, plant protection, grapes.

## INTRODUÇÃO

A área cultivada com videiras no Brasil, em 2016, foi de 77.786 ha, com uma produção de 984.22 toneladas, com destaques para os estados do Rio grande do Sul e Santa Catarina, com área cultivada de 50.016 e 4.832 hectares, respectivamente (MELLO, 2017). Tratando-se da produção de uvas para elaboração de vinhos, observa-se um deslocamento da produção de uvas, com o aumento da produção em regiões vitícolas não tradicionais (Serra Gaúcha), permitindo a descoberta de novos terroir, permitindo a elaboração e a comercialização de produtos diferenciados, tendo papel fundamental na evolução do vinho brasileiro (WURZ et al., 2017).

Dentre essas novas regiões vitícolas, destacam-se os Campos de Cima da Serra no Rio Grande do Sul e a região dos Vinhos de Altitude em Santa Catarina.

Ambas regiões, tradicionalmente produtores de maçã, sendo o cultivo da videira uma nova atividade da diversificação de cultivo.

É conhecido que a videira é suscetível a uma série de patógenos, que podem comprometer a sanidade e a qualidade dos cachos. Segundo Sônego et al. (2005), as doenças fúngicas constituem-se num dos principais entraves para a produção qualitativa e quantitativa de uva. Deste modo, deve-se priorizar os cuidados com os fungos patogênicos, fazendo assim o controle necessário, sendo as principais doenças fúngicas que atacam a cultura da videira: o míldio (*Plasmopara viticola*), antracnose (*Elsinoe ampelina*), podridão cinzenta (*Botryotinia fuckeliana*), oídio (*Uncinula necator*), podridão da uva madura (*Glomerella cingulata*), escoriose (*Phomopsis viticola*), mancha das folhas (*Isariopsis clavispora*), ferrugem (*Phakopsora euvitis*), fusariose (*Fusarium oxysporum* f. sp. *herbemontis*), podridão-descendente (*Botryosphaeria* sp., *Lasiodiplodia theobromae*, *Eutypa lata*) e o “pé-preto” (*Cylindrocarpon destructans*).

De acordo com Zaffari; Borba (2016), Um dos fatores que vem prejudicando os produtores é a falta de orientação técnica na produção vitícola, muitas vezes o produtor fica na dependência de orientações técnicas repassadas pelos representantes das empresas que comercializam agrotóxicos. Para Sônego et al. (2005), para um controle racional e mais eficaz das doenças da videira, é importante a utilização e combinação de diferentes métodos de controle, para que se obtenha a máxima eficiência no controle dos patógenos. No entanto, o que se verifica na maioria dos casos, é o uso do controle químico, como principal, e em alguns casos, como única forma de controle de patógenos, acarretando em uma série de complicações.

Nos últimos anos, devido à pressão pelo aumento da qualidade da fruta tanto para consumo *in natura* como para o processamento, os produtores têm dedicado maior atenção à sanidade das uvas no momento da colheita (BOTTON, 2003). Quando o produtor não usa de forma correta os produtos fitossanitários, isso pode afetar sua produção e até mesmo causar danos à cadeia produtiva vitícola através da resistência que as pragas e patógenos podem adquirir aos agrotóxicos, e com isso prejuízos econômicos tornam-se mais evidentes no mercado (ZAFFARI; BORBA, 2016).

Nesse contexto, o objetivo desse estudo foi realizar um levantamento dos principais fungicidas, inseticidas e herbicidas comercializados por revendas na região

dos Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul e Região de Altitude de Santa Catarina.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no ano de 2017, através de um levantamento realizado em revendas de produtos fitossanitários na região dos Campos de Cima da Serra do Rio grande do Sul e Região de Altitude de Santa Catarina, compreendendo os municípios de Vacaria/RS e São Joaquim/SC, por serem os municípios que concentram o maior número de vinhedos das referidas regiões assim como detem um número expressivo de revendas de agrotóxicos relacionados à viticultura.

O levantamento foi realizado por meio de entrevista com o vendedor responsável da revendedora, questionando quais os principais fungicidas, inseticidas e herbicidas são comercializados na respectiva região. Foram entrevistados quatro revendas no município de São Joaquim/SC e quatro revendas em Vacaria/RS. A escolha das revendas foi escolhida por estas serem as maiores e mais representativas dos respectivos municípios, atendendo inclusive, municípios vizinhos.

Os dados foram agrupados, e divididos em relação a classe ambiental e classe toxicológica. A análise dos fungicidas, inseticidas e herbicidas mais comercializados na região dos Campos de Cima da Serra e na Região de Altitude Catarinense foram realizadas calculando-se as frequências absolutas e relativas, seguindo metodologia proposta em estudo realizado por Zaffarti; Borba (2016), conforme metodologia de Borba; Zachet (2012).

## RESULTADOS

Os fungicidas citados como os mais comercializados pelas revendas estão descritos na Tabela 1, através da frequência absoluta e relativa. Ao total foram citados dezessete diferentes fungicidas mais comercializados pelas revendas na região dos Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul e Região de Altitude de Santa Catarina. Os fungicidas mais citados foram Orthocide 500 (14,3%), Mythos (10,7%) e Dithane NT (10,7%). Ressalta-se que do total de fungicidas citados, apenas um não apresenta registro para a cultura da videira.

Tabela 1. Frequências absoluta (FA) e frequência relativa (FR) dos fungicidas mais comercializados por revendas de agrotóxicos e agropecuárias para utilização na cultura da videira na região dos Campos de Cima da Serra (RS) e região de Altitude (SC). Lages, SC, 2018.

*Table 1. Absolute (FA) frequencies and relative frequency (FR) of the most commercialized fungicides by agrochemical and agricultural sales for use in grapevine cultivation in the region of Campos de Cima da Serra (RS) and Highlands regions (SC). Lages, SC, 2018.*

<b>Fungicida</b>	<b>Ingrediente Ativo: Grupo Químico</b>	<b>FA</b>	<b>FR (%)</b>
Orthocide 500	(captana: dicarboximida)	4	14,3
Mythos	(pirimetanil: anilino pirimidina)	3	10,7
Dithane NT	(mancozebe: ditiocarbamato)	3	10,7
Academic	(cimoxanil + mancozeb: acetamida + ditiocarbamato)	2	7,1
Folpan 500 WP	(folpete: dicarboximida)	2	7,1
Amistar 500 WG	(azostrobina + difeconazol: estrobilurina + triazol)	2	7,1
Cercobin 700 WP	(tiofanato-metilico: benzimidazol)	2	7,1
Ridomil	(metalaxil-M + mancozebe: acilalaninato + ditiocarbamato)	1	3,6
Rovral SC	(iprodiona: dicarboxamida)	1	3,6
Galben-M	(benalaxyl + mancozebe: acilalaninato + alquilenobeis)	1	3,6
Nativo	(trifloxistrobina: Estrobilurina + triazol)	1	3,6
Censor	(fenamidona: imidazolinona)	1	3,6
Curathane SC	(mancozeb + cimoxanil: ditiocarbamato + cimoxanil)	1	3,6
Cabrio Top	(metiram + piraclostrobina: ditiocarbamato + estrobilurina)	1	3,6
Isatalonil 500 SC	(clorotalonil: isoftalonitrila)	1	3,6
Dodex 450 SC	(dodina: guanidinas)	1	3,6
Prisma	(difeconazol: triazol)	1	3,6
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>100</b>

Os inseticidas mais comercializados pelas revendas dos Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul e Região de Altitude de Santa Catarina estão descritos na Tabela 2. Ao total foram citados quinze diferentes produtos comerciais que mais são comercializados pelas revendas nessas duas regiões, com destaque para o Decis 25 EC, com uma frequência absoluta de 07 e frequência relativa de 46,7%, seguido pelo Suprathion citado por 2 revendas, com uma frequência relativa de 13,3%. Ao contrário do que foi observado no grupo dos fungicidas, que apenas um produto não possui registro, para a classe dos inseticidas verificou-se que dos oito produtos citados como os mais comercializados, seis deles não possuem registro para a cultura da videira, entre eles o Decis 25 EC, sendo citado como o mais comercializado. Apenas o Karate 50 SC e Actara 10 GR apresentam registro para a cultura da videira.

Tabela 2. Frequências absoluta (FA) e frequência relativa (FR) dos inseticidas mais comercializados por revendas de agrotóxicos e agropecuárias para utilização na cultura da videira na região dos Campos de Cima da Serra (RS) e Região de Altitude (SC). Lages, SC, 2018.

*Table 2. Absolute frequencies (AF) and relative frequency (RF) of insecticides most commercialized by agrochemical and agricultural restocking for use in grapevine cultivation in the region of Campos de Cima da Serra (RS) and Altitude Region (SC). Lages, SC, 2018.*

Inseticida	Ingrediente Ativo: Grupo Químicos	FA	FR (%)
Decis 25 EC	(deltametrina: piretróide)	7	46,7
Suprathion 400 EC	(metidationa: organofosforado)	2	13,3
Karate 50 SC	(lambda-cialotrina: piretróide)	1	6,7
Engeo Pleno	(lambda-cialotrina + tiametoxan: piretróide + neonicotióide)	1	6,7
Actara 10 GR	(tiametoxam: neonicotinóide)	1	6,7
Delegate	(espinetoram: espinosinas)	1	6,7
Rimon Supra	(novalurom: benzoilureia)	1	6,7
Altacor BR	(clorantranilprole: diamida antranilíca)	1	6,7
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>100,0</b>

O grupo dos herbicidas mais comercializados nas duas regiões de estudo estão descritos na Tabela 3. Observou-se, através dos questionários, que seis produtos estão entre os mais comercializados para a cultura da videira, com destaque o Gramoxone 200, citado por seis revendas, apresentando uma frequência relativa de 50%, e em seguida o Roundup, com frequência relativa de 16,7%. Assim como ocorreu com o grupo dos inseticidas, observou-se que 50% dos produtos citados não apresentam registro para a cultura da videira, entre eles o Gramoxone 200, o mais comercializado nas duas regiões de estudo para a cultura da videira. Apenas os produtos Trop, Roundup e Finale apresentam registro para a cultura da videira.

Tabela 3. Frequências absoluta (FA) e frequência relativa (FR) dos herbicidas mais comercializados por revendas de agrotóxicos e agropecuárias para utilização na cultura da videira na região dos Campos de Cima da Serra (RS) e Região de Altitude (SC). Lages, SC, 2018.

*Table 3. Absolute (FA) and relative frequency (RF) frequencies of herbicides most commercialized by agrochemical and agricultural sales for use in grapevine cultivation in the Campos de Cima da Serra (RS) and Altitude (SC) regions. Lages, SC, 2018.*

Herbicida	Ingrediente Ativo: Grupo Químicos	FA	FR (%)
Gramoxone 200	(paraquate: bupiridílio)	6	50,0
Round Up	(glifosato: glicina substituída)	2	16,7
Trop	(glifosato: glicina substituída)	1	8,3
Helmoxone	(paraquate: bupiridílio)	1	8,3
Gramocil	(paraquate + diuron: bupiridílio + uréia)	1	8,3
Finale	(glufosinato: homoalanina substituída)	1	8,3
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>100,0</b>

Na Figura 1, está descrito a distribuição percentual de fungicidas, inseticidas e herbicidas conforme a classe toxicológica. A maioria dos produtos apresenta classe toxicológica III – medianamente tóxico (45%), seguido da classe toxicológica I – extremamente tóxico (35%), classe toxicológica II – altamente tóxico (14%) e classe toxicológica IV – pouco tóxico (6%).

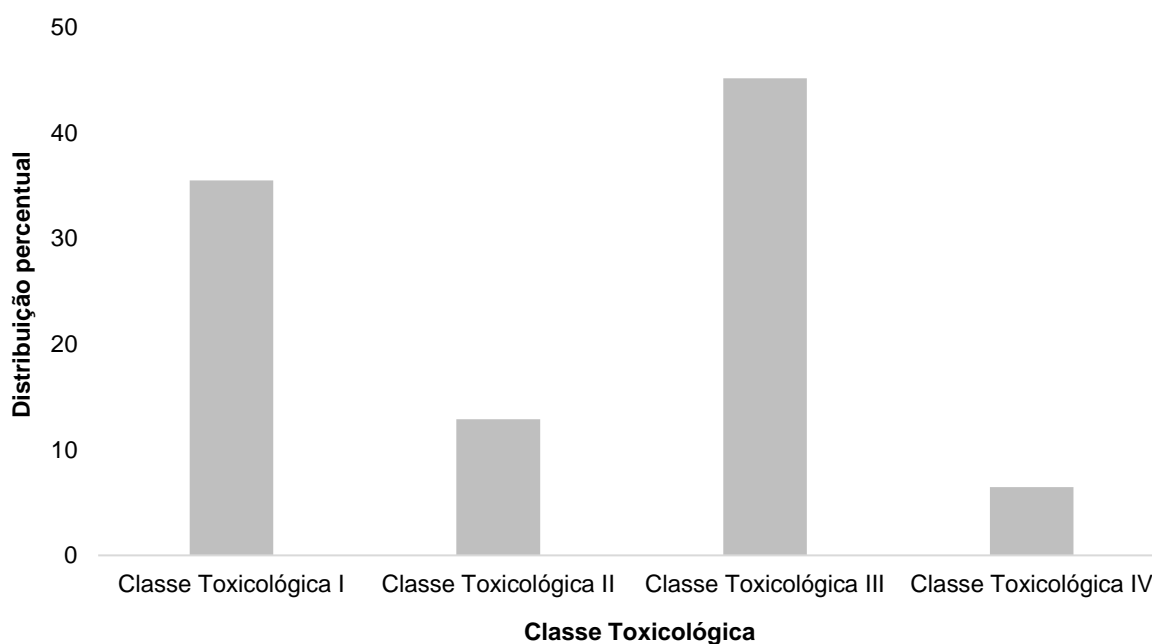


Figura 1. Distribuição percentual de fungicidas, inseticidas e herbicidas, conforme a classe toxicológica, comercializadas pelas revendas de agrotóxicos e agropecuárias para utilização na cultura da videira na região dos Campos de Cima da Serra (RS) e Região de Altitude (SC). Lages, SC, 2018. Classes toxicológicas: I – extremamente tóxico; II – altamente tóxico; III – medianamente tóxico; IV – pouco tóxico.

*Figure 1. Percentage distribution of fungicides, insecticides and herbicides, according to the toxicological class, marketed by pesticide and agricultural retailers for use in grapevine cultivation in the region of Campos de Cima da Serra (RS) and Altitude Region (SC). Lages, SC, 2018. Toxicological classes: I - extremely toxic; II - highly toxic; III - moderately toxic; IV - slightly toxic.*

Os dados relacionados a classificação ambiental dos produtos mais comercializados na região dos Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul e Região de Altitude de Santa Catarina estão descritos na Figura 2. Nenhum produto citado enquadra-se na Classe Ambiental IV – pouco perigoso ao meio ambiente. Já as classes II – muito perigoso ao meio ambiente, III – perigoso ao meio ambiente e classe I – altamente perigoso ao meio ambiente representam 61,3%, 32,3% e 6,5% dos produtos comercializados pelas revendas nas duas regiões vitícolas de estudo.

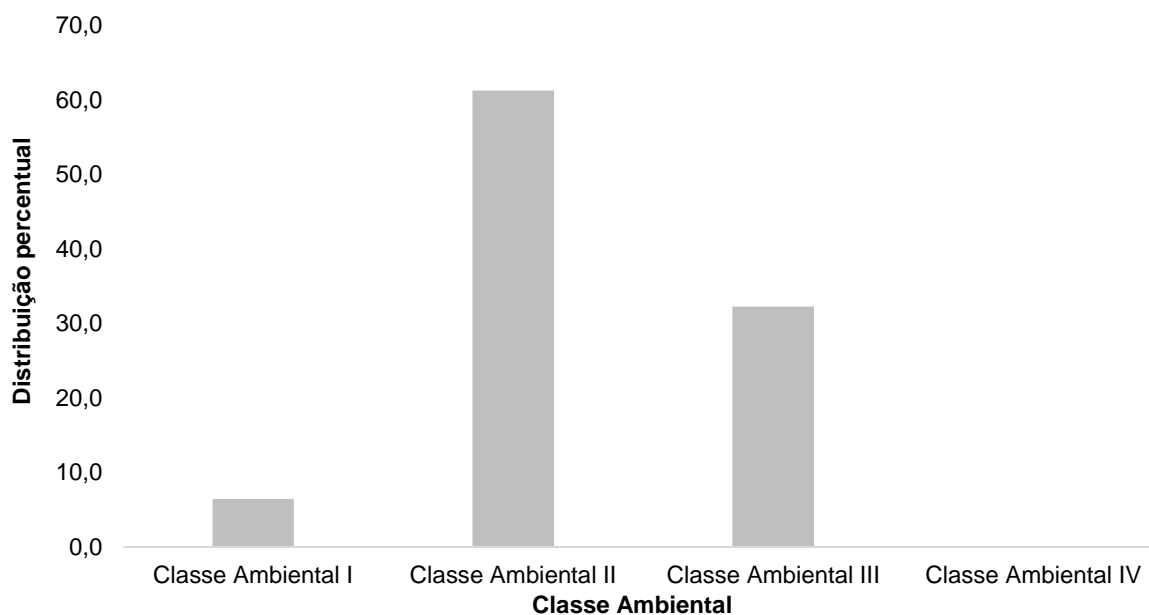


Figura 2. Distribuição percentual de fungicidas, inseticidas e herbicidas, conforme a sua classe ambiental, comercializadas pelas revendas de agrotóxicos e agropecuárias para utilização na cultura da videira na região dos Campos de Cima da Serra (RS) e Região de Altitude (SC). Lages, SC, 2018. Classes ambientais: I – produto altamente perigoso ao meio ambiente; II – produto muito perigoso ao meio ambiente; III – produto perigoso ao meio ambiente; IV – produto pouco perigoso ao meio ambiente.

*Figure 2. Percentage distribution of fungicides, insecticides and herbicides, according to their environmental class, marketed by pesticide and agricultural retailers for use in grapevine cultivation in the region of Campos de Cima da Serra (RS) and Altitude Region (SC). Lages, SC, 2018. Environmental classes: I - highly environmentally hazardous product; II - product very dangerous to the environment; III - product dangerous to the environment; IV - a product that is not harmful to the environment.*

## DISCUSSÃO

Dentre os fungicidas citados pelas revendas nessas duas regiões, destaca-se aquelas utilizados para o míldio da videira (*Plasmopora viticola*) e podridão cinzenta (*Botrytis cinerea*). A ocorrência de míldio em vinhedos é considerado um dos principais problemas de interesse econômico na viticultura, devido as altas perdas registradas.

Em anos de elevada precipitação durante o crescimento vegetativo da videira, pode-se atingir 100% de perdas na produção devido ao míldio (GARRIDO et al., 2005). *P. viticola* (Berk. & Curt) Berl. & de Toni, é um parasita obrigatório, da classe Oomycetes, família Peronosporaceae, ordem Peronosporales. A temperatura ótima para o desenvolvimento do patógeno é de 20°C a 25°C e a umidade ótima acima de



95%. Em contraste a outros fungos, *P. viticola* não estimula o acúmulo de açúcar nas folhas infectadas, e ainda leva a uma diminuição na fotossíntese de folhas altamente danificadas. Isto pode impactar contrariamente na formação do vinhedo, na maturação da uva, na reposição de reservas de armazenamento e na resistência ao frio (KELLER, 2010).

Um outro fator que limita a produção de uva é a ocorrência da podridão cinzenta ou podridão de *Botrytis* causada pelo fungo *Botryotinia fuckeliana* (de Bary) Whetzel, forma sexuada de *Botrytis cinerea* Persoon ex Fries (ELLIS, 1971). O fungo pode atacar quase todos os órgãos florais e se manifestar a partir da primavera, mas são os ataques aos cachos, durante a maturação que assumem maior gravidade. Nas inflorescências e nos cachos, o patógeno pode causar a dessecação dos botões florais antes da floração e a consequente queda da inflorescência; pode atacar o pedúnculo quando ainda verde, provocando o aparecimento de necroses, que resulta na queda dos cachos (podridão peduncular). Os primeiros sintomas da doença nas bagas são a presença de pontuações ligeiramente claras, circulares de 2 a 3 mm, que podem ser observadas 72 horas após a penetração do fungo nos tecidos, podendo deixar a polpa exposta. Após o estabelecimento da infecção, o fungo cresce através das rachaduras na casca das bagas e produz grande quantidade de esporos (GARRIDO; SONEGO, 2005).

Dado a importância dessas duas doenças para a cultura da videira, era esperado que os fungicidas citados fossem destinados a controle do míldio e da podridão cinzenta. Além disso, tanto o Dithane quanto o Orthocide apresentam amplo espectro de ação, sendo assim, apresentam eficiência para uma série de doenças, e nesse contexto são muito empregados pelos viticultores. De acordo com Zaffari ; Borba (2016), em estudo realizado em Bento Gonçalves, verificou-se que o fungicida mais utilizado era o Dithane NT, por ser registrado para um grande número de doenças. No presente estudo, entre os fungicidas mais citados, apenas o Mythos apresenta ação específica, para o controle da podridão cinzenta, sendo o segundo mais citado entre as revendas.

De acordo com Chavarria (2013) alerta para a ocorrência de resíduos de fungicidas na uva, pois estes produtos podem influenciar negativamente na vinificação, já que as leveduras responsáveis pelo processo fermentativo são fungos, retardando a fermentação.

Ressalta-se que dos fungicidas citados, um produto não apresenta registro para cultura da videira. O uso de produtos não registrados é agravado quando são observados os principais inseticidas comercializados pelas revendas. Verificou-se que dos oito inseticidas citados pelas revendas, apenas dois possuem registro para a cultura da videira. Resultado semelhante foi constatado por Zaffari; Borba (2016), em estudo realizado em Bento Gonçalves, no qual os autores observaram o uso de inseticidas não registrados para a cultura da videira. Segundo os mesmos autores existe um número relativamente baixo de inseticidas registrados para a cultura da videira, dessa forma, os produtos disponíveis são escassos, e assim os mesmos princípios ativos são usados com mais frequência, ou então, são utilizados produtos não registrados para a cultura. Formolo et al. (2011) também verificaram a utilização de produto não registrado para a videira, destacando que a principal estratégia de manejo de formigas cortadeiras nos vinhedos tem sido a aplicação de fipronil junto com herbicidas.

O uso do herbicida na cultura da videira é muito comum e disseminado entre os viticultores. Assim como a classe dos inseticidas, ressalta-se que para os herbicidas, 50% dos produtos citados como os mais comercializados não possuem registro para a cultura da videira, com destaque para o Gramoxone, que foi citado por seis das oito revendas como o mais comercializado.

Em relação a classe toxicológica dos produtos utilizadas, observam-se frequências elevadas para produtos que apresentam alta toxicidade, gerando preocupação, principalmente em relação aos aplicadores. Para Zaffari; Borba (2016), esses dados são preocupantes, pois, muitos agricultores não utilizam os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), podendo aumentar os riscos de intoxicações.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que ocorram anualmente, no mundo, entre 3 e 5 milhões de intoxicações agudas, provocadas pela exposição de agrotóxicos, e 220 mil mortes anuais por substâncias (PERES et al., 2007). Além disso, a exposição dos agricultores aos defensivos químicos pode causar intoxicações agudas cujos sintomas predominantes são cefaléia, dor no estômago e sonolência entre outros sintomas que se manifestam rapidamente no organismo, ou intoxicações crônica, com possibilidade de desenvolvimento de certos tipos de paralisias e de

doenças como o câncer, que podem vir a surgir anos depois da exposição (MOREIRA et al., 2002).

É necessário a conscientização dos fabricantes, técnicos e viticultores em relação a utilização de fungicidas, inseticidas e herbicidas, respeitando o registro de produtos para a cultura, bem como, utilizar recomendações técnicas que visam o uso racional desses produtos, evitando assim, problema de resistências de doenças e pragas, bem como, reduzindo problemas de contaminação ambiental e intoxicação por agrotóxicos aos viticultores.

## CONCLUSÕES

A maioria dos fungicidas citados pelas revendas apresentam registro para a cultura da videira. Há um elevado número de inseticidas e herbicidas utilizados pelos viticultores da região dos Campos de Cima da Serra do Rio grande do Sul e da Região de Altitude de Santa Catarina sem registro para a cultura da videira.

## REFERÊNCIAS

BORBA, R.S.; ZANCHET, C.R. Levantamento dos principais formicidas comercializados pelas agropecuárias da Serra Gaúcha no ano de 2011. In: XXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 2012, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2012.

BOTTON, M.; HICKEL, E.R.; SORIA, S.J. In: FAJARDO, T.V.M. (Ed.). **Uva para processamento: fitossanidade**. Embrapa Informação Tecnológica, Brasília 2003. 128p.

CHAVARRIA, G.; SANTOS, H.P. Cultivo protegido de videira: manejo fitossanitário, qualidade enológica e impacto ambiental. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.35, n.3, p.910-918, set. 2013.

ELLIS, M.B. **Dematiaceous Hyphomycetes**. Commonwealth Mycological Institute, Kew. 1971.

FORMOLO, R.; RUFATO, L.; BOTTON, M. et al, Diagnóstico da área cultivada com uva fina de mesa (*Vitis vinifera* L) sob cobertura plástica e do manejo de pragas. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.33, n.1, p.103-110, mar. 2011.

GARRIDO, L.R; SÔNEGO, O.R. Podridão Cinzenta da uva: epidemiologia, sintomatologia e controle. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 7p. **Circular Técnica 59**, 7p., 2005.

KELLER, M. **The science of grapevines: anatomy and physiology**. Londres. 400 p. 2010.

MELLO, L. M. R. Panorama da Produção de uvas e vinhos no Brasil. **Campo & Negócio**, p.54-56, 2017.

MOREIRA, J.C; JACOB, S.C.; PERES, F. et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre à saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo- RJ. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.7, n.2, p.299-311, 2002.

PERES, F.; MOREIRA, J.C; LUZ, C. Os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde e o meio ambiente. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 12, n. 1, p. 4-5, 2007.

SÔNEGO, O.R.; GARRIDO, L.R.; JÚNIOR, A.G. **Principais doenças fúngicas da videira no Sul do Brasil**. Circular Técnica 56, Embrapa, Bento Gonçalves, RS, 2005. 32p.

WURZ, D.A.; BEM, B.P.; ALLEBRANDT, R. et al, New wine-growing regions of Brazil and their importance in the evolution of Brazilian wine. **BIO Web of Conferences**, v.9, p.1-4, 2017.

ZAFFARI, E.A.; BORBA, R.S. Levantamentos dos principais fungicidas e inseticidas comercializados pelas agropecuárias de Bento Gonçalves para utilização na cultura da videira. **Scientia Agrarian Paranaensis**, v. 15, n. 4, p. 385-390, 2016.