

Caracterização de Vinhos de Mesa Rosé elaborados no Planalto Norte Catarinense, safra 2022

Characterization of Rosé Table Wines made in Planalto Norte Catarinense, harvest 2022

Rodrigo Palinguer (ORCID 0000-0001-9816-5871), **Alcemir Nabir Kowal** (ORCID 0000-0001-8479-7077), **Eduarda Schmidt** (ORCID 0000-0001-9457-0861), **Thalia Aparecida Silva Maciel** (ORCID 0000-0003-4218-770X), **Rabechl Stange Almeida** (ORCID 0000-0001-5946-3323), **Thuany Aparecida Levandoski Jansen** (ORCID 0000-0001-7836-5518), **Eduardo Virmond Souza Farias** (ORCID 0000-0002-9686-2929), **Otávio Frederico Tschoeke Steidel** (ORCID 0000-0002-8925-9742), **Kelly Eduarda Demetrio** (ORCID 0000-0002-0322-4494), **Caroline Wisniewski** (ORCID 0000-0002-0322-4494), **Douglas André Würz** (ORCID 0000-0001-6109-9858)

Instituto Federal de Santa Catarina, Canoinhas, SC, Brasil. *Autor para correspondência: douglaswurz@hotmail.com

Submissão: 09/06/2023 | Aceite: 29/12/2023

RESUMO

A realização de análises físico-químicas é necessária para se ter avaliação dos padrões adequados dos vinhos. Nesse contexto, tem-se como objetivo desse trabalho realizar a caracterização físico-química de amostras de Vinhos de Mesa Rosé elaborados no Planalto Norte Catarinense. O presente trabalho foi realizado com vinhos elaborados na safra 2022, no Laboratório de Fruticultura do Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Canoinhas, sendo realizada a caracterização físico-química. Ao todo coletou-se oito amostras de vinhos dessa categoria, provenientes dos municípios de Itaiópolis, Canoinhas, Papanduva e São Bento do Sul. Avaliou-se: acidez total (meq L⁻¹), pH, densidade relativa, sólidos solúveis (°Brix), intensidade de cor e tonalidade de cor. Os dados foram digitados, tabulados e com auxílio do software Excel 2010 realizou-se a elaboração das tabelas para a realização de uma análise descritiva dos dados obtidos nas amostras avaliadas. Os dados referentes à caracterização do perfil físico-químico de Vinhos de Mesa Rosé, demonstram o potencial do Planalto Norte Catarinense para a elaboração de vinhos. Os valores observados estão em acordo com a legislação vigente, contudo, faz-se necessário aperfeiçoar métodos de elaboração, especialmente relacionado a intensidade e tonalidade de cor dos vinhos, que no presente estudo apresentaram uma elevada desuniformidade entre as amostras.

PALAVRAS-CHAVE: *Vitis labrusca* L.; qualidade do vinho; processamento de uvas.

ABSTRACT

Carrying out physical chemical analyzes is necessary to have an idea of the adequate standards of the wines. In this context, the aim of this work is to carry out the physical-chemical characterization of samples of Rosé Table Wines produced in the North Plateau of Santa Catarina. The present work was carried out in the 2022 harvest, at the Fructiculture Laboratory of the Federal Institute of Santa Catarina - Campus Canoinhas, and the physicochemical characterization. In all, eight samples of wines of this category were collected from the municipalities of Itaiópolis Canoinhas, Papanduva and São Bento do Sul. It was evaluated: total acidity (meq L⁻¹), pH, relative density, soluble solids (°Brix), color intensity and color tone. The data were typed, tabulated and with the help of the Excel 2010 software, the tables were prepared to carry out a descriptive analysis of the data obtained in the evaluated samples. The data referring to the characterization of the physical-chemical profile of Rosé Table Wines, demonstrate the potential of the Planalto Norte Catarinense for the elaboration of wines. The observed values are in accordance with the current legislation; however, it is necessary to improve elaboration methods, especially related to the intensity and color tone of the wines, which in the present study showed a high unevenness between the samples.

KEYWORDS: *Vitis labrusca* L.; wine quality; grape processing.

INTRODUÇÃO

Nos últimos vinte anos verificou-se um aumento da comercialização de vinhos no Brasil, com destaque para os vinhos de mesa ou comuns, representando em média 90% do volume comercializado de

vinhos no país, com destaque para os vinhos tintos, enquanto a categoria de vinho Rosé representa a menor proporção do mercado de vinhos brasileiros (WURZ 2018).

O crescimento da vitivinicultura é de grande relevância para a sustentabilidade das famílias no meio agrícola, nas mais diversas regiões brasileiras (SILVA et al. 2019), aonde de acordo com WURZ et al. (2021), a viticultura na região do Planalto Norte é uma alternativa de diversificação das propriedades rurais, em especial para a agricultura familiar, com possibilidade de geração de emprego e renda. Trabalho realizado por WURZ & JASTROMBEK (2022), demonstram que no Planalto Norte são produzidas uvas de origem americana, com destaque para as variedades Bordô, Niágara Branca, Isabel e Concord, que segundo BRIGHENTI et al. (2018), são variedades que ainda possuem aumento da demanda no estado de Santa Catarina.

Ressalta-se que devido às condições edafoclimáticas do Planalto Norte Catarinense, há um grande potencial e vocação da região para o cultivo de videiras, em especial as variedades americanas, destinadas ao consumo *in natura*, elaboração de suco e elaboração de vinhos de mesa (WURZ et al. 2020). No entanto, ao passo que a elaboração de vinhos de mesa começa a ganhar destaque e visibilidade na região, torna-se necessário o acompanhamento da qualidade dos produtos elaborados na região, objetivando-se a obtenção de produtos diferenciados e em conformidade com a legislação brasileira vigente.

A realização de análises físico-químico é necessária e importante para verificar padrões adequados dos vinhos, e dessa forma, aperfeiçoar a elaboração, obtendo produtos com características de qualidade desejáveis aos consumidores (JANSEN et al. 2023). A composição físico-química dos vinhos de mesa que garantem sua qualidade devem estar em conformidade com a Instrução Normativa nº 14, de 08 de fevereiro de 2018, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, alterada pela IN MAPA nº 48/2018, sendo aplicado ao vinho e seus derivados da uva comercializados em todo o território nacional, produzidos no Brasil e importados (BRASIL 2018). Especificamente a qualidade de um vinho, pode ser determinada pela sua composição físico-químicas (RAPOSO et al. 2018), podendo ser diretamente influenciada pelas condições sanitárias da uva, a tecnologia de vinificação utilizada, solo, as condições climáticas e o manejo da videira (LEE et al. 2006, CHAVARRIA et al. 2008).

Os aspectos qualitativos relacionados à aspectos de sabor, aroma, consistência e aparência do produto é dependente da constituição química do vinho, e da interação entre eles e de suas quantidades (OLIVEIRA et al. 2011), e de acordo com STEIDEL et al. (2023), parâmetros como o pH, acidez total e densidade relativa são importantes para determinar a qualidade dos vinhos, e BRITO et al. (2020), a intensidade de cor e tonalidade representam um importante atributo sensorial percebido pelos consumidores.

Em relação a vitivinicultura na região do Planalto Norte Catarinense, de acordo com STEIDEL et al. (2023), informações relacionadas à caracterização do perfil físico-químico demonstram que a região apresenta potencial para a elaboração de Vinhos de Mesa Rosé. Nesse contexto, tem-se como objetivo desse trabalho realizar a caracterização físico-química de amostras de Vinhos de Mesa Rosé elaborados no Planalto Norte Catarinense, safra 2022, e dessa forma obter acompanhamento da qualidade dos produtos elaborados nessa região.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado na safra 2022, no Laboratório de Fruticultura do Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Canoinhas, sendo realizada a caracterização físico-química através de análises laboratoriais. Realizou-se a coleta de duas garrafas de 750 ml de cada produtor, que foram codificadas para não serem identificadas no momento das análises em laboratório. Estas foram armazenadas no Laboratório de Fruticultura do IFSC Câmpus Canoinhas, em condições controladas de temperatura (16 °C) e umidade (75%) relativa controlada e protegida da luminosidade, para evitar alterações em sua composição físico-química.

Realizou-se um levantamento dos produtores rurais que elaboram vinhos na região do Planalto Norte Catarinense, sendo estes convidados a disponibilizarem amostras de Vinho de Mesa Rosé para a realização da caracterização físico-química. Ao todo coletou-se oito amostras de vinhos dessa categoria, provenientes dos municípios de Itaiópolis (01 amostra), Canoinhas (01 amostra), Papanduva (01 amostra) e São Bento do Sul (05 amostras).

No mês de setembro de 2022 realizou-se a caracterização físico-química das amostras recebidas. As

avaliações foram realizadas em triplicata, sendo avaliado: densidade relativa, acidez titulável total (meq L⁻¹), sólidos solúveis (°Brix), pH, intensidade de cor e tonalidade de cor. Foram determinados a densidade relativa, acidez total titulável (AT), sólidos solúveis e o pH, através de metodologias oficiais da Organização Internacional da Vinha e do Vinho (OIV 2012). A acidez titulável total foi obtida através da titulação do vinho com solução alcalina padronizada de hidróxido de sódio 0,1N, utilizando como indicador o azul de bromotimol, sendo os resultados expressos em meq L⁻¹. O potencial hidrogeniônico (pH) foi registrado por meio de um potenciômetro de bancada marca Ion – modelo Phb 500, após calibração em soluções tampões conhecidos de pH 4,0 e 7,0. O teor de sólidos solúveis (SS) foi determinado utilizando um refratômetro digital para açúcar, marca Atago. O aparelho foi calibrado com água destilada, em seguida a amostra foi distribuído sobre o prisma, a leitura foi realizada diretamente em °Brix.

A coloração dos vinhos foi determinada utilizando um método por espectrofotometria, descrito por RIZZON (2010), nos comprimentos de onda de 420 nm, 520 nm e 620 nm. A cor foi mensurada pelos parâmetros de intensidade e tonalidade de cor, obtida através das fórmulas: Intensidade = 420 + 520 + 620 nm e Tonalidade = 420/520 nm.

Com os dados obtidos, foram elaboradas tabelas, sendo as amostras numeradas de 1 a 8, sendo apresentado os valores individuais das variáveis avaliadas, além da média, desvio padrão e coeficiente de variação (%). Os dados foram digitados, tabulados e com auxílio do software Excel 2010 realizou-se a elaboração das tabelas para a realização de uma análise descritiva dos dados obtidos nas amostras avaliadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A acidez total titulável das amostras de Vinhos de Mesa Rosé elaborados no Planalto Norte Catarinense, safra 2022, apresentaram valores médios de 111,5 meq L⁻¹. Apenas duas amostras apresentaram valores inferiores a 100 meq L⁻¹, sendo estas as amostras 2 e 4, com valores de 83,1 e 92,0 meq L⁻¹, e como maior valor para a acidez total titulável a amostra 6, com valor de 133,8 meq L⁻¹, conforme indicado na Tabela 1.

Tabela 1. Acidez total titulável, densidade relativa, sólidos solúveis e pH de amostras de vinhos de mesa Rosé elaborados no Planalto Norte Catarinense, safra 2022.

Table 1. Total titratable acidity, relative density, soluble solids and pH of samples of Rosé table wines produced in Planalto Norte Catarinense, harvest 2022.

Amostra	Acidez Total (meq L ⁻¹)	Densidade Relativa	Sólidos Solúveis (°Brix)	pH
1	100,2	0,990	7,0	3,25
2	83,1	0,996	4,2	3,59
3	131,4	0,994	6,6	3,44
4	92,0	0,990	7,0	3,38
5	102,2	0,992	5,4	3,20
6	133,8	0,993	5,2	3,24
7	117,9	0,990	5,9	3,28
8	131,8	1,008	8,0	3,24
Média	111,5	0,994	6,2	3,33
Desvio Padrão	19,8	0,006	1,2	0,13
CV (%)	17,8	0,6	19,8	4,0

A legislação brasileira (BRASIL 2018), estabelece um mínimo de 40 meq L⁻¹ e um máximo de 130 meq L⁻¹ para vinhos de mesa. Portanto, em relação as amostras avaliadas, três amostras apresentam conteúdo de acidez total superior ao exigido pela legislação. Em relação à safra 2021, verificou-se aumento médio dos valores de acidez, pois trabalho realizado por STEIDEL et al. (2023), com amostras de Vinho de Mesa Rosé, o valor médio da acidez total foi de 99,6 meq L⁻¹. Essa diferença pode estar diretamente relacionada a efeitos da safra, pois durante o período de amadurecimento da videira o pH aumenta, enquanto a acidez total decresce exponencialmente no mesmo período. Além disso, segundo SCHMIDT et al. (2022), apenas 42,3% dos produtores rurais que elaboram vinhos na região do Planalto Norte Catarinense realizam acompanhamento e avaliação da maturação das uvas.

A variável densidade relativa apresentou o menor desvio padrão entre as variáveis quantificadas nas amostras de vinhos, apresentando valor médio de 0,994, sendo que apenas a amostra 8 apresentou valor superior a 1,000. Vinhos que possuem teores de açúcares elevados, possuem densidade maior que 1,000 (COSTA 2017).

Apesar de ser uma variável pouco avaliada em vinhos, no presente trabalho quantificou-se o conteúdo de sólidos solúveis das amostras recebidas para análise, pois poderia ser indicativa para verificar se alguma das amostras recebidas poderia apresentar teores mais elevados de açúcar residual, pois segundo WURZ & JASTROMBEK (2021), essa variável pode auxiliar na identificação de amostras de vinhos classificados como suaves. O valor médio para sólidos solúveis entre as amostras avaliadas foi de 6,2 °Brix, com valores em um intervalo de 4,2 a 8,0 ° Brix. Verificou-se no presente trabalho, que a amostra com maior valor de sólidos solúveis foi também a amostra com maior valor de densidade relativa.

Em relação a variável pH, verificou-se baixa variação de valores entre as amostras, o que pode ser demonstrada pelo baixo coeficiente de variação, apresentando valor de 4,0%, com valor médio de 3,33, sendo as amostras avaliadas apresentando valores entre 3,24 e 3,59 para esta variável. Os valores de pH são considerados ideais, devendo variar de 3,00 a 3,60 (MORAES & LOCATELLI 2010).

Tanto a variável acidez total e pH podem sofrer influência direta do processo de elaboração, além da utilização de diferentes espécies de uvas para a elaboração dos vinhos (JACKSON 2000). Apesar do pH não possuir valores mínimos exigidos pela legislação brasileira vigente, essa variável apresenta influência sobre as antocianinas, no SO₂ livre e combinado, e no crescimento de microrganismos ao longo do processo de elaboração (BENDER et al. 2017).

As variáveis relacionadas a coloração das amostras avaliadas estão apresentadas na Tabela 2. Ressalta-se para a variável intensidade de cor, o alto coeficiente de variação, apresentando valor de 58,4%, destacando-se entre todas as variáveis analisadas. A intensidade de cor apresentou valor médio de 0,64, no entanto, houve valores oscilando de 0,25 a 1,44, ou seja, uma diferença de 58,4% nos valores dessa variável.

Tabela 2. Intensidade de cor e tonalidade de cor de amostras de vinhos de mesa Rosé elaborados no Planalto Norte Catarinense, safra 2022.

Table 2. Color intensity and color tone of samples of Rosé table wines produced in Planalto Norte Catarinense, vintage 2022.

Amostra	Intensidade de Cor (Abs 420+520+620)	Tonalidade de Cor (Abs 420/520)
1	1,44	0,74
2	0,76	1,85
3	0,53	2,13
4	0,50	1,77
5	0,42	1,58
6	0,82	0,77
7	0,42	2,36
8	0,25	1,68
Média	0,64	1,61
Desvio Padrão	0,37	0,59
CV (%)	58,4	36,4

Apesar de um menor coeficiente de variação, 36,4%, para tonalidade de cor também se observou grande intervalo de valores analisadas, apresentando valor médio de 1,61, no entanto, sendo verificado valores entre 0,74 e 2,36. A tonalidade é uma medida indireta do grau de maturação dos vinhos. Durante o envelhecimento, os vinhos adquirem uma coloração mais alaranjada em detrimento do vermelho intenso (RIBÉREAU-GAYON et al. 2002).

Os parâmetros de intensidade de cor e tonalidade representam um importante atributo sensorial percebido pelos consumidores. A grande variação nos valores obtidos reforça a falta de identidade dos vinhos da região (BRITO et al. 2020). A intensidade de cor quanto à tonalidade são características de grande importância para um vinho, pois são obtidas informações sobre suas qualidades e possíveis defeitos (FREITAS 2006). As diferenças apresentadas para as variáveis relacionadas a coloração dos vinhos podem estar diretamente relacionadas as técnicas de vinificação, pois de acordo com WURZ & JASTROMBEK

(2021), o período de maceração, número de remontagens podem resultar em maior ou menor extração de coloração da casca das bagas da uva, influenciando o valor final da intensidade e de cor das amostras de vinhos.

Em relação aos dados avaliados, para as análises de densidade relativa, acidez total titulável, pH e sólidos solúveis observa-se uma padronização, com pouca variação de valores entre as amostras avaliadas, estando adequados ao comparar com a legislação vigente, indicando a potencialidade da região do Planalto Norte Catarinense para elaboração de vinhos.

No entanto, em relação a coloração dos vinhos, sendo essa uma importante variável para os Vinhos Rosé, observou-se uma falta de padronização das amostras avaliadas, com diferenças acentuadas entre as amostras avaliadas. Segundo WURZ et al. (2022), processamento das uvas ocorre sem nenhum acompanhamento ou assistência técnica, ou então, sem capacitação, sendo na maioria das ocasiões elaborados de forma empírica, através de conhecimento repasso entre gerações. Dados publicados por SCHMIDT et al. (2022), relatam que apenas 48,7% dos produtores rurais que elaboram vinhos no Planalto Norte Catarinense já realizaram algum curso ou capacitação sobre o tema, e isso pode refletir diretamente nos valores observados para a variável intensidade e tonalidade de cor neste trabalho.

CONCLUSÃO

Os dados referentes à caracterização do perfil físico-químico de Vinhos de Mesa Rosé, demonstram o potencial do Planalto Norte Catarinense para a elaboração de vinhos. Os valores observados estão em acordo com a legislação vigente, contudo, faz-se necessário aperfeiçoar métodos de elaboração, especialmente relacionado a intensidade e tonalidade de cor dos vinhos, que no presente estudo apresentaram uma elevada desuniformidade entre as amostras.

REFERÊNCIAS

- BENDER A. et al. 2017. Avaliação Físico-Química e Compostos Bioativos de Vinho Tinto Colonial produzido em São Lourenço do Sul (RS). Revista Eletrônica Científica UERGS 3: 249-265.
- BRASIL. 2018. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa n° 14, de 8 de fevereiro de 2018. Complementação dos Padrões de Identidade e Qualidade do Vinho e Derivados da Uva e do Vinho. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil. 20 de fevereiro de 2014. Seção 3. 8p.
- BRITO PL et al. 2020. Diagnóstico da qualidade química de vinhos produzidos na região Sul do estado de Minas Gerais. Research, Society and Development 9: e3479119763.
- BRIGHENTI AF et al. 2018. Qualification of Bordô grape clones in Vale do Rio do Peixe, in the state of Santa Catarina, Brazil. Pesquisa Agropecuária Brasileira 53: 800-808.
- CHAVARRIA G et al. 2008. Caracterização físico-química do mosto e do vinho Moscato Giallo em videiras cultivadas sob cobertura de plástico. Pesquisa Agropecuária Brasileira 43: 911-916.
- COSTA EK. 2017. Avaliação físico-química de vinhos artesanais produzidos na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. 21 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia). Ijuí: UNIJUÍ.
- FREITAS DM. 2006. Variação dos compostos fenólicos e de cor dos vinhos de uvas (*Vitis vinífera*) tintas em diferentes ambientes. 56 p. Tese (Doutorado em Produção Vegetal). Santa Maria: UFSM.
- JACKSON RS. 2000. Wine science: Principles, practice and perception. 2.ed. San Diego: Elsevier Academic Press. 647p.
- JANSEN TAL et al. 2023. Caracterização físico-química de vinhos de mesa brancos elaborados no Planalto Norte Catarinense, safra 2021. Journal of Agronomic Sciences 12: 40-48.
- LEE SJ et al. 2006. Development of Korean red wines using *Vitis labrusca* varieties: instrumental and sensory characterization. Food Chemistry 94: 385-393.
- MORAES V & LOCATELLI C. 2010. Vinho: uma revisão sobre a composição química e benefícios a saúde. Evidência 10: 57-68.
- OIV. 2012. Organisation Internationale de la Vigne et du Vin. Recueil des Méthodes Internationales d'Analyse des Vins et des Moûts. Paris: Organisation Internationale de la Vigne et du Vin.
- OLIVEIRA LC et al. 2011. Avaliação das características físico-químicas e colorimétricas de vinhos finos de duas principais regiões vinícolas do Brasil. Revista Instituto Adolfo Lutz 70: 158-167.
- RAPOSO R et al. 2018. Sulfur free red wines through the use of grapevine shoots: Impact on the wine quality. Food Chemistry 243: 453-460.
- RIBÉREAU-GAYON P et al. 2002. Handbook of enology. Volume 2. The Chemistry of wine, stabilization and treatments. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd. 410 p.
- RIZZON LA (ed.). 2010. Metodologia para análise de vinho. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 120 p.
- SCHMIDT E et al. 2022. Diagnóstico do processo de elaboração de vinhos no Planalto Norte Catarinense. Research, Rev. Ciênc. Agrovet., Lages, SC, Brasil (ISSN 2238-1171)

- Society and Development 11: e245111032713.
- SILVA JN et al. 2019. Characterization of tropical viticulture in the fluminense north and northwest regions. *Revista Brasileira de Fruticultura* 41: e-136.
- STEIDEL OFT et al. 2023. Composição físico-químico de vinhos de mesa Rosé elaborados na região do Planalto Norte Catarinense, safra 2021. *Journal of Agronomic Sciences* 12: 49-57.
- WURZ DA 2018. Análise da Comercialização de vinhos finos e de mesa no Brasil. *Journal of Agronomic Science* 7: 43-49.
- WURZ DA et al. 2020. Quebra de dormência da videira 'Niágara Branca' com a utilização de cianamida hidrogenada no Planalto Norte Catarinense. *Scientia Vitae* 10: 13-20.
- WURZ DA et al. 2021. Capacitação sobre elaboração de vinhos em propriedades rurais do Planalto Norte Catarinense. *Revista Extensão* 5: 46-20.
- WURZ DA & JASTROMBEK J. 2021. Caracterização físico-química de vinhos brancos de mesa elaborados no Planalto Norte Catarinense. *Revista Ifes Ciência* 7: 1-9.
- WURZ DA et al. 2022. Composição físico-química de vinhos de mesa brancos elaborados no Planalto Norte Catarinense, safra 2020. *Research, Society and Development* 11: 9611225718.
- WURZ DA & JASTROMBEK JM. 2022. Caracterização dos produtores rurais e sistema produtivo da viticultura no Planalto Norte Catarinense. *Desenvolvimento Regional em Debate* 1: 424-435.