

Territoires du vin

ISSN : 1760-5296

: Université de Bourgogne

11 | 2020

Les territoires de la vigne et du vin au Brésil

La qualité et la typicité des grands vins tranquilles et effervescents brésiliens

Quality and typicality of Brazilian still and sparkling fine wines

02 December 2020.

Celito Crivellaro Guerra Giuliano Elias Pereira

Mariele Mancebo Garcia

🌐 <http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1851>

Licence CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Celito Crivellaro Guerra Giuliano Elias Pereira, « La qualité et la typicité des grands vins tranquilles et effervescents brésiliens », *Territoires du vin* [], 11 | 2020, 02 December 2020 and connection on 21 November 2024. Copyright : Licence CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). URL : <http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1851>

PREO

La qualité et la typicité des grands vins tranquilles et effervescents brésiliens

Quality and typicality of Brazilian still and sparkling fine wines

Territoires du vin

02 December 2020.

11 | 2020

Les territoires de la vigne et du vin au Brésil

Celito Crivellaro Guerra Giuliano Elias Pereira

Mariele Mancebo Garcia

🔗 <http://preo.u-bourgogne.fr/territoiresduvin/index.php?id=1851>

Licence CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Aspects historiques et géographiques
Caractérisation de la vitiviniculture des vins fins en fonction de la géographie de la production
Caractérisation des produits par région

- Vale do Submédio São Francisco
 - Principaux cépages
 - Caractéristiques générales et raisins et vins
- Chapada Diamantina
 - Principaux cépages
 - Caractéristiques générales des vins
- Sud de Minas + Nord de São Paulo
 - Principaux cépages
 - Caractéristiques générales des vins
- Planalto de Palmas
 - Principaux cépages
 - Caractéristiques générales des raisins et des vins
- Planalto Catarinense
 - Principaux cépages
 - Caractéristiques générales des raisins et des vins
- Campos de Cima da Serra
 - Principaux cépages
 - Caractéristiques générales des raisins et des vins
- Serra Gaúcha
 - Principaux cépages
 - Caractéristiques générales des raisins et des vins :

Serra do Sudeste

Principaux cépages

Caractéristiques générales des raisins et des vins

Campanha Gaúcha (partie méridionale)

Principaux cépages

Caractéristiques générales des raisins et des vins :

Campanha Gaúcha (parties centrale et orientale)

Principaux cépages

Caractéristiques générales des raisins et des vins

Considérations finales

Conclusions

Aspects historiques et géographiques

- 1 Avec une superficie de 8 514 876 kilomètres carrés, le Brésil est le cinquième plus grand pays du monde en termes de superficie territoriale. Dans sa direction est-ouest, le pays présente 4 319,4 km de distance. Les extrêmes sont, à l'ouest, la Serra Contamana, située à l'est de la rivière Moa (Acre), avec une longitude de 73°59'32", et la Ponta do Seixas (Paraíba) à l'est, avec une longitude de 34°47'30". Les extrêmes dans la direction nord-sud présentent une distance de 4 394,7 km et sont représentés par le Monte Caburaí (Roraima), au nord du territoire, avec une latitude de 05°16'20", et Arroio Chuí (Rio Grande do Sul), au sud, avec une latitude de 33°45'03".
- 2 L'immensité du territoire renferme une diversité de zones potentiellement propices à la production vitivinicole, bien que, jusqu'à récemment, la culture du vin brésilien était essentiellement concentrée dans la Serra Gaúcha (la plus grande et la plus traditionnelle des régions vitivinicoles brésilienne) et quelques autres petits noyaux.
- 3 À la fin des années 1970, des plantations de vignes ont eu lieu dans la région de Campanha Gaúcha (une région frontalière proche de l'Uruguay et de l'Argentine) et dans la vallée du fleuve São Francisco. À partir des années 1990, la culture de la vigne s'est considérablement étendue à d'autres régions et États.

- 4 Actuellement, la carte des régions vitivinicoles brésiliennes a changé et est plus complexe, comme on peut le voir dans la figure 1.

Figure 1. Principales régions vitivinicoles brésiliennes.



Source : Instituto Brasileiro do Vinho.

- 5 Outre les régions, il existe un grand nombre d'entreprises vitivini-
coles réparties sur au moins la moitié des États brésiliens, qui ne sont
pas des noyaux de production, mais qui constituent une partie im-
portante de l'industrie vitivinicole nationale et contribuent à la diver-
sité des types et des styles de produits.
- 6 Au Brésil, dans le segment des vins fins (élaborés à partir de raisins
des variétés *Vitis vinifera*), on produit essentiellement des vins tran-
quilles (rouges, blancs et rosés) et des vins effervescents (tradition-
nels et muscats). Les autres types de vins, tels que le vin léger, le vin
liquoreux, le vin de vendange tardive, etc. sont encore peu nombreux
en termes de volume de production.

Caractérisation de la vitiviniculture des vins fins en fonction de la géographie de la production

- 7 Actuellement, la production vitivinicole brésilienne est située dans cinq environnements différents. Chaque environnement génère des produits aux caractéristiques particulières. Ainsi, nous avons :
- Les « vins tropicaux » obtenus dans les zones tropicales semi-arides ou de haute altitude. Principales régions de production : Vale do Submédio São Francisco (Pernambuco-Bahia) et Chapada Diamantina (Bahia).
 - Les « vins d'hiver » obtenus dans les zones intertropicales d'altitude. Principales régions de production : Sud de Minas (Minas Gerais) et Nord de São Paulo (São Paulo).
 - Les « vins d'automne », produits sur les hauts plateaux de Santa Catarina et du Rio Grande do Sul, entre 900 m et 1 400 m d'altitude. Principales régions de production : Planalto Catarinense (Santa Catarina), Planalto de Palmas (Santa Catarina) et Campos de Cima da Serra (Rio Grande do Sul).
 - Les « vins mosaïques », originaires de la zone montagneuse de transition entre le plateau de Campos de Cima da Serra et la dépression centrale (Rio Grande do Sul), entre 450 m et 850 m d'altitude. Principale région de production : Serra Gaúcha.
 - Les « vins continentaux », produits dans le Rio Grande do Sul, dans les régions proches des frontières avec l'Uruguay et l'Argentine. Principales régions de production : Serra do Sudeste et Campanha Gaúcha.
- 8 De la description des styles ci-dessus, il ressort que les principaux pôles de production vitivinicole brésiliens sont situés dans des situations territoriales, pédologiques et climatiques très différentes. Ces différences sont illustrées dans le tableau 1.

**Tableau 1. Variables climatiques et pédologiques des principaux pôles vitivini-
coles brésiliens.**

Pôles vitivini- coles brésiliens	Latitude moyenne	Longitude moyenne	Alti- tude (m)	Indice de froid nocturne (IF)	Indice de sé- cheresse (IS)	Substrat pédolo- gique
-------------------------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------------------	--------------------------------	------------------------------

Vale do Submédio São Francisco (PE/BA)	09°00'S	40°22'W	350 a 400	Des nuits chaudes	Sec	Sédimentaire
Chapada Diamantina (BA)	12°00'S	41°30'W	900 a 1200	Des nuits tempérées	Sec	Calcaire Granit
Sud de Minas / Nort de São Paulo (MG/SP)	15°00'S	42°50'W	850 a 1100	Des nuits tempérées	Sec	Granit
Planalto Catarinense (SC)	28°18'S	49°56'W	900 a 1400	Des nuits froides	Humide	Basalte
Planalto de Palmas (SC)	27°00'S	52°00'W	1200 a 1400	Des nuits froides	Humide	Basalte
Campos de Cima da Serra (RS)	28°33'S	50°42'W	900 a 1100	Des nuits froides / tempérées	Úmido	Basalte
Serra Gaúcha (RS)	29°10'S	51°32'W	450 a 750	Des nuits tempérées	Humide	Basalte
Serra do Sudeste (RS)	30°33'S	52°31'W	350 a 450	Des nuits tempérées	Sous-humide	Granit
Campanha Gaúcha (RS)	30°53'S	55°32'W	200 a 350	Des nuits tempérées	Sous-humide	Sédimentaire

- 9 Les principales municipalités qui composent les régions vitivinicoles sont : la Vale do Submédio São Francisco - la viticulture y est principalement située dans les municipalités de Casa Nova et Curaçá (Bahia), Lagoa Grande et Santa Maria da Boa Vista (Pernambuco) ; Chapada Diamantina - municipalités de Mucugê et Morro do Chapéu (Bahia) ; Au sud du Minas Gerais / au nord de São Paulo - la production vitivinicole comprend au moins sept municipalités. Dans la zone du Minas Gerais (Três Corações, Três Pontas, Cordislândia, entre autres), plus les municipalités de Espírito Santo do Pinhal et Itobi (São Paulo) ; Planalto Catarinense - la viticulture est principalement située dans les municipalités de São Joaquim, Urubici, Bom Retiro et Lages et dans le Planalto de Palmas (principalement dans la municipalité de Água Doce), toutes à Santa Catarina ; Campos de Cima da Serra - la viticulture est principalement située dans les municipalités de Vacaria, Campestre da Serra et Monte Alegre dos Campos (Rio Grande do Sul) ; la Serra Gaúcha - la plus grande et la plus traditionnelle région vitivinicole brésilienne, est composée de près de quarante municipalités productrices (Rio Grande do Sul) ; la Campagne Gaúcha - dans la partie méridionale, les municipalités de Bagé, Candiota, Dom Pedrito

et Hulha Negra et dans la partie centrale et orientale, les municipalités de Santana do Livramento, Rosário do Sul, Uruguaiana, Maçambará et Itaqui (Rio Grande do Sul).

- 10 Les différences indiquées dans le tableau 1 se reflètent dans les raisins et les vins produits dans chaque région. On peut les comparer en analysant le tableau 2.

Tableau 2. Description générale de la durée de maturation des raisins et des caractéristiques générales des vins, par région de production.

Régions	Durée de la maturation des raisins de différentes variétés (N° de jours)			Caractéristiques générales moyennes des vins de différents types et styles dans chaque région
	Pré-coces	Moyennes	Tar-dives	
Vale do Submédio São Francisco	10 a 17	17 a 23	23 a 30	Alcooliques et matures ou légers et jeunes*
Chapada Diamantina	50 a 60	60 a 75	75 a 90	Acidulés, aromatiques, élégants, de structure moyenne ou +
Sud de Minas / Nord de São Paulo	50 a 60	60 a 75	75 a 90	Éléphants, matures, acidulés, harmonieux, bonne structure
Planalto Catarinense	60 a 80	80 a 100	100 a 120	Acidulés, corsés, mûrs, intenses
Planalto de Palmas	60 a 80	80 a 100	100 a 120	Éléphants, acidulés, arômes typiques, de garde
Campos de Cima da Serra	60 a 75	75 a 90	90 a 110	Corsés, harmonieux, de garde, acidulés
Serra Gaúcha	40 a 50	50 a 60	60 a 70	Structure moyenne, élégants, jeunes, légers
Serra do Sudeste	50 a 60	60 a 70	70 a 80	Vineux, corsés, mûrs, denses
Campanha Gaúcha (Méri-dionale)	45 a 55	55 a 65	65 a 75	Bonne structure et typicité aromatique, mûrs
Campanha Gaúcha (Centrale et Orientale)	30 a 40	40 a 50	50 a 60	Vineux, corsés, intense, mûrs

*En fonction de la période de l'année où les raisins sont récoltés et de leur stade de maturation. Ils peuvent être récoltés à un stade de maturation incomplet afin de préserver l'acidité et certains attributs aromatiques des vins.

Caractérisation des produits par région

- 11 Au cours des 20 dernières années, plusieurs analyses physico-chimiques et sensorielles des vins, dans le cadre de projets de recherche, de concours et d'évaluations des productions, ou d'études pour l'organisation de régions délimitées avec le statut d'Indication Géographique, etc. ont permis la constitution d'une base de données sur les vins fins brésiliens. Sur la base de tous les résultats obtenus, nous pouvons aujourd'hui présenter les caractéristiques générales des raisins et des vins et les particularités sensorielles moyennes des principales variétés par région productrice, accompagnés de commentaires relatifs aux points les plus importants.
- 12 Dans la caractérisation générale des raisins et des vins qui suit, les éléments suivants ont été considérés comme des références méthodologiques :
 - Plus la maturation d'un raisin noir est appropriée et complète, plus le pourcentage de tanins polymérisés est élevé ; par conséquent, plus le pourcentage de tanins de faible poids moléculaire est faible ;
 - Pour le rapport moyen des teneurs en tanin/matière colorante des vins rouges, on considère un rapport idéal de 5/1 pour les finalités œnologiques ;
 - Le rapport théorique des tanins extraits des peaux et des pépins des raisins rouges a été obtenu par une macération de dix jours, avec des procédures standardisées d'agitation de la phase solide (peaux, pépins) pendant la période.
- 13 Dans la caractérisation sensorielle générale moyenne de certains des principaux vins des différentes régions présentées ci-dessous (tableaux 3 à 20), le nombre de points (●) indiqué est directement proportionnel à l'intensité / la quantité / la teneur de la variable considérée, sur une échelle de un à cinq.
- 14 Les principaux cépages et les caractéristiques générales des raisins et des vins, y compris les variables physico-chimiques et sensorielles, sont présentés ci-dessous par région viticole.

Vale do Submédio São Francisco

Principaux cépages

- 15 Noirs : Alicante Bouschet, Barbera, Cabernet Sauvignon, Malbec, Merlot, Petit Verdot, Ruby Cabernet, Syrah, Tannat, Tempranillo et Touriga Nacional.
- 16 Blancs : Chenin blanc, Moscato Canelli, Moscato Itália, Sauvignon blanc, Verdejo et Viognier.

Caractéristiques générales et raisins et vins

- Rapport du degré de polymérisation (faible/moyen/élevé) des tannins des raisins noirs : 30 % / 35 % / 35 %.
 - Teneur moyenne en tanin des vins rouges : 2,5 g/L.
 - Relation moyenne des teneurs en tanin/matière colorante dans les vins rouges : 6/1.
 - Potentiel de garde : variable (deux à trois ans) pour la plupart des vins, à l'exception de certains vins rouges, de vieillissement plus long.
 - Potentiel antioxydant et teneur en resvératrol et/ou quercétine dans les vins rouges : élevée.
 - Acidité : faible, nécessité de récolter les raisins au stade précoce de la maturation.
 - pH naturel des vins : généralement élevé (entre 3,60 et 4,20).
 - Alcool potentiel : élevé.
 - Extraits secs : variable ; élevé dans certains vins rouges.
- 17 Le Vale do Submédio São Francisco est, parmi toutes les régions vitivinicoles brésiliennes, celle dont les caractéristiques des vins varient le plus, en raison de plusieurs facteurs viticoles et œnologiques, mais surtout en raison des caractéristiques environnementales de la région, puisque les raisins peuvent être récoltés à tout moment de l'année. Il suffit de commencer l'irrigation d'une parcelle pour que les vignes poussent et que le cycle de production démarre. D'autre part, il suffit de réduire l'irrigation pour que les vignes sèchent les feuilles et terminent leur cycle de production. Cette particularité est connue sous le nom de variation climatique intra-annuelle et influence la qualité et la typicité des vins. Les vins produits entre mai et août,

avec des températures plus douces, sont plus intenses en couleur, fruités et avec des tanins plus mûrs, par rapport aux vins produits sur les mêmes vignes, dont les vendanges ont lieu entre octobre et janvier, avec des températures élevées. Dans ce cas, les vins ont une composition phénolique plus faible, plus instable, avec des arômes de fruits confiturés ou sec, ainsi que des arômes alcooliques.

- 18 Dans les régions tempérées, le climat varie également tout au long de l'année, mais les raisins sont toujours récoltés à la même époque (fin de l'été), de sorte que ce concept ne s'y applique pas.

Tableau 3. Caractéristiques sensorielles générales moyennes de certains des principaux vins rouges du Vale do Submédio São Francisco.

Caractéristiques sensorielles	Tannat, Petit Verdot	Syrah	Tempranillo, Barbera
Intensité de la couleur	●●●●	●●●	●●●●
Intensité de l'arôme	●●●	●●●	●●●
Descripteurs de l'arôme	Fruits secs, cassis, champignons secs	Fruits secs, végétal, champignons secs	Miel, liqueur, végétal, réglisse
Acidité	●●●	●●	●●●
Corp	●●●●	●●●	●●●
Qualité des tanins	●●●	●●●	●●●
Alcool	●●●●●	●●●●●	●●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●	●●●
Persistance	●●●●	●●●●	●●●
Estimation de garde	5 ans	4 ans	3 ans

Tableau 4. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins blancs tranquilles et des vins espumantes moscatel du Vale do Submédio São Francisco.

Caractéristiques sensorielles	Chenin blanc (blanc tranquille)	Sauvignon blanc (blanc tranquille)	Muscats : Canelli et Itália (espumante moscatel)
Couleur	Jaune-paille-doré	Jaune-paille-doré	Jaune-paille-doré
Intensité de l'arôme	●●●	●●●	●●●●
Descripteurs de l'arôme	Fruit de la passion, melon, abricot	Nectar, artémisia, carambole	Melon, fruit de la passion, sauge, miel

Acidité	●●	●●	●●●
Corp	●●●	●●	●●
Alcool	●●●●	●●●●	●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●	●●●	●●●
Persistance	●●●	●●●	●●●
Estimation de garde	2 ans	2 ans	1 an

Chapada Diamantina

Principaux cépages

- 19 Noirs : Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Malbec, Pinot Noir et Syrah
- 20 Blancs : Chardonnay, Sauvignon blanc et Viognier.

Caractéristiques générales des vins

- Teneur moyenne en tanin des vins rouges : 2,0 g/L.
 - Potentiel de garde : moyen à élevé, selon le vin.
 - Acidité : moyenne à élevée.
 - pH naturel des vins : moyen à faible (entre 3,2 et 3,5).
 - Alcool potentiel naturel : entre 12,0°GL et 14,0°GL.
 - Extraits secs : moyen (vins élégants).
- 21 Dans la région de Chapada Diamantina, la viticulture est une activité récente et des données plus consistantes doivent encore être obtenues. Les deux municipalités où la vitiviniculture a été établie sont distantes d'environ 240 km l'une de l'autre, il devrait donc y avoir des différences de typicité entre les vins des deux régions, qui apparaîtront dans les années à venir, avec la consolidation de la production vitivinicole dans les deux endroits. D'autres municipalités voisines peuvent également présenter un fort potentiel pour l'implantation de la vitiviniculture dans le segment des vins fins. On estime que d'autres entrepreneurs choisiront la région pour de nouveaux projets vitivinicoles.

Tableau 5. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins (rouges et blancs) de la Chapada Diamantina.

Caractéristiques sensorielles	C. Sauvignon et Cabernet Franc	Syrah	Sauvignon blanc
Intensité de la couleur	●●●●	●●●●	Jaune-paille
Intensité de l'arôme	●●●	●●●●	●●●●
Descripteurs de l'arôme	Cerise, cassis, poivron rouge	Fruits secs, myrtilles, liqueur / confiture	Fruits tropicaux, rue des jardins, asperges
Acidité	●●●●	●●●●	●●●●
Corps	●●●	●●●●	●●
Qualité des tanins	●●●●	●●●●	-
Alcool	●●●	●●●	●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●●	●●●●
Persistance	●●●●	●●●●	●●●●
Estimation de garde	7 ans	8 ans	5 ans

Sud de Minas + Nord de São Paulo

Principaux cépages

- 22 Noirs : Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Malbec, Merlot, Pinot noir, Syrah.
- 23 Blancs : Chardonnay, Sauvignon blanc.

Caractéristiques générales des vins

- Teneur moyenne en tanin des vins rouges : 2,5 g/L.
- Potentiel de garde : moyen à élevé.
- Acidité : généralement élevée.
- pH naturel des vins : moyen à faible (entre 3,2 et 3,5).
- Alcool potentiel naturel : entre 12,0°GL et 14,5°GL.
- Extraits secs : moyen, exceptionnellement élevé (vins élégants).

24 Dans la région, la viticulture est une activité récente, malgré le développement rapide qui s'exprime par le nombre de vignobles, de domaines viticoles, le volume de production et le nombre de marques. La particularité de la production viticole de la région est l'utilisation de la double taille inversée, une technique qui permet de prolonger le cycle de la vigne, avec pour conséquence la maturation et la récolte des raisins en saison sèche, lorsque les températures moyennes se produisent pendant la journée et sont relativement basses la nuit, sans précipitations, coïncidant avec la période de maturation des plantations de café. Ainsi, les raisins sont récoltés sains, complètement mûrs et les vins qui en résultent ont une qualité intrinsèque nettement supérieure à celle qui aurait été obtenue sans l'utilisation de cette technique.

Tableau 6. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins (rouges et blancs) de la région Sud de Minas.

Caractéristiques sensorielles	Pinot noir	Syrah	Sauvignon blanc
Intensité de la couleur	●●●●	●●●●	Jaune-paille-verdâtre
Intensité de l'arôme	●●●	●●●●	●●●●
Descripteurs de l'arôme	Cerise, fraise, fleur de violette	Fruits secs, café, liqueur / confiture	Fruits, miel, rue des jardins, asperges
Acidité	●●●●	●●●●	●●●●
Corps	●●●	●●●●	●●
Qualité des tanins	●●●●	●●●●	-
Alcool	●●●	●●●●	●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●●	●●●●
Persistance	●●●	●●●●	●●●●
Estimation de garde	7 ans	9 ans	6 ans

Planalto de Palmas

Principaux cépages

- 25 Noirs : Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Malbec, Marselan, Merlot, Pinot noir, Sangiovese, Syrah, Tannat, Tempranillo.
- 26 Blancs : Chardonnay, Riesling Renano, Sauvignon blanc, Trebbiano, Villenave.

Caractéristiques générales des raisins et des vins

- Rapport du degré de polymérisation (faible/moyen/élevé) des tannins des raisins rouges : 10 % / 20 % / 70 %.
 - Teneur moyenne en tanin des vins rouges : 3,0 g/L.
 - Rapport moyen tanin/matière colorante dans les vins rouges = 5/1.
 - Rapport entre les tanins de la peau/tanins des graines dans les vins rouges après macération : 3,5.
 - Potentiel de garde : élevé (entre 8 et 15 ans).
 - Potentiel antioxydant : moyen (teneur moyenne en resvératrol et/ou quercétine).
 - Acidité : généralement élevée.
 - pH naturel des vins : entre 3,2 et 3,7.
 - Teneur en alcool potentielle : varie entre 12°GL et 13,0 °GL.
 - Extraits secs : variable (moyen à élevé dans la plupart des vins).
- 27 Les vignobles de la région du Planalto de Palmas sont situés à une altitude moyenne de 1 300 m. Dans ces conditions, les températures nocturnes sont basses, même en été. La température moyenne quotidienne est d'environ 15°C. Les étés peuvent être pluvieux, mais le doux relief ondulé, l'altitude et les sols profonds et bien drainés favorisent la percolation rapide des eaux de pluie. En outre, il est une légère brise fraîche souffle fréquemment après les pluies, ce qui permet de sécher rapidement les raisins mouillés, limitant ainsi les dégâts causés par les pourritures fongiques et préservant la qualité sanitaire du raisin. Enfin, les températures estivales modérées contribuent à allonger la période de maturation des baies. En général, la récolte commence par celle des variétés les plus précoces en février et se poursuit jusqu'à la fin du mois d'avril ou au début du mois de mai, avec celle des raisins du cycle le plus tardif.

Tableau 7. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins rouges du Planalto de Palmas.

Caractéristiques sensorielles	Marselan, Tannat	Malbec, Syrah	C. Franc, C. Sauvignon
Intensité de la couleur	●●●●●	●●●●●	●●●●
Intensité de l'arôme	●●●	●●●●	●●●
Descripteurs de l'arôme	Mousse végétale, truffes, fruits secs	Prune mûre, liqueur, confiture	Poivron, eucalyptus, réglisse
Acidité	●●●●	●●●●	●●●●
Corps	●●●●●	●●●●	●●●●
Qualité des tanins	●●●●	●●●●	●●●●
Alcool	●●●●	●●●●	●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●●	●●●●
Persistance	●●●●●	●●●●●	●●●●
Estimation de garde	10 ans	10 ans	8 ans

Tableau 8. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins blancs du Planalto de Palmas.

Caractéristiques sensorielles	Chardonnay	Sauvignon blanc
Couleur	Jaune-paille-doré	Jaune-paille-verdâtre
Intensité de l'arôme	●●●●	●●●●●
Descripteurs de l'arôme	Nectar, papaye, miel, abricot	Miel, rue des jardins, asperges, fruit de la passion
Acidité	●●●●	●●●●
Corp	●●●	●●●
Alcool	●●●	●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●●	●●●●
Persistance	●●●●	●●●●
Estimation de garde	7 ans	6 ans

Planalto Catarinense

Principaux cépages

- 28 Noirs : Cabernet Sauvignon, Malbec, Merlot, Montepulciano, Pinot noir, Sangiovese, Syrah, Tannat, Tempranillo, Touriga, autres cépages italiens.
- 29 Blancs : Chardonnay, Sauvignon blanc.

Caractéristiques générales des raisins et des vins

- Rapport du degré de polymérisation (faible/moyen/élevé) des tannins des raisins rouges : 10 % / 20 % / 70 %.
 - Teneur moyenne en tanin des vins rouges = 3,0 g/L.
 - Rapport moyen tanin/matière colorante dans les vins rouges = 5/1.
 - Rapport entre les tanins de la peau/tanins de graines dans les vins rouges après macération : 3,5.
 - Potentiel de garde : élevé (entre 8 et 15 ans).
 - Potentiel antioxydant : moyen (teneur moyenne de resvératrol et/ou de quercétine).
 - Acidité : généralement élevée.
 - pH naturel des vins : entre 3,2 et 3,7.
 - Teneur en alcool potentielle : varie entre 12°GL et 13,0 °GL.
 - Extraits secs : variable (moyen à élevé dans la plupart des vins).
- 30 La région du Planalto Catarinense ressemble au Planalto de Palmas en termes d'altitude. En même temps, elle diffère beaucoup en termes de relief, de type de sol, de proximité à la côte atlantique et de variabilité de ses mésoclimats. En conséquence, les vins de cette région possèdent une typicité propre et bien définie, même si, en termes de caractéristiques analytiques générales, ils peuvent conserver une certaine ressemblance avec les vins des autres régions d'altitude de Santa Catarina.

Tableau 9. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins rouges du Planalto Catarinense.

Caractéristiques sensorielles	Syrah, Tempranillo	Montepulciano, Merlot	Sangiovese, Pinot noir
Intensité de la couleur	●●●●●	●●●●●	●●●●
Intensité de l'arôme	●●●●	●●●●	●●●●
Descripteurs de l'arôme	Prune mûre, truffes, fruits secs	Piment, tabac, liqueur, confiture	Cerise, miel, fleur de violette
Acidité	●●●●	●●●●	●●●●
Corps	●●●●●	●●●●	●●●●
Qualité des tanins	●●●●	●●●●	●●●●
Alcool	●●●	●●●	●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●●	●●●●
Persistance	●●●●●	●●●●●	●●●●
Estimation de garde	10 ans	10 ans	8 ans

Tableau 10. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins blancs du Planalto Catarinense.

Caractéristiques sensorielles	Chardonnay	Sauvignon blanc
Couleur	Jaune-paille-doré	Jaune-paille-verdâtre
Intensité de l'arôme	●●●●	●●●●●
Descripteurs de l'arôme	Nectar, papaye, miel, abricot	Miel, nectar, rue des jardins, asperges
Acidité	●●●●	●●●●
Corp	●●●	●●●
Alcool	●●●	●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●●	●●●●●
Persistance	●●●●	●●●●
Estimation de garde	7 ans	6 ans

Campos de Cima da Serra

Principaux cépages

31 Noirs : Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Merlot, Petit Verdot, Pinot noir, Teroldego.

32 Blancs : Chardonnay, Sauvignon blanc.

Caractéristiques générales des raisins et des vins

- Rapport du degré de polymérisation (faible/moyen/élevé) des tannins des raisins rouges : 5 % / 20 % / 75 %.
- Teneur moyenne en tanin des vins rouges : 4,0 g/L.
- Rapport moyen tanin/matière colorante dans les vins rouges : 5/1.
- Rapport entre les tanins de la peau/tanins de graines dans les vins rouges après macération : 3,5.
- Potentiel de garde : élevé (entre 8 et 15 ans).
- Potentiel antioxydant : moyen (teneur moyenne en resvératrol et/ou quercétine).
- Acidité : légèrement élevée (vins acidulés).
- pH naturel des vins : entre 3,3 et 3,7.
- Teneur en alcool potentielle : normalement entre 12°GL et 14,0°GL.
- Extraits secs : moyen à élevé dans la plupart des vins.

33 La production de vin dans la région de Campos de Cima da Serra est située à des altitudes légèrement inférieures à celles des régions d'altitude de l'État de Santa Catarina. En raison de la proximité de la côte atlantique et des types de sol prédominants, les vins de cette région ressemblent quelque peu à ceux produits dans le Planalto Catariense, étant en général un peu moins acides et, pour certains, plus corsés.

Tableau 11. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins rouges de la région de Campos de Cima da Serra.

Caractéristiques sensorielles	Merlot	Teroldego, P. Verdot	Pinot noir
Intensité de la couleur	●●●●●	●●●●●	●●●
Intensité de l'arôme	●●●●	●●●●	●●●
Descripteurs de l'arôme	Cerise, pruneau sec, pivoine rouge	Frutas passa, mirtilo, cassis, licor	Cerise, mûre, groseille
Acidité	●●●●	●●●●	●●●●
Corps	●●●●●	●●●●●	●●●●
Qualité des tanins	●●●●	●●●●●	●●●●

Alcool	●●●●	●●●●	●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●●●	●●●●
Persistance	●●●●●	●●●●●	●●●●
Estimation de garde	10 ans	12 ans	6 ans

Tableau 12. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins blancs de la région de Campos de Cima da Serra.

Caractéristiques sensorielles	Chardonnay	Sauvignon blanc
Couleur	Jaune-paille	Jaune-paille dorée
Intensité de l'arôme	●●●	●●●●
Descripteurs de l'arôme	Nectar, papaye, miel, abricot	Rue des jardins, asperges, raisins secs
Acidité	●●●●	●●●●
Corps	●●●	●●●
Alcool	●●●	●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●●
Persistance	●●●●	●●●●
Estimation de garde	7 ans	5 ans

Serra Gaúcha

Principaux cépages

- 34 Noirs : Ancelotta, Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Marselan, Merlot, Pinot noir, Tannat.
- 35 Blancs : Chardonnay, Muscats, Prosecco, Riesling Itálico, Sémillon, Trebbiano.

Caractéristiques générales des raisins et des vins :

- Rapport du degré de polymérisation (faible/moyen/élevé) des tannins des raisins rouges : 20 % / 25 % / 55 %.
- Teneur moyenne en tanin des vins rouges : 2,5 g/L.
- Rapport moyen tanins/matières colorantes dans les vins rouges : 4/1.

- Rapport entre les tanins de la peau/tanins de graines dans les vins rouges après macération : 2,0.
- Potentiel de garde : variable, avec un volume raisonnable de vins jeunes.
- Potentiel antioxydant : moyen (teneur moyenne en resvératrol et/ou quercétine).
- Acidité : légèrement élevée.
- pH naturel des vins : entre 3,2 et 3,7.
- Teneur en alcool potentielle : varie entre 11°GL et 13,0 °GL.
- Extraits secs : moyen, dans la plupart des vins.

36 La région de Serra Gaúcha est la région vitivinicole brésilienne la plus traditionnelle. Elle couvre une vaste zone de transition entre les plateaux des Campos de Cima da Serra et la dépression centrale du Rio Grande do Sul. En raison de ses caractéristiques naturelles, elle présente un très grand nombre de mésoclimats et de topoclimats, dans lesquels on trouve souvent une production viticole. Cette diversité naturelle, ajoutée à la culture œnologique apportée par les immigrants italiens qui y sont enracinés, a permis le développement d'un grand nombre de produits issus de la transformation du raisin. On y produit des vins effervescents fins (méthodes : traditionnelle, Charmat et Moscatel), des vins rouges secs, des vins *frisants*, des vins blancs secs, des vins rosés secs, certains vins de vendange tardive, des vins de table, des jus de raisin, de la grappa et des brandies.

Tableau 13. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins rouges de la région de la Serra Gaúcha.

Caractéristiques sensorielles	Merlot, Cabernet Franc	Ancelotta, Marselan, Tannat	Cabernet Sauvignon
Intensité de la couleur	●●●●	●●●●	●●●
Intensité de l'arôme	●●●●	●●●	●●●
Descripteurs de l'arôme	Cerise, mûre, végétal	Champignon sec, dattes, végétal	Végétal, poivre, fruits rouges
Acidité	●●●●	●●●●	●●●●
Corps	●●●●	●●●●	●●●
Qualité des tanins	●●●●	●●●	●●●
Alcool	●●●	●●●	●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●	●●●
Persistance	●●●●●	●●●●●	●●●●

Estimation de garde	7 ans	8 ans	6 ans
---------------------	-------	-------	-------

Tableau 14. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins blancs tranquilles et effervescents de la région de la Serra Gaúcha.

Caractéristiques sensorielles	Chardonnay	Effervescents traditionnels	Effervescents muscats
Couleur	Jaune-paille	Jaune-paille	Paille
Intensité de l'arôme	●●●	●●	●●●●
Descripteurs de l'arôme	Ananas, goyave, papaye	Levure, agrumes, pâte à pain	Nèfle, papaye, pomme verte
Acidité	●●●	●●●●	●●●
Corps	●●●	●●	●●
Alcool	●●●	●●●	●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●●	●●●●
Persistance	●●●	●●●	●●●
Estimation de garde	5 ans	5 ans	2 ans

Serra do Sudeste

Principaux cépages

- 37 Noirs : Cabernet Sauvignon, Malbec, Marselan, Merlot, Pinot noir, Syrah, Tempranillo, Teroldego, Tannat.
- 38 Blancs : Chardonnay, Viognier.

Caractéristiques générales des raisins et des vins

- Rapport du degré de polymérisation (faible/moyen/élevé) des tannins des raisins rouges : 10 % / 20 % / 70 %.
- Teneur moyenne en tanin des vins rouges : 4,0 g/L.
- Rapport moyen tanins/matières colorantes dans les vins rouges : 5/1.
- Rapport entre les tanins de la peau/tanins de graines dans les vins rouges après macération : 3,0.
- Potentiel de garde : élevé (entre 6 et 12 ans).

- Potentiel antioxydant et teneur en resvératrol et/ou quercétine : moyenne à élevée.
- Acidité : modérée.
- pH naturel des vins : entre 3,4 et 4,0.
- Teneur en alcool potentielle : élevée (varie entre 13°GL et 15,0°GL).
- Extraits secs : élevé pour la plupart des vins.

39 Dans la région de la Serra do Sudeste, les facteurs pédologiques et climatiques sont très différents de ceux des autres régions vitivini-cales du Rio Grande do Sul. Par exemple, la région possède des sols provenant de roches granitiques. Et, sur le plan climatique, c'est la zone qui connaît les étés les plus secs. Le doux relief ondulé favorise le travail mécanisé des vignes et la relative proximité de la Serra Gaúcha attire les investisseurs de cette région, qui ont déjà une expérience de la production vitivinicole. De cet ensemble de facteurs, des vins surprenants ont émergé : corsés, alcooliques et intenses.

Tableau 15. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins rouges de la région de la Serra do Sudeste.

Caractéristiques sensorielles	Tannat, Teroldego	C. Sauvignon, Merlot	Malbec, Tempranillo
Intensité de la couleur	●●●●●	●●●●	●●●●
Intensité de l'arôme	●●●	●●●	●●●●
Descripteurs de l'arôme	Prune, myrtille, propolis, confiture	Pruneau sec, dattes, champignon sec	Prune mûre, cerise, miel, liqueur
Acidité	●●●	●●●	●●●
Corps	●●●●●	●●●●	●●●●
Qualité des tanins	●●●●	●●●●	●●●●
Alcool	●●●●	●●●●	●●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●●	●●●●	●●●●
Persistance	●●●●	●●●●	●●●●
Estimation de garde	10 ans	8 ans	7 ans

Tableau 16. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins blancs de la région de la Serra do Sudeste (SS - RS).

Caractéristiques sensorielles	Chardonnay	Viognier
-------------------------------	------------	----------

Couleur	Jaune-paille dorée	Jaune-paille dorée
Intensité de l'arôme	●●●	●●●●
Descripteurs de l'arôme	Nectar, papaye, miel, liqueur	Carambole, miel, floral
Acidité	●●●	●●
Corp	●●●	●●●
Alcool	●●●●	●●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●	●●●
Persistance	●●●●	●●●
Estimation de garde	5 ans	3 ans

Campanha Gaúcha (partie méridionale)

Principaux cépages

- 40 Noirs : Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Merlot, Petit Verdot, Pinotage, Tannat, Tempranillo, Touriga.
- 41 Blancs : Alvarinho, Chardonnay, Pinot gris, Sauvignon blanc.

Caractéristiques générales des raisins et des vins :

- Rapport du degré de polymérisation (faible/moyen/élevé) des tannins des raisins rouges : 15 % / 20 % / 65 %.
 - Teneur moyenne en tanin des vins rouges : 3,0 g/L.
 - Rapport moyen tanins/matières colorantes dans les vins rouges : 4,5/1.
 - Rapport entre les tanins de la peau/tanins de graines dans les vins rouges après macération : 2,5.
 - Potentiel de garde : relativement élevé (entre 3 et 10 ans).
 - Potentiel antioxydant et niveaux de resvératrol et/ou de quercétine : moyenne.
 - Acidité : excellente pour l'harmonie gustative des vins.
 - pH naturel des vins : entre 3,3 et 3,8.
 - Teneur en alcool potentielle : entre 11,5°GL et 14,0°GL.
 - Extraits secs : relativement élevé dans la plupart des vins.
- 42 La région de Campanha Gaúcha s'étend sur une superficie de 44 365 km² et comprend les municipalités d'Aceguá, Alegrete, Bagé, Barra do Quaraí, Candiota, Dom Pedrito, Hulha Negra, Itaqui, Lavras

do Sul, Maçambará, Quaraí, Rosário do Sul, Santana do Livramento et Uruguaiana. Les domaines viticoles qui composent l'"Associação Vinhos da Campanha" sont situés entre les parallèles 29° et 31° sud, à une altitude de 100 à 300 mètres, dans la région frontalière avec l'Uruguay et l'Argentine. La plupart des sols de la région sont sablonneux, peu acides et bien drainés. Quant au climat, les hivers sont froids et humides. Les étés sont caractérisés par des journées chaudes et relativement sèches et des nuits tempérées, avec une bonne amplitude thermique quotidienne. Les vins reflètent la diversité des facteurs naturels, étant plus corsés et alcooliques dans les parties centrale et orientale, par rapport à la partie méridionale.

Tableau 17. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins rouges de la Campanha Gaúcha (partie méridionale).

Caractéristiques sensorielles	Tannat, Teroldego	C. Sauvignon, Merlot	Malbec, Tempranillo
Intensité de la couleur	●●●●●	●●●●	●●●●
Intensité de l'arôme	●●●●	●●●	●●●●
Descripteurs de l'arôme	Cassis, absinthe, fruits secs	Fruits secs, dattes, végétal	Prune mûre, cerise, eucalyptus
Acidité	●●●	●●●	●●●
Corps	●●●●	●●●	●●●●
Qualité des tanins	●●●●	●●●●	●●●●
Alcool	●●●	●●●	●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●●	●●●●
Persistance	●●●●	●●●●	●●●
Estimation de garde	8 ans	7 ans	7 ans

Tableau 18. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins blancs de la région de Campanha Gaúcha (partie méridionale).

Caractéristiques sensorielles	Chardonnay	Sauvignon blanc	Pinot gris
Couleur	Jaune	Jaune-paille	Jaune-paille
Intensité de l'arôme	●●●	●●●	●●●
Descripteurs de l'arôme	Nectar, abricot, papaye	Pomme verte, rue des jardins, carambole	Agrumes, litchi, floral, nectar

Acidité	●●●	●●●●	●●●
Corps	●●●	●●	●●
Alcool	●●●	●●●	●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●●	●●●●
Persistance	●●●	●●●	●●●
Estimation de garde	5 ans	4 ans	4 ans

Campanha Gaúcha (parties centrale et orientale)

Principaux cépages

- 43 Noirs : Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc, Malbec, Merlot, Pinot noir, Pinotage, Ruby Cabernet, Syrah, Tannat, Tempranillo.
- 44 Blancs : Chardonnay, Gewürztraminer, Viognier.

Caractéristiques générales des raisins et des vins

- Rapport du degré de polymérisation (faible/moyen/élevé) des tannins des raisins rouges : 20 % / 30 % / 50 %.
- Teneur moyenne en tanin des vins rouges : 3,5 g/L.
- Rapport moyen tanins/matières colorantes dans les vins rouges : 6/1.
- Rapport entre les tanins de la peau/tanins de graines dans les vins rouges après macération : 2,5.
- Potentiel de garde : moyen à élevé dans les rouges et limité dans les blancs.
- Potentiel antioxydant et teneur en resvératrol et/ou quercétine : généralement élevé.
- Acidité : modérée à faible.
- pH naturel des vins : entre 3,5 et 4,0.
- Teneur en alcool potentielle : élevée (entre 13,0°GL et 15,0°GL).
- Extraits secs : relativement élevé dans la plupart des vins.

Tableau 19. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins rouges de la région de la Campanha Gaúcha (parties centrale et orientale).

Caractéristiques sensorielles	Tannat	Ruby Cabernet, Syrah	Malbec, Tempranillo
-------------------------------	--------	----------------------	---------------------

Intensité de la couleur	●●●●●	●●●●●	●●●●
Intensité de l'arôme	●●●	●●●	●●●●
Descripteurs de l'arôme	Fruits secs, champignons secs, fumé	Poivre vert, menthe, fruits secs	Miel, cire d'abeille, dattes, abricot
Acidité	●●●	●●●	●●●
Corps	●●●●●	●●●●	●●●
Qualité des tanins	●●●●●	●●●●	●●●●
Alcool	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●●	●●●●	●●●●
Persistance	●●●●●	●●●●	●●●●
Estimation de garde	10 ans	9 ans	7 ans

Tableau 20. Caractéristiques sensorielles générales moyennes des principaux vins blancs de la région de la Campanha Gaúcha (parties centrale et orientale).

Caractéristiques sensorielles	Chardonnay	Viognier
Couleur	Jaune-paille-doré	Jaune-paille verdâtre
Intensité de l'arôme	●●●	●●●
Descripteurs de l'arôme	Goyave, miel, abricot, papaye	Nectar, carambole, pomme verte
Acidité	●●	●●
Corps	●●●	●●
Alcool	●●●●	●●●●
Harmonie olfactive et gustative	●●●	●●●
Persistance	●●●	●●●
Estimation de garde	4 ans	3 ans

Considérations finales

45 Outre les aspects déjà mentionnés concernant la diversité des principales régions vitivinicoles brésiliennes, il y en a d'autres qui méritent d'être mentionnés. À l'exception de la Serra Gaúcha, les autres régions sont des vignobles clairsemés sur de vastes étendues. Il existe encore des zones propices inexplorées et, même en ce qui concerne les espaces vitivinicoles, un zonage pédologique et climatique plus détaillé reste à faire. Ainsi, la compréhension de l'adéquation natu-

relle des nouvelles régions est encore un processus en cours de construction.

- 46 Les nouvelles régions sont encore en cours de structuration, avec plusieurs projets en phase de consolidation économique. D'autre part, chaque région a sa propre matrice de production avec son propre profil. Par exemple, en Campanha Gaúcha, les entreprises vitivini-cales appartiennent essentiellement à des propriétaires locaux, avec un succès dans l'exploitation agricole, pour laquelle la production de vin est une activité complémentaire et qui vise à ajouter de la valeur à la production globale de la propriété. Dans la Serra do Sudeste, la grande majorité des entreprises appartiennent à des sociétés vitivini-cales de la Serra Gaúcha. Elles ont vu dans la région l'opportunité d'obtenir des raisins de haute aptitude œnologique dans un lieu non loin des domaines viticoles principaux, avec une plus grande facilité de mécanisation de la production viticole. Le profil des producteurs de la région de Campos de Cima da Serra est plus proche de celui observé pour les producteurs de la Campagne Gaúcha. Dans les régions d'altitude de Santa Catarina, les propriétés vitivini-cales appartiennent principalement à des entrepreneurs issus d'autres chaînes de production (dont certains n'étaient pas domiciliés dans les régions productrices), qui ont investi dans la vitiviniculture motivés par le désir de produire des vins d'une qualité exceptionnelle, convaincus du potentiel élevé des sites de production choisis. Dans la Chapada Diamantina, à Mucugê, les entrepreneurs sont de grands producteurs agricoles, capitalistes, et qui ont investi dans la vitiviniculture en complément de la production locale. Au Morro do Chapéu, ce sont de petits producteurs associés dans une coopérative pour le montage des structures de vinification. Dans la vitiviniculture d'hiver du Minas Gerais et de São Paulo, nous pouvons constater la présence de grands producteurs de café et d'autres produits agricoles. Il existe aussi de nouveaux investisseurs, qui testent de nouveaux terroirs à petite échelle et cherchent à adapter les variétés aux conditions locales.

Conclusions

- 47 Le segment des vins fins dans la vitiviniculture brésilienne présente certains aspects très positifs, tels que l'augmentation lente et progressive des zones délimitées avec le statut d'indication géogra-

Profil chimique et sensoriel de vins rouges brésiliens selon le cépage et l'origine géographique des vignobles. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=543221&biblioteca=vazio&busca=celito%20crivellaro%20guerra&qFacets=celito%20crivellaro%20guerra&sort=&paginacao=t&paginaAtual=6>) In : CONGRÈS INTERNATIONAL DES TERROIRS VITICOLES, 7., 2008, Nyon, Suisse. Comptes rendus... Pully, Suisse : Agroscope Changins Wädenswill, 2008. p. 493-499.

NICOLLI, K.P. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22NICOLLI,%20K.%20P.%22>); BIASOTO, A.C.T. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22BIASOTO,%20A.%20C.%20T.%22>); SILVA, E.A. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22SOUZA-SILVA,%20E.%20A.%22>); GUERRA (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>), C.C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>); SANTOS, H.P. dos (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22SANTOS,%20H.%20P.%20dos%22>); WELKE, J.E. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22WELKE,%20J.%20E.%22>); ZINI, C.A. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22ZINI,%20C.%20A.%22>) Sensory, olfactometry and comprehensive two-dimension gas chromatography analyses as appropriate tools to characterize the effects of vine management on wine aroma. ([https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1082759&biblioteca=vazio&busca=celito%20crivellaro%20guerra&qFacets=\(celito%20crivellaro%20guerra\)%20%20A](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1082759&biblioteca=vazio&busca=celito%20crivellaro%20guerra&qFacets=(celito%20crivellaro%20guerra)%20%20A)

[ND%20\(\(ano-publicacao:%222018%22\)\)&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1062946&biblioteca=vazio&busca=celito%20crivellaro%20guerra&qFacets=(celito%20crivellaro%20guerra)%20%20AND%20((ano-publicacao:%222017%22))&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1)) Food Chemistry, v. 243, p. 103-117, 2018.

PEREIRA, G.E. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22PEREIRA,%20G.%20E.%22>); GUERRA (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>), C.C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>) Estimation of phenolic compounds in tropical red wines from Northeast Brazil. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=870187&biblioteca=vazio&busca=celito%20crivellaro%20guerra&qFacets=celito%20crivellaro%20guerra&sort=&paginacao=t&paginaAtual=6>) Australian Journal of Grape and Wine Research, Adelaide, v. 16, p. A32, jan. 2010.

SILVA, L.F. da (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22SILVA,%20L.%20F.%20da%22>); GUERRA (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>), C.C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>); KLEIN, D. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22KLEIN,%20D.%22>); BERGOLD, A.M. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22BERGOLD,%20A.%20M.%22>) Solid cation exchange phase to remove interfering anthocyanins in the analysis of other bioactive phenols in red wine. ([https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1062946&biblioteca=vazio&busca=celito%20crivellaro%20guerra&qFacets=\(celito%20crivellaro%20guerra\)%20%20AND%20\(\(ano-publicacao:%222017%22\)\)&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=1062946&biblioteca=vazio&busca=celito%20crivellaro%20guerra&qFacets=(celito%20crivellaro%20guerra)%20%20AND%20((ano-publicacao:%222017%22))&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1)) Food Chemistry, v. 227, p. 158-165, 2017.

TONIETTO, J.; PEREIRA, G.E. The development of the viticulture for a high quality tropical wine production in the world. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF THE GROUP OF INTERNATIONAL EXPERTS OF VITIVINICULTURAL SYSTEMS FOR COOPERATION, 17, 2011, Asti. Proceedings... Asti. Le Progrès Agricole et Viticole, 2011. p. 25-28.

TONIETTO, J. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22TONIETTO,%20J.%22>); MANDELLI, F. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22MANDELLI,%20F.%22>); ZANUS, M.C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22ZANUS,%20M.%20C.%22>); GUERRA (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>), C.C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>); PEREIRA, G.E. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22PEREIRA,%20G.%20E.%22>) O clima vitícola das regiões produtoras de uvas para vinhos finos do Brasil. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=928655&biblioteca=vazio&busca=celito%20crivellaro%20guerra&qFacets=celito%20crivellaro%20guerra&sort=&paginacao=t&paginaAtual=3>). In: TONIETTO, J.; SOTÉS RUIZ, V.; GÓMEZ-MIGUEL, V.D. (Ed.). Clima, zonificación y tipicidad del vino en regiones vitivinícolas iberoamericanas. Madrid: CYTED, 2012. p. 111-145.

TONIETTO, J. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22TONIETTO,%20J.%22>); SOTES RUIZ, V. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22SOTES%20RUIZ,%20V.%22>); ZANUS, M. C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/co>

<nsulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22ZANUS,%20M.%20C.%22>); MONTES, C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22MONTES,%20C.%22>); ULIARTE, E. M. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22ULIARTE,%20E.%20M.%22>); BRUNO, L. A. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22BRUNO,%20L.%20A.%22>); CLIMACO, P. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22CLIMACO,%20P.%22>); PENA, A. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22PENNA,%20A.%22>); GUERRA (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>), C. C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>); CATANIA, C. D. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22CATANIA,%20C.%20D.%22>); KOHLBERG, E. K. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22KOHLBERG,%20E.%20K.%22>); PEREIRA, G. E. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22PEREIRA,%20G.%20E.%22>); RICARDO-DASILVA, J.-M. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22RICARDO-DA-SILVA,%20J.-M.%22>); RAGOUT, J. V. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22RAGOUT,%20J.%20V.%22>); NAVARRO, L. V. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22NAVARRO,%20L.%20V.%22>); LAUREANO, O. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22LAUREANO,%20O.%22>); DE CASTRO, R. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/>

- ; SOTES RUIZ, V. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22SOTES%20RUIZ,%20V.%22>); ZANUSO, R. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22ZANUS,%20M.%20C.%22>); M. C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22ZANUS,%20M.%20C.%22>); MONTES, C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22MONTES,%20C.%22>); ULIARTE, E. M. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22ULIARTE,%20E.%20M.%22>); BRUNO, L. A. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22BRUNO,%20L.%20A.%22>); CLIMACO, P. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22CLIMACO,%20P.%22>); PENA, A. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22PENA,%20A.%22>); GUERRA, C. C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>); CATANIA, C. D. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22CATANIA,%20C.%20D.%22>); KOHLBERG, E. K. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22KOHLBERG,%20E.%20K.%22>); PEREIRA, G. E. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22PEREIRA,%20G.%20E.%22>); RICARDO-DASILVA, J.-M. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22RICARDO-DASILVA,%20J.-M.%22>); RAGOUT, J. V. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22RAGOUT,%20J.%20V.%22>); NAVARRO, L. V. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22NAVARRO,%20L.%20V.%22>); LAUREANO, O. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22LAUREANO,%20O.%22>); DE CASTRO, R. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22DE%20CASTRO,%20R.%22>); DEL MONTE, R. F. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22DEL%20MONTE,%20R.%20F.%22>); DEL MONTE, S. A. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22DEL%20MONTE,%20S.%20A.%22>); GOMEZ-MIGUEL, V. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GOMEZ-MIGUEL,%20V.%22>); CARBONNEAU, A. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22CARBONNEAU,%20A.%22>) The effect of viticultural climate on red and white wine typicity: characterization in Ibero-American grape-growing regions (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=986819&biblioteca=vazio&busca=celito%20crivellaro%20guerra&qFacets=celito%20crivellaro%20guerra&sort=&paginacao=t&paginaAtual=6>). *J. Int. Sci. Vigne Vin*, p. 19-23, 2014. (Spécial Laccave).
- TONIETTO, J. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22TONIETTO,%20J.%22>); SOTEZ RUIZ, V. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22SOTEZ%20RUIZ,%20V.%22>); ZANUS, M.C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22ZANUS,%20M.%20C.%22>); MONTES, C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22MONTES,%20C.%22>); MARTÍN ULIARTE, E. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22MART%C3%8DN%20ULIARTE,%20E.%22>); ANTELO BRUNO, L. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22ANTELO%20BRUNO,%20L.%22>)

; SOTEZ RUIZ, V. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22SOTEZ%20RUIZ,%20V.%22>); ZANUS, M.C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22ZANUS,%20M.%20C.%22>); MONTES, C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22MONTES,%20C.%22>); MARTÍN ULIARTE, E. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22MART%20ULIARTE,%20E.%22>); ANTELO BRUNO, L. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22ANTELO%20BRUNO,%20L.%22>); CLIMACO, P. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22CLIMACO,%20P.%22>); PEÑA, A. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22PE%20A.%22>); GUERRA, C.C. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GUERRA,%20C.%20C.%22>); CATANIA, C.D. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22CATANIA,%20C.%20D.%22>); KOHLBERG, E.J. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22KOHLBERG,%20E.%20J.%22>); PEREIRA, G.E. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22PEREIRA,%20G.%20E.%22>); RICARDO-DASILVA, J.M. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22RICARDO-DA-SILVA,%20J.%20M.%22>); VIDAL RAGOUT, J. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22VIDAL%20RAGOUT,%20J.%22>); LAUREANO, O. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22LAUREANO,%20O.%22>); CASTRO, R. de (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22CASTRO,%20R.%20de.%22>); MONTE, R.F. del (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22MONTE,%20R.%20del.%22>); MONTE, S.A. de del (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22MONTES,%20S.%20A.%20de.%22>); GOMEZ-MIGUEL, V. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22GOMEZ-MIGUEL,%20V.%22>); CARBONNEAU, A. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22CARBONNEAU,%20A.%22>) L'effet du climat viticole sur la typicité des vins blancs et rouges: caractérisation au niveau des régions viticoles Ibéro-Américaines. (<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=928807&biblioteca=vazio&busca=celito%20crivellaro%20guerra&qFacets=celito%20crivellaro%20guerra&sort=&paginaAtual=1>) In: TONIETTO, J.; SOTÉS RUIZ, V.; GÓMEZ-MIGUEL, V. D. (Ed.). Clima, zonificación y tipicidad del vino en regiones vitivinícolas iberoamericanas. Madrid: CYTED, 2012. p. 389-400.

Français

Le Brésil possède une vaste superficie territoriale, qui comprend une diversité de zones potentiellement propices à la production vitivinicole. Cependant, jusque dans les années 1970, une seule région vitivinicole (Serra Gaúcha, dans le Rio Grande do Sul) représentait la quasi-totalité de la pro-

duction brésilienne de vin. Depuis lors et jusqu'à nos jours, la culture de la vigne a connu une expansion. Actuellement, la carte des régions vitivini-cales brésiliennes est plus complexe, avec au moins huit pôles de produc-tion. Il existe également un grand nombre d'entreprises vitivinicoles répar-ties dans de nombreuses municipalités du pays, qui sont importantes car elles peuvent être l'embryon de nouvelles régions vitivinicoles. Les transfor-mations qui ont eu lieu dans les régions de production se sont également étendues aux vins. Il existe actuellement environ mille deux cents domaines viticoles dans le pays, dans au moins quatorze États de la fédération qui produisent principalement des vins tranquilles (rouges, blancs et rosés) et des vins effervescents (traditionnels et muscat). Cet article montre l'essence de la production brésilienne de vins fins par région, en considérant les va-riétés cultivées et les caractéristiques des principaux types et styles de vins produits dans chacune d'elles.

English

Brazil has a large territorial area, which contains a diversity of areas poten-tially suitable for wine production. However, until the 1970s, a single wine region (Serra Gaúcha in the state of Rio Grande do Sul) was responsible for almost all the Brazilian wine production. From then, and until these years of the XXI century, there was an expansion of vine cultivation. Currently, the map of the Brazilian wine regions is more complex, with at least eight poles of production. There are also a large number of wineries in many municipal-ities across the country, which are important because they may be the em-bryos of new wine-growing regions. The transformations verified in the re-gions also extended to the wines. There are currently around one thousand and two hundred wineries in at least fourteen states of the federation, which mainly produce still wines (reds, whites and rosés) and sparkling wines (traditional and muscat). This article shows the essential Brazilian production of 'fine wines' by region, considering cultivated varieties and characteristics of the main types and styles of wines produced in each one of them.

Mots-clés

vins fins brésiliens, qualité, typicité

Keywords

brazilian fine wines, quality, typicality

Celito Crivellaro Guerra

Embrapa – Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho

La qualité et la typicité des grands vins tranquilles et effervescents brésiliens

Giuliano Elias Pereira

Embrapa – Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho

Mariele Mancebo Garcia