

WILLIAN DOS SANTOS TRICHES

## RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

Relatório de Estágio Curricular apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, como parte das exigências do Curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia, para obtenção do título de Tecnólogo em Viticultura e Enologia.

Orientador

Profº. Luciano Manfroi

## RESUMO

Neste trabalho, requisito de conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia, são apresentadas as práticas enológicas e de viticultura realizadas no Château Peneau, localizado na comuna de Haux na AOC Bordeaux, França. Consta também no presente trabalho informações sobre a AOC Bordeaux como: sua história, características em viticultura e enologia, curiosidades. A convenção de estágio no exterior foi possível devido a um convênio existente entre o CEFET - BG e o Liceu de Ensino Geral e Tecnológico Agrícola de BLANQUEFORT localizado na AOC Bordeaux. Todas as atividades desenvolvidas no decorrer do estágio foram monitoradas por um enólogo responsável, que sempre proporcionou ampla discussão para novas idéias e soluções. O estágio teve como objetivo adquirir maior conhecimento de uma região referência mundial na elaboração de vinhos de qualidade e promover a união entre o conhecimento teórico e as práticas de elaboração e campo proporcionando uma melhor formação acadêmica.

**Palavras-chave:** Bordeaux, Chateau Peneau, AOC, França.

## **AGRADECIMENTOS**

Meus sinceros agradecimentos às pessoas citadas abaixo que de alguma forma puderam contribuir para a melhoria dos meus conhecimentos teóricos e práticos durante minha vida acadêmica. São elas: Flávia Cavalcanti; Lourenço Petrotti; Vinicius “Sultão”; Eloísa Domeneguini; Bruna Dachery; Jucelio Kulmam de Medeiros; Jorge Triches; Eva Maria dos Santos Triches; Gabriela dos Santos Triches; aos professores Luciano Manfroi, Eduardo Giovannini e Giselle Ribeiro de Souza; Dany e Michel Douence.

## SUMÁRIO

RESUMO.....	2
AGRADECIMENTOS.....	3
INTRODUÇÃO.....	5
1 – IDENTIFICAÇÃO GERAL.....	6
1.1 França.....	6
1.2 AOC Bordeaux.....	7
1.2.1 Principais Variedades.....	9
1.3 Haux.....	10
1.4 Chateau Peneau.....	11
1.5 Sobre a AOC (Apelação de Origem Controlada).....	13
2 – VITICULTURA.....	21
2.1 Trabalho na Vinha.....	21
2.2 Considerações Quanto aos Tratamentos Fitossanitários.....	22
2.3 Considerações Quanto aos Custos da Vindima.....	23
2.4 Considerações Técnicas sobre as Variedades do Chateau Peneau.....	24
3 – ELABORAÇÃO.....	26
3.1 Vinho Branco Seco.....	26
3.2 Vinho Branco Licoroso Natural.....	31
3.3 Vinho Tinto Seco.....	36
4 – CONSIDERAÇÕES SOBRE OS RECIPIENTES UTILIZADOS.....	40
4.1 Tonéis de Carvalho.....	41
4.2 Piletas.....	41
4.3 Tanques de Material Sintético.....	42
4.4 Cubas de Aço Inox.....	42
5 – CONSIDERAÇÕES SANITÁRIAS DO SETOR DE ELABORAÇÃO.....	43
6 – LIMPEZA E SANITIZAÇÃO.....	43
CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS.....	46

## INTRODUÇÃO

O presente relatório descreve as atividades referentes ao período de estágio curricular obrigatório do Curso Superior de Tecnologia em Viticultura e Enologia, oferecido pelo Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFET de Bento Gonçalves. O estágio teve início no dia 22 de Setembro e término do dia 25 de novembro de 2008 e foi realizado no Château Peneau localizado na Comuna de Haux pertencendo a AOC BORDEAUX mais precisamente na AOC 1<sup>ères</sup> Côtes de Bordeaux, sudoeste da França. A convenção de estágio no exterior foi possível devido a um convênio existente entre o CEFET - BG e o Liceu de Ensino Geral e Tecnológico Agrícola de BLANQUEFORT localizado na AOC Bordeaux.

Neste trabalho serão relatadas além das atividades desenvolvidas durante o estágio, outras atividades realizadas ao longo do ano tanto no campo da viticultura quanto da enologia, desenvolvidas na referida região (AOC Bordeaux).

## 1 – IDENTIFICAÇÃO GERAL

### 1.1 França

A França é um país que se localiza no continente europeu, especificamente na Europa Ocidental. Limitado ao Norte pelo Canal da Mancha, que separa o continente das Ilhas Britânicas, pela Bélgica e por Luxemburgo, a Leste pela Alemanha, Suíça e Itália, ao Sul por Mônaco, pelo Mar Mediterrâneo, por Espanha e por Andorra e a Oeste pelo Mar Cantábrico e pelo Oceano Atlântico. A sua capital é Paris, tendo como principais cidades Bordeaux (Oeste - Litoral do Oceano Atlântico), Marseille (Sul - Mar Mediterrâneo), Lyon e Paris.

A França é uma República democrática semi-presidencialista. O presidente é eleito por voto direto. Existem duas assembleias eleitas: o Senado, eleito indiretamente, e a Assembleia Nacional, eleita pelo voto popular.

Na economia, além dos vinhos tem destaque na indústria automobilística (Renault, Peugeot, Citroën), aeronáutica (AirBus), e com grande reconhecimento em sua indústria alimentícia (Danone), com agropecuária intensiva e extensiva. É quase auto-suficiente em minérios, com alta produção de petróleo e carvão mineral.

Capital: Paris

Língua Oficial: Francês

Governo: República Unitária Semipresidencial

Formação: - Estado francês: 843 (Tratado de Verdun)

- Constituição Atual: 1958 (5ª República)

Entrada na UE: 25 de março de 1957

Área: 547 028 km<sup>2</sup> (40º maior país do mundo)

População: - Estimativa 2008 – 64.473.140 hab (20º maior país do mundo)

- Densidade – 114 hab/Km<sup>2</sup> (89º maior do mundo)

PIB (base PPC): Estimativa de 2006 – US\$ 2.193 trilhões (4ª maior país do mundo)

Per Capita – US\$ 31.825 (21ª maior país do mundo)

IDH: 0,952 (10º maior país do mundo)

Alfabetização: 99,0% (18º maior do mundo)

Moeda: Euro.

Fonte: [www.wikipédia.com.br](http://www.wikipédia.com.br)



Figura 1: Mapa da França e suas regiões vitícolas. (fonte: [www.enochatos.com.br](http://www.enochatos.com.br))

## 1.2 AOC Bordeaux

Bordeaux é a capital e a maior cidade do departamento da Gironde no sudoeste de França. A região metropolitana (Bordeaux-Arcachon-Libourne) possui 946 mil habitantes (2005). E a comuna Bordeaux possui 230.600 mil habitantes (2005). Foi classificada em 2007 como Patrimônio Mundial da Humanidade pela UNESCO que reconheceu o excepcional conjunto urbano que representa. Desde a Libertação da cidade na Segunda Guerra Mundial, a cidade cresceu e é hoje uma sede de uma das maiores áreas metropolitanas europeias do litoral, sendo um destino turístico muito apreciado, cujo roteiro inclui passeios organizados pelo escritório de turismo pelas vinícolas da AOC Bordeaux, além de shows, exposições,

caminhadas, competições ciclisticas, picknicks ao ar livre, etc e uma ampla infraestrutura de bistros e restaurantes (Fonte: [www.wikipédia.com.br](http://www.wikipédia.com.br)).

Desde a era pré-histórica Bordeaux é um porto importante e por séculos foi pólo e ponto de passagem do comércio europeu. Hoje Bordeaux guarda poucas marcas de romanos, francos, ingleses e guerras religiosas que marcaram seu passado. Esta cidade de olhos voltados para o futuro é a quinta maior da França e tem uma extensão marítima e industrial rodeando um nobre centro do século 18. De frente para o rio Garonne esta rica metrópole vinícola desfila elegantes fachadas clássicas, inicialmente construídas para ocultar cortiços medievais. A Esplanade Quinconces, o Grand Théâtre e a place de la Bourse são exemplos de seu esplendor.

Bordeaux também é a maior região produtora de vinhos finos do mundo e, quanto a vinhos tintos, certamente a mais conhecida fora da França. Após as bodas de Henrique II com Leonora de Aquitânia, três séculos de comércio com a Inglaterra garantiram que seu vinho fosse servido nas mais finas mesas do mundo. No século 19, mercadores capitalizaram essa fama, trazendo enorme prosperidade financeira à região, juntamente com a famosa classificação dos Médoc, em 1855, uma tabela de excelência dos chateau que ainda vigora.

Fonte: “Eyewitness Travel Guide-France” Dorling Kindersley Limited, 7ª edição brasileira, 1ª reimpressão 2007.

Possuindo 115 mil hectares Bordeaux é um dos maiores vinhedos não só pela qualidade de seus vinhos, mas como também pela quantidade. O vinhedo Bordalês é mais extenso que o da Alemanha é quatro vezes maior que o do Napa, na Califórnia, que é, de alguma forma, o equivalente americano do Bordalês. Além disso, os anos 80 foram marcados por um grande aumento da produção, que ultrapassa regularmente os 5,5 milhões de hectolitros (ou seja, 660 milhões de garrafas), sendo que o recorde histórico de 1979 havia sido de quatro milhões, quase exclusivamente de vinhos de denominação controlada. A partir de 1970, a maior parte da produção não é mais de vinho branco, e sim de tinto, que atualmente representa mais de quatro garrafas em cada cinco garrafas de Bordeaux. Quanto às vinificações, Bordeaux se caracteriza e consiste em casar vários vinhos originados de parcelas diferentes, de vinhas mais ou menos velhas, colhidas mais ou menos cedo ou tarde, tendo a análise organoléptica como principal ferramenta. Na arte do corte, a proporção pode variar de ano para ano em função da qualidade da safra que em Bordeaux varia bastante de ano para ano (ex: nesta safra 2008 houve uma quebra de safra de em torno de 30% além de qualidade inferior), geralmente os Châteaux trabalham com o melhor corte que passa a ser o grande vinho



e o restante passa a ser o segundo vinho. Fonte: Larousse do Vinho/ consultoria Charlotte Marc e Ricardo Castilho. São Paulo: Larousse do Brasil, 2004.

### 1.2.1 Principais Variedades

- **Cabernet Sauvignon:** É uma das cepas dominantes em Médoc, especialmente nos crus classes, nos quais pode representar mais de 80% no corte final do vinho. Produzida em menor quantidade do lado leste do Rio Garonne devido à dificuldade quanto à maturação final.
- **Cabernet Franc:** Em Saint-Émilion, é uma cepa muito usada em associação com a Merlot, desempenhando um papel determinante. Geralmente possui uma carga tânica menor que a Cabernet Sauvignon.
- **Merlot:** Principal variedade dos vinhos de Pomerol e dominante em inúmeros vinhos de Saint-Émilion. Tem um papel determinante, resultado de sua maciez e intensidade aromática. Principal variedade tinta produzida na margem leste do Rio Garonne. Também Principal variedade tinta utilizada no Chateau Peneau.
- **Malbec:** Antes muito difundida no Médoc e apreciada por um amadurecimento precoce e notas frutadas, contribui positivamente nos cortes, sobretudo pela cor intensa. Entretanto devido a sua sensibilidade a moléstias hoje em dia é considerada uma cepa menor.
- **Petit Verdot:** Cepa utilizada em maior parte no Médoc devido a sua dificuldade de produção, amadurecendo mais tardiamente que a Cabernet Sauvignon. Desenvolve-se melhor nos anos quentes. Tem como característica um vinho muito colorido, tânico, aromático e de guarda. Geralmente entra em 5% a 10% dos Cortes.
- **Sémillon:** Variedade básica dos vinhos brancos secos e dos maiores Sauternes, é a uva branca mais difundida na região bordalesa. Quando atacada pela podridão nobre dá origem aos grandes licorosos naturais. E na versão branca seca é, em geral, misturada à Sauvignon Blanc ou/e Gris.
- **Sauvignon:** Variedade cada vez mais importante para os crus brancos de Graves, dá o contraponto de acidez à Sémillon. No Château o Branco Seco é elaborado através de da Sauvignon Blanc e Gris sendo descrito no rótulo como II Sauvignon.
- **Muscadelle:** Conhecida pela sua grande intensidade aromática, porém de difícil produção. É geralmente usada nos cortes em menor proporção com a Sémillon para a elaboração dos vinhos licorosos naturais como ocorre nos licorosos no Chateau

Peneau. Fonte: Larousse do Vinho/ consultoria Charlotte Marc e Ricardo Castilho. São Paulo: Larousse do Brasil, 2004.



Figura 2: Place de la Bourse (Bordeaux).

### 1.3 Haux

Haux, comuna na qual estagiei no Château Peneau, está localizada na AOC 1<sup>ères</sup> Côtes Bordeaux. Como a grande maior parte das comunas localizadas na AOC Bordeaux, Haux tem sua economia restrita a vitivinicultura de pequena propriedade. Possui perfil de cidade bem interiorana onde todas as pessoas se conhecem, além de serem receptivos e simpáticos.

Dados de Haux:

Departamento: Gironde

Circunscrição administrativa: Bordeaux

Latitude: 44°44,13 Norte

Longitude: 0°22,15 Oeste

Altitude: min: 11m

Max: 101m

Área: 10,21m<sup>2</sup>

Densidade: 71 hab/km<sup>2</sup>

Evolução Demográfica:

Ano	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2005
<b>População</b>	493	552	504	647	729	732	740

Fonte: <http://www.mairie.haux33.fr/>

#### 1.4 Château Peneau

O Château Peneau atualmente é um monumento histórico datado do século 17. A Família Douence, atual proprietária adquiriu a o Château em 1997 da família Pargade, mantendo a mesma filosofia de trabalho preservando a autenticidade dos vinhedos. Na França o termo Château indica o nome de um vinhedo nas mãos de um único proprietário, seguindo essa linha o Château Peneau possui quatro outras subdivisões de Château: Château Lagorce, Château Régis e Château Haut Sage e Château Les Faures. Cabe ao proprietário escolher o rótulo com o nome genérico (Château Peneau) ou elaborar o vinho de apenas uma determinada área de vinha e utilizar o seu respectivo nome de Château.

Dados Técnicos:

AOC: Cadillac, 1ères Cotes de Bordeaux, Cremant, Bordeaux.

Área: 20 hectares de variedades tintas e 7 hectares de brancas

Produção: 150000 garrafas.

Rendimento: Seguindo as normas da AOC.

Solo: Argilo-calcareo. Bastante irregular.

Variedades Tintas: 60% Merlot, 30% Cabernet Sauvignon e Franc, 10% Malbec.

Variedades Brancas: 60% Semillon, 30% Sauvignon Blanc e Gris, 10% Muscadelle Bordelais

Idade média das vinhas: 30 anos.

Densidade: 3500 a 5000 plantas por hectare.

Altura Primeiro fio: de 45 cm a 1 metro.

Poda: Guyot, manual.

Colheita: Mecânica, exceto para vinho licoroso que é manual.

Vinificação: Em piletas, tanques de fibra de vidro e aço inox.

Responsável pelas vinhas: Jean-Davi Douence.

Responsável Comercial: Dimitri Douence.

Enólogos: Michel Douence, J-F Rontein.

Gerente Geral: Dany Douence.

Fonte: <http://chateau.peneau.free.fr>

O Château destaca se pela produção do vinho licoroso através da podridão nobre, que leva o nome creme de tetê ou Cadillac dependendo da qualidade. Geralmente o Licoroso do Château recebe boas notas nos guias de compras que além da AOC são o principal indicador para o consumidor francês. Isso alavanca a venda dos demais produtos as vinícola que são: branco seco, vinho rose, tintos secos, espumante branco e rose.

Neste ano (2008) o Château teve uma queda de produção em torno dos 30%, principalmente causada pelo míldio da época da floração que se tornou mais agressivo pelo maior índice de chuvas e o despreparo do Château, que estava acostumado a aplicar em sua maior parte produtos de contato e em torno de oito aplicações. Este ano esse número passou para 18.



Figura 3: Chateau Peneau

### 1.5 Sobre a AOC (Apelação de Origem Controlada)

Cabe a cada vinícola a opção de entrar ou não na sua AOC respectiva, sendo que os vinhos sem AOC são classificados como vinho de mesa. Em Bordeaux 98% por vinhos possuem AOC, que passa por sua vez a ser o maior instrumento de venda dos Chateau. Os vinhos de mesa por não terem controle e possuírem um valor mais barato passam a ser um vinho de consumo diário. Entretanto para adquirir o selo verde, indicação de que o vinho tem AOC, está cada vez mais difícil. O controle inclui visitas periódicas aos Chateau para verificar a higiene e práticas de produção, destino dos resíduos da vinificação, etc. Os Chateau também devem respeitar todas as regras de rendimento e insumos de vinificação que podem mudar dependendo do ano.

O Chateau Peneau respeita todas as regras e possui todos os seus produtos com AOC, sendo quatro tipos diferentes. Existe a principal que é a 1ères Cotes de Bordeaux, que é utilizada nos tintos e brancos secos, a AOC Cremant de Bordeaux é utilizada para os espumantes, a AOC Cadillac que é utilizada quando o vinho licoroso através da podridão

nobre atinge padrões especiais e a AOC Bordeaux que é a mais abrangente e que todas as vinícolas da região podem usar.

Na seqüência segue a tabela divulgada pelo periódico “Union Girondine des vins de bordeaux” sobre as regras de rendimento para a safra 2008 aprovadas pelo Comitê Nacional INAO em 11/09/08.

	Concentração de açúcares		Concentração de Álcool		Rendimento autorizado (hl/hectare)	Butoir (hl/ha)
	Merlot/ Sauvignon. (gL <sup>-1</sup> )	Outras (gL <sup>-1</sup> )	Min. Natural %alc.	Max. %alc.		
<b>BORDEAUX</b>						
Bordeaux rouge	189	180	10,5	13,5	55	68
Bordeaux rosé	170	162	10,0	13,0	55	72
Bordeaux claret	170	162	10,0	13,0	55	72
Bordeaux supérieur	198	189	11,0	13,5	53	66

	Concentração de açúcares		Concentração de Álcool		Rendimento autorizado (hl/hectare)	Butoir (hl/ha)
	Merlot/ Sauvignon. (gL <sup>-1</sup> )	Outras (gL <sup>-1</sup> )	Min. Natural %alc.	Max. %alc.		
<b>COTES</b>						
Cotes de Bordeaux	189	180	10,5	13,5	54	66
Castillon – Cotes de Bordeaux	200	189	10,5	13,5	54	66
Cadillac – Cotes de Bordeaux	200	189	11,0	13,5	51	66
Francs – Cotes de Bordeaux	200	189	11,0	13,5	51	68
Blaye – Cotes de Bordeaux	200	189	11,0	13,5	51	66
Blaye	210	189	11,5	14,0	47	68
Graves de Vayres	189	180	10,5	13,5	54	66
Sainte-Foy Bordeaux	194	180	11,0	13,5	53	66
Cotes de Bourg	189	180	10,5	13,0	54	66

	Concentração de açúcares		Concentração de Álcool		Rendimento autorizado (hl/hectare)	Butoir (hl/ha)
	Merlot/ Sauvignon. (gL <sup>-1</sup> )	Outras (gL <sup>-1</sup> )	Min. Natural %alc.	Max. %alc.		
<b>MEDOC/GRAVES</b>						
Médoc	189	180	11,0	13,5	56	66
Haut-Médoc	189	180	11,0	13,5	55	66
Listrac-Médoc	189	180	11,0	13,5	55	66
Moulis	189	180	11,0	13,5	57	66
Margaux	189	180	11,0	13,5	57	66
Saint-Julien	189	180	11,0	13,5	57	66
Paulliac	189	180	11,0	13,5	57	66
Saint-Estèphe	189	180	11,0	13,5	57	66
Graves	189	180	11,0	13,5	54	66
Pessac Léognan	189	180	11,0	13,5	54	66

	Concentração de açúcares		Concentração de Álcool		Rendimento autorizado (hl/hectare)	Butoir (hl/ha)
	Merlot/ Sauvignon. (gL <sup>-1</sup> )	Outras (gL <sup>-1</sup> )	Min. Natural %alc.	Max. %alc.		
<b>SAINT EMILLION/POMEROL /FRONSAC</b>						
Saint-Emillion	198	180	11,0	14,0	54	65
Saint-Emillion Grand Cru	198	189	11,5	14,0	49	60
Lussac Saint-Emillion	198	180	11,0	14,0	54	66
Puisseguin Saint-Emillion	198	180	11,0	14,0	54	66
Montagne Saint-Emillion	198	180	11,0	14,0	54	66
Saint-Georges Saint Emillion	198	180	11,0	13,5	54	66
Pomerol	198	189	11,0	14,0	49	60
Lalande de Pomerol	198	189	11,0	14,0	53	60
Fronsac	198	189	11,0	13,5	52	65
Canon Fronsac	198	189	11,0	13,5	52	65



	Concentração de açúcares		Concentração de Álcool		Rendimento autorizado (hl/hectare)	Butoir (hl/ha)
	Merlot/ Sauvignon. (gL <sup>-1</sup> )	Outras (gL <sup>-1</sup> )	Min. Natural %alc.	Max. %alc.		
<b>BLANCS SECS</b>						
<b>Bordeaux Blanc Sec</b>	<b>170</b>	<b>162</b>	<b>10,0</b>	<b>13,0</b>	<b>60</b>	<b>78</b>
Bordeaux Blanc Séc + 4g	178	178	10,5	13,5	60	78
Francs – Cotes de Bordeaux	175	165	10,5	13,0	60	75
Blaye – Cotes de Bordeaux	175	165	10,5	13,0	60	75
Cotes de Blaye	170	162	10,0	13,0	60	78
Blaye	187	170	11,0	13,5	58	78
Cotes de Bourg	178	170	10,5	12,5	60	75
Graves de Vayres	178	170	10,5	13,0	60	78
Graves de Vayres blanc + 4g	178	170	11,5	-	60	-
Sainte-Foy Bordeaux blanc séc	178	170	10,5	13,0	55	75
Graves Blancs	178	162	10,5	13,5	55	68
Pessac-Léognan	187	178	11,0	13,0	51	66
Entre-deux-Mers	<b>170</b>	<b>162</b>	<b>10,0</b>	<b>13,0</b>	<b>60</b>	<b>75</b>
Entre-deux-Mers Haut-Benauge	170	162	10,0	13,0	60	75

	Concentração de açúcares		Concentração de Álcool		Rendimento autorizado (hl/hectare)	Butoir (hl/ha)
	Merlot/ Sauvignon. (gL <sup>-1</sup> )	Outras (gL <sup>-1</sup> )	Min. Natural %alc.	Max. %alc.		
<b>CREMANTS</b>						
<b>Crémant Bordeaux Blanc</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>9,0</b>	<b>13,0</b>	<b>10500Kg/há</b>	<b>78</b>
<b>Crémant Bordeaux Rosé</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>9,0</b>	<b>13,0</b>	<b>10500Kg/há</b>	<b>78</b>

	Concentração de açúcares		Concentração de Álcool		Rendimento autorizado (hl/hectare)	Butoir (hl/ha)
	Merlot/ Sauvignon. (gL <sup>-1</sup> )	Outras (gL <sup>-1</sup> )	Min. Natural %alc.	Max. %alc.		
<b>BLACS DOUX</b>						
Bordeaux Supérieur	195	195	12,0	15,0	50	60
Bordeaux Haut-Benauges	195	195	11,5	15,0	45	58
Cotes de Bdx Saint-Macaire	221	221	13,0 (34g/l açúcar residual)	-	45	58
Ste Foy Bordeaux blanc moelleux	204	204	13,5	15,0	40	-
Ste Foy Bordeaux blanc Liqueux	255	255	15,0	-	40	-
Graves Supérieures	204	204	12,5 (18g/l açúcar residual)	-	40	48
Francs – Cotes de Bordeaux	223	223	13,0 (51g/l açúcar residual)	-	37	45
Ières Cotes Bordeaux	204	204	13(34g/l açúcar residual)	-	44	55
Cadillac	255	255	12,5(51g/l açúcar residual)	-	37	-
Cérons	212	212	12,5	-	40	-
Loupiac	221	221	12,5	-	40	-
Sainte Croix du Mont	221	221	13,0	-	40	-
Sauternes	221	221	15,0	-	25	-
Barsac	221	221	13,0	-	25	-

**Obs. 1:** Neste ano foi autorizado 1% de chaptalização.

**Obs. 2:** O termo **Butoir** na tabela indica o rendimento máximo, acima dessa quantidade todo o volume deve ser destilado. Se Ficar abaixo o excedente deve ser destilado. Ex: a AOC bordeaux rouge possui rendimento autorizado de 55hl/há e butoir de 68hl/há, se o produtor produzir 69hl/há todo o volume deverá ir para a destilaria e de produzir 60hl/há, 5hl/há deverá ser destilado.

**Obs. 3:** Os itens destacados em vermelho são as AOC a quem o Château Peneau tem direito.

Pela Tabela acima da para ter uma idéia da diversidade de AOC que Bordeaux possui. Atualmente elas são divididas em 57 denominações diferentes. Todos os vinhedos da Gironde usufruem da AOC Bordeaux.



Figura 4: AOC Bordeaux.

## 2 – VITICULTURA

Nos itens a seguir serão descritas considerações sobre o trabalho nos vinhedos que eu realizei nos meses de setembro, outubro e novembro e também o que é realizado nos demais meses, variedades utilizadas, ciclo fenológico da videira, e custos quanto a vindima do Château Peneau.

### 2.1 Trabalho na Vinha

- **Janeiro:** Poda manual da vinha.
- **Fevereiro:** Poda manual da vinha.
- **Março:** Término da fase hibernar da vinha. Um trator adaptado com uma roçadeira passa entre as fileiras quebrando os galhos da poda. O ideal segundo Professor Doutor Eduardo Giovannini (Produção de Uvas para Vinho, Suco e Mesa, Renascença, 3ª edição, 2008) para minimizar a incidência de moléstias fúngicas é a retirada do material, principalmente dos cachos mumificados, para posterior queima ou aterramento em outro local.
- **Abril:** Crescimento dos brotos das variedades brancas (Semillon, Sauvignon Blanc, Gris e muscadelle). E término da fase hibernar para as variedades tintas (Cabernet Sauvignon, Merlot e Malbec). Mês que é realizado o plantio das vinhas.
- **Maior:** Mês onde a possibilidade de geada de primavera preocupam o Château. Iniciam-se as roçadas entre as fileiras.
- **Junho:** Floração. Mês crítico para a safra 2008 devido ao grande índice de chuvas, o que ocasionou forte incidência de míldio nas folhas e na flor causando aborto da mesma. Perda calculada no Château Peneau em torno de 30%. É realizado o desbroto.
- **Julho:** São realizados os demais tratamentos da poda verde, como desbaste, desfolha e raleio de cachos. A importância da poda verde é fundamental como descreve (Eduardo Giovannini, 2008) “A poda verde é feita com diversas finalidades e de vários modos. Emprega-se para complementar a poda seca durante a formação da planta, para facilitar a penetração de luz, de ar e de calor, para garantir a fecundação das flores, para diminuir a incidência de moléstias e, para economizar fungicidas”.
- **Agosto:** Realiza-se um segundo retrabalho da poda verde onde necessário.
- **Setembro:** Inicia-se a colheita no Château Peneau. Inicialmente com as variedades Sauvignon Blanc e Sauvignon Gris para elaboração do branco seco.

- **Outubro:** Inicia-se a colheita das variedades tintas: Malbec, Merlot, Cabernet Sauvignon e as brancas para elaboração do vinho licoroso com a podridão nobre: Semillon e Muscadelle.
- **Novembro:** Com o fim da safra é realizada a limpeza do material de colheita (baldes, tesouras, carreta de transporte de uva, etc.). E inicia-se a primeira fase da técnica para repor as plantas chamada de “racotage”. O primeiro passo consiste em realizar buracos onde há plantas mortas, esse buraco é feito com uma grande broca adaptada ao trator. Na semana seguinte inicia-se o preenchimento dos buracos com uma pá com um composto orgânico a base de bagaço da uva. Em seguida tampa-se o buraco (no ano 2008 foram preparados em torno de 1000 buracos). Essa técnica visa aportar nitrogênio no solo para melhorar o desenvolvimento da planta no momento do plantio que é em abril. Essa idéia vai de acordo com (Eduardo Giovannini, 2008) onde uma possível deficiência de Nitrogênio provoca clorose, fraco desenvolvimento da vegetação e das raízes. Nesse mês também é realizado adubações nos vinhedos com a mesma matéria orgânica.
- **Dezembro:** Trabalho de manutenção nos vinhedos, como: limpeza de drenos, reparação de estradas, muros e postes de sustentação. Antes de iniciar a poda duas pessoas ficam encarregadas de baixar os dois fios laterais do vinhedo ficando apenas o último fio e o primeiro fio. Esta técnica que facilita e muito a retirada do material lenhoso da poda que se inicia no mesmo mês.

## 2.2 Considerações Quanto aos Tratamentos Fitossanitários:

- Toda a orientação do que aplicar, quando aplicar, como aplicar e quando aplicar vem de assessoria externa. Essa mesma assessoria promove estágios de curta duração para os funcionários dos Chateau Peneau visando orientação dos produtos interditados ou não recomendados e boas práticas de aplicação visando à saúde do tratorista.
- O número de aplicações costuma oscilar bastante de ano para ano, sendo o da safra 2007 oito aplicações, já na safra 2008 foram 18 aplicações. Devido ao fato de forte índice de chuvas.
- Na datas agendadas para o tratamento fitossanitário trabalha-se com 3 turnos de trabalhos e três pessoas diferentes. Das 5:00 às 11:00, das 11:00 às 16:00, e das 16:00 às 22:00, sendo duas pessoas fixas do Chateau e outro diarista. Essa rotina acelerada

de trabalho-se tem como objetivo tratar os 27 hectares de vinhas no mesmo dia, evitando deixar alguma área desprotegida para o dia seguinte.

Fonte: todos os dados deste item foram disponibilizados pela Gerente Geral do Chateau Dany Duance

### **2.3 Considerações Quanto aos Custos da Vindima:**

Todos os anos o Sindicato dos trabalhadores divulga uma tabela em relação a o valor mínimo da hora trabalhada. Dados Foram extraídos do periódico Union Girondine des Vins de Bordeaux:

#### **Salário dos Safristas – Tarifa Mínima**

- Categoria V: colhedores, carregadores de caixas, assistentes de cozinheiros e ajudantes em geral. Valor: 8,82 euros/hora.
- Categoria C: Cozinheiros. Valor: 8,82 euros/hora.
- Categoria E: Condutores de máquinas. Valor: 9,13 euros/hora.

#### **Quanto às horas extras (35 horas semanais é o normal):**

- Da 36 hora à 43 acréscimo de 25%.
- A partir da 43 acréscimo de 50%.

**Obs:** Lembrando que do valor final que o trabalhador recebe 25% é descontado a título de imposto.

No Château Peneau a colheita manual foi apenas realizada para a uva botrytizada para a elaboração do licoroso. A equipe era composta de 10 pessoas, sendo 8 mulheres para a colheita e duas horas como transportadores de uva. Foi padronizado no Chateau o valor de 9 euros/horas para os colhedores com expediente de 7:00 às 12:00 e 14:00 às 17:00. Quanto ao rendimento, era colhido em 7 horas de trabalho diárias em média 4500 Kg. O trabalho é mais lento em comparação ao Brasil deve-se pela criteriosa seleção de apenas cachos botrytizados somada a dificuldade de colher em vinhas onde a altura do primeiro fio é de 45 cm.

Quanto à colheita mecânica (todo o restante das uvas):

- Todo trabalho terceirizado.
- Rendimento: 1 hectare a cada 2 horas.
- Valor médio da máquina: entre 230 a 300 mil euros.
- Valor cobrado pelo trabalho/hora: 750 euros.
- Possibilidade de realizar colheita noturna.

Fonte: Dany Duance (gerente geral).

#### **2.4 Considerações Técnicas sobre as Variedades do Chateau Peneau**

- **Cabernet Franc:**

- Origem: Bordeaux, França.
- Sensibilidade: Moderadamente sensível à antracnose, sensível ao oídio e resistente ao míldio e as podridões.
- Clones promissores são: italianos – ISV 1, ISV FV 4, ISV Savardo 8, BC-C2, VCR10; franceses – 331, 210 e 391.  
Origina um vinho tinto, varietal fino, de médio envelhecimento.

- **Cabernet Sauvignon:**

- Origem: Bordeaux, França (híbrido natural ‘Cabernet Franc’ x ‘Sauvignon Blanc’)
- Sensibilidade: É moderadamente sensível à antracnose, sensível ao oídio ao míldio e as podridões.
- Clones Promissores: italianos R 5 sel. Ferrari, VCR11, VCR19 e ISV FV5; franceses – 169, 191, 337 e 341.  
Produz vinho tinto, varietal fino, de logo envelhecimento. É uma das variedades viníferas mais difundidas no mundo, produzindo vinho de qualidade em vários países.

- **Merlot: (Principal variedade do Chateau Peneau)**

- Origem: Bordeaux, França.



- Sensibilidade: Sensível à antracnose, altamente sensível ao oídio, moderadamente sensível ao míldio (muito sensível ao míldio no cacho) e resistente às podridões.
- Clones Promissores são: R 3, VCR101 e BM 8B; franceses – 181, 182, 342 e 343. BM-8 – fertilidade superior, produtividade média, teor de açúcares superior, acidez média, vinho para envelhecimento com aroma típico (levemente herbáceo). 343 – fertilidade média, produtividade média a baixa, teor de açúcares superior, vinho com qualidade para envelhecimento. R3 – fertilidade média a superior, produtividade inferior, teor de açúcares superior, acidez total média, vigor médio, vinho muito estruturado, de ótimo nível qualitativo, para longo envelhecimento.

Produz vinho tinto, varietal fino, de médio envelhecimento.

- **Muscadelle Bordelais**

- Origem: Bordeaux, França

Faz parte em pequena percentagem dos vinhos Licoroso através da podridão nobre onde entra com seu aroma distinto (semelhante ao ‘Moscato’). Boa produção e graduação média.

- **Sauvignon Blanc**

- Origem: Bordeaux ou do Vale do Loire, França.
- Sensibilidade: É sensível à antracnose e ao oídio, moderadamente sensível ao míldio e altamente sensível as podridões.
- Clones Promissores são: franceses – 297 316 e 530; italiano: R3.

Diferentemente da Serra Gaúcha, onde a muito problemas com as podridões, manifesta seu aroma e sabor com mais intensidade em Bordeaux, sendo uma das principais cepas brancas cultivadas.

- **Semillon**

- Origem: Bordeaux, França
- Sensibilidade: É resistente à antracnose, sensível ao oídio, e às podridões (sensibilidade esta que passa a ser benéfica para a elaboração do licoroso de podridão nobre).
- Clones Promissores são: franceses -173 e 315.

Variedade Rainha para elaboração do vinho licoroso com a podridão nobre.

Fonte: Produção de uvas para vinho, suco e mesa/ Giovannini, Eduardo – Porto Alegre: Renascença, 3ª edição, 2008.

**Obs.:** Os porta-enxertos recomendados não foram citados devida a sua diferente adaptação dependendo do solo a ser plantado.



Figura 5: Vinhedo do Chateau Peneau

### **3 – ELABORAÇÃO**

Será descrito neste capítulo o processo de elaboração do vinho branco seco, tinto seco e branco licoroso, cujo participei de todas as etapas do processo de vinificação descritos abaixo exceto na condução das maquinas (tratores e colheitadeira).

#### **3.1 Vinho Branco Seco**

- Variedades Utilizadas: 50% Sauvignon Blanc, 50 % Sauvignon Gris.
- Data da primeira colheita: 10 de Setembro (mecânica).

- **Álcool Provável:** em média 12,5 (análise realizada através de um densímetro no momento da chegada da uva).
- **Transporte da uva:** A uva colhida pela máquina é depositada em uma espécie de caçamba aclopada ao trator chamada por “Benne” de capacidade de 30hl, mas era preenchida em média com 15hl para tornar o transporte mais seguro.
- **Recebimento:** No recebimento o trator eleva a “benne” como se fosse um elevador até a altura da desengaçadeira (modelo Vaslin-Bucher M2). Quando a “benne” está na altura ideal é aberta uma pequena porta na base da mesma e começa primeiramente o escoamento do mosto e posteriormente as uvas são empurradas com o auxílio de um sem fim localizado na base da “benne”. À medida que as uvas são sendo desengaçadas elas são bombeadas por uma bomba sólido-líquido (modelo Vaslin Bucher) até um Pileta (capacidade 95hl) ao lado.
- **Insumos enológicos no recebimento:** De 5 a 6ghl<sup>-1</sup> SO<sub>2</sub> e 3ghl<sup>-1</sup> de enzima Pectolítica.  
**Sobre SO<sub>2</sub>:** Tem como principal objetivo a proteção do mosto pela oxidação, evitar uma fermentação precoce por leveduras indígenas, proteger de ataques outros de microorganismos, ex: cadida, Rhodotarula, Pichia e Kloechera. Possui ação estimulante (dose 5mgL<sup>-1</sup>) para os processos de transformação de substâncias pelos microorganismos. Possui também ação dissolvente produzindo a morte das células da película facilitando as trocas com o exterior. Dissolve os compostos fenólicos (especialmente as antocianas facilitando a extração destes compostos. (Ávila, L.D 2001)  
**Sobre Enzima Pectolítica:** As enzimas pectolíticas agem sobre a protopectina da parede celular, facilitando a liberação do suco dos vacúolos. Estas enzimas participam no processo de clarificação espontânea do mosto. (Ávila L.D 2001)
- **Maceração Pré-Fermentativa a Frio:** As uvas e o mosto passam 24 horas em maceração à temperatura de 8° Celsius sob atmosfera inerte (CO<sub>2</sub>). Está técnica visa maior extração de aroma e sabor e somente foi possível devido ao bom estado sanitário das uvas. Técnica esta recomenda por Claude Flanzi (2000) “a maceração pelicular consiste em condições controladas favorecer a contato película/mosto a fim

de extrair as aromas da uva e seus precursores contidos na casca”, quando Flanzi se refere em condições ele fala: “uva bom estado sanitário, ligeiramente sulfitada, colocada a uma atmosfera inerte com temperaturas que oscilem de 8° a 20° C; com tempo estimado de 4 a 24 horas”, o que vai de acordo com o realizado no Chateau Peneau.

- **Prensagem:** Todo o volume da pileta é bombeado para a prensa através de uma bomba a pistão (capacidade 180hl/hora). A parte final das uvas da pileta é retirada manualmente através de pás entrando na mesma. Para o volume de 90hl foram realizadas duas prensagens. À medida que o mosto sendo escorrido da prensa ele é direcionado, por gravidade, para uma cuba subterrânea (capacidade 23 hl) adaptada com sistema de frio. Em seguida o mosto é bombeado por uma bomba rotor (menos oxidação) para as cubas de fibras de vidro localizadas no interior da vinícola.

**Tempo de Prensagem:** Em média 3 horas, definida por degustação.

**Intensidade:** No máximo 1,5 BAR.

**% Mosto Flor:** Todo mosto é flor, não prensa.

**Capacidade da Prensa:** 22hl

**Característica da Prensa:** Prensa Horizontal, marca Vaslin (36 anos de uso).

**Sobre a Prensa:** Trabalha por rotação e aproximação de dois pratos móveis perpendiculares ao solo. Estes pratos apertam a massa da vindima escorrendo o mosto pelos orifícios da prensa. Possui programador automático, embora não se utilize. Vantagens: Mosto apresenta baixa quantidade de borras e o bagaço resulta seco (devida à baixa pressão utilizada o bagaço resultava úmido), não dilacera o bagaço. Inconvenientes: Baixo rendimento (não sendo problema para o Chateau que trabalha com baixo rendimento) e maior risco de oxidação. (Dias, 2001).



Figura 6: Prensa Horizontal, retirada do bagaço após a prensagem.

- **Debouage:** Logo após o bombeamento do mosto inicia-se o debouage utilizando-se apenas do frio, sob estas condições:
  - **Temperatura:** Oscilando de 8° a 10° C
  - **Duração:** 48 horas

Este procedimento visa à limpeza do mosto, evitando o acúmulo de polifenóis oxidados e evitando formação de aromas indesejáveis durante a fermentação. Terminado o debouage e realizada uma trasfega para iniciar a fase fermentativa.

- **Fermentação:** Antes iniciar a inoculação verifica-se se a turbidez está entre 80 e 120 NTU. Após o Sistema de Frio é redirecionado para a temperatura oscilar entre 13° e 15° Celsius e inicia-se a preparação do inoculo. Método de preparação:
  - Variedade: *Sacharomyces cerevisiae cerevisiae* (modelo recomendado para vinhas brancos frutados)
  - Dosagem utilizada: 25 g hL<sup>-1</sup>

- 500g Levedura + 500g açúcar cristal + 5 litros de água (38 graus C° em média)
- Aguardar 15 minutos até crescer a massa devido à multiplicação celular.
- Após bombear para a cuba, seguindo mais 20 minutos de remontagem fechada para homogeneização.

As fermentações dos vinhos brancos secos duravam em média 20 dias, sendo no decorrer da fermentação eram realizadas degustações diárias visando acompanhar se algum aroma desagradável. Durante a fase fermentativa eram incorporados aporte de matéria nitrogenada a base de sais de amônio e vitamina B1 em duas etapas:

- Primeira: Juntamente com o pé de cuba: 30g hL<sup>-1</sup>.
  - Segunda: Quando a densidade está em 1050: 30g hL<sup>-1</sup>.
- **Fim de Fermentação:** Aguarda-se cerca de 7 dias após o término da fermentação para a decantação de levedura e borra, após é realizado uma trasfega. A borra é separada onde é destinada para uma destilaria e o vinho finalizado vai para outra cuba onde o SO<sub>2</sub> é corrigido para 30ghl<sup>-1</sup> livre para evitar a fermentação malolática.
  - **Sobre Fermentação Malolática:** Não é realizada pelo objetivo da casa em preservar o frescor a o invés de aportar mais aromas e sabor típicos da malolática. O Frescor é priorizado devido à venda rápida do produto, onde geralmente é todo comercializado no verão seguinte.

Após o vinho aguada o momento da filtração final a terra, que geralmente é feita um mês após. A filtração é realizada por uma empresa terceirizada.

- **Engarrafamento:** Assim como a filtração todo processo de engarrafamento é terceirizado, onde um caminhão equipado em sua carroceria com uma moderna linha de engarrafamento faz todo o trabalho.
  - Curiosidade sobre o engarrafamento: O valor total incluindo: mão de obra + rolha + etiqueta + garrafa + lacre é de aproximadamente 1 euro segundo a Gerente Dany Douence.

O total de impostos para a elaboração do produto é de 19,6% sobre o valor final, e há isenção de impostos para exportação. Por estes e outros motivos é possível manter o hábito diário do consumo do vinho pagando 3,15 euros por uma garrafa do Chateau Peneau Blanc Séc.

### 3.2 Vinho Branco Licoroso Natural

Produto destaque no Château Peneau. Possui inúmeras menções e boas notas em guias de compras como o Hubert & Guilliard, considerado um dos mais respeitados guias do país. Os vinhos licorosos naturais têm seu prestígio aumentado pela condição climática necessária para que a podridão nobre exerça seu trabalho, condição esta não constante de ano para ano, tendo assim grande diferença qualitativa e quantitativa de uma safra para outra e essa diferença conseqüentemente será direcionada para o valor final do produto. Última grande safra para Licorosos Naturais em Bordeaux foi em 2003. “O Botrytis é muito limitado e tardio, se em meados de outubro a uva estiver ainda saudável e muito madura e sem traços da podridão nobre, a tentação de vindimar é grande” (Larousse do Vinho, 2004).

- **Sobre a Podridão Nobre:** Todo o vinho licoroso do Château Peneau é elaborado através da Podridão Nobre. Podridão essa que necessita de condições climáticas especiais, caracterizando-se por manhãs muito úmidas (condição necessária para o aparecimento da Botrytis) e tardes quentes e secas (condição necessária para que o fungo não destrua por completo os bagos, como ocorre em outras regiões do mundo). Esta condição faz com os bagos desidratem e ganhem um aroma único. (Larousse do Vinho, 2004) descreve a condição: “A região Sauternes é cortada pelo Ciron, um afluente frio que verte suas águas no Rio Garonne, um rio mais quente. Essa configuração geográfica particular favorece o aparecimento de névoas outonais que pairam acima das vinhas (ver figura 7). É o momento ideal para que os esporos de Botrytis se multipliquem e sejam ativados sobre as uvas”. Apesar do Château Peneau não estar localizado na AOC Sauternes, ele beneficia-se das suas condições meteorológicas devido sua proximidade. Porém com uma qualidade inferior.
- **Variedades Utilizadas:** 90% Semillon, 10% Muscadelle Bordelais (é o vinhedo mais velho, entre 35 a 50 anos).
- **Data da primeira colheita:** 23 de Setembro (manual). Última colheita foi no dia 21 de outubro.
- **Rendimento:** 1000 Litros/Hectare.
- **Álcool Provável:** média de 15,7 (análise realizada através de um densímetro no momento da chegada da uva).

- **Transporte da uva:** A uva colhida pela manualmente é depositada em uma espécie de caçamba aclopada nas costas de dois homens. À medida que o recipiente vai enchendo eles depositam as uvas na “benne” que fica localizada no início da fileira.



Figura 7: Colheita para elaboração do vinho licoroso.

- **Recebimento:** No recebimento o trator eleva a “benne” como se fosse um elevador até a altura da prensa (modelo Vaslin). Quando na altura ideal é aberta uma pequena porta na base da “benne” e começa a primeiramente escorrer o mosto e posteriormente as uvas são empurradas com o auxílio de um sem fim localizado na base da “benne”. As uvas caem diretamente na prensa com auxílio de uma esteira de ferro e PVC. Demora-se em torno de 25 minutos para encher a prensa.
- **Insumos enológicos no recebimento:** De  $10\text{g hL}^{-1}$   $\text{SO}_2$  (dose maior devido ao maior risco de se iniciar uma fermentação precoce devido a excesso de matéria nitrogenada assimilável) e  $3\text{g hL}^{-1}$  de enzima Pectolítica.





Figura 8: Esvaziamento da Prensa. Uvas para elaboração do Licoroso.

- **Prensagem:** Logo após a prensa enchida inicia-se a prensagem. Em seguida o mosto é bombeado por uma bomba rotor (menos oxidação) para as cubas de fibras de vidro localizadas no interior da vinícola.

**Tempo de Prensagem:** de 5 a 6 horas, definida por degustação.

**Intensidade:** Até 6 BAR.

**% Mosto Flor:** Todo mosto é flor, não prensa.

**Capacidade da Prensa:** 22 hL

**Característica da Prensa:** Prensa Horizontal, marca Vaslin (36 anos de uso).

- **Debouage:** Logo após o bombeamento do mosto inicia-se o debouage utilizando-se apenas do frio, sob estas condições:
  - **Temperatura:** Oscilando de 6° a 8° Celsius
  - **Duração:** uma semana, sob atmosfera inerte.

Este procedimento visa à limpeza do mosto, evitando o acumulo de polifenóis oxidados e evitando formação de aromas indesejáveis durante a fermentação. Entretanto devido à alta turbidez o mosto passa também por uma filtração a terra. A filtração a terá é feita por uma empresa especializada neste tipo de mosto e funciona através de uma unidade móvel (ver figura 9). Terminado o debouage e a filtração é realizada uma trasfega para iniciar a fase fermentativa.



Figura 9: Veículo móvel de filtração.

- **Fermentação:** Antes iniciar a inoculação verifica-se se a turbidez está entre 80 e 120 NTU. Após o Sistema de Frio é redirecionado para a temperatura oscilar entre 16° e 18° Celsius e inicia-se a preparação do inóculo, método de preparação:

- Variedade: *Sacharomyces cerevisiae* variedade *bayanus* (modelo recomendado para vinhos licorosos).
- Dosagem utilizada: 25 g hL<sup>-1</sup>.
- 500g Levedura + 500g açúcar cristal + 5 litros de água (38 graus C° em média).
- Aguardar 15 minutos até crescer a massa devido à multiplicação celular.
- Após bombear para a cuba, seguindo mais 20 minutos de remontagem fechada para homogeneização.

As fermentações dos vinhos licorosos são longas, duram em média de 30 a 45 dias, sendo que no decorrer da fermentação eram realizadas degustações diárias visando acompanhar se algum aroma desagradável. Durante a fase fermentativa não são incorporados aporte de matéria nitrogenada.

- **Fim de Fermentação:** Quando o teor de açúcar está em torno de 40g L<sup>-1</sup> é feito a correção de SO<sub>2</sub> para 35g hL<sup>-1</sup> para parar fermentação alcoólica e impedir a malolática, o álcool oscila entre 13° e 14° GL. Gerando assim o vinho licoroso natural. Após 3 semanas é realizado uma clarificação com bentonite para retirar o excesso de proteína.
  - **Sobre Fermentação Malolática:** Não é realizada pelo objetivo da casa em manter a acidez a o invés de aportar mais aromas e sabores típicos da malolática. A acidez é priorizada devido ao caráter doce do produto tornando-o menos enjoativo.

Após o vinho aguada o momento da filtração final a terra, que geralmente é feita um mês após. A filtração é realizada por uma empresa terceirizada.

- **Engarrafamento:** Assim como a filtração todo processo de engarrafamento é terceirizado, onde um caminhão equipado em sua carroceria com uma moderna linha de engarrafamento faz todo o trabalho. Geralmente ocorre 6 meses após o final da fermentação.



A recomendação para o vinho licoroso do Château Peneau é seu consumo após 5 anos, dependendo da safra esse número pode pular para 15. O valor de Cremè de Tête é de 5,45 euros e o mais sofisticado o Cadillac sai por 6,45 euros.

### 3.3 Vinho Tinto Seco

- **Varietades Utilizadas:** 80% Merlot, 20 % Cabernet Sauvignon, Cabernet Franc e Malbec.
- **Data da primeira colheita:** 29 de Setembro (mecânica). Última colheita foi 17 de outubro.
- **Álcool Provável:** em média 13°GL (análise realizada através de um densímetro no momento da chegada da uva).
- **Transporte da uva:** A uva colhida pela máquina é depositada em uma espécie de caçamba acoplada ao trator chamada por “Benne” de capacidade de 30 hl, mas era preenchida em média com 15hl para tornar o transporte mais seguro.



Figura 9: Descarregamento da uva na “benne”

- **Recebimento:** No recebimento o trator eleva a “benne” como se fosse um elevador até a altura da desengaçadeira (modelo Vaslin-Bucher M2). Quando na altura ideal é aberta uma pequena porta na base da “benne” e começa a primeiramente escorrer o mosto e posteriormente as uvas são empurradas com o auxílio de um sem fim localizado na base da “benne”. À medida que as uvas são sendo desengaçadas elas são bombeadas por uma bomba sólido-líquido (modelo Vaslin Bucher) até uma Pileta (capacidade 95 hL) ou para os tanques de fibra de vidro na parte externa ao lado (capacidade 105 hL).
- **Insumos enológicos no recebimento:** De 5 a 7g hL<sup>-1</sup> SO<sub>2</sub> (variando dependendo da sanidade da uva sendo que a Cabernet Sauvignon teve uma dose um pouco maior que a Merlot) e 5g hL<sup>-1</sup> de enzima Pectolítica.
- **Maceração Pré-Fermentativa a Frio:** As uvas e o mosto passam 96 horas em maceração à temperatura de 8°C sob atmosfera inerte (CO<sub>2</sub>). Foram realizadas duas remontagens fechadas por dia visando homogeneização do mosto, duração de 20 minutos cada.
- **Fermentação:** Terminado a fase pré-fermentativa logo se inicia a preparação do inoculo. As fermentações em tinto não possuem controle término. As vinificações nas piletas (parte interna) fermentam a uma temperatura mais constante, 20° a 27°C, já as cubas externas tem uma amplitude termica maior, chegando a oscilar entre 12° a 25°C tornado-se assim mais demoradas e delicadas. Método de preparação do inoculo:
  - Variedade: *Sacharomyces cerevisiae cerevisiae* (modelo recomendado para vinhos tintos encorpados).
  - Dosagem utilizada: 25 g hL<sup>-1</sup>.
  - 500g Levedura + 500g açúcar cristal + 5 litros de água (38°C em média).
  - Aguardar 15 minutos até crescer a massa devido à multiplicação celular.
  - Após bombear para a cuba, seguindo mais 20 minutos de remontagem fechada para homogeneização.

As fermentações dos vinhos tintos secos duravam em média 12 dias, sendo no decorrer da fermentação eram realizadas degustações diárias visando acompanhar se algum aroma desagradável. Durante a fase fermentativa eram incorporados aporte de matéria nitrogenada a base de sais de amônio e vitamina B1 em duas etapas:

- Primeira: Juntamente com o pé de cuba: 30g hL<sup>-1</sup>.
  - Segunda: Quando a densidade está em 1050: 30g hL<sup>-1</sup>.
- **Remontagens:** Realizada por duas Bombas pistões de capacidade 180hl/hora e 140 hL/hora. Trabalha-se duas com remontagem abertas desde o início da fermentação até a densidade chegar em 1020, as duas remontagens do dia devem somadas atingir ao volume de 1,5 do volume total da cuba. Abaixo da densidade 1,020 trabalha-se apenas com uma remontagem fechada ao dia com 0,5 do volume ao dia. E abaixo de 1,000 apenas realiza-se uma remontagem de 5 minutos visando apenas molhar o chapéu.



Figura 10: Remontagem Fechada

- **Fim de Fermentação:** Com o fim da fermentação inicia-se a maceração pós fermentativa que tem sua duração também definida por degustação. Este ano a duração

oscilou em 4 semanas para a Cabernet Sauvignon, Franc e Malbec e 5 semanas para a Merlot. Procura-se elevar ao máximo a maceração tendo como fator limitante a acidez volátil e o aroma herbáceo.

- **Sobre Fermentação Malolática:** A fermentação malolática acaba por não ocorrer espontaneamente devido à temperatura externa ser muito baixa. Em meados de outubro e novembro eram comuns, principalmente, noites frias (2° a 10° C). A Malolática só irá acontecer após todos os descubes, momento onde a parte interna da vinícola é isolada e regula-se a calefação interna para 20°C. A partir daí ela ocorre espontaneamente com duração média de 15 dias. À medida que vão as cubas terminam a fermentação malolática o vinho é bombeado para cubas de carvalho (capacidade 50hl) para envelhecimento e os vinhos que estavam na parte externa são bombeados para dentro para também realizarem a fermentação malolática.

No ano seguinte 10% do vinho é direcionado para barris de carvalho (capacidade 225l) onde irá envelhecer por um ano e os 90% restantes continuam envelhecendo nos barris de carvalho de 50hl. Após o vinho aguada o momento da filtração final a terra.

- **Descube:** Primeiramente todo o volume da cuba é bombeado para a prensa através de uma bomba a pistão (capacidade 180hl/hora). A parte final da cuba (bagaço) é retirada manualmente através de pás entrando na mesma. Para o volume de 105hl foram realizadas duas prensagens. À medida que o mosto vai sendo escorrido da prensa ele é direcionado, por gravidade, para uma cuba subterrânea (capacidade 23 hl) adaptada com sistema de frio. Em seguida o vinho prensa é degustado e se sua qualidade for boa ele é direcionado para atesto dos vinhos flor. Caso a qualidade seja negativa ele é armazenado em outra cuba servindo como um segundo vinho.

**Tempo de Prensagem:** Em média 45 minutos, definida por degustação.

**Intensidade:** De 1,5 a 2 BAR.

**Capacidade da Prensa:** 22 hL

**Característica da Prensa:** Prensa Horizontal, marca Vaslin Bucher (36 anos de uso).





Figura 11: Descube

- **Engarraçamento:** Assim como a filtração todo processo de engarraçamento é terceirizado, onde um caminhão equipado em sua carroceria com uma moderna linha de engarraçamento faz todo o trabalho.

O Chateau Peneau trabalha com duas linhas de tintos secos. O 1<sup>ères</sup> Côtes Bordeaux Rouge sai por 4,55 euros e o Cuvée Patrimoine custa 5,65 euros.

#### 4 – Considerações sobre os Recipientes Utilizados

O Chateau Peneau possui 4 tipos de recipientes: Tonéis de carvalho, Tanques de fibra de vidro, piletas e o aço inox.



#### 4.1 Tonéis de Carvalho

No Chateau Peneau existem 2 tipos: o bordalesa com capacidade para 225 L (cerca de 100 barricas) e os maiores chamados de “Foudre” com capacidade para 50 hL (14 cubas).

- **Vantagens:** Pode-se dizer que o carvalho é de madeira nobre e tradicional, conferindo seus sabores e aromas típicos. Devido à porosidade, confere características de envelhecimento provocadas pela oxidação.
- **Desvantagens:** Como desvantagem tem-se que os recipientes de carvalho possuem um valor mais elevado, requerem manutenção delicada e exigente, já que as características de sua superfície favorecem o desenvolvimento de microrganismos, ex: *Brettanomyces*. Quando madeira é velha e mal conservada pode provocar aporte de sulfitos e aumento demasiado da acidez volátil (problemas estes não encontrados no Château Peneau) (Ávila, 2001).

#### 4.2 Piletas (revestidas com tinta epóxi)

Cerca de 40% das cubas utilizadas para fermentação são piletas. São usadas exclusivamente para vinhos tintos.

- **Vantagens:** Sua manutenção, limpeza e conservação são mais fáceis do que a madeira; oferecem boa dispersão de calor (seis vezes maior que a madeira) e aproveitam melhor o espaço. Possui grande duração e bom hermetismo, útil na conservação dos vinhos.
- **Desvantagens:** As piletas são imóveis e necessita de revestimentos (utilizado no Château Peneau), o que exige uma manutenção freqüente com a eliminação de tártaros e reparo de revestimentos. Em ambiente úmido as piletas são propícias para o desenvolvimento de mofos (problema este encontrado nos cantos de algumas piletas), tendo de realizar desinfecções e aerações periodicamente (Ávila, 2001).

### 4.3 Tanques de Material Sintético – PRFV (Fibra de Vidro + Resina de Poliéster não Saturada)

A maior parte dos tanques utilizados para fermentação ocorre nesse tipo de recipiente, cerca de 55%. Sendo a maior parte delas acondicionadas ao ar livre.

- **Vantagens:** Não transmitem aromas e sabores; são muito leves, facilitando a mobilidade; resistentes a corrosão e agentes atmosféricos; podem ser construídas com isolamento para manter a temperatura (não utilizado no Chateau Peneau); Permite visualização do interior; Superfície lisa (interna e externa), o que evita microrganismos e facilita a limpeza; Pode-se utilizar diversos revestimentos internos (no Chateau Peneau é utilizado tinta epóxi).
- **Desvantagens:** Deforma-se se a temperaturas acima de 50°C; não possui dureza elevada e o estado da superfície pode-se alterar devido ao uso (algumas cubas já estavam com um leve deterioramento); os tártaros se aderem, mas a remoção é fácil; quando a polimerização é incompleta, libera estibeno que é o responsável pelo sabor e o odor de material plástico, além disso o estibeno pode ser tóxico em concentrações elevadas (problema este não encontrado) (Ávila, 2001).

### 4.4 Cubas de Aço Inox:

Apenas 5% dos tanques de fermentação são de aço inox, mas essa pouca percentagem deve-se a seu alto custo, sendo sem dúvida o mais seguro para a elaboração. Estão localizados na parte externa na vinícola.

- **Vantagens:** Facilidade de limpeza, desinfecção e esterilização; Duração ilimitada; hermetismo total; possuem inércia química e não conferem aromas e sabores estranhos; permitem construções de diversas capacidades e de estrutura vertical ou horizontal; são móveis; podem ser incorporados vários acessórios como: torneiras, mangueiras, termômetro, indicadores de nível, etc.

## 5 – Considerações Sanitárias do Setor de Elaboração

A superfície da cantina tanto da parte interna quanto da externa não são revestidas (concreto cru), possuem imperfeições e inclinação insuficiente. O que de acordo com Larissa D. Ávila (2001) favorece a contaminações de bactérias acéticas como: *Acetobacter aceti*, *Acetobacter liquefaciens*, *Acetobacter postorianus*, *Acetobacter Hansenii*. O fato de parte das vinificações ocorrerem na a o ar livre (assim como o Château Peneau diversos outros Château também o fazem) não é recomendado, tendo como agravante o fato dos tanques sofrerem mais com a amplitude térmica e com o frio. Cheguei a acompanhar uma fermentação de uma cuba de vinho tinto onde a temperatura interna era de 12° C e a temperatura externa teve mínima 2°C, isto em outubro metade da primavera. Porém foram poucos dias dessa frente fria.

## 6 – Limpeza e Sanitização

É de conhecimento geral que vinho é sensível às impurezas e contaminações do ponto de vista sensorial e microbiológico. Onde a falta de higiene pode provocar a alteração do produto ou uma evolução organoléptica defeituosa. De acordo com equipe técnica do Château Peneau problemas estes não encontrados. Realizei todas as tarefas de limpeza e sanitização no Château. Segue abaixo os produtos utilizados.

- **Água:** De uso diário para a eliminação da sujeira mais grosseira, não aderida nas superfícies, tendo como ajudante a vassoura e um lava jato.
- **Hidróxido de Sódio (soda cáustica):** Utilizada para limpeza de equipamentos como: desengaçadeira, bomba sólido liquido, braçadeiras, material em aço inox e em material incrustado. A soda cáustica entra na categoria de produtos chamados detergentes, onde sua ação está condicionada a facilitar a eliminação das impurezas das superfícies. Possui excelentes propriedades bactericidas e dissolventes. Entretanto exige muita atenção e cuidado no manuseio, pois pode produzir queimaduras na pele (Ávila, L.D).
- **Hipoclorito de sódio:** Sua aplicação foi restrita apenas ao término de todos os descubes, no momento aonde não há mais sujeira grosseira. Sua ação é desinfetante (eliminação da carga microbiológica), após sua aplicação foi realizada uma longa limpeza a base e água para eliminação total do produto visando principalmente minimizar os riscos de produzir o tri-cloro-anizol, que causa o famoso aroma bouchonet nas rolhas, além de eliminar o cheiro.

## CONCLUSÃO

A realização do estagio curricular no exterior foi extremamente esclarecedor e construtivo. Nele foi possível compreender melhor o embasamento teórico adquirido em sala de aula e compara-lo ao conhecimento e práticas utilizadas em um Château francês.

Cabe salientar a grande boa vontade e paciência dos proprietários e funcionários no ensino das técnicas utilizadas e seu embasamento teórico. Bem como o estímulo a interação e a troca de idéias não só no mundo do vinho como em aspectos culturais gerais, economia e política. É perceptível uma visão positiva dos brasileiros no exterior, tendo como principais características ser um povo alegre e festivo. Infelizmente a imagem de prostituição barata também é muito forte.

Com relação áreas trabalhadas no decorrer do estágio tive a oportunidade tanto de trabalhar nos vinhedos como na vinificação acompanhando todo o processo. Também acompanhei de perto o trabalho que o Château possui com o enoturismo que me impressionou pela interação entre o enólogo ao público explicando todas as etapas de vinificação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dorling Kinderskey Limited. “**Eyewitnees Travel Guide - France**” 7º edição brasileira, 1ª reimpressão 2007.

Larousse do Brasil. **Larousse do Vinho** / consultoria Charlotte Marc e Ricardo Castilho. São Paulo, 2004.

GIOVANNI, E. **Produção de uvas para vinho**, suco e mesa. Porto Alegre: Renascença, 3ª edição, 2008.

Crivellaro, Celito et al. **Uva. Pós-colheita** / Embrapa Uva e Vinho (Bento Gonçalves, RS). – Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003.

Flanzy, Claude. **Enología: Fundamentos Científicos y Tecnológicos** / Madrid: AMV Ediciones, Mundi Imprensa, 1ª Edição, 2000.

FGVB. Bordeaux. **Union Girondine des vins de bordeaux**, jul. 2008.

Ávila, L.D. **Enologia I**, CEFET-BG, 2001.

Ávila, L.D. **Microbiologia**, CEFET-BG, 2003.

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Bordeaux>. Acesso em 20 de dez. 2009.

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Fran%C3%A7a>. Acesso em 15 de dez. 2009.

<http://www.mairie.haux33.fr>. Acesso em 5 de jan. 2009.

Douence, Dany. <http://chateaupeneau.free.fr>. Acesso em 10 jan. 2009.

**ANEXOS**

Uva Semillon atacada pela podridão nobre



Rótulo do Château Peneau Tinto Seco.