

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
EMBRAPA CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE UVA E VINHO
EMBRAPA UVA E VINHO**

**RELATÓRIO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DAS NOVAS CULTIVARES DE UVAS
PARA SUCO**

BRS CORA, BRS VIOLETA, BRS CARMEM E BRS MAGNA

Loiva Maria Ribeiro de Mello

Bento Gonçalves, fevereiro de 2018

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA NOVA CULTIVAR BRS VIOLETA

1 DESCRIÇÃO

As principais cultivares tradicionais utilizadas para a elaboração de suco de uva são Isabel, Bordô e Concord. Estas cultivares apresentam limitações, na Região Sul, relacionadas com a baixa intensidade de cor dos produtos elaborados ('Isabel') e com o baixo teor de açúcar da uva ('Bordô' e 'Concord') e um período de oferta restrito. As quatro cultivares que estão sendo avaliadas ampliam o período de oferta, possuem mais alto teor de açúcar e alta produtividade e maior intensidade de cor. Comparando-se com a cultivar Bordô que atinge de 14 a 15° Brix e produtividade de 15 a 20 t/ha e tem sido valorizada pelo setor devido à intensidade de cor, as novas cultivares da Embrapa alcançam até 4°Brix e 10 t/ha a mais.

A BRS Cora é uma cultivar nacional de uva para suco, adaptada a climas tropicais. Possui alta produtividade (30 t/ha) e apresenta ciclo médio, um pouco antecipado em relação a cultivar Isabel. Em plena maturação, apresenta agradável sabor, típico das labruscas, e mosto intensamente colorido, com teor aproximado de sólido solúveis entre 18 e 20° Brix (lançada em 2004).

A cultivar 'BRS Violeta', é precoce e bem adaptada à região Sul do Brasil, sob condições de clima temperado e subtropical, como também, em regiões tropicais, com produtividade de 25 a 30 t/ha de uva com cerca de 19 a 21° Brix, no Sul do país. Outra característica importante é que a BRS Violeta, não precisa ser colhida assim que está madura, pois não racha com a chuva, não apodrece e não reduz a qualidade (lançada em 2006)

A BRS Carmem é uma cultivar nacional de uva tinta para elaboração de suco, sendo a sua colheita certa de dez dias após a cultivar Isabel, no começo de março produzindo um suco e vinho de cor violácea intensa, com características de aroma e sabor lembrando framboesa, similar da cultivar "Bordô". Possui produtividade de 25-30 t/ha O teor de açúcar da uva situa-se em torno de 19°Brix (lançada em 2008).

A BRS Magna é uma cultivar com alto potencial qualitativo que pode ser utilizada tanto para produção de suco natural e integral quanto suco concentrado, puro ou com corte entre cultivares, sobretudo permitindo melhorar a qualidade do suco a partir da diversificação da matriz varietal de uvas. Com potencial produtivo de 30 toneladas por hectare e 21° brix, a 'BRS Magna (lançada em 2012.)

1.1 Ano de Lançamento: BRS Violeta 2006; BRS Carmem 2008; BRS Magna 2012

1.2 Ano de Início de Adoção: Um ano após o lançamento

1.3 Abrangência

As cultivares tem se adaptado às diversas áreas de produção do país, no entanto a produção está concentrada na região da Serra Gaúcha. No Vale do São Francisco estão sendo plantadas para produção de suco concentrado, juntamente com a Isabel precoce (cultivar também oriunda do programa de melhoramento da Embrapa Uva e Vinho). Também são produzidas em diversos municípios, fora da Serra Gaúcha do Rio Grande do Sul, em Santa Catarina, em São Paulo, no Espírito Santo, no Mato Grosso e no Vale do São Francisco, porém não necessariamente todas as cultivares.

1.4 Beneficiários

Beneficiam-se da tecnologia especialmente pequenos agricultores familiares que se favorecem pelo aumento da renda, a agroindústria pelo aumento no faturamento e por ofertarem um produto de qualidade e tem uma alternativa para aumentar a cor do suco elaborado com cultivares precoces (Isabel precoce e Concord Clone 30) e os consumidores pela alternativa de poderem adquirir um produto de qualidade com maior poder antioxidante.

2 ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA

Os consumidores estão cada vez mais informados e, portanto, mais exigentes com relação ao consumo de alimentos saudáveis. A busca por produtos que agreguem qualidade de vida, associando o prazer com o poder nutricional e nutracêutico, tem sido crescente. O suco de uva é um desses alimentos. É consumido de diversas formas: fresco, puro, na composição de bebidas e alimentos, incluindo geleias, balas, tortas. Para entender um pouco sobre essa cadeia produtiva, serão abordados aspectos de produção, de mercado e os benefícios à saúde.

2.1 Cadeia Produtiva da Uva para Processamento

As cultivares para suco fazem parte da cadeia produtiva da uva para processamento, representada na Figura 1. Os principais elos desta cadeia são o produtor de uvas, a agroindústria vinícola e o consumidor. A maior parte da uva destinada à produção de suco de uva é produzida por pequenos produtores de agricultura familiar. Não há contrato formal entre o produtor de uvas e a empresa compradora de uvas. No nordeste do país há investimentos voltados para produção de uvas e elaboração de suco, atualmente com 400 para elaboração de suco integral e suco concentrado. Os preços pagos pela uva, normalmente são os estabelecidos pelo Governo Federal, através da política de preços mínimos, de acordo com a cultivar (11 agrupamentos) e o teor de açúcar (5% de aumento para cada grau), sendo a base de 15° Babo, da cultivar Isabel. A cultivar BRS Violeta que pertenceu ao grupo Tintas I especial, cujo preço é 20% superior ao da cultivar Isabel (básico), foi igualada ao preço da Isabel. As demais cultivares para suco também se igualam na tabela de preços. Por pertencer a política de preços mínimos, as empresas se beneficiam com o EGF (Empréstimo do Governo Federal), para pagamento da matéria prima, mas nem sempre o pagamento é realizado após a entrega da uva, havendo reclamações por parte dos produtores que entregam a uva em janeiro/fevereiro, e começam a receber o pagamento de julho em diante. Há intervenção também da fiscalização, especialmente no Rio Grande do Sul. As condições climáticas adversas ocorridas no ano de 2015, interferiram negativamente na produção de uvas do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, que foram colhidas nos primeiros meses de 2016, resultando numa queda de produção de mais de 50%, ocasionando elevação nos preços pagos pela uva, superiores ao tamanho da queda da produção. O aumento dos preços foi transferido para o varejo. Apesar da queda de produção, a maioria das empresas apresentou bom desempenho, usando os estoques para abastecer o mercado, cujos preços dos produtos foram aumentados em pelo menos 50%. Os preços pagos pela uva acima da tabela na safra de 2016, interferiram positivamente nos preços pagos na safra seguinte.

A atividade vitícola é altamente dependente de mão-de-obra, que é escassa especialmente no Rio Grande do Sul. Em cada propriedade vitícola trabalhavam em 2012, em média, 2,7 pessoas da família, sendo a maior parte do tempo dedicado à viticultura. A idade média dessas pessoas foi de 50,6 anos. A contratação de mão de obra é esporádica, normalmente

na colheita, com contratação média de 21,7 dias por ano. (Lazzarotto e Mello, 2014). Depende da indústria de insumos para a produção de uvas na formação dos vinhedos (mudas, postes, arame...), como na manutenção (defensivos, adubos, ...)

A agroindústria do vinho pode ser segmentada em: vinhos finos de mesa, vinhos de mesa e suco de uvas. No suco de uvas, há a produção de suco integral natural, em que a uva entra no processo como matéria prima e no final do processo o suco sai pronto e engarrafado. Neste tipo de produto, as cultivares BRS Violeta, BRS Carmem e BRS Magna desempenham importante papel, pois por serem ricas em cor, são processadas juntamente com as uvas precoces Concord Clone 30 e Isabel Precoce e com as cultivares intermediárias Isabel e Concord para obter um suco de qualidade por um período mais longo (maior aproveitamento da planta industrial). A cultivar que é empregada normalmente para aumentar a cor (Bordô), não está disponível para ser empregada durante toda a safra para composição do suco integral no processo onde entra uva na proporção desejada das cultivares e sai o suco pronto já engarrafado.

Para a produção de suco concentrado, as cultivares BRS Violeta, BRS Cora, BRS Carmem e BRS Magna desempenham um papel importante tanto pelo aumento do teor de açúcar (maior rendimento), aumento do aproveitamento da planta industrial (produto disponível por mais tempo e sem interrupções) e pela extração de cor.

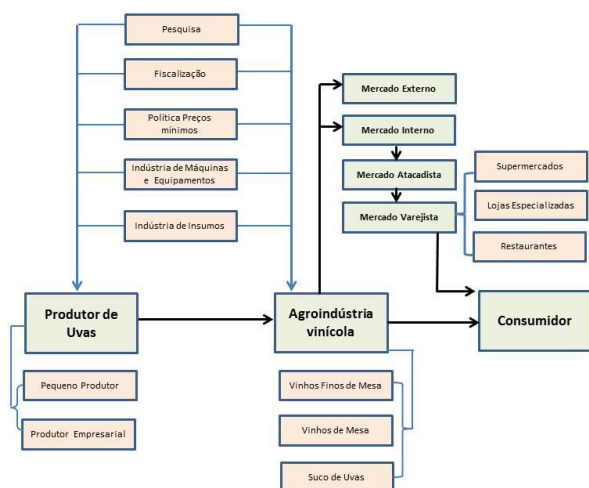


Figura 1. Cadeia produtiva da uva para processamento

O setor vitivinícola brasileiro, passou por dificuldades pelos altos estoques acumulados ao longo dos anos, em especial de vinhos finos e pelo baixo consumo de vinhos. Com este cenário tanto a agroindústria como os produtores de uvas, canalizaram grande parte dos investimentos para a produção de suco de uva, um mercado em expansão.

No setor primário, os produtores se deparam com os problemas ligados às mudanças climáticas, alto custo dos insumos especialmente dos agrotóxicos e a falta de mão de obra. Na principal região produtoras de uvas para vinhos, a serra gaúcha, há um forte desenvolvimento industrial, absorvendo a mão de obra local e de outros municípios do norte do estado do RS e sul de Santa Catarina, sendo escassa a mão de obra para uso na produção agrícola, especialmente a temporária, necessária para a época da colheita da uva e para o processamento de uvas nas cantinas.

As cultivares utilizadas para a produção de uvas também são usadas para a produção de

vinhos de mesa, aqueles que são elaborados com uvas americanas e híbridas. No caso de escassez de oferta de matéria prima, as empresas pagam mais pela uva.

2.2 Produção e mercado em 2017.

A vitivinicultura brasileira, embora presente em vários estados e regiões brasileiras, se concentra em poucas regiões. É especialmente importante para o Rio Grande do Sul, na serra gaúcha, onde quase a totalidade da produção se destina à agroindústria do suco e do vinho e essencialmente produzida por pequenos agricultores de agricultura familiar. Na produção de uvas de mesa, a cultura se destaca no Vale do São Francisco (Pernambuco e Bahia) e em São Paulo, gerando renda para milhares de famílias. Nos últimos anos, com a implementação das Indicações Geográficas no Brasil, a viticultura tem contribuído fortemente para o desenvolvimento dos territórios envolvidos, promovendo a agregação de valor aos produtos e a valorização de seus respectivos fatores naturais e culturais.

Para analisar o desempenho da viticultura brasileira foram usadas fontes de dados secundários. Os dados de área e produção de uvas foram disponibilizados pelo IBGE e os dados de importações e exportações disponibilizados pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC. Para a produção e comercialização dos produtos elaborados foram usados os dados disponibilizados pelo Ibravin/Uvibra, referentes ao Rio Grande do Sul, que respondem a cerca de 90% da produção nacional, pois não se dispõe de estatísticas do país. De certa forma o Rio Grande do Sul pode ser usado como referência para o país, pela elevada representatividade na produção de suco de uvas e vinhos.

Área com videiras no Brasil

No ano de 2017 a área plantada com videiras no Brasil foi de 78.028 ha, 0,67% inferior à do ano anterior (Tabela1). A área está concentrada na região sul do país que representa 73,95% do total do país, e especialmente no estado do Rio Grande do Sul que abrigou 62,58% da área vitícola nacional. Nos três estados que compõem a região, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, ocorreu redução na área vitícola em 2017 de 2,43%, 2,55% e 7,33%, respectivamente.

No estado de São Paulo, grande produtor de uva de mesa, também ocorreu redução da área no ano de 2017, em relação ao ano anterior na ordem de 6,40%.

No Vale do São Francisco, enquanto na Bahia ocorreu redução de 11,51% na área com videiras, em Pernambuco ocorreu aumento de 26,75%.

No estado do Espírito Santo, a viticultura está se desenvolvendo em novas áreas, inclusive de clima tropical, com orientação de pesquisadores da Universidade Federal do Espírito Santo. Já estão envolvidas 564 propriedades de base familiar, segundo Marcio Czepak (Camporez, 2017). Nesse estado ocorreu aumento de 36,67% na área com videiras.

Tabela 1. Área cultivada com videiras, por estado, em hectares, 2015/2017

Estados	2015*	2016*	2017**
Rondônia	27	27	10
Piauí	7	7	10
Ceará	38	38	37
Paraíba	122	132	132
Pernambuco	6.814	7.143	9.054
Bahia	2.861	2.519	2.229
Minas Gerais	856	911	907
Espírito Santo	148	180	246

Rio de Janeiro	7	7	16
São Paulo	7.803	7.939	7.431
Paraná	4.465	4.500	4.170
Santa Catarina	4.846	4.823	4.700
Rio Grande do Sul	49.739	50.044	48.830
Mato Grosso do Sul	13	56	56
Mato Grosso	51	56	50
Goiás	150	106	82
Distrito Federal	79	65	68
Brasil	78.026	78.553	78.028

Fonte: IBGE, *dados capturados em 24/01/2017 ** capturados em 22/01/2018

Produção de uvas no Brasil

A produção de uvas no Brasil em 2017 foi a maior da história vitícola, acompanhando os estados do Rio Grande do Sul e Pernambuco, que também apresentaram uma produção recorde.

No Rio Grande do Sul a produção de uvas em 2017 se aproximou de um milhão de quilos, quantidade essa superior a produção nacional até o ano de 1999, mesmo tendo ocorrido redução de área. Esse estado, que em 2016 havia apresentado queda de produção de 52,79% em relação ao ano de 2015, devido a problemas climáticos, em 2017 a produção cresceu 131,34% em relação ao ano de 2016 e aumentou 9,21%, em relação ao ano de 2015 (safra normal). O estado de Santa Catarina, que também sofrera queda de produção em 2016, por motivos semelhantes ao estado vizinho (RS), em 2017 apresentou aumento na produção de 94,39%, porém inferior em 4,80% quando comparada ao ano de 2015.

O estado de Pernambuco produziu 390,3 mil toneladas de uvas em 2017, com crescimento de 60,64% em relação ao ano anterior.

O estado da Bahia, que nos anos de 2005 a 2007 ultrapassou 100 mil t de produção de uvas, no ano de 2017 produziu 51,09 mil t, 18, 57% inferior à produção verificada em 2016.

Ainda cabe destacar o aumento de produção em 2017 nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo de 16,45% e 46,16%, respectivamente, quando comparado ao ano de 2016.

Tabela 2. Produção de uvas, por estado, em toneladas, 2015/2017

Estados	2015*	2016*	2017**
Rondônia	197	197	69
Piauí	168	168	240
Ceará	940	760	708
Paraíba	2.196	2.636	2.620
Pernambuco	237.367	242.967	390.300
Bahia	77.408	62.740	51.090
Minas Gerais	12.615	11.224	13.070
Espírito Santo	2.327	2.469	3.608
Rio de Janeiro	101	101	287
São Paulo	142.631	144.110	133.118
Paraná	69.035	66.000	56.295
Santa Catarina	69.118	33.849	65.800
Rio Grande do Sul	876.215	413.640	956.913
Mato Grosso do Sul	105	981	981
Mato Grosso	981	1.351	1.247
Goiás	4.008	2.566	1.974
Distrito Federal	1.890	1.300	1.700
Brasil	1.497.302	987.059	1.680.020

Fonte: IBGE, *dados capturados em 24/01/2017 ** capturados em 22/01/2018

A produção nacional de uvas destinadas ao processamento (vinho, suco e derivados) foi de 818.783 milhões de quilos em 2017, representando apenas 48,74% da produção nacional de uvas. O restante da produção (51,26%) foi destinado ao consumo in natura (Tabela 3). A quantidade de uvas processadas para elaboração de vinhos e suco no ano de 2016 foi menor devido às condições climáticas adversas, com forte impacto, em especial nos vinhedos do Rio Grande do Sul, já em 2017 as condições foram favoráveis resultando na maior safra vitícola registrada.

Tabela 3. Produção de uvas para processamento e para consumo in natura, no Brasil, em toneladas, 2014/2017.

Discriminação/ano	2014	2015	2016	2017
Processamento	673.422	781.412	345.623	818.783
Consumo in natura	762.652	748.023	641.436	861.237
Total	1.436.074	1.499.353	987.059	1.680.020

Fonte: Dados estimados pelo autor

Produção de Vinhos, suco e derivados do Rio Grande do Sul em 2017

A produção de vinhos, sucos e derivados no Rio Grande do Sul foi de 605,96 milhões de litros, em 2017 (Tabela 4), 147,41% acima da verificada em 2016 e 3,94% superior à de 2015. O ano de 2016 não pode ser considerado como referência devido ter sido um ano atípico com problemas climáticos e perda de produção em mais de 50%. Assim sendo os dados de produção serão comparados com o ano de 2015 ao invés de 2016. Os vinhos finos, elaborados com uvas *Vitis vinifera* L., no ano de 2017 tiveram sua produção aumentada em 19,89% em relação ao ano de 2015. Os vinhos de mesa, aqueles elaborados com uvas americanas e híbridas, apresentaram aumento de 21,26% em relação ao ano de 2015 e a produção de suco de uva foi inferior em 14,48%. A menor produção de suco de uva está associada ao tamanho do mercado e à necessidade de reposição dos estoques de vinhos de mesa, que se utilizam da matéria prima do mesmo grupo de cultivares. Comparativamente ao ano de 2016 todos os produtos apresentaram elevado aumento na produção.

Tabela 4. Produção de vinhos, sucos e derivados do Rio Grande do Sul, em litros.

PRODUÇÃO	2015	2.016	2.017
Vinho de mesa	210.308.560	86.319.015	255.015.187
Tinto	169.811.472	75.279.191	217.527.985
Branco	39.557.250	10.727.099	36.121.245
Rosado	939.838	312.725	1.365.957
Vinho Fino	37.148.982	18.070.626	44.537.870
Tinto	16.745.896	8.774.847	21.442.212
Branco	19.561.966	8.705.066	21.928.400
Rosado	841.120	590.713	1.167.258
Suco de uva integral	52.233.155	31117.869	46.865.625
Suco concentrado*	178.306.565	55.462.600	150.296.355
Mosto Simples	100.911.592	49.770.993	101.010.115
Outros derivados**	4.106.899	4.179.323	8.232.898
TOTAL	583.015.753	244.920.424	605.958.050

*Transformados em litros de suco simples. ** inclui base para espumantes e espumantes, licorosos, polpa de uva e outros.
Fontes: União Brasileira de Vitivinicultura – Uvibra, Instituto Brasileiro do Vinho – Ibravin

Elaboração: Loiva Maria Ribeiro de Mello - Embrapa Uva e Vinho

Comercialização de Vinhos, suco e derivados

A quantidade comercializada dos principais produtos produzidos no Rio Grande do Sul, apresentou um aumento de 4,10% comparativamente ao ano de 2016 (Tabela 5), porém comparativamente ao ano de 2015, ocorreu uma redução de 16,22%. Cabe lembrar que o ano de 2016 foi atípico quanto a produção, o setor usou o estoque de anos anteriores para o abastecimento do mercado e ocorreu elevação dos preços. Para 2017, considerando a superprodução de uvas era esperado redução nos preços e aumento significativo nas vendas de todos os produtos. De fato, alguns produtos tiveram suas vendas aumentadas, mas a soma das quantidades comercializadas foi inferior à verificada no ano 2015.

Os vinhos de mesa apresentaram aumento de 5,57% nas quantidades comercializadas em relação ao ano de 2016, porém quando comparadas ao ano de 2015, ocorreu redução de 15,84%.

Na categoria vinhos finos a tendência de redução nas vendas dos vinhos nacionais continua e a situação é preocupante. No ano de 2017 ocorreu redução de 19,39% na quantidade comercializada quando comparada ao ano de 2016 e de 21,43% em relação ao ano de 2015. Relativamente ao ano de 2016, os tintos sofreram redução de 20,77%, os rosados diminuíram 23,37% e os brancos apresentaram queda de 14,32%.

Os vinhos espumantes finos e os espumantes moscatéis, que vêm apresentando tendência de forte crescimento, aumentaram 3,7% em 2017, comparativamente ao ano de 2016. Os espumantes finos apresentaram redução nas vendas de 3,39% enquanto os espumantes moscatéis obtiveram aumento de 23,37% na quantidade comercializada em 2017, em relação ao ano de 2016. O volume total dos espumantes foi de 17,58 milhões de litros, ultrapassando o volume dos vinhos finos de mesa (15,82 milhões de litros).

A quantidade de suco de uva comercializado em 2017 foi de 241,32 milhões de litros (convertidos em suco simples), 5,15% superior à verificada no ano de 2016. O suco de uva integral, pronto para consumo, apresentou aumento de 25,87% na comercialização em 2017 e o suco concentrado apresentou redução de 7,08%. Comparativamente ao ano de 2015 ocorreu redução de 23,22% na comercialização do suco concentrado e queda de 6,98% na venda do suco integral.

Tabela 5. Comercialização de vinhos e de suco de uva provenientes do Rio Grande do Sul, em litros.

Produtos\Anos	2014	2015	2017
Vinho de Mesa¹	209.198.468	166.767.953	176.060.156
Tinto	182.028.785	146.646.696	154.309.442
Rosado	1.409.002	1.391.942	1.097.426
Branco	25.760.681	18.729.315	20.653.288
Vinho Fino²	20.141.631	19.630.158	15.824.354
Tinto	15.572.632	15.228.514	12.021.684
Rosado	169.185	172.351	132.080
Branco	4.399.814	4.229.293	3.670.590
Vinho Frisante	1.836.167	1.727.386	1.586.985
Espumantes	13.886.440	12.443.419	12.022.102
Espumante Moscatel	5.010.704	4.507.739	5.561.181
Suco de Uva Integral	108.317.986	85.139.803	107.243.326
Suco de Uva Concentrado³	174.617.385	144.298.920	134.078.225
TOTAL	533.008.781	434.515.378	452.376.329

¹elaborado com uvas americanas e híbridas; ²elaborado a partir de variedades *Vitis vinifera* L.; ³valores convertidos em suco simples;

Fonte: Ibravin e Uvibra

Elaboração: Loiva Maria Ribeiro de Mello - Embrapa Uva e Vinho

Balanço das exportações e importações

O balanço do setor vitivinícola brasileiro é apresentado na tabela 7. O setor apresentou um déficit de 343.277 milhões de dólares no ano de 2017, valor superior em 17,19% ao verificado em 2016. As exportações somaram 109,94 milhões de dólares em 2017 42,11% superiores ao ano anterior. As uvas de mesa apresentaram crescimento de 44,40% na quantidade exportada e de 47,43% no valor obtido pelas mesmas, nesse mesmo ano. Os vinhos também obtiveram aumento nas exportações, sendo 61,78% em quantidade e 59,58% em valor. No entanto, o suco de uva e os espumantes tiveram suas vendas externas reduzidas no ano de 2017. Comparativamente ao ano anterior, ocorreu redução de 19,08% na quantidade de suco de uva exportada e de 8,58% no valor recebido. Os espumantes, que já eram pouco representativos, tiveram suas vendas reduzidas em mais de 50%.

Especificamente para o caso da uva de mesa, o preço médio obtido pelo produto nacional foi superior aos pagos pela uva importada. O preço médio obtido pelas exportações de uvas foi de U\$2,16/Kg em 2017 e o preço médio pago pelas importações foi de U\$1,62/Kg.

As importações brasileiras alcançaram 453,28 milhões de dólares em 2017, 22,40% superiores ao ano de 2016. Desse valor 74,88% refere-se ao valor pago pelas importações de vinhos. Os vinhos apresentaram aumento de 33,89% em quantidade e de 30,09% em valor. O preço médio pago pelo vinho importado foi de U\$ 2,87/ Kg A quantidade de espumantes importada em 2017 foi mais que o dobro do ano anterior (106,96%), mas a preços mais baixos. Enquanto em 2016 foram importados ao preço médio de U\$5,62, em 2017 o preço médio foi de U\$ 3,99 / kg.

No caso das uvas, as quantidades importadas de uvas frescas e de uvas passas, no ano de 2017, apresentaram redução de 12,90% e de 8,02%, respectivamente, em comparação com o ano anterior.

Tabela 7. Balanço das exportações e importações de uvas, suco de uvas, vinhos e derivados: valores em US\$ 1.000,00 (FOB) – BRASIL – 2015/2017

Discriminação	2015		2016		2017	
	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor
Exportações						
Uvas frescas (t)	34.385	72.307	30.813	65.255	44.493	96.207
Suco de uva (t)	2.610	5.866	2.809	6.924	2.273	6.330
Vinhos (1.000)	1.254	2.926	1.787	4.475	2.891	7.141
Espumantes	145	712	174	712	84	263
Total		81.811		77.366		109.941
Importações						
Uvas frescas (t)	31.818	49.965	27.780	45.838	24.197	39.144
Uvas passas (t)	24.834	40.603	27.545	42.012	25.336	43.532
Vinhos (1.000 L)	77.685	258.978	88.381	260.881	118.335	339.385
Espumantes	4.105	32.862	3.748	21.047	7.757	30.930
Suco de uva (t)	175	201	278	511	245	227
Total		382.609		370.289		453.218
Balanço		(300.798)		(292.923)		(343.277)

Fonte: MDIC

Elaboração: Loiva Maria Ribeiro de Mello - Embrapa Uva e Vinho

Obs: no ano 2017 o autor realizou ajustes nas quantidades de vinhos e espumantes importadas da Espanha e França.

3. AVALIAÇÃO DO IMPACTOS ECONÔMICOS

3.1 Estimativa dos Impactos Econômicos

Tabela 7. Ganhos de renda por agregação do valor de novas cultivares de uvas para suco BRS Cora, BRS Violeta, BRS Carmem e BRS Magna

Ano	Renda do Produto s/agregação (R\$/ha) (A)	Renda do Produto c/agregação (R\$/ha) (B)	Renda adicional obtida (R\$/ha) C=(A - B)
2009	12.754,77	27.162,95	14.408,18
2010	11.566,99	24.633,41	13.066,42
2011	12.007,44	25.361,42	13.353,98
2012	10.934,38	23.711,76	12.777,38
2013	12.115,48	24.724,31	12.608,83
2014	12.552,24	27.196,53	14.644,29
2015	12.600,00	24.150,00	11.550,00
2016	11.340,00	21.735,00	10.395,00
2017	16.560,00	34.500,00	17.940,00

Tabela 8. Benefícios econômicos regionais e de novas cultivares de uvas para suco BRS Cora, BRS Violeta, BRS Carmem e BRS Magna

Ano	Participação Embrapa (%) (D)	Ganho líquido Embrapa (R\$/ha) E= (C x D)/100	Área de expansão (ha) (F)	Benefício econômico (R\$) G= (E x F)
2009	70	10.085,73	286	1.240.544,30
2010	70	9.146,49	401	1.792.712,22
2011	70	9.347,79	495	2.318.250,93
2012	70	8.944,16	714	3.041.015,80
2013	70	8.826,18	939	3.292.165,51
2014	70	10.251,00	1.093	5.617.549,64
2015	70	8.085,00	1.315	5.053.125,00
2016	70	7.276,50	1.528	4.584.195,00
2017	70	12.558,00	1.750	21.976.500,00

Os benefícios foram calculados a partir de 2009. A taxa interna de retorno, considerando os custos e benefícios calculados desde o início do desenvolvimento das cultivares, e os benefícios a partir de 2009, para as cultivares que já haviam sido lançadas nesse ano, estendendo-se até 2025, foi de 25,0%. A Relação B/C foi de 5,99.

Para fins de cálculos, foram considerados os coeficientes técnicos de produção na região tradicional produtora, mesmo que no vale do São Francisco os benefícios são maiores, pois além produtividade mais elevada (cerca de 50%), as novas cultivares criadas pela Embrapa viabilizaram a produção de suco de uva em regiões tropicais.

Estima-se que os benefícios das cultivares são mais altos na agroindústria. No Sul há um melhor aproveitamento dos equipamentos (período estendido em mais de 40 dias), tem um maior rendimento industrial, e consegue produzir e colocar no mercado o suco de uva com maior intensidade de cor e sabor durante todo o período da safra. Na região nordeste é uma nova opção de produto. No entanto, dada a dificuldade de obter os dados junto à agroindústria e a complexidade do sistema, optou-se em calcular apenas os benefícios do produtor.

3.2 Análise dos Impactos Econômicos

As cultivares BRS violeta, BRS Cora, BRS Carmem e BRS Magna por atingirem maior teor e açúcar obtêm preços mais elevados, considerando a tabela de preços mínimos do governo federal. O preço pago pela uva, cultivar BRS Violeta, ultrapassou o preço de tabela nos

primeiros anos de adoção, por ser uma cultivar de cor intensa e por ser precoce, pois a mesma é usada como corte para intensificação da cor do suco de uva, mas atualmente, é paga ao preço de tabela cuja vantagem se dá pela maior produtividade e pelo teor de açúcar. O ano de 2016 foi uma exceção, pois fatores climáticos resultaram em uma produção de uvas no estado do Rio Grande do Sul cerca de 50% inferior, com redução de oferta e aumento nos preços. Esse aumento de preço refletiu na determinação dos preços mínimos do Governo Federal para a safra de 2017, com aumento expressivo. Os custos de produção se assemelham às demais cultivares utilizadas para a mesma finalidade. Os benefícios das novas cultivares para os viticultores, comparando-se com a existente no mercado para intensificar a cor do suco (cultivar Bordô), são oriundos do maior teor de açúcar e da maior produtividade obtida. A produtividade média da cultivar Bordô é de 15 t/ha e normalmente atinge 13°Babo, em média. Para as cultivares BRS Violeta, BRS Cora, BRS Carmem e BRS Magna foi considerada a produtividade de 25 t/ha e o teor de açúcar de 18° babo, abaixo do potencial pois em condições normais de cultivo atinge 25 a 30 t/ha de uvas com 19° a 21°Brix, dependendo das condições climáticas de cada safra. As mesmas foram desenvolvidas pela Embrapa Uva e Vinho e contou com diversas parcerias para a validação de campo, após passar por todos os testes em condições de campo, nos campos experimentais da Embrapa.

Embora os benefícios das cultivares envolvam também as empresas elaboradoras de suco, pelo aproveitamento da infraestrutura por mais tempo, pela antecipação do produto no mercado e, no caso do suco concentrado, na maior taxa de conversão uva/suco, só foram estimados os benefícios referentes a uva. Haveria necessidade de recursos específicos e pessoal para se proceder a uma avaliação completa envolvendo toda a cadeia produtiva. No entanto, mesmo considerando apenas a produção de uvas, os benefícios, dessa cultivar, são elevados (17.940,00 por ha) (Tabela 7). Considerando-se uma participação da Embrapa de 70%, os benefícios somaram 21,97 milhões em 2017 (Tabela 8). A área de adoção das cultivares foi de 1.750 ha, considerando a área efetiva do Rio Grande do Sul, disponíveis no Cadastro Vitícola do Estado executado pela Embrapa Uva e Vinho em parceria com o Ibravin, e estimados 200 ha para os demais estados. Devido às características dessas cultivares e do contínuo aumento na demanda por suco de uva, a perspectiva é que a adoção dessa tecnologia continue crescendo, especialmente da cultivar BRS Magna que está no início do processo de adoção. O suco de uva foi um dos produtos do setor que apresentou maior crescimento na demanda. O cultivo da BRS Violeta e da BRS Magna está sendo incentivada pelas empresas compradoras.

Para fins de cálculos, foram considerados os coeficientes técnicos de produção na região tradicional produtora. No vale do São Francisco certamente os benefícios são maiores, pois além produtividade mais elevada (duas safras por ano), as novas cultivares criadas pela Embrapa juntamente com o clone Isabel Precoce, também lançado pela Embrapa, viabilizaram a produção de suco de uva em regiões tropicais.

3.3 Taxa Interna de Retorno e Análise Benefício Custo

Os gastos no programa de melhoramento para obter estas cultivares, foram considerados a partir do ano de 1998. Os benefícios foram calculados a partir de 2009, para as cultivares que já haviam sido lançadas e estavam sendo adotadas nesse ano. A taxa interna de retorno, considerando os custos e benefícios calculados até 2025 foi de 25,0% e a relação B/C foi de 5,99.

A tecnologia em avaliação, impacta positivamente nos aspectos relacionados com a renda. A geração de renda no estabelecimento, foi o indicador de maior índice, segundo produtores (5,65), variando entre 2,5 e 11,3. Além das cultivares apresentarem produtividade média acima da produtividade da cultivar Isabel, o preço obtido devido ao teor de açúcar e a coloração, é mais elevado.

4.1.3 Impactos sociais – aspecto saúde

Componente	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Méd
3.1 Saúde ambiental e pessoal	0,0	-0,2	0,0	0,8	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,24
3.2 Segurança e saúde	0,2	-0,2	0,2	0,2	-0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,06
3.3 Segurança alimentar	0,3	0,3	15,0	0,6	1,8	1,8	1,0	0,6	0,3	0,0	2,17

Relativamente aos aspectos ligados à saúde, não há muita diferença entre a nova tecnologia e as cultivares do mesmo grupo, utilizadas pelos produtores, com destaque para a segurança alimentar. Vale ressaltar, no entanto, que muitos produtores de uvas estão substituindo vinhedos de cultivares Vitis Vinifera (pertencentes a outro grupo de cultivares), usadas para elaboração de vinhos finos, por cultivares americanas e híbridas usadas para elaboração de suco de uva ou vinho de mesa, grupo este em que a essas novas cultivares pertencem. Outro aspecto importante em relação a este item é que nos últimos anos tem havido uma mudança expressiva nos hábitos dos viticultores se preocupando mais com a saúde, usando equipamentos de proteção, modo de aplicação mais seguro, maior informação sobre os danos à saúde e ao ambiente. Tem havido uma maior participação em palestras, treinamento e dias de campo.

4.1.4 Impactos sociais – aspecto gestão e administração

Componente	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Méd
4.1 Dedicção e perfil do responsável	1,8	6,3	0,8	3,3	6,3	0,0	0,0	1,8	2,8	3,3	2,64
4.2 Condição de Comercialização	0,3	1,0	0,0	0,2	0,0	0,3	0,0	0,4	0,2	0,2	0,26
4.3 Reciclagem de Resíduo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
4.4 Relacionamento Institucional	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	0,7

Quanto aos aspectos ligados a gestão e administração eram esperados valores maiores aos das cultivares de controle no indicador condição de comercialização, no entanto segundo entendimento dos produtores houve pouca diferença (0,26). Provavelmente isso acontece porque a grande maioria dos produtores vendem a uva para a mesma empresa, ao longo dos anos, como forma de garantir a venda nos períodos de excesso de oferta. No indicador de maior impacto (2,64) referente à dedicação e perfil do responsável, não parece lógico. O relacionamento institucional pouco diferiu, impactando 0,7 na média.

4. 2 Análise dos Resultados

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Média
Avaliação global	1,11	1,27	1,23	0,45	1,59	0,79	0,12	0,56	0,88	0,51	0,851

O índice geral de avaliação dos impactos sociais resultante da adoção da cultivares foram positivos (0,851), porém baixo. Isto ocorre porque, conforme já mencionado anteriormente, a substituição de uma cultivar por outra do mesmo grupo de cultivares (segundo valor enológico e de mercado), não gera elevado aumento no impacto. Os valores mais elevados, portanto, de maior impacto da tecnologia segundo a visão dos produtores, foi a geração de renda (5,65), que realmente é elevada, conforme cálculos dos impactos econômicos, a dedicação e perfil

Nessa matriz, não houve alterações em relação aos itens qualidade da água e biodiversidade. Como foi mencionado anteriormente, não haveria razões para se alterar nenhum dos dois itens. No caso da água, não há elaboração de suco/vinho na propriedade ou a água utilizada no processamento não se altera, em relação à elaboração com a cultivar anterior. Já no caso da biodiversidade, verificou-se que foi utilizada a mesma área antes ocupada por outra cultivar, não havendo, portanto, perdas de vegetação nativa, corredores de fauna ou espécies.

Apenas uma propriedade apresentou mudança na qualidade do solo, fazendo com que esse índice apresentasse uma média de apenas 0,13. A mudança está relacionada a uma melhor conservação do solo, uma vez que a necessidade de menos pulverizações e, conseqüentemente, menor tráfego de máquinas, levou o produtor a perceber que havia uma melhoria nas condições edáficas.

Quanto ao critério quatro produtores relataram melhoria, enquanto um relatou uma redução da qualidade do ar. Para os demais, não houve diferença. Mais uma vez, esse critério, geralmente, reflete também a redução nas pulverizações. Com isso, há uma redução, de gases de efeito estufa, materiais particulados/fumaça, odores (devido aos agrotóxicos) e, algumas vezes, ruído, proveniente da movimentação dos tratores.

5.4 Recuperação Ambiental

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Média
Recuperação Ambiental	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0

Como o manejo dos recursos naturais é semelhante, independentemente da cultivar utilizada, não há alteração nos solos ou ecossistemas possivelmente degradados, ou nas áreas de preservação permanente ou reservas legais.

5.5 Índice de impacto ambiental

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Méd
Avaliação global	0,44	0,61	0,66	1,53	-1,89	-0,19	0,0	0,75	0,66	0,0	0,257

No índice geral de impacto ambiental, verifica-se que seis propriedades apresentaram índices positivos, enquanto duas apresentaram valores negativos e as demais não indicaram alterações. Relacionados, diretamente, à matriz de eficiência tecnológica, esses índices revelam que a adoção das novas cultivares tende a reduzir a aplicação de agroquímicos com as conseqüências no uso de energia, na qualidade do ar e do solo. O índice médio obtido foi, de 0,257.

6 AVALIAÇÃO INTEGRADA E COMPARATIVA DOS IMPACTOS INTEGRADOS

As novas cultivares para suco de uva BRS Violeta, BRS Cora, BRS Carmem e BRS Magna impactam positivamente nas dimensões econômicas, sociais e ambientais. O levantamento realizado em 10 produtores, classificado como pequenos produtores de agricultura familiar, usando o instrumento de avaliação da Embrapa (Ambitec), não refletem a realidade, provavelmente por desconhecimento, por falta de percepção ou pela complexidade do instrumento de análise. Percebe-se a satisfação dos produtores rurais e da agroindústria em relação a cultivar, nos eventos realizados pela Embrapa Uva e Vinho. Por serem cultivares altamente produtivas, alcançam teor de açúcar mais elevado que as tradicionais, são intensas em cor e de ciclos distintos as novas cultivares tem tido excelente aceitação pela agroindústria do suco de uva especialmente para a melhoria da qualidade do suco natural integral,

engarrafado no momento do processamento da uva no corte com as cultivares Concord Clone 30 e a Isabel Precoce, ambas selecionadas pela Embrapa e das tradicionais Isabel e Concord. Suco de cor intensa, para o consumidor é um dos indicadores de qualidade, doçura é outro indicador.

Cultivares de ciclos distintos permitem ao produtor um melhor gerenciamento no uso da mão de obra para colheita, época em que há contratação de mão de obra e a mesma é escassa.

As cultivares em avaliação apresentam altos teores de antioxidantes, característica procurada por consumidores mais informados e que se preocupam com a melhoria da saúde e da qualidade de vida.

O uso das novas cultivares proporcionaram no ano de 2017, um aumento adicional na receita 17.940,00 por hectare, comparadas à cultivar Bordô. A Bordô embora apresente preço mais elevado para a mesma graduação de açúcar, devido ao baixo teor de açúcar que a mesma apresenta e a baixa produtividade em relação às novas cultivares, a receita final é menor. Considerando uma participação da Embrapa de 70%, os benefícios somaram R\$ 21,98 milhões em 2017.

O índice geral de avaliação dos impactos sociais resultante da adoção foi positivo (0,851), porém baixos. Isto ocorre porque, conforme já mencionado anteriormente, a substituição de uma cultivar por outra do mesmo grupo de cultivares não altera de forma significativa os indicadores usados no Ambitec Social.

No índice geral de impacto ambiental, verifica-se que seis propriedades apresentaram índices positivos, enquanto duas apresentaram valores negativos e as demais não indicaram alterações. O índice médio obtido foi, assim, igual a 0,257.

Considerando que as novas cultivares impactaram positivamente, embora com índices globais baixos, sob os aspectos ambientais e sociais e considerando a rápida adoção das novas cultivares BRS Violeta, BRS Cora, BRS Carmem e BRS Magna com expressivo aumento na renda dos produtores, é notório que o programa de melhoramento genético iniciado há 40 anos na Embrapa Uva e Vinho está apresentando resultados significativos para a vitivinicultura nacional.

7 CUSTOS DA TECNOLOGIA

7.1 Estimativa dos Custos

Ano	Custos de Pessoal	Custeio de Pesquisa	Depreciação de Capital	Custos de Administração	Custos de Transferência Tecnológica	Total
1996	296.184,00	230527,00	32.337,00	67.384,00	0,00	626.432,00
1997	305.344,00	242660,00	54.716,00	69.468,00	0,00	672.188,00
1998	314.788,00	255432,00	46.298,00	71.616,00	0,00	688.134,00
1999	324.524,00	268876,00	46.298,00	73.831,00	0,00	713.529,00
2000	334.561,00	283027,00	46.298,00	76.115,00	0,00	740.001,00
2001	344.908,00	297923,00	44.583,00	78.469,00	0,00	765.883,00
2002	355.575,00	313603,00	48.150,00	80.896,00	0,00	798.224,00
2003	366.572,00	330109,00	36.477,00	83.398,00	0,00	816.556,00
2004	377.910,00	347483,00	31.186,00	170.002,00	100968	926.581,00
2005	389.598,00	365772,00	31.186,00	170.002,00	104088	956.558,00
2006	1.052.977,00	0	31.186,00	170.002,00	107308	1.254.165,00
2007	1.052.977,00	0	31.186,00	170.002,00	110628	1.254.165,00
2008	1.052.977,00	0	31.186,00	170.002,00	114.051,00	1.254.165,00
2009	1.052.977,00	0	34.828,00	170.002,00	117.579,00	1.257.807,00
2010	1.052.977,00	0	43.333,00	170.002,00	237.154,00	1.266.312,00

2011	1.052.977,00	0	53.945,00	170.002,00	237.154,00	1.276.924,00
2012	1.052.977,00	0	60.133,00	170.002,00	237.154,00	1.283.112,00
2013	1.052.977,00	0	0	170.002,00	237.154,00	1.222.979,00
2014	1.052.977,00	0	0	0	237.154,00	1.290.131,00
2015	1.052.977,00	0	0	0	237.154,00	1.290.131,00
2016		0	0	0	237.154,00	237.154,00
2017		0	0	0	237.154,00	237.154,00

7.2 Análise dos Custos

Considerando que não se dispõe de um sistema de custos por ação de pesquisa, e mesmo que houvesse, uma tecnologia é fruto de conhecimentos e de ações de pesquisa realizadas em mais de um projeto, portanto a estimativa realizada é passível de críticas. Procurou-se, no entanto, obter o máximo de informações nos projetos de pesquisa, para que esta referência seja o mais próximo da realidade.

Os custos foram calculados em 2017 na seguinte base:

1. Para obtenção das novas cultivares foram necessários 10 anos de desenvolvimento de pesquisa;
2. No programa de melhoramento da Embrapa Uva e Vinho foram lançadas 14 novas cultivares (sem considerar os clones).
3. Os gastos com a folha de pagamentos e encargos do pessoal ocupado no programa de melhoramento, proporcional a cada cultivar lançada
4. Os custos variáveis oriundos dos projetos
5. Os custos fixos (depreciação)

Pessoal ocupado na área de melhoramento: um (1) pesquisador A em tempo integral, um (1) pesquisador B em tempo integral, um (1) pesquisador A em tempo parcial (70%), um 1 Analista A em tempo integral, um (1) técnico B em tempo integral, um (1) técnico A em tempo parcial (70%), dois (2) assistentes A em tempo integral, um (1) Assistente A em tempo parcial (70%), e oito (8) Assistentes B em tempo integral.

9. BIBLIOGRAFIA

CAMARGO, U.A. **Isabel Precoce**: alternativa para a vitivinicultura brasileira. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2004. 6p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 54).

CAMARGO, U.A.; MAIA, J.D.G.; NACHTIGAL, J.C. **BRS Violeta**: Nova Cultivar de Uva para Suco e Vinho de Mesa. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005. 8p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 63).

CAMARGO, U.A.; MAIA, J.D.G.; **BRS Cora**: nova cultivar de uva para suco, adaptada a climas tropicais. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2004. 8p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 53).

CAMARGO, U.A.; MAIA, J.D.G.; RITSCHER, P. S. **BRS Carmem**: nova cultivar de uva tardia para suco. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2008. 8p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 84).

RITSCHER, P. S; MAIA, J.D.G; CAMARGO, U.A.; ZANUS, M.C.; SOUZA, R.T.; FARJADO, T.V.M. **BRS Magna**: nova cultivar de uva para suco com ampla adaptação climática. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2012. 8p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 125).

LAZZAROTTO, J.J.; MELLO, L.M.R.de. **Panorama da mão de obra familiar na viticultura do Rio Grande do Sul**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2014. 15 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 163).

MELLO, L. M. R. de. Desempenho da vitivinicultura brasileira em 2017. No prelo

MELLO, L. M. R. de; MACHADO, C. A. E. Cadastro Vitícola do Rio Grande do Sul: Base de dados

10.RESPONSÁVEL

Loiva Maria Ribeiro de Mello