

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

**RELATÓRIO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA UVA NIÁGARA ROSADA PARA REGIÕES  
TROPICAIS  
2017**

**Loiva Maria Ribeiro de Mello**

**Bento Gonçalves, fevereiro de 2018**

# **AValiação DE IMPACTOS DA UVA NIÁGARA ROSADA PARA REGIÕES TROPICAIS**

## **1 Descrição**

A cultivar de uva Niágara Rosada é tradicional no Sudeste de São Paulo e nos estados do Sul do país, onde é feito um ciclo anual, com produção concentrada entre os meses de dezembro e fevereiro. Por ser rústica e de sabor apreciado pelos consumidores brasileiros, tem sido muito procurada. A produção de uva fora do período de safra (dezembro a fevereiro), quando os preços são altos, já foi tentada pelos viticultores do noroeste de São Paulo na década de 80, sem sucesso. No sistema tradicional, são produzidas 2.500 caixas de 6 quilos por hectare, nos meses de dezembro a fevereiro, cujo preços são sempre os mais baixos do ano. A Embrapa Uva e Vinho ciente da importância de colocar no mercado a fruta por um período de tempo mais longo e da importância da cultura para agricultura familiar, em 1995 implantou uma coleção com diversas cultivares de videiras na estação experimental de Jales (região de clima tropical), tendo se destacado a cultivar Niágara Rosada. A partir destas observações, foram realizadas várias ações de pesquisa junto a produtores que culminaram no desenvolvimento de um Sistema de Produção de Uva Niágara Rosada para regiões tropicais. A principal característica desta tecnologia é a de ser direcionada para agricultura familiar, proporcionando um aumento bastante significativo na renda da pequena propriedade. O manejo estabelecido pela pesquisa, inicialmente permitiu produzir 4.200 caixas de 6 quilos nos meses de agosto a novembro, onde os preços são mais elevados e mais 1.000 caixas no período de maior oferta quando os preços são mais baixos. Esta tecnologia foi sendo adotada, mesmo considerando que o manejo ainda estava sendo melhorado para obtenção de um maior rendimento. Atualmente recomenda-se a produção em uma única safra, programada para os meses de agosto a novembro, cuja produtividade média esperada é de 5.000 caixas.

A oferta de uva Niágara Rosada nos meses de junho a novembro, praticamente inexistia, e não havia produção desta cultivar em regiões tropicais. Poder-se-ia considerar na avaliação, a expansão da mesma em regiões tropicais, no entanto como há grande oferta desta cultivar de dezembro a março, proveniente da Região Sul do país, em especial de São Paulo, maior centro distribuidor e consumidor do país, a mesma foi comparada com a própria Niágara produzida na época tradicional, na região de Jundiaí, Campinas.

Tem-se observado que alguns produtores têm usado a Niágara em substituição à Uva Itália, por exigir menos tratamentos fitossanitários e pelos altos preços alcançados nos meses de julho a novembro quando é produzida em regiões tropicais.

**1.1 Ano de Lançamento:** 1999

**1.2 Ano de Início de Adoção:** 1999

**1.3 Abrangência**

Região tropical do Brasil (Noroeste Paulista, região de Pirapora em Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás, Tocantins).

## 1.4 Beneficiários

Serão beneficiados pela tecnologia os consumidores por ter disponível o ano todo um produto apreciado e de paladar agradável e os produtores rurais por terem uma nova alternativa de produção rentável.

## 2 ANÁLISE DA CADEIA E IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS

### 2.1. Cadeia Produtiva da Uva de Mesa

A uva Niágara Rosada para consumo in natura, faz parte de uma cadeia produtiva, que envolve diversos segmentos (Figura 1). O produtor de uvas, na maioria pequenos produtores, são abastecidos, fornecedores de mudas, fornecedores de insumos, fornecedores de máquinas e equipamentos. Também contam com informações da pesquisa agropecuária brasileira e com assistência técnica pública e privada. Toda a uva Niágara produzida, destina-se ao mercado interno, sendo que em algumas regiões parte da produção se destina a produção de vinhos. A produção é realizada usando mão de obra familiar, mão de obra contratada ou meeiros. Neste último caso o produtor entra com os insumos e o meeiro com a mão de obra.

Muitos produtores de uva Niágara, entregam a uva para intermediários (Atacadistas), que transportam e vendem a uva para os grandes centros em centrais de abastecimento ou grandes redes de supermercados. Os produtores que possuem maior estrutura entregam sua produção diretamente nas centrais de abastecimento ou redes de supermercados. As vendas são realizadas com preços pré-estabelecidos, ou pós-venda. No pós-venda o atacadista arca com uma parcela dos custos de comercialização e mais o lucro por ele estabelecido (mínimo risco), e o produtor com o valor restante da venda, assumindo a maior parte dos riscos.

Das centrais de abastecimento, antes de chegar ao consumidor final, passa pelo mercado varejista como lojas especializadas, feiras, quitandas, supermercados, sacolões e até vendedores ambulantes em semáforos e outros locais de grande circulação.

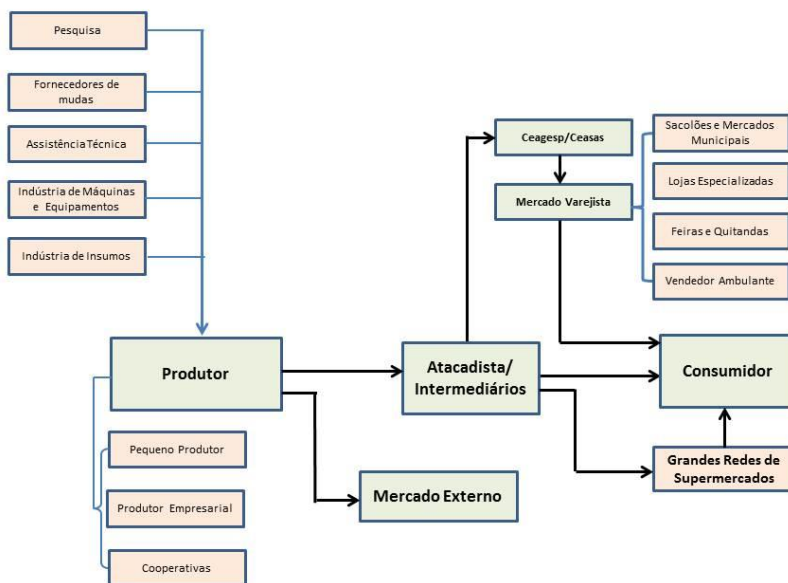


Figura 1. Cadeia produtiva da uva para consumo in natura

## Produção e mercado

A viticultura brasileira apresenta características próprias, distintas das tradicionais regiões vitícolas do mundo, associadas a valores históricos, ambientais e territoriais. Dada a dimensão territorial do Brasil, as diferenças climáticas das diferentes regiões vitícolas brasileiras, o ciclo vegetativo da videira e época de colheita da uva se dá em períodos distintos, inclusive com possibilidade de colheita diária durante o ano todo na região do Vale do São Francisco. A maior parte da produção provém de pequenas propriedades de agricultura familiar, mas há alguns grandes empreendimentos de produção de uvas para vinho especialmente na Região da Campanha Gaúcha. Empreendimentos empresariais de médio e grande porte se instalaram no Vale dos Vinhedos onde produzem uvas de mesa, especialmente as sem sementes voltadas para o mercado externo. Nessa região há empreendimentos importantes também na produção de vinhos e recentemente na produção de suco de uvas.

Na tradicional região produtora de vinhos do Brasil, onde predomina o cultivo de videiras em pequenas propriedades de relevo acidentado, são produzidos vinhos de mesa, elaborados com uvas americanas e híbridas, cuja qualidade tem se elevado nos últimos anos, suco de uvas e vinhos finos. Essa região é referência na elaboração de espumantes. Ainda nessa região, foram desenvolvidas indicações geográficas de vinhos finos, agregando valor aos produtos e desenvolvendo os territórios onde estão situadas.

### 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 representando 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%.

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

<b>Estados</b>	<b>2015*</b>	<b>2016*</b>	<b>2017</b>
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
<b>Brasil</b>	<b>78.026</b>	<b>78.553</b>	<b>78.028</b>

Fonte: IBGE, \*dados capturados em 24/01/2016

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.

### 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 128,75% 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 e 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 24/01/2016

As principais variedades de uvas tradicionais para consumo in natura produzidas no Brasil são a americana Niágara Rosada e as *Vitis vinifera* L. Itália (e suas mutações Rubi, Benitaka e Brasil), e as sem sementes Superior Seedless, Crimson Seedless, e Thompson Seedless. Recentemente

foram introduzidas novas cultivares de uvas sem sementes que estão bem adaptadas à região do Vale do São Francisco, como a BRS Vitória e a BRS Isis.

A maior concentração de produção de uvas rústicas, incluindo a 'Niágara Branca' e 'Niágara Rosada', ocorre nos estados do Rio Grande do Sul, São Paulo e Santa Catarina.

No Estado do Rio Grande do Sul foram produzidas 34.867 t de uva Niágara Rosada e 56.910 t de uva Niágara Branca, segundo dados do Cadastro Vitícola do Rio Grande do Sul<sup>1</sup>. Essa cultivar é produzida em praticamente todos os municípios produtores de uvas do Rio grande do Sul (mais de 100).

A Niágara Branca é mais utilizada para elaboração de vinho branco e a 'Niágara Rosada', para consumo in natura. Mais de 80% da produção da uva 'Niágara Branca', do estado do Rio Grande do Sul, é destinado ao processamento, já a uva 'Niágara Rosada' contribuiu com quase 40%. O percentual de uva Niágara, destinado ao processamento, tem sido bastante variado, dependendo da demanda de uvas de mesa, dos preços e da qualidade da uva colhida.

No Estado de Santa Catarina, a produção de vinhos de mesa e espumantes é especialmente elaborada com a uva Niágara. Essa cultivar tem sido importante na geração de renda de pequenos produtores de agricultura familiar. Nesse estado, a vitivinicultura apresenta expressão econômica, principalmente na região do Vale do Rio do Peixe, que apresenta grande similaridade com a da região da Serra Gaúcha quanto à estrutura fundiária, topografia e tipo de exploração vitícola.

O Estado de São Paulo, que é o maior produtor de uva Niágara para consumo in natura. Quase a totalidade da área plantada no Estado destina-se à produção de uva de mesa. Dados obtidos no Instituto de Economia Agrícola<sup>2</sup>, ditos como subjetivos revelaram produção de 243,37 milhões de quilos de uva, em 2017, sendo 173,00 milhões de quilos de uva de mesa rústica (americana ou híbrida) 68,83 milhões de quilos de uva fina de mesa e 1,54 milhões de quilos de uva para Indústria. A produção de uvas segundo esta fonte de informação é muito superior das informações divulgadas pelo IBGE, no entanto são importantes para se conhecer a proporção de uvas rústicas de mesa, uvas finas de mesa e a uva destinada à elaboração de vinhos.

Segundo Sato e Franca (2001), a região de Jundiaí, a mais tradicional do Estado de São Paulo, tem a sua safra entre os meses de novembro e fevereiro. Um segundo sistema de poda tem sido adotado por uma parte dos produtores da região em algumas áreas de seus vinhedos. Nesse sistema – que possibilita uma “safra de inverno” –, alternam-se anos agrícolas com uma “safra de verão” (colheita do final de novembro a janeiro) e anos agrícolas com duas colheitas, das quais, uma com a “safra temporã”, ou “safrinha” (colheita de maio a julho), e outra, com a “safra normal” (dezembro a fevereiro). Segundo esses mesmos autores, esse sistema de produção não surgiu em razão da obtenção de melhores preços na entressafra, como seria de se esperar, mas pela falta de liquidez que os produtores enfrentam e pela redução da disponibilidade de financiamentos e elevados encargos bancários.

A tecnologia desenvolvida pela EMBRAPA para a produção da Niágara em regiões tropicais (MAIA; KUHN,2001) possibilitou a produção da variedade em regiões quentes, como o noroeste paulista (Jales) e norte de Minas Gerais (Pirapora e Projeto Jaíba), no período de menor oferta. Regiões mais frias que a tradicional (Jundiaí), como as de São Miguel Arcanjo, SP, e a Serra Gaúcha, têm colocado a produção entre os meses de fevereiro e maio, logo depois do pico da safra tradicional.

---

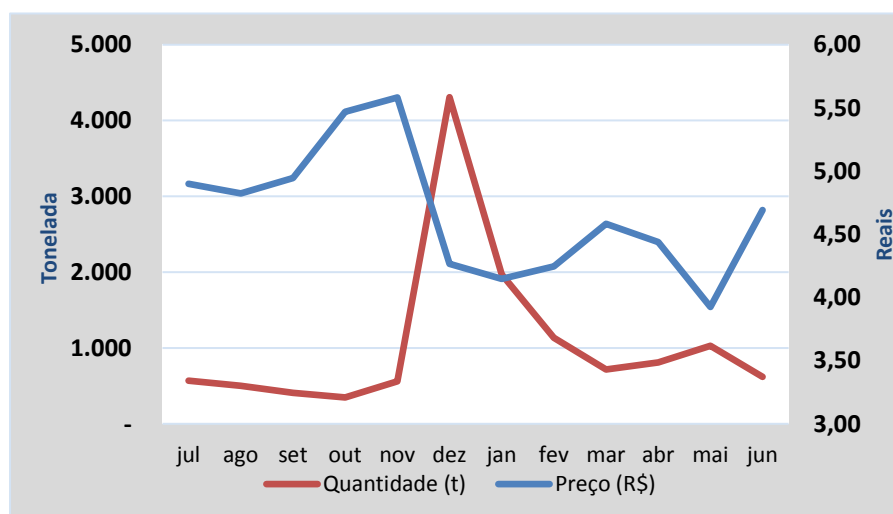
<sup>1</sup> [www.cadastro.cnpuv.embrapa.br](http://www.cadastro.cnpuv.embrapa.br) base de dados

<sup>2</sup> [http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/subjetiva.aspx?cod\\_sis=1&idioma=1](http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/subjetiva.aspx?cod_sis=1&idioma=1), dados capturados em 20/02/2018

No EDR de Jales, cuja colheita é realizada na época de menor oferta de uva no mercado, o usual é a venda por preço feito, embora alguns vendam também a preços consignados. Os principais canais de comercialização pelo estudo de Silva et al. (2008) foram: 83% para atacadistas, 8% para varejistas, 7% para mateiros e 2% para transportadoras.

O termômetro dos preços de hortigranjeiros no Brasil é o ETSP da CEAGESP, embora grande parte da produção seja vendida aos atacadistas, varejistas e atravessadores pelos próprios produtores. Em 2017, foram comercializadas 13,10 mil toneladas de uva Niágara Rosada. Os preços da uva obtidos em 2017 foram inferiores aos praticados em 2016, em 10,95% na média anual. O menor média de preços foi constatada no mês de janeiro R\$ 3,36 Kg<sup>-1</sup> e o maior preço médio foi praticado no mês de novembro R\$ 5,37 Kg<sup>-1</sup>. As quantidades e preços médios da uva Niágara Rosada, corrigidos pelo IGP-DI, negociados na Ceagesp, nos últimos cinco anos, são apresentados na Figura.

1. Observa-se que os volumes mais elevados de uva Niágara Rosada foram comercializados nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e maio, com pico no mês de dezembro. Embora o volume comercializado em dezembro é o mais elevado, os preços praticados não foram os mais baixos. Isto porque em dezembro ocorre aumento significativo da demanda, especialmente próximo ao natal. Os maiores preços são verificados no segundo semestre, com preço médio de R\$ 5,13 em 2017, contra a média de R\$ 4,54 no primeiro semestre. A diferença de preços entre o primeiro e segundo semestre diminuíram no ano de 2017. Nos meses de julho a setembro a Niágara Rosada tem sido produzida em regiões tropicais, adotando o sistema de produção recomendado pela Embrapa. Com esse sistema a produtividade atinge, em média, 5.000 caixas ou 30 t ha<sup>-1</sup>.



Fonte: Ceagesp, dados elaborados por Loiva Maria Ribeiro de Mello – Embrapa Uva e Vinho.

**Figura 1. Preços médios e Quantidades médias mensais da uva Niágara no ETSP/Ceagesp, 2011/2015.**

Segundo Bolognesi et al. (2017), a viabilidade da produção de Uva Niágara no município de Jales-SP se mantém favorável ao produtor. Os autores estimaram o retorno do investimento em um curto prazo, (4 anos), em comparação a outros setores de negócios, apresentando uma cadeia

produtiva e de comercialização muito bem estruturada. Demonstraram um ótimo resultado operacional, com um bom lucro, já no segundo ano de produção, conforme dados a seguir.

Descrição	Ano 1		Ano 2		Ano 3 ao 14	
	(R\$) Anual	(%)	(R\$) Anual	(%)	(R\$) Anual	(%)
1. Receita com Total de Vendas	R\$ 240.370,00	100%	R\$ 240.370,00	100%	R\$ 2.644.070,00	100%
2. Custo Variável Total	R\$ 48.393,11	20,13%	R\$ 6.666,75	2,77%	R\$ 57.859,89	2,19%
2.1 (-) Custos com Materiais diretos e/ou CMV(*)						
2.2 (-) Impostos sobre Vendas	R\$ 31.130,15	12,95%	R\$ 31.130,15	12,95%	R\$ 342.431,69	12,95%
2.3 (-) Gastos com Vendas	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%
Total de Custos Variáveis	R\$ 79.523,26	33,08%	R\$ 37.796,90	15,72%	R\$ 400.291,58	15,14%
3. Margem de Contribuição	76%	0,00%	76%	0,00%	479%	0,00%
4 (-) Custos Fixos Totais	R\$ 56.699,88	23,59%	R\$ 56.699,88	23,59%	R\$ 56.699,88	2,14%
<b>Resultado Operacional:</b>	R\$ 104.146,86	43,33%	R\$ 145.873,22	60,69%	R\$ 2.187.078,54	82,72%

Fonte: Bolognesi et al. (2017)

## AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ECONÔMICOS

**Tabela 4. Ganhos de renda por agregação do valor da cv. Niágara Rosada em regiões Tropicais.**

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)
1999	3.658,14	82.298,14	78.640,00
2000	3.233,86	76.737,79	73.503,93
2001	5.971,76	64.075,79	58.104,03
2002	8.937,08	82.782,93	73.845,85
2003	6.668,45	100.880,99	94.212,53
2004	7.283,71	110.472,28	103.188,57
2005	7.228,98	109.203,27	101.974,29
2006	7.048,17	92.722,96	85.674,79
2007	7.878,82	103.637,95	95.759,13
2008	7.526,66	99.005,59	91.478,93
2009	9.997,60	98.467,49	88.469,88
2010	12.722,85	72.702,00	59.979,15
2011	13.010,38	93.275,49	80.265,11
2012	16.769,54	78.036,45	61.266,92
2013	13.010,38	93.275,49	80.265,11
2014	16.769,54	78.036,45	61.266,92
2015	19.500,00	60.600,00	41.100,00
2016	15.572,00	57.570,00	41.998,00
2017	13.859,08	51.237,30	37.378,22



**Tabela 5. Benefícios econômicos regionais e da cv. Niágara Rosada em regiões tropicais.**

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)
1999	70	55.048,00	50	2.752.400,11
2000	70	51.452,75	100	5.145.275,15
2001	70	40.672,82	220	8.948.019,90
2002	70	51.692,09	250	12.923.023,00
2003	70	65.948,77	300	19.784.632,14
2004	70	72.232,00	350	25.281.200,16
2005	70	71.382,00	430	30.694.260,69
2006	70	59.972,35	500	29.986.176,36
2007	70	67.031,39	550	36.867.266,35
2008	70	64.035,25	590	37.780.797,53
2009	70	61.928,92	590	36.538.062,42
2010	70	41.985,41	650	27.290.513,25
2011	70	56.185,58	700	39.329.902,92
2012	70	42.886,84	750	32.165.130,38
2013	70	56.185,58	800	44.948.460,48
2014	70	42.886,84	800	34.309.472,40
2015	70	28.770,00	800	23.016.000,00
2016	70	29.398,60	950	27.928.670,00
2017	70	26.164,75	1000	26.164.754,00

### 3.1 Análise dos Impactos Econômicos

A tabela 4 apresenta uma estimativa dos ganhos em renda por hectare decorrentes do uso do sistema de produção da uva Niágara Rosada em Regiões tropicais comparativamente a mesma cultivar no sistema tradicional de cultivo. Observa-se que a renda gerada por esta tecnologia é elevada. Com a produção na época de safra normal, usando o sistema tradicional, a renda anual foi estimada em R\$ 13.859,08 por hectare, em 2017, e a renda bruta com a adoção do sistema alternativo para colheita nos meses de menor oferta foi estimado em R\$ 51.237,30 por hectare. Embora seja evidente que a renda desta nova tecnologia tende a diminuir no longo prazo, com o aumento da oferta do produto em dezessete anos de expansão da área, os preços estão se mantendo muito acima dos preços na época de safra nas demais regiões produtoras e conseqüentemente a renda.

Há de se considerar, no entanto, que os custos de produção são elevados exigindo maiores recursos para investimentos e para custeio da produção, podendo constituir-se em um fator limitante para muitos pequenos agricultores ingressarem nesse mercado. Os impactos econômicos gerados por esta tecnologia atribuídos à contribuição da Embrapa Uva e Vinho somaram 26,16 milhões de reais em 2017 (Tabela 5). Esses benefícios são distribuídos com os meeiros, que é a forma mais comum de exploração da cultura em São Paulo, onde o meeiro recebe 50% da receita, como pagamento pela mão de obra empregada. Para o cálculo dos benefícios, como já mencionado anteriormente, utilizou-se a diferença de renda na produção de uva Niágara do Sistema de Produção para regiões tropicais, com o sistema de produção usado nas regiões tradicionais de produção. Os custos de produção utilizados para uva Niágara no cultivo tradicional foram baseados na literatura e os do novo Sistema, levantados e atualizados pelos autores deste trabalho. A produtividade média utilizada foi

de 15 t/ha no sistema tradicional (espaldeira) e 30 t/ha no sistema de produção em regiões tropicais (latada).

### 3.2 Taxa Interna de Retorno e Análise Benefício Custo

Os gastos com os experimentos que deram origem a nova tecnologia tiveram início no ano de 1994, cujo retorno começou a ser calculado no ano de 1999. A taxa interna de retorno, considerando os custos e benefícios calculados até 2018 (25 anos desde o início da pesquisa), foi de 81,8%. Se aumentarmos em 25% os custos para obter a tecnologia, a TIR passa para 75,9%. Na hipótese de se aumentar 25% os custos de obtenção da tecnologia e reduzirmos em 25% os benefícios, a TIR será positiva, 68,8%. O Valor Presente Líquido a uma taxa de 6% ao a.a. foi de R\$ 202.140,00.

A Relação Benefício/Custo foi de 45,09, ou seja, para cada real empregado na obtenção desta tecnologia, retornou para a sociedade 45,09 reais.

## 4 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIAIS

### 4.1. Avaliação dos Impactos

#### 4.1.1. Impactos sociais – aspecto emprego

Componente	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Média
1.1 Capacitação	0,0	0,0	0,8	0,4	0,4	0,0	1,1	0,0	0,0	0,4	0,4
1.2 Oportunidade de emprego local qualificado	0,0	0,0	2,0	-0,3	-0,8	0,0	-0,9	0,0	-0,6	-0,2	-0,1
1.3 Oferta de emprego e condição do trabalhador	0,0	0,0	1,0	-0,2	-0,3	0,0	-1,2	2,8	-1,4	-0,4	0,0
1.4 Qualidade do emprego	0,0	0,0	0,2	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1

A Uva Niágara na maioria dos estabelecimentos é cultivada em pequenas propriedades, não havendo, portanto, necessidade de se proceder agrupamentos com tipos diferentes. Considerando que a cultivar Niágara Rosada em Regiões Tropicais, em sua maior parte, ocupa o espaço físico da uva Itália, os aspectos ligados ao emprego não são significativos, inclusive com indicador negativo, para o componente oportunidade de emprego local qualificado. A uva Niágara emprega menos mão de obra por hectare, especialmente por não necessitar de raleio e menor número de tratamentos sanitários, e requer menor qualificação do trabalhador, segundo informações dos produtores.

#### 4.1.2. Impactos sociais – aspecto renda

Componente	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Média
2.1 Geração de renda do estabelecimento	0,8	-0,3	3,0	1,3	0,5	0,8	3,0	1,0	2,3	0,8	1,6
2.2 Diversidade de fonte de renda	0,0	0,3	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
2.3 Valor da Propriedade	0,0	0,0	2,5	0,0	0,2	0,3	0,6	0,2	0,2	0,6	0,6

O componente ‘geração de renda no estabelecimento’ (1,6), mostra que o produtor tem receio de admitir a alta lucratividade do negócio, uma vez que o cultivo de Niágara em regiões tropicais, permite ao produtor receber preços elevados, pois a maior parte da produção se dá no período de menor oferta da uva no mercado. Para os componentes “diversidade de fonte de renda e valor da propriedade” era esperado um índice próximo a zero, para aqueles produtores que já produziam uvas.

#### 4.1.3. Impactos sociais – aspecto saúde

Componente	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Média
3.1 Saúde ambiental e pessoal	0,6	0,2	0,0	0,4	0,2	0,2	0,8	0,0	0,0	0,2	0,2
3.2 Segurança e saúde	1,8	0,0	-1,3	0,4	0,6	0,0	1,8	0,0	0,4	0,4	0,3
3.3 Segurança alimentar	0,0	-1,2	3,0	0,6	0,0	-0,3	1,2	2,8	0,6	0,0	1,0



Em geral, houve um aumento na eficiência tecnológica quando da adoção da cultivar Niágara Rosada, em relação às tecnologias anteriores. Esse aumento deve-se, principalmente, ao menor uso de agroquímicos na cultivar, em comparação com as uvas finas do tipo Itália, que é cultivada na região, pois os produtores em regiões tropicais não cultivam a uva Niágara no sistema tradicional e portanto a única referência é o cultivo de uvas finas de mesa.

Uma vez que o uso de agroquímicos é menor, o consumo de óleo diesel dos tratores, para aplicação de defensivos, também se reduz, proporcionando um aumento da eficiência no uso de energia.

Já o uso de recursos naturais tende a não ter alterações. As exceções se referem a áreas em que não havia irrigação anteriormente e que passaram a adotá-la, provocando um maior consumo de recursos hídricos e, com isso, uma redução na eficiência tecnológica.

### 5.1.2 Conservação Ambiental

Conservação Ambiental	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Média
Atmosfera	2,7	0,9	-3,5	1,0	1,0	0,9	2,0	0,0	0,0	1,0	0,6
Qualidade do solo	0,0	0,0	1,5	0,3	0,8	0,3	0,3	0,0	0,0	0,3	0,4
Qualidade da água	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biodiversidade	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

A adoção da Niágara Rosada permitiu uma redução de poluentes emitidos pelos tratores, que são utilizados com menos frequência do que nas áreas cultivadas com uvas finas. Com isso houve uma maior eficiência em relação ao item atmosfera.

O mesmo ocorreu em relação à qualidade do solo, que apresentou um ganho de eficiência devido à redução da compactação do solo pelo uso menos frequente dos tratores.

A qualidade da água não foi afetada pela tecnologia, enquanto que a biodiversidade só mostrou variação em uma propriedade. Nesse local havia, anteriormente, pastagem, e o produtor considerou que a adoção da videira permitiu uma maior proliferação de vegetação nativa de baixo porte.

### Recuperação Ambiental

Recuperação Ambiental	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Média
	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

Em relação à recuperação ambiental, em geral não houve variação em relação à tecnologia anterior. A única exceção foi a área anteriormente cultivada com pastagem, onde o produtor considerou que a adoção da cultura da videira permitiu a recuperação, principalmente, de solos degradados.

### 5.2 Índice de impacto ambiental

Conservação Ambiental	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Média
	1,84	0,18	-2,90	0,94	1,03	0,89	1,78	1,09	0,94	0,72	0,7

O índice de impacto ambiental foi positivo em todas as propriedades, com exceção de P3, onde havia pastagem para gado anteriormente. A substituição das uvas finas pela cultivar Niágara Rosada em regiões tropicais proporciona, principalmente, uma redução no uso de defensivos (especialmente fungicidas). Essa redução permite uma diminuição no uso de tratores, o que reduz o consumo de óleo diesel, a poluição atmosférica e a compactação do solo.

## 6 AVALIAÇÃO INTEGRADA E COMPARATIVA DOS IMPACTOS INTEGRADOS

Os resultados obtidos junto ao agricultor comprovam que a produção de uva Niágara Rosada é hoje um fator de sustentabilidade. Isto foi demonstrado nas ações de substituição de unidades de produção antiga pela nova tecnologia, com aumento da área principalmente, pela economicidade do novo processo. Os indicadores de impacto ambiental mostraram um índice positivo de 0,65 para esta atividade, segundo o sistema AMBITEC-AGRO. Há também um pequeno ganho ambiental, na média dos avaliadores.

Os impactos econômicos gerados por esta tecnologia atribuídos à contribuição da Embrapa Uva e Vinho somam 26,16 milhões de reais em 2017. A diferença obtida com o uso da tecnologia, considerando que o período de colheita é o de oferta reduzida no mercado, foi de R\$ 37.378,22 por hectare. A área plantada, estimada para 2017, foi de 1000 ha apresentou aumento, estimado em 50 ha.

Os impactos sociais, embora relevantes, apresentaram um valor médio baixo (0,95), com destaque para a geração de renda no estabelecimento e segurança alimentar. Era esperado que o componente 'condição de comercialização' apresentasse um índice elevado, pelas características do produto e época de comercialização, o que não ocorreu. Os produtores entrevistados não devem ter levado em consideração a tecnologia em avaliação e sim as condições gerais de comercialização de todas as cultivares. Nesse sentido, Bolegnezi (2017), relatou que os produtores de Niágara da região de Jales entrevistados, para um estudo de viabilidade da produção de uva Niágara, declararam que, além de a cultivar possuir um valor superior das demais, possui facilidade em colocação no mercado. Toda a produção atualmente é comercializada sem muita dificuldade, ao contrário das outras cultivares que, em certos períodos, acaba tendo dificuldade de escoar o produto.

## 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
1994	144.832,25	112.726,41	46.298,00	32.950,43	21.854,88	358.661,97
1995	149.311,60	118.659,38	44.583,00	33.969,52	22.530,80	369.054,30
1996	153.929,48	124.904,61	48.150,00	35.020,12	23.227,63	385.231,85
1997	158.690,19	131.478,54	36.477,00	36.103,22	23.946,01	386.694,96
1998	163.598,13	138.398,46	31.186,00	37.219,81	24.686,61	395.089,02
1999	0	0	0	0	25.450,11	25.450,11
2000	0	0	0	0	26.237,23	26.237,23
2001	0	0	0	0	27.048,69	27.048,69
2002	0	0	0	0	27.885,25	27.885,25
2003	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2004	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2005	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2006	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2007	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2008	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2009	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2010	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2011	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2012	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2013	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2014	0	0	0	0	28.747,68	28.747,68
2015	0	0	0	0	29.394,77	29.394,77

2016	0	0	0	0	0	29.394,77
2017	0	0	0	0	0	29.394,77

## 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 refeitos em 2015 na seguinte base:

### *Item pessoal*

Para o ano de 2015, salário mediano mais encargos de 2 técnicos, 2 assistentes e 2 pesquisadores dividido pelas três novas cultivares

### *Transferência*

Salário mediano mais encargos de 1 analista para as 3 cultivares, a começar do último ano antes do lançamento.

### *Administração*

Salário mediano mais encargos de 1 assistente para as 3 cultivares

Para o sistema de produção da Niágara, foram considerados 50% dos custos com pessoal gastos na obtenção de uma nova cultivar, por 5 anos.

## 8. BIBLIOGRAFIA

BOLOGNEZI C.T.; FERRARI J.V. Viabilidade da produção de uva Niágara no município de Jales-SP Botucatu. 2018. IX Simpósio Nacional de Tecnologia em Agronegócio. Botucatu/SP. 2018 disponível em [www.sintagro.cps.sp.gov.br/art/download.php?id=109](http://www.sintagro.cps.sp.gov.br/art/download.php?id=109) acesso em 21.02.2018

CAMPOREZ, P. Uva mais doce no Norte do Estado é aposta do agronegócio capixaba. Economia e Negócios disponível em <<https://www.gazetaonline.com.br/noticias/economia/2017/03/uva-mais-doce-no-norte-do-estado-e-a-aposta-do-agronegocio-capixaba-1014030876.html>> Acesso em 05.02.2018.

CEAGESP. Uva rústica. São Paulo, 2017. Arquivo Excel.

Cultivo da videira Niágara Rosada em Regiões tropicais do Brasil. Sistema de Produção, 5, dez. 2003.

MAIA, J. D. G.; KUHN, G. B. (ed.) Cultivo da Niágara Rosada em Áreas Tropicais do Brasil. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2001.

MELLO, L. M. R. de. Desempenho da vitivinicultura brasileira em 2017. Em arquivo

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

SATO, G.S.; FRANÇA, T.J.F. A viticultura no Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br>> Acesso em: 14 out. 2003.

SILVA, R.P.; MAIA, M.L.; AMARO, A. A. Comparativo da Comercialização de uva Niágara entre regiões produtoras do estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 20. 2008, Vitória, ES. Anais... Vitória: Incaper, 2008. Não paginado. 1 DVD.

## 9. RESPONSÁVEL

Loiva Maria Ribeiro de Mello