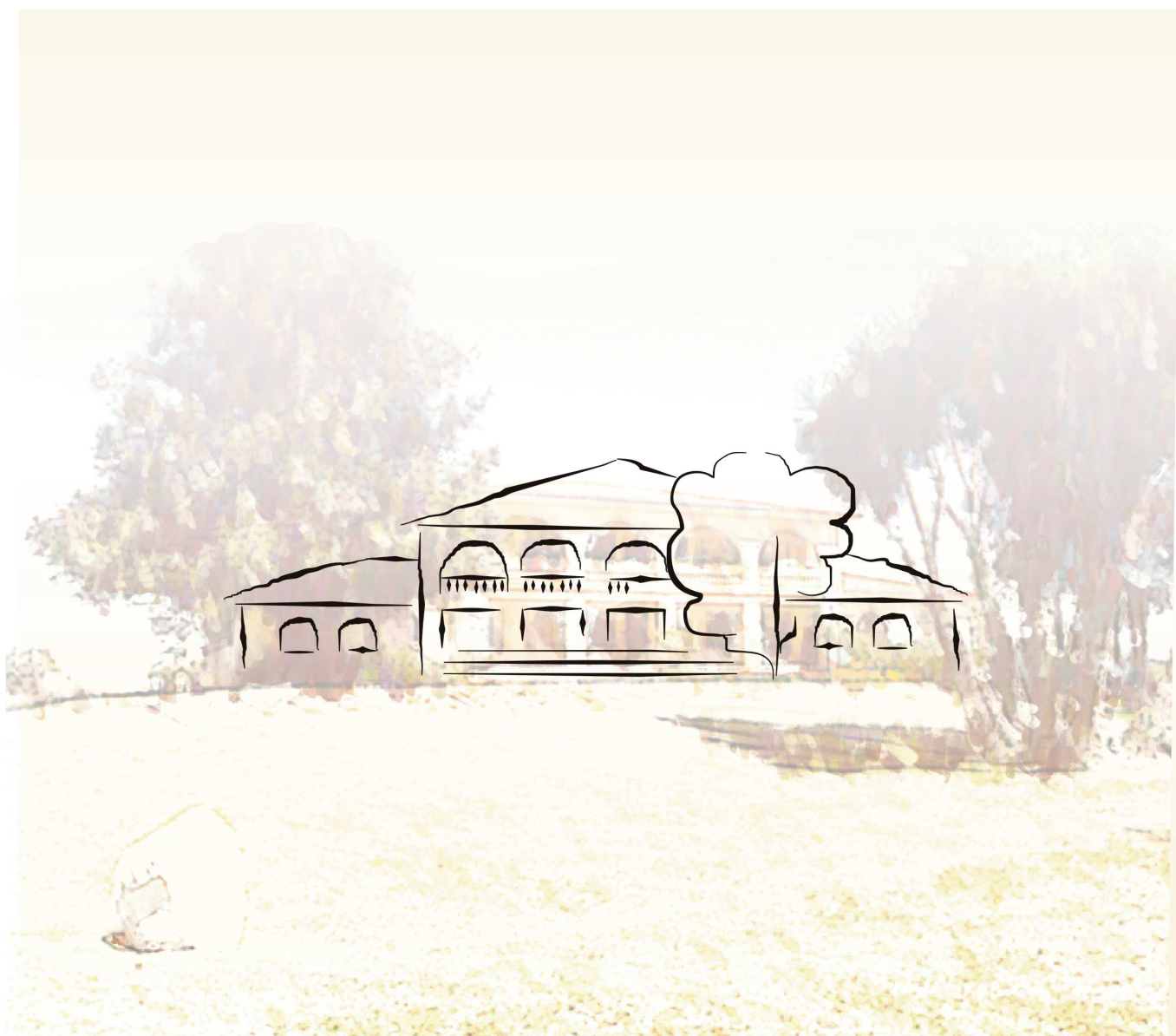


Avaliação de impactos econômicos, de tecnologias geradas pela Embrapa Uva e Vinho - 2005





ISSN 1808-6802
Dezembro, 2006

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Uva e Vinho
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 58

Avaliação de impactos econômicos, de tecnologias geradas pela Embrapa Uva e Vinho – 2005

Loiva Maria Ribeiro de Mello

**Bento Gonçalves, RS
2006**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Uva e Vinho

Rua Livramento, 515
95700-000 Bento Gonçalves, RS, Brasil
Caixa Postal 130
Fone: (0xx)54 3455-8000
Fax: (0xx)54 3451-2792
<http://www.cnpuv.embrapa.br>
sac@cnpuv.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: *Lucas da Ressurreição Garrido*
Secretária-Executiva: *Sandra de Souza Sebben*
Membros: *Jair Costa Nachtigal, Osmar Nickel, Kátia Midori Hiwatashi we Viviane Maria Zanella Bello Fialho*

Normalização bibliográfica: *Kátia Midori Hiwatashi*
Foto da capa: *Loiva Maria Ribeiro de Mello*

1ª edição
1ª impressão (2006): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Uva e Vinho

Mello, Loiva Maria Ribeiro de.
Avaliação de impactos econômicos, de tecnologias geradas pela Embrapa Uva e Vinho – 2005 / Loiva Maria Ribeiro de Mello. -- Bento Gonçalves : Embrapa Uva e Vinho, 2006.
26 p. (Documentos ; 58)

ISSN 1808-4648

1. Embrapa Uva e Vinho. 2. Tecnologia. 3. Pesquisa. 4. Impacto econômico. I. Mello, Loiva Maria Ribeiro. II. Título. III. Série

CDD 630.72 (21. ed.)

©Embrapa Uva e Vinho 2006

Sumário

INTRODUÇÃO	5
CAPÍTULO 1 – DESCRIÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA UVA	7
1. Panorama da Viticultura Brasileira	7
2. Produção e Mercado de Vinhos e Suco de Uva	10
CAPÍTULO 2 – DESCRIÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DA MAÇÃ	13
CAPÍTULO 3 – IMPACTOS ECONÔMICOS DAS TECNOLOGIAS GERADAS PELA EMBRAPA UVA E VINHO	16
1. Introdução	16
2. Metodologia	17
3. Resultados e Discussão	18
3.1. Estimativa dos Impactos Econômicos da Cultivar Moscato Embrapa	18
3.2. Estimativa dos Impactos Econômicos do Controle Integrado de Pragas da Macieira ...	20
3.3. Estimativa dos Impactos Econômicos da Uva Niágara Rosada para Regiões Tropicais	21
3.4. Estimativa dos Impactos Econômicos do Sistema de Produção de Uvas Rústicas para Processamento em Regiões Tropicais	22
3.5. Considerações Finais	23
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	25

Introdução

A Embrapa Uva e Vinho tem como missão **“Viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do espaço rural com foco no agronegócio da vitivinicultura e da fruticultura de clima temperado por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimento e de tecnologia, em benefício dos diversos segmentos da sociedade brasileira”**. Como parte das estratégias para o cumprimento dessa missão, a Unidade mobiliza sua equipe de pesquisadores e de suporte à pesquisa com o objetivo de gerar e transferir tecnologias com foco na solução de demandas de seu público-alvo. O ponto de partida da geração de tecnologias é a prospecção de demandas, que ocorre a partir de contatos formais e informais, tais como eventos, fóruns técnicos, contato com lideranças e produtores, bem como com o próprio andamento das ações de pesquisa. Identificadas as demandas, é feita a prioridade das mesmas, com base na sua relevância técnica e potencial de impacto junto aos produtores clientes da Unidade. As demandas prioritárias dão origem aos projetos e ações de pesquisa de acordo com o SEG (Sistema Embrapa de Gestão), através de articulação das equipes com identificação de parceiros, avaliação pelo CTI e pela Gestão dos Macroprogramas. As tecnologias geradas ou adaptadas, oriundas da programação de pesquisa são transferidas através dos diversos meios disponíveis (dias de campo, palestras, cursos, publicações, unidades demonstrativas, entre outros).

Durante a vigência do II Plano Diretor, várias tecnologias foram geradas e/ou adaptadas, cabendo destacar o lançamento de novas variedades, sistemas de produção para regiões tropicais, produção integrada, processo de produção de microorganismos para controle biológico e indicações geográficas. Algumas dessas tecnologias merecem destaque, umas pela importância que representam ao setor vitivinícola e de outras fruteiras de clima temperado e outras por representarem avanços tecnológicos que contribuem para a sustentabilidade, especialmente no aumento de renda de pequenos produtores de agricultura familiar e na preservação ambiental.

Foram selecionadas as seguintes tecnologias desenvolvidas pela Embrapa Uva e Vinho para avaliação de impactos no ano de 2005: Cultivar Moscato Embrapa; Controle integrado de pragas de macieira; Sistema de produção de uva Niágara em regiões tropicais e Sistema de produção de uvas rústicas para processamento em regiões tropicais. As quatro tecnologias foram eleitas para a avaliação de impactos por serem representativas dos segmentos que fazem parte da missão do Centro. Estudo realizado pela Embrapa Uva e Vinho sobre a cadeia produtiva, na década de 90 mostrou que havia necessidade de uma maior integração entre os agentes, elos da cadeia. Mostrou também a necessidade de adequação às exigências do mercado e da melhoria da qualidade dos produtos elaborados. Várias ações foram desenvolvidas para melhoria da qualidade dos produtos elaborados, e dentre elas a criação da cultivar Moscato Embrapa, própria para vinhos de mesa brancos aromáticos. O produto elaborado é de qualidade e competitivo. Pertence ao grupo de vinhos de mesa, elaborados com cultivares

americanas e híbridas, apresenta características de sabor diferenciado daqueles importados (de cultivares viníferas). Com a evolução dos trabalhos na área de melhoramento foi lançada a nova cultivar BRS Lorena, especial para elaboração de espumantes, que juntamente com a Moscato Embrapa, vem sendo largamente adotada na região, com vantagens competitivas especialmente em termos de qualidade do produto elaborado.

A cultivar Moscato Embrapa proporciona aumento na renda dos pequenos produtores de agricultura familiar pela alta produtividade desta cultivar sem aumento nos custos de produção. Constitui-se também em uma nova alternativa de mercado, por gerar um produto de qualidade a preços acessíveis beneficiando consumidores e agroindústrias.

As uvas denominadas rústicas nas regiões tropicais, atendem tanto as expectativas da agroindústria como do consumidor e são uma excelente alternativa para o aumento de renda nas propriedades rurais, especialmente para as pequenas, de agricultura familiar. Com relação à uva de mesa rústica, considerando que o Estado de São Paulo é o maior produtor e fornecedor do Brasil, a análise será focada nesse Estado.

Outro fator a considerar, é que para o período de julho a novembro o mercado é abastecido principalmente com a uva Itália, altamente susceptível a doenças fúngicas, cujo sistema de produção adotado nas regiões tropicais, resulta num grande crescimento vegetativo e como consequência o número de tratamentos fitossanitários é muito elevado, podendo atingir até 70 por ano. A Niágara, por ser mais rústica e menos suscetível a doenças fúngicas, é, portanto, uma boa alternativa para reduzir a agressão ao meio ambiente.

O desenvolvimento de pólos produtores de Niágara Rosada é uma oportunidade interessante para as regiões tropicais. O cultivo de Niágara, nessas regiões, normalmente está substituindo a cultivar Itália, que nos últimos anos vem reduzindo gradativamente a lucratividade. Com o cultivo da Niágara Rosada, será beneficiado o produtor de uvas, que obterá preços mais elevados, e o consumidor, que terá ao seu dispor uvas com menor uso de agrotóxicos.

Capítulo 1

Descrição da Cadeia Produtiva da Uva

1. Panorama da Viticultura Brasileira

A vitivinicultura brasileira, embora recente no Brasil, tem avançado tanto nos produtos elaborados como na produção de uvas para consumo in natura. Em 2004 foram produzidas 1.283.203 t de uvas, segundo o IBGE. Em 2005 a produção de uvas foi 2,89% inferior ao ano anterior, sendo produzidas 1.246.071 t. Considerando que a uva para processamento apresenta algumas particularidades, a redução da quantidade produzida em 2005 não representa redução do agronegócio, pois a qualidade da safra gaúcha foi excepcional, resultando na produção de vinhos de alta qualidade. Observa-se pela Tabela 1 que houve redução na produção de uvas no Estado do Rio Grande do Sul, em 12,15%, embora tenha ocorrido incremento na área plantada tanto na região tradicional como em novos pólos produtores. Nos demais Estados houve incremento na produção. Verifica-se um incremento significativo no Estado de São Paulo, 19,86%.

Em 2004, 48,72% da uva produzida no Brasil foi destinada à elaboração de vinhos, sucos, destilados e outros derivados. Em 2005, face à redução da quantidade de uvas produzidas no Rio Grande do Sul, este percentual foi reduzido para 44,19%.

Tabela 1. Produção de uvas no Brasil, em toneladas.

Estado\Ano	2004	2005
Pernambuco	151.699	153.101
Bahia	85.910	86.338
Minas Gerais	13.068	14.374
São Paulo	193.300	231.680
Paraná	96.662	100.700
Santa Catarina	46.007	47.971
Rio Grande do Sul	696.557	611.907
Brasil	1.283.203	1.246.071

Fonte: IBGE.

Elaboração: Loiva Maria Ribeiro de Mello – Embrapa Uva e Vinho.

Tabela 2. Produção de uvas para processamento e para mesa, no Brasil, em toneladas.

Discriminação/Ano	2003	2004	2005
Processamento*	425.946	624.450	550.700
Mesa	628.888	657.052	695.371
Total	1.054.834	1.281802	1.246.071

*Dados estimados pelo autor.

Elaboração: Loiva Maria Ribeiro de Mello – Embrapa Uva e Vinho.

A área de uvas no Brasil em 2004, segundo o IBGE, foi de 71.100 ha, passando para 73.877 ha em 2005, ou seja, um incremento de 3,91% (Tabela 3). Embora não apareça nas estatísticas do IBGE, a viticultura está sendo implementada em vários Estados, como Mato Grosso do Sul, Goiás, Espírito Santo e Ceará.

O Rio Grande do Sul, principal produtor, possui área de 42.449 ha, o que representa 57,46% da área total do país. Em 2005 houve aumento de 5,20% na área cultivada com videiras. Nesse Estado, mais de 90% da produção destina-se à agroindústria para produção de vinhos, suco e outros derivados. Os últimos anos caracterizam-se por grandes investimentos na viticultura, notadamente em regiões não tradicionais do país, dada a característica da cultura, geradora de empregos e renda, especialmente para a pequena propriedade. No Estado do Rio Grande do Sul, a principal região produtora é a Serra Gaúcha, onde a viticultura é desenvolvida em pequenas propriedades, com média de 15 ha de área total, sendo destes 40% a 60% de área útil. São cultivados 2,5 ha de vinhedos, em média, por propriedade, que são pouco mecanizadas devido à topografia acidentada. Predomina o uso da mão-de-obra familiar e cada propriedade dispõe em média de 4 pessoas.

Nessa região, a maior parte da uva colhida é destinada à elaboração de vinhos, sucos e outros derivados. Uma pequena porcentagem da produção, especialmente de uvas americanas como Niágara Rosada e Isabel, é destinada ao mercado para consumo in natura.

A vitivinicultura também é representativa nas Regiões da Campanha e Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul, ambas produtoras de castas de *Vitis vinifera*.

Tabela 3. Área plantada de videiras no Brasil, em hectares.

Estado\Ano	2004	2005
Pernambuco	4.692	4.742
Bahia	3.407	3.422
Minas Gerais	917	934
São Paulo	11.990	12.306
Paraná	5.794	5.800
Santa Catarina	3.949	4.224
Rio Grande do Sul	40.351	42.449
Brasil	71.100	73.877

Fonte: IBGE.

Elaboração: Loiva Maria Ribeiro de Mello – Embrapa Uva e Vinho.

Em São Paulo, a expressiva produção de uvas existente destina-se basicamente ao consumo in natura. Em 2005 houve aumento de 2,64% na área com videiras. Quase que a totalidade da área plantada no Estado (12.306 ha, em 2005) destina-se à produção de uva de mesa. Dados do IEA e CATI (GHILARDI; MAIA, 2002) situam a safra

2002/2003 com produção de 176,7 milhões de quilos de uva, sendo 88,9 milhões de uvas finas, 84,3 milhões de quilos de comum para mesa e 3,3 milhões de uva para a indústria. Esta produção é realizada, normalmente, por pequenos produtores.

A uva Niágara Rosada é destinada exclusivamente para o mercado interno, onde tem grande aceitação. Segundo Sato e França (2001), em São Paulo a viticultura se concentra nas regiões cobertas pelos Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs) de Itapetininga, Jales e Campinas. A região de Jundiaí produz principalmente uva Niágara, durante os meses de dezembro-janeiro-fevereiro, com uma safra anual. Mais recentemente, também um segundo sistema de produção tem sido adotado na região, embora não pela maioria dos produtores, e apenas em parte dos vinhedos. Nesse sistema, que possibilita a obtenção de 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" (colheita de maio a julho) e outra com a "safra normal" (dezembro a fevereiro). Segundo estes mesmo 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.

Na Região Noroeste do Estado de São Paulo, as condições de clima tropical, com o uso de irrigação, possibilita a obtenção de dois ciclos anuais de produção de uvas, um para a safra principal nos meses de julho a novembro, época de maior escassez no mercado, e outro ciclo para uma "safrinha" no primeiro semestre. No mês de dezembro foram comercializadas na Ceagesp cerca de 8 mil toneladas (média 1997/1999) e no mês de janeiro 5 mil toneladas de uva Niágara Rosada, enquanto que no período de julho a novembro a quantidade não excede a um mil tonelada. No período de maior escassez, julho a outubro, os preços praticados na Ceagesp, são praticamente o dobro do período de maior oferta (dezembro a fevereiro)

Embora a Ceagesp seja o principal mercado atacadista do Brasil, e portanto utilizado como indicador do mercado nacional, não significa que a produção de uvas Niágara Rosada no período da entressafra deverá apenas atingir este mercado. No período de julho a novembro a oferta desta uva é muito pequena ou inexistente nos principais centros consumidores do país, onde é preferida, em relação às uvas finas, por parcela significativa de consumidores. Há de se considerar também, que a uva Niágara não necessita de mão-de-obra para desbaste de cachos, o que poderia se tornar um ponto de estrangulamento para os pequenos produtores de agricultura familiar, por razões já citadas.

No Vale do São Francisco, Pernambuco e Bahia, são cultivados 4.742 e 3.422 ha de videiras, respectivamente, em 2005. É a principal região vitivinícola tropical brasileira, com estrutura produtiva de pequenos produtores, vinculados aos projetos de colonização e associados em cooperativas e de médios e grandes produtores que atuam em escala empresarial. Embora predomine o cultivo de uvas de mesa destinadas para o abastecimento do mercado interno e especialmente para o mercado externo, este último com uvas sem sementes.

Em Santa Catarina, a maior parte da produção destina-se à elaboração de vinhos de mesa. Em 2005 o aumento na área com videiras foi expressivo, 6,96%. 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. A área média das propriedades dessa região é de aproximadamente 30 ha, sendo destes 2,14 ha com vinhedos. São propriedades com áreas acidentadas, nem sempre aproveitáveis integralmente para a agricultura.

Em Minas Gerais, a viticultura é tradicional na Região Sul e produz uvas de origem americana. Nesse Estado, a

área plantada é de 934 ha.

No Paraná as videiras ocupam uma área de 5.800 ha. A principal região produtora está localizada no Norte do Estado, com predomínio de pequenas propriedades. A produção é destinada ao consumo in natura.

Cabe destacar alguns projetos que estão sendo desenvolvidos em novas regiões como: a) um projeto para a produção de suco implantado em Nova Mutum, Estado do Mato Grosso, com 35 ha já implantados e com uma produção anual de 750 mil litros de suco natural e integral; b) um projeto para produção de vinho popular estabelecido em Santa Helena de Goiás, Estado de Goiás, com mais de 50 ha implantados e uma estrutura industrial já pronta para a elaboração de um milhão de litros de vinho/ano, com previsão de ampliação para a elaboração de 33 milhões de litros /ano; c) dois projetos para a produção de suco de uva em Santa Maria da Boa Vista, Estado de Pernambuco, com mais de 40 ha já implantados, visando à elaboração de suco de uva.

2. Produção e Mercado de Vinhos e Suco de Uva

Considerando que não se dispõe de estatísticas detalhadas sobre a produção e comercialização nacional de vinhos e suco de uvas, e que o Estado do Rio Grande do Sul é responsável por cerca de 95% da produção nacional, a análise das informações deste Estado é representativa para o Brasil.

Em 2005 houve um decréscimo de 14,90% na produção total de vinhos e derivados em relação ao ano anterior, com a conversão de suco concentrado para suco simples (Tabela 4). Os vinhos, nesse ano, apresentaram decréscimo de 23,65%, enquanto os sucos de uva aumentaram 12,32%. Os demais derivados cresceram 8,55%, em relação ao ano de 2004.

Tabela 4. Produção de vinhos, sucos e derivados do Rio Grande do Sul, em litros - 2002/2005.

PRODUÇÃO	2002	2003	2004	2005
Vinho de mesa	259.589.740	202.545.724	312.549.281	226.080.432
Tinto	215.892.333	155.513.687	252.979.739	180.698.666
Branco	35.329.657	40.861.639	51.497.025	39.212.146
Rosado	8.367.750	6.170.398	8.072.517	6.169.620
Vinho Fino	31.655.226	29.551.457	43.084.644	45.453.898
Tinto	13.619.033	15.357.576	23.160.118	25.409.805
Branco	17.911.689	14.058.481	19.887.747	20.012.363
Rosado	124.504	135.400	36.779	31.730
Suco de uvas simples	5.505.889	4.659.258	6.200.037	9.798.024
Suco concentrado*	73.614.010	55.241.820	89.390.375	97.566.220
Outros derivados	19.932.187	20.741.475	21.693.858	23.549.751
TOTAL	390.297.052	312.819.734	472.918.195	402.448.325

*transformados em litros de suco simples.

Fontes: União Brasileira de Vitivinicultura – Uvibra, Instituto Brasileiro do Vinho – Ibravin.

Elaboração: Loiva Maria Ribeiro de Mello – Embrapa Uva e Vinho.

Em termos de mercado, os vinhos, sucos e derivados elaborados no Rio Grande do Sul, tiveram acréscimo de 19,03%. Os vinhos de mesa que vêm apresentando tendência crescente nos últimos anos, em 2005 apresentaram aumento de 20,36% em relação ao ano 2004. Neste mesmo ano houve aumento de 12,29% na quantidade comercializada de vinhos finos do Rio Grande do Sul em relação ao anterior, indicando recuperação de parcela

das perdas de mercado verificadas em 2004 (Tabela 5).

O suco cresceu 24,67% em 2005 e já havia aumentado mais de 25% em 2004. O mercado de sucos apresenta perspectivas de aumento, dadas as características das cultivares utilizadas no Brasil. Apresentam tipicidade diferenciada à do mercado externo pois foram criadas para aumentar a qualidade do suco produzido e aumentar a competitividade. São exemplos as novas cultivares criadas pela Embrapa Uva e Vinho, a BRS Rubea, a BRS Cora e a Violeta.

Com relação aos vinhos finos, os importados representam a maior fatia do mercado. A participação dos vinhos importados em relação aos vinhos finos (de viníferas), comercializados no país, representou 61,42% do total consumido no país, em 2005 (Tabela 6). Em 2005 foram importados 37,49 milhões de litros de vinhos, com incremento de 3,95% em relação ao ano anterior.

Tabela 5. Comercialização de vinhos, sucos e derivados do Rio Grande do Sul, 2002/2005.

PRODUTOS/ANOS	2002	2003	2004	2005
VINHO DE MESA¹	227.447.392	217.082.959	225.370.322	271.248.493
Tinto	181.274.195	179.225.328	186.598.797	227.987.457
Rosado	8.434.812	6.945.806	5.477.846	3.562.059
Branco	37.738.385	30.911.825	33.293.679	39.698.976
VINHO ESPECIAL²	270.364	205.269	66.990	285.994
Tinto	258.412	87.544	51.825	278.339
Rosado	0	0	0	0
Branco	11.952	117.725	15.165	7.655
VINHO FINO DE MESA³	25.438.750	23.293.171	19.864.478	22.306.004
Tinto	12.109.658	12.559.693	10.859.722	13.335.767
Rosado	650.263	579.724	390.370	472.971
Branco	12.678.829	10.153.754	8.614.386	8.497.265
ESPUMANTES	3.741.548	4.204.240	4.813.838	5.705.224
ESPUMANTE MOSCATEL	525.996	594.044	691.059	1.071.448
SUCO DE UVAS INTEGRAL	9.140.897	7.496.195	8.803.831	14.675.316
SUCO DE UVAS CONCENTRADO (4)	82.496.010	76.233.255	96.101.615	116.109.494
OUTROS DERIVADOS	23.195.989	21.130.535	40.107.837	39.757.825
TOTAL	372.256.946	350.239.668	395.819.970	471.159.798

¹elaborado com uvas americanas e híbridas; ² corte de vinho de mesa e vinho fino de mesa; ³elaborado a partir de cultivares *Vitis vinifera*;

⁴Valores convertidos em suco simples.

Fonte: UVIBRA e IBRAVIN

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

Tabela 6. Participação das importações de vinhos de mesa em relação aos vinhos de viníferas comercializados no Brasil – 2000/2005, em 1.000 litros.

ANO/PRODUTO	2001	2002	2003	2004*	2005**
NACIONAL	28.702	25.439	23.211	21.864	23.556
IMPORTADO	28.015	24.184	26.799	36.070	37.495
TOTAL VINÍFERAS	56.717	49.623	50.010	57.934	61.051
PARTICIP. IMP/TOTAL(%)	49,4	48,7	53,6	62,3	61,42

*foram estimados 2 milhões de vinhos finos produzidos e comercializados pelos estados de Pernambuco e Santa Catarina.

**foram estimados 3 milhões de vinhos finos produzidos e comercializados pelos estados de Pernambuco e Santa Catarina.

Fonte: UVIBRA; IBRAVIN e MDIC.

Elaboração: Loiva Maria Ribeiro de Mello – Embrapa Uva e Vinho.

No que se refere à participação do Brasil no mercado internacional, o país está ingressando em novos mercados. O Rio Grande do Sul criou um Consórcio de Exportação (Wines from Brazil) e elaborou o planejamento estratégico Visão 2025, como instrumentos para a valorização e o desenvolvimento da vitivinicultura brasileira. Em 2005 foram exportados 3,53 milhões de litros de vinho representando um acréscimo de 25,98% em relação ao ano anterior. Embora a quantidade exportada seja ainda muito pequena, há perspectivas de uma aumento contínuo (Tabela 7).

Em 2005, as exportações de uvas de mesa apresentaram acréscimo de 77,73% em relação ao ano de 2004, totalizando 51.213 toneladas.

No tocante a suco de uvas, as exportações cresceram 50,46% em 2004, mas em 2005 o acréscimo foi de apenas 0,59%. O Brasil tem todas as condições de se tornar um dos maiores países exportadores de suco de uva tanto pelas características das cultivares utilizadas como pela possibilidade de diversificação do produto, dadas as características regionais com surgimento de novos pólos vitícolas.

Tabela 7. Quantidades importadas e exportadas – 2001/2005.

	2001	2002	2003	2004	2005
Exportações					
Uvas Frescas (t)	20.660	26.357	37.601	28.815	51.213
Suco de uva (t)	7.919	6.813	5.095	7.666	7.711
Vinhos de mesa (1.000 L)	2.655	2.250	1.380	2.802	3.530
Vinhos Espumantes (1.000 L)	82	266	76	198	111
Importações					
Uvas Frescas (t)	7.457	11.003	7.612	6.072	8.387
Uvas Passas (t)	16.408	13.758	15.023	16.659	15.597
Vinhos de Mesa (1.000 L)	28.015	24.184	26.799	36.070	37.495
Vinhos Espumantes (1.000 L)	1.990	1.990	2.530	1.596	3.443
Suco de Uva (t)	2.807	27	2.246	870	1.009

Fonte: MDIC.

Elaboração: Loiva Maria Ribeiro de Mello – Embrapa Uva e Vinho.

Quanto ao consumo per capita, a Tabela 8 apresenta uma síntese do mercado brasileiro. O consumo per capita/ano de vinhos no país situou-se em 2,01 litros, em 2005. O consumo de suco de uva aumentou significativamente nos últimos anos, passando de 0,15 L até 1995 para 0,48 L em 1998, situando-se em 0,54 L per capita, em 2005 no Brasil. Também houve acréscimo, embora pequeno, no consumo de uvas in natura, situando-se em 3,54 quilos per capita.

Tabela 8. Consumo per capita de vinhos, sucos e uvas, no Brasil 2000/2005.

PRODUTOS/ANO	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Vinhos (L)	1,89	1,81	1,71	1,68	1,76	2,01
Suco de Uva (L)	0,33	0,35	0,34	0,39	0,37	0,54
Uvas de Mesa (Kg)	2,32	3,42	3,42	3,39	3,52	3,54
Uvas secas (Kg)	0,09	0,10	0,08	0,08	0,09	0,09

Fonte: Dados estimados pelo autor.

Capítulo 2

Descrição da Cadeia Produtiva da Maçã

A macieira é cultivada em todos os continentes, com maior concentração na Ásia (60% da área cultivada). Dentre as frutas de clima temperado comercializadas in natura, a maçã é a mais importante, tanto para exportação como no mercado interno. O cultivo da macieira é recente no Brasil e se estabeleceu através de grandes empresas atraídas por incentivos de políticas públicas. As empresas instalaram pomares e montaram toda a infra-estrutura de câmaras frigoríficas, transporte a frio e estrutura de comercialização.

A produção brasileira de maçã está concentrada na Região Sul, que é responsável por 98% da produção nacional. A produção de maçã no Brasil em 1973/74 atingia 1.528 t, passando a 48.715 t em 1980. Em 1998 já atingia mais de 500 mil toneladas. Em 2005 foram produzidas 843.919 t de maçã, sendo 504.994 t provenientes do Estado de Santa Catarina, 296.775 t do Rio Grande do Sul, 40.275 do Paraná e 1.875 de São Paulo. Segundo Aquino e Benites (2004), uma produção acima de um milhão de toneladas, afeta o limite de absorção de maçã pelo mercado interno (650 mil t), refletindo negativamente nos preços da fruta, a não ser que seja aumentada a proporção da fruta com qualidade viável para exportação. Cabe destacar no entanto que em 2005 o câmbio não foi favorável às exportações e houve uma grande oferta mundial com queda nos preços em dólar, fazendo com que muitas empresas planejem reduzir sua participação no mercado internacional em 2006.

Em 1972 a área plantada no Brasil era insignificante (931 ha), passando a 18.941 ha em 1980, e 35.327 ha em 2005. A área cultivada em 2004 foi de 17.644 ha em Santa Catarina, 13.447 ha no Rio Grande do Sul, 1.740 ha no Paraná e 150 ha em São Paulo.

Tabela 9. Área e produção nacional de maçã – 1996/2005.

ANO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Produção (t)	544.000	669.102	708.902	725.083	968.063	709.815	857.340	835.322	977.863	843.919
Área (ha)	27.572	28.116	28.369	29.213	30.132	30.703	31.070	31.400	32.981	35.327

Fonte: IBGE.

A maior parte da produção provém de três cultivares: Gala, Fuji e Golden Delicious. A cultivar Gala é a primeira a ser colhida – fevereiro – com 46% da produção total; a Fuji, cuja colheita se dá em abril, é a mais resistente para frigo-conservação, participando com 45% da produção; a Golden Delicious, colhida em março, representa 6% da

produção total e os 3% restantes são compostos por outras cultivares.

Cerca de 80% do total de maçã produzida é destinada ao consumo in natura, que é comercializada especialmente via Ceasas, Ceagesp e grandes supermercados. A maçã destinada à agroindústria é de qualidade inferior e não apresenta condições de ser comercializada para o mercado da fruta in natura, a não ser quando o mercado da fruta in natura está saturado. Os produtos processados de maçã são: suco concentrado, cidra, vinagre, polpa, chá e doce.

O cultivo da maçã é realizado por mais de 2.300 produtores, no entanto a maior parte da produção de maçã provém de grandes empresas, que cultivam extensas áreas, com avançado nível de integração vertical nas estruturas de classificação, de câmaras frias e de comercialização. A capacidade de armazenamento é 615.545 t, ou seja, cerca de 70% da produção nacional, o que é adequado. Desta capacidade, 44% possui tecnologia convencional e 56% em atmosfera controlada. A armazenagem de parte da produção é indispensável, pois na época da colheita há um aumento excessivo de oferta da maçã no mercado interno, com queda nos preços, especialmente de fevereiro a abril.

Parte dos pequenos e médios produtores associam-se às grandes empresas atuando sob contrato, beneficiando-se da infra-estrutura dessas empresas, e parte estão organizados em associações ou cooperativas e apresentam infra-estrutura para armazenagem, classificação e embalagem. No entanto, ainda existem pequenos produtores que encontram grandes dificuldades de competitividade e que, por falta de estrutura, vendem a produção de forma individual aos intermediários, diretamente no pomar, a preços bem abaixo do mercado.

O processo de comercialização da maçã brasileira é realizada por produtores, por intermediários e pela agroindústria. É comercializada, principalmente pelas grandes redes de supermercados e pelas centrais de abastecimento, acessíveis basicamente pelas grandes empresas produtoras e/ou classificadoras.

Os preços nacionais e internacionais da maçã têm decrescido em decorrência do aumento de produtividade. Estes preços variam de acordo com o volume produzido, época de comercialização, qualidade e variedades. Em 2005, considerando os oito primeiros meses do ano, a maçã Fuji foi comercializada no Ceagesp a um preço médio de R\$ 2,01 (janeiro) a R\$ 2,48 (março) ao quilo, 14% superiores aos praticados no mesmo período em 2004. A cultivar Gala foi comercializada a preços médios variando de R\$ 1,82 (maio) a R\$ 2,13 (janeiro) ao quilo, 25% superiores ao mesmo período do ano anterior, a preços correntes.

Até a década de 70, o Brasil importava praticamente toda a maçã consumida. O aumento da produção da fruta permitiu ao Brasil substituir gradativamente as importações na década de 80 e início da década de 90, tornando-se auto-suficiente. O Brasil passou de tradicionalmente importador para exportador, com saldo positivo no comércio internacional de maçã de U\$ 55 milhões em 2004 e U\$ 16 milhões em 2005. Houve, em 2005, importação de 67 mil toneladas de maçã contra 42 mil toneladas em 2004. As exportações brasileiras que haviam aumentado em mais de 100% em 2004, em relação ao ano anterior, em 2005 foram reduzidas em 35,09%. Foram exportadas 153 mil toneladas da fruta em 2004, situando-se em 99 mil t em 2005. O aumento das importações e redução das exportações foi motivada pela redução na quantidade produzida no Rio Grande do Sul, decorrente de condições climáticas desfavoráveis.

São requisitos obrigatórios para a exportação os aspectos relativos à produção de frutas mais saudáveis, o calibre, a coloração e a rastreabilidade. O uso racional dos agroquímicos é indispensável neste processo, bem como a certificação conferida por alguma empresa credenciada pelo Inmetro.

A maçã brasileira por ser uma fruta de sabor diferenciado daquela importada, mudou os hábitos do consumidor brasileiro, resultando no aumento do consumo, cerca de 5 kg per capita. A maçã é uma das frutas mais sensíveis à variação de renda, cujo consumo cresce mais rapidamente depois de o consumidor atingir um certo nível de renda. Para muitos brasileiros é ainda considerada uma fruta cara, resultando no consumo ainda baixo quando comparado ao da Áustria (32,8 kg), Turquia (71,7 kg) e Bélgica (28,7 kg). Os países do Mercosul também apresentam consumo mais elevado, onde a Argentina consome 11,1 kg e o Chile 6,5 kg per capita.

Considerando o elevado número de tratamentos fitossanitários, em torno de 25, e a tendência mundial em se obter produtos mais saudáveis e com menor agressão ao meio ambiente, foi desenvolvida a tecnologia de controle integrado de pragas, que faz parte dos resultados de pesquisa que foram incorporados ao sistema de Produção Integrada de Maçã.

A produção integrada consiste num sistema de produção que privilegia práticas culturais de baixo impacto ambiental abrangendo desde o plantio da muda até a pós-colheita. Consiste no avanço tecnológico a partir do manejo integrado de pragas e evoluiu principalmente na Europa, tendo sido seus conceitos introduzidos no Brasil em 1996.

O controle integrado de pragas tem partes positivas na redução dos custos de produção, na redução de perdas de produção (refugo) e em especial a redução dos danos ambientais.

Capítulo 3

Impactos Econômicos das Tecnologias Geradas pela Embrapa Uva e Vinho

1. Introdução

As estimativas dos impactos econômicos das tecnologias geradas pela Embrapa se constituem em importante instrumento de prestação de contas à sociedade pelos investimentos realizados com a pesquisa e de orientação aos produtores na tomada de decisão.

Em 2005 para cada real aplicado em pesquisa na Embrapa (Brasil), R\$14,00 retornaram para a sociedade brasileira (BALANÇO SOCIAL, 2005). Uma amostra de 86 tecnologias avaliadas pelos Centros de Pesquisa da Embrapa resultou no benefício de R\$ 4.943.402.932,00. Dentre estas estão contempladas as quatro tecnologias da Embrapa Uva e Vinho, objeto deste capítulo.

1. A cultivar de uva Moscato Embrapa é de coloração branca, recomendada para elaboração de vinho branco meio seco, com alta resistência à podridão do cacho, alta produtividade (30 t/ha) e alto teor de açúcar (19ºBrix). Ao ser comparada com uvas brancas do mesmo grupo, apresenta produtividade superior em 10 t/ha e três graus de açúcar a mais. Caracteriza-se por alta resistência à podridão cinzenta, elevada fertilidade, assegurando colheitas abundantes de uvas plenamente maduras. É uma alternativa de competitividade da vitivinicultura brasileira, pois o vinho branco elaborado é tipicamente aromático, de baixa acidez e agradável paladar ao consumidor brasileiro. Vem sendo usada como substituta da cultivar vinífera Moscato, no corte de alguns vinhos brancos de mesa, para intensificar o aroma dos mesmos.

2. O controle integrado de pragas consiste na racionalização no uso de inseticidas e acaricidas, baseando a decisão de tratamentos na seletividade dos pesticidas, no monitoramento da ocorrência das pragas através do uso armadilhas com feromônios. Esta tecnologia proporcionou a redução do uso de agroquímicos de quatro a cinco aplicações e redução de perdas de 5% para 1%.

3. A cultivar de uva Niágara Rosada em regiões tropicais consiste numa boa alternativa para pequenos produtores de agricultura familiar. Por ser rústica e de sabor apreciado pelos consumidores brasileiros é muito procurada e produzi-la fora do período de safra (dezembro a fevereiro), quando os preços são altos, já foi tentado 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, cujos preços são sempre os mais baixos do ano. O manejo estabelecido pela pesquisa, inicialmente permitiu produzir 5.000 caixas de 6 quilos nos meses

de agosto a novembro, quando os preços são mais elevados. 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.

4. O sistema de produção de uvas rústicas para regiões tropicais foi desenvolvido pela demanda daquela região como uma alternativa de desenvolvimento regional, pois além de o cultivo da videira ser uma alternativa economicamente viável, tanto para pequena como para a grande propriedade, os produtos elaborados (suco de uvas e vinho), potencializam o desenvolvimento da região, quer pela instalação de novos empreendimentos fornecedores de insumos, quer pelo potencial turístico. O sistema de produção foi gerado para uma produtividade média de 40 t/ha e produção de suco de uvas e vinhos de mesa de qualidade. Em regiões tropicais não havia produção de uvas para processamento. Esta tecnologia está sendo adotada em áreas tradicionais de cultivo de soja, portanto gerará mais empregos e mais renda. A tecnologia impacta na agricultura e na agroindústria com impactos no desenvolvimento regional pela introdução de uma nova atividade econômica.

2. Metodologia

Os impactos econômicos foram estimados usando a Metodologia de Referência da Embrapa (ÁVILA et al., 2006). Esta metodologia atende basicamente à avaliação dos impactos que podem ser medidos através de incrementos de renda nos vários segmentos da cadeia, decorrentes de aumentos de produtividade, redução de custos, expansão de áreas e agregação de valor. O enfoque do excedente econômico permite que se estime o benefício econômico gerado pela adoção de inovações tecnológicas, comparativamente a uma situação anterior em que a oferta do produto era dependente da tecnologia tradicional.

Para isso é necessário conhecer qual foi o objetivo da inovação e qual a tecnologia alternativa que vinha sendo utilizada. Uma nova cultivar, por exemplo, pode ser usada como substituta de outra existente, ou ser uma nova alternativa de produção em determinada região.

Para o cálculo dos benefícios econômicos inicialmente foram calculados os ganhos líquidos por unidade de cada tecnologia (R\$/ha, R\$/litro,...) levando-se em conta as especificidades de cada uma.

No caso da cultivar Moscato Embrapa, levou-se em consideração o aumento da produtividade, o aumento do teor de açúcar e o aumento do preço final do vinho em relação às uvas brancas utilizadas para processamento na Serra Gaúcha.

Para o controle integrado de pragas, foram consideradas a redução de custos e a redução das perdas no processo de produção, comparada com a tecnologia de controle de pragas que vinha sendo usada antes da geração da tecnologia em avaliação.

No Sistema de Produção de Uva Niágara em Regiões Tropicais os ganhos líquidos por hectare foram calculados utilizando como alternativa do sistema de produção que vinha sendo usado na região, para a mesma cultivar, embora este pacote tecnológico esteja sendo usado também para a substituição da cultivar Itália pela Niágara Rosada.

O Sistema de Produção de Uvas Rústicas se constitui numa nova alternativa agrícola para regiões tropicais. Em

vista disso se trata de expansão da produção em novas áreas e o impacto é medido comparando-se a renda dos produtores da região que não cultivam uvas.

De posse destes cálculos, são levantadas as informações referentes à adoção da tecnologia, através de contato com técnicos da Emater, das empresas privadas, pesquisadores, produtores e demais técnicos conhecedores da tecnologia.

Tanto o processo de geração quanto o de difusão de novas tecnologias, normalmente há o envolvimento de outros parceiros, parte dos benefícios foi atribuído aos parceiros. O percentual de participação da Embrapa referente aos impactos econômicos atribuído à Embrapa foi definido pelo pesquisador responsável pela geração da tecnologia.

3. Resultados e Discussão

3.1. Estimativa dos Impactos Econômicos da Cultivar Moscato Embrapa

A cultivar de uva Moscato Embrapa foi lançada em 1996 e está sendo adotada por pequenos produtores de agricultura familiar.

A cultivar gera um ganho líquido ao produtor de R\$ 8.440,00 por hectare, considerando a diferença de produtividade e do teor de açúcar em relação as outras cultivares do mesmo grupo, utilizadas para elaboração de vinhos brancos de mesa (Tabela 10). O uso desta cultivar melhora a qualidade dos vinhos elaborados e portanto são comercializados a preços mais elevados, com estimativa de R\$ 1,20 por litro (Tabela 11). Os impactos econômicos atribuídos à Embrapa, gerados pela cultivar Moscato Embrapa somaram, em 2005, R\$ 7,66 milhões. Destes, R\$ 1,95 milhões beneficiaram os viticultores (Tabela 10) e R\$ 5,71 milhões foram apropriados pela agroindústria do vinho (Tabela 11). A soma dos impactos de 1999 a 2005 considerando os produtores e a agroindústria somaram R\$ 24,03 milhões. Considerou-se que 70% dos impactos são atribuídos à Embrapa.

Tabela 10. Estimativas do ganho líquido por hectare e dos benefícios econômicos gerados pela cultivar Moscato Embrapa, 1999 a 2005.

Ano	Ganho Unitário (R\$/ha)	Área de Adoção (ha)	Benefício econômico atribuído à Embrapa (R\$)
1999	7.979,00	50	279.265,00
2000	7.979,00	80	446.824,00
2001	7.979,00	120	670.236,00
2002	8.191,00	150	860.055,00
2003	7.660,00	180	965.160,00
2004	6.383,00	250	1.117.025,00
2005	8.440,00	330	1.949.640,00
Total			6.288.205,00

Tabela 11. Estimativa da renda adicional obtida por agregação de valor do vinho e benefícios econômicos decorrentes, gerados pela cultivar Moscato Embrapa, 1999 a 2005.

Ano	Renda adicional obtida (R\$/1.000 L)	Adoção (em 1.000 L)	Benefício econômico atribuído à Embrapa (R\$)
1999	738,00	1.150	594.090,00
2000	738,00	1.845	953.127,00
2001	738,00	2.770	1.430.982,00
2002	805,00	3.460	1.949.710,00
2003	1.046,00	4.100	3.002.020,00
2004	1.065,00	5.500	4.100.250,00
2005	1.200,00	6.800	5.712.000,00
			17.742.179,00

Cabe destacar que a Cultivar Moscato Embrapa foi desenvolvida especialmente para pequenos produtores de agricultura familiar, que cultivam, em média, cerca de 2 ha por propriedade. Está difundida em praticamente toda a região tradicional de produção de uvas, nos municípios de Antônio Prado, Bento Gonçalves, Caxias do Sul, Cotiporã, Farroupilha, Flores da Cunha, Garibaldi, Monte Belo do Sul, Nova Pádua, Santa Tereza, São Marcos e Veranópolis, e em outros municípios de agricultura familiar como Ametista do Sul, Dois Lajeados, Ipê, Nova Petrópolis, São Jorge, São Valentim do Sul e Vanini. Está sendo testada, com sucesso em outros Estados.

Na maior parte das propriedades a cultivar Moscato Embrapa está sendo cultivada em áreas de até meio hectare, no entanto em torno de 50 produtores cultivam mais de um hectare, por propriedade, atingindo até 3 ha. Esta tecnologia vem beneficiando mais de 700 produtores.

A cultivar Moscato Embrapa, além de beneficiar os viticultores, vem contribuindo para a melhoria da qualidade dos vinhos brancos de mesa. Produz vinho com tipicidade e qualidade superior aos existentes no mercado. O produto é destinado a uma fatia de consumidores com menor poder aquisitivo, no entanto, ávidos por produtos de qualidade.

Quando lançada, a cultivar Moscato Embrapa foi acompanhada do produto final, com sabor levemente adocicado, agradável ao paladar dos brasileiros.

A cultivar Moscato Embrapa, juntamente com outras cultivares híbridas criadas pela Embrapa Uva e Vinho, apresenta grande potencial de aumento de área plantada nos próximos anos, especialmente em regiões não tradicionais onde a viticultura se constitui em alternativa para viabilização e sustentabilidade da pequena propriedade de agricultura familiar.

O uso desta tecnologia implica em ganhos em toda cadeia produtiva, desde o produtor rural até o consumidor final. O produtor terá sua renda aumentada em pelo menos 30%, a agroindústria está colocando no mercado um produto de boa qualidade e competitivo e o consumidor terá disponível um produto de boa qualidade a preços mais acessível. Há uma grande dificuldade em se obter os dados reais sobre a área cultivada, pois existem outras cultivares com sabor moscatel, também com a denominação Moscato, como por exemplo, a Moscato Branco, com características de uso semelhante a qual a Moscato Embrapa é muitas vezes confundida. Presume-se, portanto, que a área plantada com a Moscato Embrapa seja superior aos 330 ha considerados, em 2005.

3.2. Estimativa dos Impactos Econômicos do Controle Integrado de Pragas da Macieira

O controle integrado de pragas foi lançado em 1996, com constantes adaptações e transferência imediata dos resultados e está sendo adotado pela maioria dos produtores de maçã dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, beneficiando os produtores e os consumidores. Os produtores foram beneficiados pela redução dos custos de produção, pela redução de riscos de intoxicação e pela redução das perdas no valor da fruta quando atingida pelos insetos. Não menos importantes são os benefícios dos consumidores por consumirem produtos isentos de resíduos tóxicos.

Em 2001, a tecnologia permitiu a redução do uso de inseticidas em dois tratamentos passando para redução de 4 tratamentos de 2002 a 2005 e a redução de acaricidas, em um tratamento a um e meio, em média. Esta redução resultou numa economia de R\$ 516,45 por hectare, em 2005 (Tabela 12). Também houve aumento na renda pela redução das perdas R\$ 439,00 por hectare causadas pelos danos na fruta (Tabela 13). Portanto, somando a redução dos custos com o aumento na renda os pomicultores tiveram um ganho adicional por hectare, em 2005, de R\$ 955,45. Em termos agregados os impactos gerados por esta tecnologia atribuídos à contribuição da Embrapa na geração e difusão somam R\$ 20,1 milhões, em 2005, sendo R\$ 10,84 milhões oriundos da redução de custos (Tabela 12) e R\$ 9,21 milhões da redução de perdas (Tabela 13). Em 2005 houve um aumento significativo nos impactos gerados pela recuperação dos preços da maçã no mercado interno, em decorrência da redução da oferta.

Considerando o período em avaliação (1999 a 2005), os benefícios econômicos atribuídos a essa tecnologia somam R\$ 88,93 milhões, sem levar em consideração o programa de erradicação da *Cydia pomonella* nas fruteiras das áreas urbanas, que se não fosse implementado, grandes danos poderiam ocorrer na área de produção.

Tabela 12. Estimativas do ganho líquido por hectare obtido pela redução dos custos de produção dos benefícios econômicos gerados pelo controle integrado de pragas da macieira, 1999/2005.

Ano	Economia obtida (R\$/ha)	Área de Adoção (ha)	Benefício econômico atribuído à Embrapa (R\$)
1999	252,13	12.000	2.117.892,00
2000	214,90	27.000	4.061.610,00
2001	223,40	28.000	4.378.640,00
2002	543,63	30.000	11.416.230,00
2003	543,63	30.000	11.416.230,00
2004	543,63	30.000	11.416.230,00
2005	516,45	30.000	10.845.450,00
			55.652.282,00

Tabela 13. Estimativa da renda adicional obtida pela redução das perdas no preço de venda da maçã e benefícios econômicos decorrentes do controle integrado de pragas da macieira, 1999 a 2005.

Ano	Renda adicional (R\$/ha)	Área de Adoção (ha)	Benefício econômico atribuído à Embrapa (R\$)
1999	128,00	12.000	1.075.200,00
2000	128,00	27.000	2.419.200,00
2001	128,00	28.000	2.508.800,00
2002	254,00	30.000	5.334.000,00
2003	303,00	30.000	6.363.000,00
2004	303,00	30.000	6.363.000,00
2005	439,00	30.000	9.219.000,00
			33.282.200,00

Esta tecnologia que já está sendo usada em grande escala é chave para o programa de produção integrada de maçã. Sem esta etapa, não seria possível a implementação da mesma. Os impactos são fortes sob os aspectos ambientais e de saúde humana e consideráveis em termos de redução de custos e redução de perdas. Num mercado competitivo e globalizado onde há grande oferta da fruta tanto pelos mercados tradicionais (Argentina), como pelos novos mercados que lideram a produção mundial (China), a preservação ambiental e segurança alimentar são aspectos extremamente importantes para permanecer no mercado.

A maçã, por ser produzida por grandes empresas, estruturadas, há maior facilidade em apreensão de novos conhecimentos e tecnologias pelo setor. Neste sentido, considerando o alto índice de adoção em 2001, nos anos subseqüentes o acréscimo foi pequeno em termos de área. No entanto outros fatores influenciam nos impactos como os preços dos insumos e o preço de venda da maçã, resultando em acréscimos nos impactos gerados pela adoção da tecnologia.

3.3. Estimativa dos Impactos Econômicos da Uva Niágara Rosada para Regiões Tropicais

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 é muito procurada. Já foi tentado, pelos viticultores do Noroeste de São Paulo, na década de 80, produzi-la fora do período de safra (dezembro a fevereiro), quando os preços são altos, sem sucesso. No sistema tradicional são produzidas 2.500 caixas de 6 quilos por hectare, nos meses de dezembro a fevereiro, cujos preços são os mais baixos do ano.

A Embrapa Uva e Vinho ciente das necessidades do consumidor em consumir a fruta o ano todo e da importância da cultura para a 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, lançado em 1999. Se beneficiam desta 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.

O lucro líquido obtido pelos produtores que utilizam este sistema de produção é muito superior ao obtido pelos produtores de uva Niágara que colhem o produto na época da safra normal. Com a produção na época de safra normal, usando o sistema tradicional o lucro bruto anual foi estimado em R\$ 3.915,00 por hectare, em 2005, enquanto que, para os produtores que adotaram o sistema alternativo para colheita nos meses de menor oferta, o lucro bruto foi estimado em R\$ 53.175,00 por hectare. É evidente que o montante do lucro tende a diminuir ao longo prazo, quando aumentará significativamente a oferta do produto durante todo o ano. Entretanto, nos seis anos de observação, houve um aumento significativo da produção, sem ter ocorrido retração dos preços.

Há de se considerar, também, que os custos de produção também são elevados exigindo maiores recursos para investimentos e para custeio da produção, fator limitante para muitos pequenos agricultores ingressarem nesse mercado. O preço médio recebido pelo produtor na safra de 2005 (período de maior oferta) foi de R\$ 1,20 ao kg, enquanto na entre safra (julho a novembro) o preço médio recebido foi de R\$ 2,70 ao kg.

Os impactos econômicos gerados por esta tecnologia atribuídos à contribuição da Embrapa Uva e Vinho somam 14,94 milhões de reais em 2005 e R\$ 42,12 milhões de reais nos oito anos avaliados (Tabela 14).

Tabela 14. Estimativa da renda adicional obtida por agregação de valor da uva e benefícios econômicos decorrentes, gerados pelo cultivo da cv. Niágara Rosada em regiões tropicais, 1999 a 2005.

Ano	Renda adicional obtida (R\$/ha)	Área de Expansão (ha)	Benefício econômico atribuído à Embrapa (R\$)
1999	26.690,00	50	934.150,00
2000	26.690,00	100	1.868.300,00
2001	26.690,00	220	4.110.260,00
2002	30.196,00	250	5.284.300,00
2003	26.755,00	300	5.618.550,00
2004	38.178,00	350	9.353.610,00
2005	49.660,00	430	14.947.660,00
			42.116.830,00

O grande incremento de área, em 2005, é um indicativo que a tecnologia foi completamente aceita pelos produtores. Além de novas áreas, está havendo substituição de áreas de produção antiga pela nova tecnologia.

3.4. Estimativa dos Impactos Econômicos do Sistema de Produção de Uvas Rústicas para Processamento em Regiões Tropicais

Em regiões tropicais não havia produção de uvas para processamento. A introdução de cultivares de videiras americanas e híbridas, denominadas de rústicas na região, em áreas tradicionais de cultivo de soja, é uma alternativa para a geração de empregos, pois é intensiva no uso de mão-de-obra. A tecnologia gera mais renda para os agricultores, constitui-se em mais uma alternativa econômica para a agroindústria em regiões tropicais e sem dúvida, contribuirá para o desenvolvimento regional.

Por ter sido desenvolvida junto a produtores, a adoção da tecnologia foi imediata. Lançada em 2003 e já está sendo adotada no Noroeste de São Paulo e em Goiás.

A tecnologia apresenta uma particularidade pois as uvas produzidas destinam-se à produção de sucos e vinhos de mesa. Para cálculo dos impactos neste primeiro ano, as estimativas foram subestimadas, pois foi considerado o preço do vinho vendido em Goiás, a granel (R\$ 0,90). A empresa que se instalou em Santa Helena de Goiás ainda não tem estrutura de engarrafamento, o que deverá ocorrer no próximo ano. A empresa de sucos instalada em Mato Grosso, já processa uvas a três anos e em 2005 o mesmo foi vendido na região a R\$ 3,00 à garrafa de 500 ml.

Assim, a agregação de valor das uvas rústicas para processamento em regiões tropicais apresentaram um ganho adicional de R\$ 16.662,00 por hectare (Tabela 15), em relação à renda da soja, cujo valor atribuído à Embrapa, para os 150 ha adotados soma R\$ 1,75 milhões. Com os investimentos que estão sendo realizados, os impactos econômicos deverão ter um aumento exponencial nos próximos anos.

Tabela 15. Ganhos de renda pela adoção do sistema de produção de uvas rústicas para processamento em regiões tropicais – 2005.

Ano	Renda adicional obtida (R\$/ha)	Área de Expansão (ha)	Benefício econômico atribuído à Embrapa (R\$)
2005	16.662,00	150	1.749.510,00

3.5. Considerações finais

As tecnologias geradas e transferidas pela Embrapa Uva e Vinho tiveram ampla aceitação e adoção pelos produtores demonstrando sua relevância e aderência às demandas prioritárias das cadeias produtivas. As quatro tecnologias avaliadas em 2005 geraram impacto econômico, atribuído à participação da Embrapa (70% do total), no ano de 1999 de R\$ 5,0 milhões atingindo, em 2005, R\$ 42 milhões. Somando-se os impactos das quatro tecnologias avaliadas de 1999 a 2005 obteve-se R\$ 156,83 milhões. Para a geração e transferência destas tecnologias foram gastos R\$ 11,54 milhões. Subtraindo-se estes custos, o lucro social direto foi de R\$ 145,29 milhões de reais, ou seja cada R\$ 1,00 investido no desenvolvimento destas quatro tecnologias retornou para a sociedade R\$12,59.

A cultivar Moscato Embrapa, juntamente com outras cultivares híbridas criadas pela Embrapa Uva e Vinho, apresenta grande potencial de aumento de área plantada nos próximos anos, especialmente em regiões não tradicionais onde a viticultura se constitui em alternativa para viabilização e sustentabilidade da pequena propriedade de agricultura familiar. O uso desta tecnologia implica em ganhos em toda cadeia produtiva, desde o produtor rural até o consumidor final. O produtor terá sua renda aumentada em pelo menos 30%, a agroindústria está colocando no mercado um produto de boa qualidade e competitivo e o consumidor terá disponível um produto de boa qualidade a preços mais acessíveis.

A tecnologia de controle integrado de pragas já atingiu o nível máximo de adoção, no entanto anualmente surgem novos inseticidas que são avaliados e incorporados a essa tecnologia. O controle integrado de pragas é uma tecnologia que agrega qualidade de diversas maneiras à produção de maçãs no Brasil. Apesar de o sistema exigir um elevado grau de tecnificação, observa-se que os produtores estão dispostos a investir, tanto pela agregação de

valor econômico, como pelas mudanças na qualidade ambiental e de trabalho que foram observadas.

As tecnologias desenvolvidas para regiões tropicais, além dos elevados impactos econômicos e sociais, tornou o país uma referência mundial na área de pesquisa em viticultura tropical, tanto na produção de uvas de mesa como em uvas para processamento. O sistema de produção de uvas rústicas para processamento, está na fase inicial de adoção, com perspectivas de grande alcance.

Os exemplos das tecnologias aqui abordadas, demonstram a importância das pesquisas desenvolvidas pelas instituições brasileiras na geração de renda para a agricultura e agroindústria. Mostram também as pesquisas desenvolvidas pela Embrapa Uva e Vinho são aderentes às demandas da sociedade. Também é notória a rapidez com que novas tecnologias são adotadas. O controle integrado de pragas, que praticamente todos os produtores de maçã estão adotando, e a cultivar Niágara em regiões tropicais, que mesmo sendo feitos ajustes no sistema de produção os produtores da região de Jales passaram a adotá-la, são exemplos evidentes.

Outro fator importante é a estratégia adotada pelo Centro na transferência de algumas tecnologias de alto impacto como é o caso de novas cultivares e da produção integrada, na fase de validação das tecnologias. Além das mesmas serem validadas em um tamanho mínimo de área de forma a permitir a comercialização de um produto diferenciado, estas áreas também são unidades demonstrativas onde são realizados vários eventos com produtores como dias de campo, mesmo na fase de validação.

Bibliografia Consultada

AQUINO, F. M.; BENITEZ, R. M. **Cadeia produtiva da maçã**: produção, armazenagem, comercialização, industrialização e apoio do BRPE na região Sul do Brasil. Porto Alegre: BRDE, 2005. P. 50. (ES 2004-01 Cadeia produtiva da maçã).

ÁVILA, A. F. D.; RODRIGUES, G. S.; VEDOVOTO, G. L. **Avaliação dos Impactos de Tecnologias geradas pela Embrapa**: Metodologia de Referência. Brasília: SGE, 2006. 126 p. Disponível em: <<http://www2.sede.embrapa.br>>. Acesso em: jun. 2006.

BALANÇO SOCIAL. Brasília, DF: Embrapa-ACS, v. 9, 2005.

BOTTON, M.; NAKANO, O.; KOVALESKI, A. Controle químico da lagarta enroladeira *Bonagota cranaodes* (Meyrick, 1937) (Lepidoptera: Tortricidae) na cultura da macieira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 35, n. 11, p. 2139-2144, 2000.

BOTTON, M.; NAKANO, O.; KOVALESKI, A. Efeito do raleio de frutos sobre o dano de *Bonagota cranaodes* (Meyrick, 1937) (Lepidoptera: Tortricidae) em cultivares de macieira. **Ciência Rural**, v. 30, n. 4, p. 717-719, 2000.

BOTTON, M.; NAKANO, O.; KOVALESKI, A. Exigências térmicas e estimativa do número de gerações de *Bonagota cranaodes* (Meyrick, 1937) (Lepidoptera: Tortricidae) em regiões produtoras de maçã no sul do Brasil. **Revista Entomológica do Brasil**, v. 29, n. 2, p. 633-637, 2000.

CAMARGO, U. A. Uva Embrapa 131 - Moscato Embrapa. In: **Novas variedades brasileiras de frutas**. Jaboticabal: Sociedade Brasileira de Fruticultura, 2000. p. 202-203.

CORACINI, M. D. A.; BENGTTSSON, M.; RECKZIEGEL, A.; JÖFQVIST, J.; FRANCKE, W.; VILELA, E. F.; EIRAS, A. E.; KOVALESKI, A.; WITZGALL, P. Identification of a four-component sex pheromone blend in *Bonagota cranaodes* (Lepidoptera: Tortricidae). **Horticultural Entomology**, v. 94, n. 4, p. 911-914.

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

GUILARDI, A. A.; MAIA, M. L. **Uva Niágara no Estado de São Paulo na safra 2002/2003**. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br>>. Acesso em: 14 out. 2003.

KOVALESKI, A. Uso de feromônios na fruticultura de clima temperado. In: ENFRUTE, 3., jun. 2000, Fraiburgo, SC.

Anais. Caçador: EPAGRI, 2000. p. 177-180.

KOVALESKI, A.; SUGAYAMA, R. L.; URAMOTO, K.; CANAL DAZA, N. A.; MALAVASI, A. A survey of *Anastrepha Schiner* (Diptera, Tephritidae) species in the apple growing area of the state of Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 43, n. 3/4, p. 229-234, 1999.

LANZER, E. A.; FREIRE, L. M. M. de.; FREIRE, J. M. de.; CAMARGO, U. A. **Perspectivas do Mercado de Uvas Vinificadas e Escolha de Cultivares de Videira no Rio Grande do Sul.** Bento Gonçalves: EMBRAPA-CNPV, 1985. p.150-159.

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

MELLO, L. M. R. de. Cadastro Vitícola. In: MELLO, L. M. R. de (Ed.). **Cadastro Vitícola do Rio Grande do Sul – 1995/2000.** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho/Ibravin, 2001.

MELLO, L. M. R. de. Cadastro Vitícola. In: MELLO, L. M. R. de (Ed.). **Cadastro Vitícola do Rio Grande do Sul – 2001 a 2004.** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho/Ibravin, 2005.

MELLO, L. M. R.; MAIA, J. D. G. Rentabilidade e Exigências de Mercado. In: MAIA, J. D. G.; KUHN, G. B. (Ed.) **Cultivo da Niágara Rosada em Áreas Tropicais do Brasil.** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2001. p. 64-72.



CGPE 6102

Uva e Vinho

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

