

# **RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS GERADAS PELA EMBRAPA**

**Nome da tecnologia: Produção Integrada de uvas finas de mesa**

**Ano de avaliação da tecnologia: 2017**

**Unidade: Embrapa Semiárido**

**Equipe de Avaliação: José Lincoln Pinheiro Araújo, Rebert Coelho  
Correia, Paulo Roberto Coelho Lopes. Carlos Alberto Tuão Gava.**

**PETROLINA, FEVEREIRO DE 2018.**

# RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS GERADAS PELA EMBRAPA

## 1.- IDENTIFICAÇÃO DA TECNOLOGIA

**1.1. Nome/Título** Produção Integrada de uvas finas de mesa

**1.2. Objetivo Estratégico PDE/PDU**

### **Objetivo Estratégico PDE/PDU**

---

x	Competitividade e Sustentabilidade do Agronegócio Inclusão da Agricultura Familiar Segurança Alimentar – Nutrição e Saúde Sustentabilidade dos Biomas Avanço do Conhecimento Não se aplica
---	---

---

### **1.3. Descrição Sucinta da Tecnologia**

Monitoramento realizado por meio do diagnóstico ambiental e da rastreabilidade dos itinerários técnicos de toda a cadeia produtiva e do pós-colheita da uva fina de mesa. Tal tecnologia proporciona a produção de uvas finas de mesa com alta qualidade e com produtividade, visando atender as exigências do mercado internacional que cada vez está mais exigente no tocante aos aspectos de sanidade dos produtos. O sistema de produção integrada de uva de mesa é uma metodologia constituída por um conjunto de práticas agrônômicas selecionadas que garantem a qualidade e produtividade da cultura da uva dentro de uma base de sustentabilidade. Os usos de diferentes métodos (biológicos e químicos, dentre outros) são cuidadosamente utilizados levando em conta as exigências dos consumidores, a viabilidade econômica da atividade e a proteção ao meio ambiente. A metodologia do sistema de produção integrada de uvas finas de mesa é composta pelos seguintes componentes: monitoramento ambiental da parcela produtiva e do entorno (análises periódicas laboratoriais de natureza química e biológica dos componentes do ecossistema, implantação de um plano de conservação da fauna e da flora na propriedade), manejo e conservação de solo, implantação do pomar (mudas com certificado fitossanitário), manejo da parte aérea da planta, proteção integrada das plantas (através do manejo integrado de pragas e doenças, aplicação racional dos defensivos agrícolas, treinamentos dos operados acerca dos riscos), irrigação (executada de acordo com dados climáticos), nutrição (baseada nas análises de solo), colheita (identificação de ponto de colheita, sanitização dos recipientes de colheita e monitoramento do transporte dos frutos até o packing house), pós-colheita (sanitização de todas as operações de beneficiamento), sistema de rastreabilidade (através de cadernos de campo que permitam auditorias tanto na área de produção como de beneficiamento) e selo de qualidade (fornecido por órgãos credenciados pelo INMETRO). Dentre as vantagens advindas da utilização do sistema de cultivo da uva de mesa através da produção integrada está a minimização dos custos de produção, decorrentes de desperdícios no uso de insumos agrícolas, notadamente agroquímicos e fertilizantes. Outra importante vantagem do sistema de produção integrada de uvas finas de mesa em relação ao sistema tradicional de cultivo é a existência de um selo de certificação de qualidade. Instrumento que assegura ao consumidor que o produto que foi acompanhado desde o preparo do solo até a prateleira dos supermercados é saudável.

Entretanto, a principal vantagem da metodologia do sistema de produção integrada de uvas finas de mesa é a possibilidade de aumentar ou manter a participação no mercado internacional de frutas frescas, já que o sistema assegura uma maior credibilidade na qualidade do produto, bem como na rastreabilidade do mesmo. A metodologia que está sendo comparada com a produção integrada das uvas finas de mesa é o sistema tradicional de cultivo da videira irrigada, onde o produtor não dispõe de instrumentos adequados para o gerenciamento da parcela nem do entorno, tanto no tocante ao monitoramento ambiental, como ao manejo do cultivo, nem tampouco conta com as condições de segurança do trabalho e a higienização das atividades de beneficiamento do produto existentes no sistema de cultivo através da produção integrada. Por outro lado, a fruta produzida no cultivo tradicional além de gastar mais insumos para sua obtenção, não dispõe de uma certificação que ateste que o fruto está isento de resíduos tóxicos e foi produzido dentro de uma convivência harmônica com a natureza.

#### **1.4. Ano de Lançamento: 2000**

#### **1.5. Ano de Início de adoção: 2001**

#### **1.6. Abrangência**

Selecione os Estados onde a tecnologia selecionada está sendo adotada:

Nordeste		Norte	Centro Oeste	Sudeste	Sul
AL		AC	DF	ES	PR
BA	x	AM	GO	MG	RS
CE		AP	MS	RJ	SC
MA		PA	MT	SP	
PB		RO			
PE	x	RR			
PI	x	TO			
RN					
SE					

#### **1.7. Beneficiários**

Com a exploração da uva fina de mesa através da produção integrada todos os segmentos da cadeia produtiva são beneficiados. Começa com os produtores de uva do país, em especial os produtores dos Perímetros Irrigados do Vale do São Francisco, onde se cultiva a uva fina de mesa mais tecnificada do país, que passa a gerar um produto de melhor qualidade o que lhe permite garantir e até ampliar mercado. Os intermediários e distribuidores também passam a oferecer um produto que atende as atuais exigências dos consumidores dos grandes mercados nacionais e internacionais. Finalmente os consumidores passam a desfrutar de um produto saudável, saboroso e elaborado de acordo com normas que não agridam ao homem nem ao meio ambiente.

## **2.- IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS NA CADEIA PRODUTIVA**

Com a tecnologia da produção integrada de uvas finas de mesa, a cadeia produtiva é impactada de forma positiva em todos os seus segmentos. Visto que os produtores passam a elaborar um produto que está atualmente sendo demandado nos mais importantes mercados nacionais e internacionais que são frutos isentos de resíduos químicos. Já os exportadores garantem a permanência do produto brasileiro no mercado

internacional uma vez que com o controle desses mercados nas mãos das grandes cadeias de supermercados cada vez com mais intensidade está sendo exigido frutos produzidos com tecnologia que não causem danos ao meio ambiente. Enquanto os trabalhadores envolvidos na produção garantem a manutenção de seus empregos bem como os que trabalham no beneficiamento, transporte e comercialização. Também os fornecedores de insumos são beneficiados visto que, com a produção integrada além da manutenção das áreas em produção a tendência é de ampliação do mercado. Os consumidores finais também ganham com o cultivo da produção integrada da uva, visto que, passam a consumir um produto saudável. Com a produção integrada a exploração da uva de mesa fica fortalecida, já que garante a permanência dos produtores e exportadores brasileiros nos grandes mercados internacionais. Esta situação produz um impacto social de grande magnitude no tocante a geração de emprego e renda notadamente nos vários perímetros irrigados do Vale do São Francisco que tem na cultura da uva uma das atividades mais expressiva, pois, o cultivo em análise gera emprego permanente na proporção de dois diretos e cinco indiretos para cada hectare cultivado.

### 3.- AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS ECONÔMICOS

#### 3.1-Avaliação dos Impactos Econômicos

Com a utilização da metodologia do excedente econômico se avaliam os Impactos econômicos gerados pela utilização do sistema de cultivo, utilizando a metodologia da produção integrada comparativamente ao sistema de cultivo tradicionalmente utilizado pelo produtor de uva fina de mesa.

#### Tipo de Impacto: Redução de Custos

**Tabela Ab** - Ganhos Unitários de Redução de Custos

Ano	Unidade de Medida UM	Custos Anterior - Kg/ha (A)	Custo Atual Kg/ha (B)	Economia obtida R\$/ha C= (A-B)
2002		22874,00	18299,00	4575,00
2003		28306,00	25475,00	2831,00
2004		34250,00	31167,00	3083,00
2005		44020,00	39018,00	5002,00
2006		49720,00	44780,00	4940,00
2007		52206,00	47019,00	5187,00
2008		58384,00	52546,00	5838,00
2009		64628,00	58 200,00	6428,00
2010		68.821,00	62 168,00	6653,00
2011		72.726,00	66.218,00	6508,00
2012		78.688,00	72.024,00	6664,00
2013		84.972,00	78.784,00	6188,00
2014		93.950,00	87.258,00	6692,00
2015		101.322,00	94.280,00	7042,00
2016		110.204,00	102.452,00	7752,00
2017	Hectare	119.428,00	111.674,00	7754,00

**Tabela Bb - Benefícios Econômicos na Região**

Ano	Participação da Embrapa - % (D)	Ganho Líquido Embrapa R\$/ha E= (Cx D)	Unidade de Medida – UM	Área de Adoção/UM (F)	Benefício Econômico - R\$ G= (ExF)
2002	30%	1372,50		894	1227015,00
2003	30%	849,30		2304	1956787,20
2004	30%	924,90		3154	2917134,60
2005	30%	1500,60		3724	5588234,40
2006	30%	1482,00		4140	6135480,00
2007	30%	1556,00		4845	7538820,00
2008	30%	1751,00		5626	9851126,00
2019	30%	1928,40		6596	12719726,40
2010	30%	1995,90		7982	15931273,80
2011	30%	1952,40		9688	18914851,20
2012	30%	1999,20		11108	22207113,60
2013	30%	1856,40		12788	23739643,20
2014	30%	2007,60		12998	26094784,80
2015	30%	2112,60		13520	28562352,00
2016	30%	2325,60		14268	33181660,80
2017	30%	2326,20	Hectare	15980	37172676,00

### 3.2.- Análise dos impactos econômicos

Para a avaliação de impacto econômico dessa tecnologia se utiliza a fórmula de Redução de Custos, visto que, nesta análise se compara a redução do custo de produção da uva de mesa obtido com a utilização do método de cultivo produção integrada em relação ao custo de produção de uva de mesa típico da região alvo do estudo. A = corresponde ao custo de produção típico de hectare/ano de uva de mesa na região do Submédio São Francisco (preços de novembro de 2017).

B = corresponde ao custo de produção hectare/ano de uva de mesa na região do Submédio São Francisco cultivado através do método de produção integrada (preços de novembro de 2017).

D =. Mesmo considerando que a maior parte das tecnologias que dão corpo a metodologia de sistema integrado de uva fina de mesa para as condições do polo de produção do Submédio São Francisco foram geradas ou adaptadas bem como

implantadas e acompanhadas pela Embrapa Semiárido, nessa análise atribuiu-se a ela uma participação de somente 30% ficando os 70% restantes distribuídos para os idealizadores da metodologia, a VALEXPOR e Empresas privadas de produção de frutas da região.

F = Número de hectares de uva que estão sendo conduzidos através do sistema integrado de produção de frutas na região do Submédio São Francisco.

Entretanto, além dos Ganhos Unitários de redução de custos descrito acima também existem outros importantes impactos econômicos decorrentes da introdução da produção integrada na condução do cultivo da uva de mesa, tais como; permite que o produto tenha uma maior penetração no mercado internacional que cada vez com mais intensidade está exigindo qualidade; agrega valor ao produto, visto os frutos são mais saudáveis e isentos de resíduos tóxicos alcançam melhores preços no mercado.

Fazendo a comparação entre o ano de 2016 e 2017 constata-se que a tecnologia em análise registra um incremento de adoção de 1712 ha, cifra que ao se agregar ao total de hectares de uva que já utilizam a tecnologia em análise, se constata que a Embrapa proporciona aos viticultores, no ano de 2017, um ganho de, aproximadamente, R\$ 37.172676,00.

O desempenho econômico-financeiro da tecnologia produção integrada de uva de mesa para o ano de 2017, revelou que a tecnologia em análise é significativamente rentável, uma vez que, registrou um Valor Presente Líquido de R\$ 98.608,00, uma Taxa Interna de Retorno de 70,20% e a relação Benefício-Custo de 9,81.

### **3.3. – Fonte de dados**

Os dados globais de adoção da tecnologia foram obtidos junto à coordenação nacional do programa de produção integrada da uva fina de mesa. Com relação aos custos da metodologia de cultivo da videira tradicionalmente utilizada e a metodologia do cultivo de produção integrada da uva fina, as informações foram obtidas juntos aos usuários localizados na região do Submédio São Francisco, mais precisamente nos municípios de Petrolina em Pernambuco e Juazeiro na Bahia. O segmento dos pequenos produtores corresponde aos produtores familiares assentados no perímetro público irrigado Senador Nilo Coelho e situado no lado pernambucano do Submédio São Francisco e perímetro público irrigado Curaçá que fica no lado baiano do Submédio São Francisco. Estes produtores possuem entre um e três hectares de uva e o tamanho de suas unidades de produção gira em torno de seis hectares. Estes produtores embora pequenos estão totalmente inseridos no circuito de mercado, entretanto como não dispõem de infraestrutura adequada para realizar a fase de processamento da uva de mesa (packing house), repassam o produto para as grandes empresas, que o comercializam utilizando suas marcas. O segmento dos produtores patronais de porte médio entrevistado está localizado nas áreas destinadas a empresas nos mesmos perímetros irrigados onde foram entrevistados os produtores familiares (municípios de Petrolina e Juazeiro). Este grupo de produtores está totalmente integrado ao mercado e exploram em média 15 hectares de uva, entretanto, também não dispõem de uma infraestrutura adequada para o processo de beneficiamento da uva que é repassada para as grandes empresas ou para uma associação que congrega os produtores de médio porte que comercializam o produto através de suas marcas. O segmento dos produtores patronais de grande porte entrevistado está localizado em áreas empresariais do Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho, que fica em Petrolina, e no projeto de irrigação Curaçá, que fica em Juazeiro, e exploram entre vinte e cento e cinquenta hectares de uva. Este grupo de produtores está

totalmente integrado ao mercado e envia a uva fina de mesa tanto para o mercado doméstico como para exportação. As unidades produtivas deste segmento executam o manejo do sistema de produção integrada de uva tanto na fase de produção como de beneficiamento. As unidades produtivas deste segmento de produtores estão estruturadas na forma de empresas agrícolas de grande porte e são grandes absorvedoras de mão de obra nas áreas onde atuam.

**Tabela 3.3.1** – Número de consultas realizadas por município

Municípios	Estado	Produtor Patronal			Total
		Pequeno	Médio	Grande	
Petrolina	PE	4	2	3	9
Juazeiro	BA	3	2	2	7
<b>Total</b>		7	4	5	16

#### 4.- AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIAIS

##### 4.1.- Avaliação dos Impactos

A Unidade utilizou a metodologia AMBITEC-Social ( x ) sim ( ) não.

##### 4.1.1.Tabela - Impactos sociais – aspecto emprego

Indicadores	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
Capacitação		9,30	11,50	10,40
Oportunidade de emprego local qualificado		6,50	7,60	7,05
Oferta de emprego e condição do trabalhador		6,80	8,00	7,40
Qualidade do emprego		8,80	10,80	9,80

\* Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). \*\*Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial).

Com a introdução da metodologia da produção integrada de uvas finas de mesa tem se observado um significativo aumento de capacitação tanto ao nível de trabalhadores de campo e de packing house como de técnicos agrícolas e de técnicos de nível superior. As capacitações que são feitas através de treinamentos ocorrem tanto no tocante ao manejo da cultura, como com relação à prevenção de acidentes com agrotóxicos; uso correto dos equipamentos de proteção individual, acerca do monitoramento das pragas e das doenças; segurança dos alimentos; convivência harmônica com o meio ambiente; aplicação dos agroquímicos; manejo e conservação de solo, entre outros. A metodologia em análise também possibilitou que nas zonas onde ela foi implantada se registrasse um incremento significativo na oferta de emprego qualificado e na melhoria da condição de vida do trabalhador e da própria qualidade do emprego, visto que, estes aspectos são fundamentais para a execução correta desse sistema de produção, já que um dos pilares do mesmo é permitir uma adequada qualidade de vida aos trabalhadores envolvidos no processo. A coleta de dados junto aos adotantes da metodologia, que aconteceu na região do Submédio São Francisco, revela que tanto os produtores familiares como os patronais registram impactos positivos no tocante ao emprego proveniente da utilização do sistema de produção integrada de uva de mesa, com o grupo dos produtores

familiares sendo beneficiados notadamente nos níveis de capacitação básico e técnico e os patronais nos três níveis (básico, técnico e superior).

#### 4.1.2. Tabela - Impactos sociais – aspecto renda

<b>Indicadores</b>	<b>Se aplica (Sim/Não)</b>	<b>Média Tipo 1 (*)</b>	<b>Média Tipo 2 (**)</b>	<b>Média Geral</b>
Geração de Renda do estabelecimento		3,80	8,80	6,30
Diversidade de fonte de renda		4,30	7,30	5,80
Valor da propriedade		9,00	11,50	10,25

\* Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). \*\*Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

Com o manejo da uva de mesa através da produção integrada o produtor aumenta sua renda já que está ofertando ao mercado um produto que atende as exigências dos grandes mercados nacionais e internacionais o que não acontece com o produto obtido através do sistema tradicional de cultivo. Atualmente, o sistema de produção integrada de uvas finas de mesa é praticado tanto pelas empresas agrícolas como pelos produtores familiares. Este último segmento, ao se especializar na metodologia da produção integrada, além de trabalhar em sua unidade de produção, pode ser contratado como trabalhador especializado em alguma das grandes empresas frutícolas que atuam nas regiões produtoras. No tocante à propriedade, ela fica mais valorizada, uma vez que os recursos naturais são melhores conservados quando as explorações agrícolas são feitas através da metodologia de produção integrada. Metodologia está que tem como um dos seus principais objetivos a melhoria das condições ambientais tanto da propriedade como de seu entorno. É importante assinalar que como os produtores patronais de grande porte, além da produção da fruta, também executam através da metodologia da produção integrada o processo de beneficiamento da uva fina de mesa, os impactos na renda são ainda mais expressivos que os registrados no grupo dos produtores familiares e os patronais de médio porte.

#### 4.1.3. Tabela - Impactos sociais – aspecto saúde

<b>Indicadores</b>	<b>Se aplica (Sim/Não)</b>	<b>Média Tipo 1 (*)</b>	<b>Média Tipo 2 (**)</b>	<b>Média Geral</b>
Saúde ambiental e pessoal		5,00	5,00	5,0
Segurança e saúde ocupacional		8,00	10,00	9,00
Segurança alimentar		9,00	9,0	9,00

\* Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). \*\*Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

Com a metodologia da produção integrada de uva de mesa há um significativo ganho na saúde do ambiente e das pessoas envolvidas nas atividades de produção e beneficiamento da uva devido à expressiva redução na aplicação dos agrotóxicos. Os produtores adotantes argumentaram que após a conversão do sistema de cultivo de uva de mesa tradicional para o cultivo através da produção integrada houve um aumento no número de pássaros e inclusive de animais silvestres como o lobo guará e a raposa. Os procedimentos que são utilizados na produção integrada de uva de mesa acarretam uma melhor segurança e saúde ocupacional (capacitação em saúde, segurança no trabalho e



prevenção de acidentes) além de gerar um produto com um alto grau de segurança alimentar (treinamento em higienização de produto tanto no processo de produção quanto no beneficiamento).

#### 4.1.4. Tabela - Impactos sociais – aspecto gestão e administração

<b>Indicadores</b>	<b>Se aplica (Sim/Não)</b>	<b>Média Tipo 1 (*)</b>	<b>Média Tipo 2 (**)</b>	<b>Média Geral</b>
Dedicação e perfil do responsável		9,30	11,50	10,40
Condição de comercialização		7,70	10,70	9,20
Reciclagem de resíduos		4,0	6,0	5,00
Relacionamento institucional		8,30	11,30	9,80

\*Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). \*\*Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

Com relação à gestão o cultivo da uva de mesa através da produção integrada oferece ao administrador rural uma importante ferramenta de controle de suas atividades produtivas, já que as mesmas são fielmente anotadas na caderneta de campo. O produtor familiar permanece mais tempo na unidade produtiva pois o sistema de produção integrada exige maior precisão no controle das atividades. Também a produção integrada gera um produto com certificação, situação que dá mais credibilidade ao produto facilitando, assim, as condições para a comercialização do mesmo no competitivo mercado internacional de produtos hortifrutícolas. No tocante à gestão de resíduos da atividade o sistema de produção integrada de uvas finas de mesa é extremamente exigente. Após a utilização dos insumos, notadamente de agrotóxicos, suas embalagens sofrem uma tríplice lavagem, depois são perfuradas (procedimento que impede qualquer reutilização) e armazenadas em um depósito adequadamente construído e, posteriormente, são levadas aos postos de recolhimento existente no polo de produção. Outro indicador do aspecto de gestão que a produção integrada de uva é muito superior ao cultivo tradicional é no que diz respeito às relações institucionais. Já que elas exigem uma maior associação entre os produtores, uma assistência técnica adequada e uma auditoria contínua, além de exigir especialização dos empregados.

#### 4.2.- Análise dos Resultados

<b>Média Tipo 1</b>	<b>Média Tipo 2</b>	<b>Média Geral</b>
7,12	9,21	8,17

Segundo o Ambitec Social, o índice geral da avaliação do impacto obtido foi de 8,17. Com relação ao emprego através da introdução da produção integrada de uva de mesa tem se observado um expressivo aumento de capacitação tanto ao nível de trabalhadores de campo como de técnicos de nível médio e superior. Somente a Embrapa realiza anualmente cerca de uma dezena de cursos sobre essa tecnologia. Também comparando a produção integrada de uva de mesa com a produção tradicional existe uma maior garantia de renda para o produtor e de estabilidade de emprego para os trabalhadores, visto que, fica assegurada a venda e a competitividade do produto nos principais mercados nacional e internacional. As diretrizes desse método de cultivo também determinam que os trabalhadores tenham todo o conhecimento necessário para a

execução de suas atividades e o que acarreta um maior grau de segurança no trabalho. Com relação à saúde a metodologia da produção integrada exige que mensalmente seja realizada uma auditoria de acompanhamento tanto no processo de produção e beneficiamento do produto, como no tratamento que está sendo dado aos trabalhadores e ao meio ambiente. Por exemplo, são rigorosamente monitoradas todas atividades referentes à utilização de insumos de forma a não lesionar os aplicadores, nem contaminar o ar a água ou o solo. No que diz respeito a gestão o cultivo da uva fina de mesa através da produção integrada oferece ao administrador uma importante ferramenta de controle de suas atividades produtivas, já que as mesmas são fielmente anotadas na caderneta de campo. Também a produção integrada gera um produto com certificação, situação que dá mais credibilidade ao produto facilitando assim a sua permanência no competitivo mercado internacional de produtos hortifrutícolas. Um grande impacto social da produção integrada da uva de mesa é exatamente no que diz respeito à saúde e nutrição, comportamento observado em todos os segmentos participantes da cadeia alimentar do produto principalmente no consumidor final que passa a desfrutar de um produto de qualidade e isento de riscos de intoxicações. O impacto em relação à saúde também é verificado no elemento mão de obra, visto que, com a produção integrada todos os trabalhadores envolvidos nos processos de produção e beneficiamento são treinados no uso correto dos equipamentos de proteção individuais (EPI). A diferença que existe no índice de impacto social do grupo de produtores familiares e do grupo das empresas agrícolas está relacionada principalmente ao fato do segmento da pequena produção aderir recentemente ao sistema de produção integrada de uvas finas de mesa e também por não contar com uma estrutura de beneficiamento e comercialização semelhante as existentes nas empresas, principalmente no tocante ao processamento, armazenamento, transporte e marca própria.

#### **4.3.- Impactos sobre o Emprego**

Depois da implantação do sistema de cultivo da produção integrada da uva fina de mesa nos perímetros irrigados da região do Vale do São Francisco, que cultivam esta frutífera, puderam manter e inclusive ampliar o número de empregos gerados na cadeia da uva de mesa. É o caso, por exemplo, da região do Submédio São Francisco que é o maior polo de produção e exportação de uvas de mesa do país, fato que contribui grandemente para a criação de empregos e redução das desigualdades sociais. Em 2017 este polo exportou 40.000 toneladas de uva de mesa cifra que corresponde a 98% das exportações brasileiras. Com a produção integrada a exploração da uva nos perímetros irrigados do Vale do São Francisco gera por hectare em torno de dois empregos diretos (produção) e cinco indiretos (demais elos da cadeia). Como atualmente se conta com cerca de 15.980 hectares de uva de mesa explorados através da produção integrada na região Nordeste, pode-se dizer que essa metodologia gerou, no ano de 2017, para a cadeia produtiva da uva em torno de 111.860 empregos. É importante assinalar que a cada ano está cifra vem aumentando significativamente com a adesão a este sistema de cultivo tanto de grandes, médias e pequenas empresas como de produtores familiares assentados nas áreas de colonização dos perímetros irrigados do Vale do São Francisco. Como em 2017 a área de adoção da tecnologia registrou uma ampliação da ordem de 1.712 ha, neste período a tecnologia em análise gerou 11.984 empregos entre diretos e indiretos. Um detalhe interessante sobre a produção de uva mesa é que se trata de uma exploração agrícola que absorve muito a mão de obra feminina tanto na fase de produção (raleio do fruto) como no beneficiamento.

#### **4.4. – Fonte de dados**

**Tabela 4.4.1** – Número de consultas realizadas por município

Municípios	Estado	Produtor			Total
		Familiar	Patronal		
		Pequeno	Médio	Grande	
Petrolina	PE	4	2	3	9
Juazeiro	BA	3	2	2	7
<b>Total</b>		7	4	5	16

Com relação aos custos da metodologia de cultivo da videira tradicionalmente utilizada e a metodologia do cultivo de produção integrada da uva fina, as informações foram obtidas juntos aos usuários localizados na região do Submédio São Francisco, mais precisamente nos municípios de Petrolina em Pernambuco e Juazeiro na Bahia. O segmento dos pequenos produtores corresponde aos produtores familiares assentados no perímetro público irrigado Senador Nilo Coelho e situado no lado pernambucano do Submédio São Francisco e perímetro público irrigado Curaçá que fica no lado baiano do Submédio São Francisco. Estes produtores possuem entre um e três hectares de uva e o tamanho de suas unidades de produção gira em torno de seis hectares. Estes produtores embora pequenos estão totalmente inseridos no circuito de mercado, entretanto como não dispõem de infraestrutura adequada para realizar a fase de processamento da uva de mesa (packing house), repassam o produto para as grandes empresas, que comercializam o produto através de suas marcas. O segmento dos produtores patronais de porte médio entrevistado está localizado nas áreas destinadas a empresas nos mesmos perímetros irrigados onde foram entrevistados os produtores familiares (municípios de Petrolina e Juazeiro). Este grupo de produtores está totalmente integrado ao mercado e exploram em média 15 hectares de uva, entretanto, também não dispõem de uma infraestrutura adequada para o processo de beneficiamento da uva que é repassada para as grandes empresas ou para uma associação que congrega os produtores de médio porte que comercializam o produto através de suas marcas. O segmento dos produtores patronais de grande porte entrevistado está localizado em áreas empresariais do Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho, que fica em Petrolina, e no projeto de irrigação Maniçoba, que fica em Juazeiro, e exploram entre vinte e cento e cinquenta hectares de uva. Este grupo de produtores está totalmente integrado ao mercado e envia a uva fina de mesa tanto para o mercado doméstico como para exportação. As unidades produtivas deste segmento executam o manejo do sistema de produção integrada de uva tanto na fase de produção como de beneficiamento. As unidades produtivas deste segmento de produtores estão estruturadas na forma de empresas agrícolas de grande porte e são grandes absorvedoras de mão-de-obra nas áreas onde atuam. No tocante aos empregos gerados, visto que, comparando a tecnologia em análise com a metodologia tradicional não há perda de postos de trabalho, os dados foram obtidos em diversas fontes, como a coordenação nacional do programa de sistema de produção integrada de uva de mesa e a associação dos produtores de frutas do polo de produção do Vale do Submédio São Francisco (VALEXPOR).

## 5.- AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

### 5.1.- Avaliação dos impactos ambientais

A Unidade utilizou a metodologia AMBITEC ( x ) sim ( ) não.

#### 5.1.1.- Alcance da Tecnologia

Atualmente, é de cerca de 43 mil hectares a área plantada com uva fina de mesa no Brasil, sendo 21 mil hectares implantados na Região do Submédio São Francisco, que é o maior polo de produção e exportação de uvas finas de mesa do país, onde a metodologia da produção integrada de uva já está implantada em, aproximadamente, 16.000 hectares. Na região do Alto São Francisco (Pirapora, MG) também existe outro polo de produção de uva fina de mesa onde a produção integrada de uva já está sendo utilizada.

### 5.1.2.- Eficiência Tecnológica

**Tabela 5.1.2.1 - Eficiência Tecnológica**

<b>Indicadores</b>	<b>Se aplica (Sim/Não)</b>	<b>Média Tipo 1 (*)</b>	<b>Média Tipo 2 (**)</b>	<b>Média Geral</b>
Uso de agroquímicos/insumos químicos e ou materiais		8,00	8,00	8,00
Uso de energia		0,90	0,90	0,90
Uso de recursos naturais		0,6	1,20	0,90

Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). \*\*Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

A metodologia da produção integrada de uva de mesa provoca uma significativa redução no uso de agroquímicos decorrente da expressiva diminuição no número de pulverizações (no cultivo tradicional a média e de 12 aplicações por ciclo da cultura, enquanto que na produção integrada esta cifra se reduz para 7). Também na produção integrada só se trabalha com agroquímicos registrados. No que diz respeito ao uso de energia a metodologia em análise registra uma considerável redução no uso do diesel, procedimento também relacionado a diminuição das pulverizações, uma vez que está prática é toda mecanizada. Com relação ao uso dos recursos naturais comparando-se o cultivo da produção integrada de uva de mesa com a exploração tradicional há uma leve redução na quantidade da água de irrigação, visto que, na produção integrada o viticultor controla de forma mais racional a demanda de água do cultivo. Já a água para processamento no manejo realizado através da produção integrada ocorre uma expressiva redução em relação ao manejo tradicional, fenômeno também relacionado a com redução no número de pulverizações.

### 5.1.3.- Conservação Ambiental

**Tabela 5.1.3.1 – Conservação Ambiental para AMBITEC Agro**

<b>Indicadores</b>	<b>Se aplica (Sim/Não)</b>	<b>Média Tipo 1 (*)</b>	<b>Média Tipo 2 (**)</b>	<b>Média Geral</b>
Atmosfera		2,40	2,60	2,50
Capacidade produtiva do solo		3,80	5,00	4,40
Água		0	0	0
Biodiversidade		0	0	0

\*Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). \*\*Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

Com relação ao indicador atmosfera, comparando-se a metodologia da produção integrada de uva de mesa com a exploração tradicional, observa-se uma sensível diminuição de odores, decorrentes da redução nas aplicações de agroquímicos e da proibição do uso de produtos não registrados para a cultura. Também há uma significativa redução do nível de ruído, procedimento relacionado com a diminuição das horas de tratores e a utilização de tratores cabinados. A metodologia da produção integrada de uva de mesa ainda contribui para a melhorar a capacidade produtiva do solo, evitando o processo de erosão e a perda de matéria orgânica e de nutrientes e reduzindo o processo de compactação do solo.

#### 5.1.4.- Recuperação Ambiental

**Tabela 5.1.4.1.** - Recuperação Ambiental

Indicadores	Se aplica (Sim/Não)	Média Tipo 1 (*)	Média Tipo 2 (**)	Média Geral
Recuperação Ambiental		3,00	7,00	5,00

\*Tipo 1 - Produtor familiar (pequeno). \*\*Tipo 2 - Produtor patronal (médio e grande, comercial)

No tocante a recuperação ambiental a metodologia da produção integrada contribui para ao nível pontual para a recuperação de solos, através das utilizações de práticas como a compostagem e a adubação verde e ao nível de entorno para a recuperação do próprio ecossistema, já que uma das metas do sistema de produção integrada é conviver harmoniosamente com o meio ambiente. Observando as áreas com produção integrada se constata que já há uma recuperação da fauna, com o reaparecimento de dezenas de espécies de pássaros e também de mamíferos como a raposa e o macaco, além de aumentar a população dos inimigos naturais das pragas.

#### 5.2.- Índice de Impacto Ambiental

O índice de impacto ambiental foi de 2,71 Considerando na análise da eficiência tecnológica o indicador "uso de agroquímicos" a metodologia da produção integrada de uva de mesa apresenta uma significativa diminuição da frequência, visto que a média de aplicação de agroquímicos no cultivo convencional é de 12 enquanto que no cultivo através da produção integrada a média de aplicação cai para 7. Com relação a variedade de ingrediente ativo também ocorre uma considerável diminuição, visto que, no cultivo de produção integrada de uva de mesa somente são utilizados produtos registrados no Ministério da Agricultura. A toxidade também apresenta um significativo grau de redução no cultivo de produção integrada de uva de mesa em comparação com o cultivo tradicional (inseticida é da ordem de 40%, fungicida da ordem de 55,0% e herbicida da ordem de 80%). Já no caso dos fertilizantes e corretivos, ao se comparar os dois tipos de cultivos, se observa que o sistema de produção integrada registra-se uma moderada redução nos itens analisados devido a exigência da análise de solo. No que se refere ao indicador uso de energia, ao se comparar a metodologia analisada com a tradicionalmente utilizada, constata-se que ocorre uma considerável redução no uso de diesel, devido a diminuição da frequência de aplicação dos agroquímicos, visto que, a forma de aplicação dos pesticidas é motorizada e há uma moderada redução no uso da eletricidade já que, através da produção integrada somente se aciona o sistema de irrigação quando a plantação realmente necessita de água. Dessa forma, ocorre,

consequentemente, uma redução no consumo de energia que alimenta o referido sistema. Quanto ao uso de recursos naturais, a metodologia em análise apresenta também impacto ambiental positivo, tendo em vista, que como a aplicação da água somente é feita de acordo com a demanda da cultura, ocorre uma moderada redução no seu uso quando se compara com a metodologia tradicional de exploração da uva de mesa. Para se identificar tal demanda utiliza-se de instrumentos como tanque classe A e de dados de estações meteorológicas. Com relação a água para processamento, ocorre uma expressiva redução, uma vez que com a diminuição na frequência de aplicação de agroquímicos, se reduz o volume de água que é usada na mistura dos mesmos. No tocante a conservação ambiental a contribuição da metodologia para a atmosfera é bastante expressiva quando comparada com a tradicional inclusive, em nível de entorno, com relação a odores, devido a grande redução dos agroquímicos e a ruídos provocada pela considerável diminuição no uso dos tratores. A capacidade produtiva do solo também é impactada de forma positiva, visto que, para o cultivo da uva de mesa através da produção integrada, são realizadas praticas conservacionistas, como cobertura morta nas entre linhas para manter a biodiversidade de espécie vegetal. Isto provoca uma redução moderada no processo de erosão e de perda de nutrientes e uma considerável redução na perda da matéria orgânica. A metodologia de cultivo em análise também provoca uma moderada redução na compactação do solo quando comparada esta metodologia típica, devido a uma menor utilização das horas de tratores. Com relação a recuperação ambiental a metodologia contribui para recuperação de solos através da disponibilidade de adubo orgânico (cobertura morta) nas áreas de cultivo e para recuperação dos ecossistemas em nível de entorno com o aumento da população de animais silvestre e também dos inimigos naturais das pragas. Os índices de impacto ambientais dos segmentos dos produtores familiares e das empresas agrícolas estão bem próximos a pequena diferença a favor dos patronais está associado a presença de uma maior área de vegetação nativa em suas propriedades, condição que permite uma recuperação mais rápida do ecossistema, notadamente no tocante a fauna, e também por dispor de máquinas e equipamentos mais sofisticados, por exemplo, os tratores com cabines climatizadas.

<b>Média Tipo 1</b>	<b>Média Tipo 2</b>	<b>Média Geral</b>
2,33	3,09	2,71

### 5.3. – Fonte de dados

**Tabela 5.3.1 – Número de consultas realizadas por município**

<b>Municípios</b>	<b>Estado</b>	<b>Produtor Familiar</b>			<b>Produtor Patronal</b>	<b>Total</b>
		<b>Pequeno</b>	<b>Médio</b>	<b>Grande</b>		
Petrolina	PE	4	2	3	9	
Juazeiro	BA	3	2	2	7	
<b>Total</b>		7	4	5	16	

Com relação as análises dos impactos ambientais da metodologia do cultivo de produção integrada da uva fina, as informações foram extraídas juntos aos usuários localizados na região do Submédio São Francisco, mais precisamente nos municípios de

Petrolina em Pernambuco e Juazeiro na Bahia. O segmento dos pequenos produtores corresponde aos produtores familiares assentados nos perímetros públicos irrigados Senador Nilo Coelho e Curaçá situados respectivamente nos municípios de Petrolina em Pernambuco e Juazeiro na Bahia. Estes produtores possuem entre um e três hectares de uva e o tamanho de suas unidades de produção gira em torno de seis hectares. Estes produtores embora pequenos estejam totalmente inseridos no circuito de mercado não dispõem de infraestrutura adequada para realizar a fase de processamento da uva de mesa (packing house), repassando o produto para as grandes empresas, que comercializam o produto através de suas marcas. O segmento dos produtores patronais de porte médio entrevistado está localizado nas áreas destinadas a empresas nos mesmos perímetros irrigados onde foram entrevistados os produtores familiares nos municípios de Petrolina – PE e Juazeiro– BA. Este grupo de produtores está totalmente integrado ao mercado e exploram em média 15 hectares de uva, entretanto, também não dispõem de uma infraestrutura adequada para o processo de beneficiamento da uva que é repassada para as grandes empresas ou para uma associação que congrega os produtores de médio porte que comercializam o produto através de suas marcas. O segmento dos produtores patronais de grande porte entrevistado também está localizado nos perímetros irrigados onde foram entrevistados os produtores patronais de porte médio e exploram entre vinte e cento e cinquenta hectares de uva. Este grupo de produtores está totalmente integrado ao mercado e envia a uva fina de mesa tanto para o mercado doméstico como para exportação. As unidades produtivas deste segmento executam o manejo do sistema de produção integrada de uva tanto na fase de produção como de beneficiamento. As unidades produtivas deste segmento de produtores estão estruturadas na forma de empresas agrícolas de grande porte e são grandes absorvedoras de mão de obra nas áreas onde atuam.

## 6. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE CONHECIMENTO, CAPACITAÇÃO E POLÍTICO-INSTITUCIONAL

### 6.1.- Impactos sobre o Conhecimento

**Tabela 6.1.1.** - Impacto sobre o Conhecimento

Indicadores	Se aplica (Sim/ Não)	Avaliador 1	Aval. 2	Aval. 3	Média
Nível de geração de novos conhecimentos	Sim	3	3	3	3,00
Grau de inovação das novas técnicas e métodos gerados	Sim	3	1	3	2,33
Nível de intercâmbio de conhecimento	Sim	3	3	3	3,00
Diversidade dos conhecimentos aprendidos	Sim	1	1	1	1,00
Patentes protegidas	Sim	0	0	0	0,00
Artigos técnico-científicos publicados em periódicos indexados	Sim	3	1	3	2,33
Teses desenvolvidas a partir da tecnologia	Sim	1	1	1	1,00

Escala: Muito negativo (-3): redução de mais de 75%; Negativo (-1): redução de mais de 25% e menos de 75%; Sem mudança (0): sem alteração ou alterações que representam reduções ou aumentos menos de

25%; Positivo (1): aumento de mais de 25% e menos de 75%; Muito positivo (3): aumento de mais de 75%.

Em nível de conhecimento essa metodologia sobre o sistema integrado de produção de uvas finas de mesa possibilitou o desenvolvimento de estudos sobre a determinação de grau de infestação de diversas pragas e doenças. Com relação à sociedade, a aplicação dessa metodologia contribuiu para a geração de um produto saudável desde o processo de elaboração até o consumo final, trazendo ganhos para todos os atores da cadeia produtiva, além de criar no produtor rural a convicção de que a convivência harmônica com o meio ambiente é atualmente fator preponderante para a sustentabilidade de sua exploração.

## 6.2.- Impactos sobre Capacitação

**Tabela 6.2.1** - Impacto sobre Capacitação

<b>Indicadores</b>	<b>Se aplica (Sim/ Não)</b>	<b>Avaliador 1</b>	<b>Aval. 2</b>	<b>Aval. 3</b>	<b>Média</b>
Capacidade de se relacionar com o ambiente externo	Sim	3	3	3	3,00
Capacidade de formar redes e de estabelecer parcerias	Sim	3	3	3	3,00
Capacidade de compartilhar equipamentos e instalações	Sim	3	3	3	3,00
Capacidade de socializar o conhecimento gerado	Sim	3	3	3	3,00
Capacidade de trocar informações e dados codificados	Sim	1	3	1	1,66
Capacitação da equipe técnica	Sim	1	3	3	2,33
Capacitação de pessoas externas	Sim	3	3	3	3,00

Escala: Muito negativo (-3): redução de mais de 75%; Negativo (-1): redução de mais de 25% e menos de 75%; Sem mudança (0): sem alteração ou alterações que representam reduções ou aumentos menos de 25%; Positivo (1): aumento de mais de 25% e menos de 75%; Muito positivo (3): aumento de mais de 75%.

A Embrapa Semiárido tornou-se o centro de referência para transferência de tecnologia da produção integrada de uva de mesa para todo o Semiárido. Sendo também o órgão responsável pela auditoria de acompanhamento da maioria das áreas de cultivo onde a tecnologia está implementada. Durante o ano são realizados vários cursos e treinamentos na Embrapa Semiárido para produtores, técnicos e trabalhadores de campo. A Embrapa Semiárido que fica localizada na região do Submédio São Francisco também realiza treinamento sobre produção integrada de uva de mesa em outros polos de produção de uva como o Alto São Francisco.

## 6.3. - Impactos Político-institucional

**Tabela 6.3.1** - Impacto Político-institucional

<b>Indicadores</b>	<b>Se aplica (Sim/ Não)</b>	<b>Avaliador 1</b>	<b>Aval. 2</b>	<b>Aval.3</b>	<b>Média</b>
Mudanças organizacionais e no marco	Sim	3	3	3	3,00



institucional						
Mudanças na orientação de políticas públicas	Sim	3	3	3	3,00	
Relações de cooperação público-privada	Sim	3	3	3	3,00	
Melhora da imagem da instituição	Sim	3	3	3	3,00	
Capacidade de captar recursos		1	3	1	2,33	
Multifuncionalidade e interdisciplinaridade das equipes	Sim	3	1	1	1,66	
Adoção de novos métodos de gestão e de qualidade	Sim	3	3	3	3,00	

Escala: Muito negativo (-3): redução de mais de 75%; Negativo (-1): redução de mais de 25% e menos de 75%; Sem mudança (0): sem alteração ou alterações que representam reduções ou aumentos menos de 25%; Positivo (1): aumento de mais de 25% e menos de 75%; Muito positivo (3): aumento de mais de 75%.

Com a implantação da metodologia da produção integrada de uva fina de mesa a Embrapa Semiárido aumentou significativamente seu relacionamento com as empresas da iniciativa privada e os produtores familiares que atuam na área da fruticultura. Visto que, passou a coordenar todo o trabalho de implantação dessa metodologia nos polos produção de uva de mesa do Nordeste. Esse procedimento ampliou de forma positiva a imagem da Embrapa Semiárido, e lhe deu maior poder de barganha na obtenção dos recursos.

#### **6.4. Análise Agregada dos Impactos sobre o Conhecimento, Capacitação e Político-institucionais**

A metodologia da produção integrada da uva de mesa possibilitou que a Embrapa Semiárido amplie-se seu acervo de tecnologia e conhecimento na área de determinação de grau de infestação de diversas pragas e doenças, além de torná-la referência para o país e notadamente para sua região Semiárida no manejo dessa importante metodologia, haja vista a grande procura por cursos e treinamento acerca da metodologia em apressado. Em termos político-institucional a Embrapa Semiárido aumentou largamente seu relacionamento com as demais instituições públicas e privadas que atuam na fruticultura e inclusive com a sociedade em geral uma vez que o produto final do processo reflete de forma direta no crescimento e desenvolvimento da fruticultura brasileira.

#### **6.5. – Fonte de dados**

Foram entrevistados três pesquisadores da Embrapa Semiárido. Dois envolvidos na geração e adaptação da metodologia em análise e um que atua na unidade na área de transferência de tecnologia.

### **7. AVALIAÇÃO INTEGRADA E COMPARATIVA DOS IMPACTOS GERADOS**

Os impactos gerados, tanto de natureza econômica, como social e ambiental, são altamente positivos no tocante a cadeia produtiva da uva de mesa. Na fase da produção os impactos econômicos estão relacionados principalmente com a redução de custos comparando a produção integrada com o sistema de cultivo tradicional, visto que, há uma significativa diminuição de uso de insumos notadamente dos agroquímicos e fertilizantes. Nesta fase de produção e beneficiamento os impactos sociais estão

relacionados principalmente a capacitação dos produtores, técnicos e trabalhadores, a uma maior preocupação no tocante à saúde e segurança do trabalho e na geração e manutenção do emprego e renda nas zonas de produção, enquanto os impactos ambientais possibilitam uma convivência mais harmônica do sistema de cultivo da uva de mesa com o ecossistema em todas as suas dimensões (solo, água, ar, fauna e flora). Na fase de comercialização os impactos socioeconômicos e ambientais estão associados principalmente com a manutenção e ampliação da participação da uva de mesa brasileira nos grandes mercados internacionais, onde consumidores passaram a exigir com mais intensidade produtos saudáveis, isto é, sem resíduos agroquímicos. Este comportamento do mercado externo concorreu grandemente para a ascendente curva de adoção que tem apresentado a produção integrada da uva de mesa, metodologia que foi gerada pela Embrapa Semiárido e parceiros. Os primeiros adotantes foram as grandes empresas produtoras e exportadoras de uva, que já estavam familiarizadas com as exigências do mercado internacional e sentiam a necessidade de ofertar um produto com a qualidade demandada pelas grandes redes de distribuição. Em seguida, as médias e pequenas unidades agrícolas patronais e atualmente as unidades produtivas familiares de diversos perímetros públicos de irrigação localizados no Vale do São Francisco, como existentes no Dipolo Petrolina-Juazeiro que já se engajaram no sistema integrado do cultivo de uvas finas de mesa.

## 8. CUSTOS DA TECNOLOGIA

### 8.1 - Estimativa dos Custos

**Tabela 8.1.1.** – Estimativa dos custos

Ano	Custos de Pessoal	Custeio de Pesquisa	Depreciação de Capital	Custos de Administração	Custos de Transferência Tecnológica	Total
1987						
1988						
1989						
1990						
1991						
1992						
1993						
1994						
1995						
1996						
1997						
1998	62785	270.091	12158	5000	0	350.034,00
1999	67181	282.637	15.599	8000	0	373.417,00
2000	72556	273.960	18894	10000	0	375.410,00
2001	81556	152.609	56293	20000	10000	320.458,00
2002	96828	98166	53579	22000	10000	280.573,00
2003	90755	97734	54419	25000	20000	287.908,00
2004	81234	94940	61936	30000	24000	292.110,00
2005	90192	87814	58258	34000	48000	318.264,00
2006	97407	85106	53179	44000	58000	337.692,00
2007	106728	88352	49266	46000	65727	356.073,00
2008	116867	91885	44420	48200	71000	372.372,00
2009	129964	95208	40017	51000	76000	392.189,00

2010	140426	99812	38700	53000	80000	411.938,00
2011	148268	94664	36210	55000	80200	414.342,00
2012	158164	86320	32928	56000	82000	415.412,00
2013	161164	84664	30810	60000	98000	434.638,00
2014	279886	82168	28114	90000	590000	1070.168,00
2015	148378	66360	26200	110000	780000	1130.938,00
2016	112782	54162	24000	130000	910000	1230.944,00
2017	102388	48356	22100	150000	980000	1302.844,00

## 8.2 - Análise dos Custos

No tocante aos custos com trabalho, que contemplam somente o pessoal do quadro, envolveu seis pesquisadores, todos com título de doutorado. O tempo de dedicação ao projeto foi respectivamente de 40% para o pesquisador responsável e 15% para os cinco restantes. Os custos operacionais anuais estão distribuídos em três segmentos, um que abrange os gastos com insumos divididos em material de escritório (papel, cartucho, canetas, classificadores, CD, Disquetes) e de campo e laboratório (fertilizantes e agroquímicos, etc). Outro incluindo os gastos com combustíveis e energia, que aqui são consideráveis, pois são acompanhadas continuamente inúmeras áreas de cultivos. E finalmente um segmento que absorve os demais custos operacionais como honorário de bolsista, locação de veículos, entre outros. Os custos de capital referem-se basicamente aos custos de depreciação e manutenção das máquinas e equipamentos (computadores, impressoras, máquinas fotográficas, GPS e 3 estações meteorológicas). Os custos de extensão dizem respeito a publicação de materiais informativos sobre a tecnologia bem como a eventos realizados. Enquanto os custos administrativos que abrangem setores de apoio da Unidade, os quais colaboraram na execução do projeto e, conseqüentemente, na geração da tecnologia. Entre estes setores destacam-se o Setor de Compras, de Patrimônio, Financeiro e de Transportes. É interessante argumentar que por tratar-se de uma metodologia os custos correspondentes aos anos anteriores ao lançamento e adoção da mesma estão concentrados na rubrica de pessoal.

## 9 – AÇÕES SOCIAIS

O programa de monitoramento da produção integrada de uva de mesa, que até o ano de 2005 era implementado somente nas áreas de pequenas, médias e grandes empresas frutícolas, a partir daquela data passou a ser executado também nas unidades produtivas de agricultores familiares assentados nas áreas de colonização dos perímetros irrigados da região do Submédio São Francisco. Tal procedimento possibilitou que os pequenos viticultores pudessem enviar seu produto para os importantes mercados nacionais e internacionais.

**Tabela 9.1.** – Ações Sociais

### Tipo de ação

x	Ações de filantropia
	Agricultura familiar
	Apoio Comunitário
	Comunidades Indígenas
	Educação e formação profissional externa
	Educação e formação profissional interna
	Meio ambiente e educação ambiental
	Reforma Agrária

## 10 - BIBLIOGRAFIA

HAJI, F. N.P.; MOREIRA, N. A.; ALENCAR, J. A. A; BARBOSA, F. R. Monitoramento de pragas na cultura da videira. Petrolina, PE: Embrapa Semiárido, 2001. 29p. il. (Embrapa Semiárido. Documentos; 162).

LIMA, M. F.; MOREIRA, W. A.; TAVARES, S. C. C. de H. Monitoramento de doenças na cultura da Videira. Petrolina, PE: Embrapa Semiárido, 2001. 28p. il. (Embrapa Semiárido. Documentos; 163).

HAJI, F. N.P.; LOPES, P. R. C.; MOREIRA, A. N.; COSTA, V. S. O. Normas Técnicas e Documentos de Acompanhamento da Produção Integrada de Uvas de Mesa. Petrolina, PE: Embrapa Semiárido, 2003. 72p. il. (Embrapa Semiárido. Documentos 184).

OLIVEIRA, J. E. de M.; LOPES, P. R. C.; MOREIRA, A. N. Avanços e sucessos da produção integrada de uva no vale do São Francisco. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 11.; SEMINÁRIO SOBRE SISTEMA AGROPECUÁRIO DE PRODUÇÃO INTEGRADA, 3., 2009, Petrolina. Produção integrada: base de sustentabilidade para a agropecuária brasileira. Petrolina: Embrapa Semiárido: Valexport, 2009. 1 CD-ROM.

SOUZA, G. M. M. de MATOS, R. R. da S.; OLIVEIRA, J. E. de M.; MOREIRA, A. N.; OLIVEIRA, A. C.; SOUZA, I. D. Perfil socioeconômico e ambiental da produção integrada de uva no Submédio São Francisco. Gaia Scientia, v. 9, n. 1, p. 107-112, 2015.

## 11.- EQUIPE RESPONSÁVEL

José Lincoln Pinheiro de Araújo - executor das medidas de impacto, responsável pela gerência do projeto estratégico de impacto Rebert Coelho Correia - executor das medidas de impacto Paulo Roberto Coelho Lopes Carlos, Alberto Tuão Gava e demais pesquisadores da área de Entomologia, Fitopatologia e pós-colheita que atuam na execução da tecnologia.

José Lincoln Pinheiro Araújo  
Matricula 254456  
Unidade Embrapa Semiárido

