

# Plano de Gestão Estratégica da Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural da Epagri 2017 – 2027





Governador do Estado  
João Raimundo Colombo

Vice-Governador do Estado  
Eduardo Pinho Moreira

Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca  
Moacir Sopelsa

Presidente da Epagri  
Luiz Ademir Hessmann

Diretores

Giovani Canola Teixeira  
Administração e Finanças

Ivan Luiz Zilli Bacic  
Desenvolvimento Institucional

Luiz Antonio Palladini  
Ciência, Tecnologia e Inovação

Paulo Roberto Lisboa Arruda  
Extensão Rural



DOCUMENTOS Nº 278

# **Plano de Gestão Estratégica da Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural da Epagri**

**2017 – 2027**



Florianópolis  
2018

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)

Rodovia Admar Gonzaga, 1347, Itacorubi, Caixa Postal 502

88034-901 Florianópolis, SC, Brasil

Fone: (48) 3665-5000, fax: (48) 3665-5010

Site: [www.epagri.sc.gov.br](http://www.epagri.sc.gov.br)

Editado pelo Departamento Estadual de Marketing e Comunicação (DEMC) / Epagri

Editoração técnica: Lucia Morais Kinceler

Revisão textual: Laertes Rebelo

Primeira edição: janeiro de 2018

Tiragem: 1.000 exemplares

Impressão: Gráfica CS

É permitida a reprodução parcial deste trabalho desde que a fonte seja citada.

#### Ficha catalográfica

*Plano de Gestão Estratégica da Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural da Epagri 2017 – 2027.* Florianópolis, SC: Epagri, 2018. 70p. (Documentos, 278)

Programas e projetos; consulta à sociedade; cenários futuros; planejamento.

ISSN 0100-8986

# **Equipe Técnica Epagri**

## **Diretoria de Ciência, Tecnologia e Inovação**

Luiz Antônio Palladini

### **Departamento Estadual de Gestão da Pesquisa e Inovação**

Guilherme Sabino Rupp – Gerente

Carlos Edilson Orenha – Coordenador do programa Fruticultura

Enilto Oliveira Neubert – Coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica

Gabriela Neves Martins – Coordenadora do programa Grãos

Marcio Antônio de Mello – Coordenador dos programas Olericultura e Gestão de Negócios e Mercados

Rubson Rocha – Coordenador do programa Pecuária

Vamilson Prudêncio da Silva Júnior – Coordenador do programa Desenvolvimento e Sustentabilidade Ambiental

## **Diretoria de Extensão Rural e Pecuária**

Paulo Roberto Lisboa Arruda

### **Departamento Estadual de Extensão Rural e Pecuária**

Edilene Steinwandter – Gerente

Carlos Otávio Mader Fernandes – Coordenador do programa Pecuária

Célio Haverroth – Coordenador de Políticas Públicas

Daniel Uba – Coordenador do programa Gestão de Negócios e Mercados

Donato Lucietti – Coordenador do programa Grãos

Everton Gesser Della Giustina – Coordenador do programa Aquicultura e Pesca

Janaina Corrêa – Coordenadora do programa Desenvolvimento e Sustentabilidade Ambiental

Paulo Francisco da Silva – Coordenador do programa Olericultura

Rose Mary Gerber – Coordenadora do programa Capital Humano e Social

Sérgio Neres da Veiga – Coordenador do programa Fruticultura

*Apoio:*

*Programa Santa Catarina Rural*

*Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca*

*Governo do Estado de Santa Catarina*



# APRESENTAÇÃO

Em 2017 a Epagri realizou o planejamento estratégico dos seus programas de pesquisa e extensão rural e pesqueira. Os resultados aqui apresentados expressam a compatibilização de estudos socioeconômicos, ambientais e de tendências, bem como as prospecções e as análises de cenários realizadas para cada um dos 8 programas técnicos da Epagri. As principais cadeias produtivas e as atividades que fazem parte da atuação da empresa foram contempladas nesses estudos. Atores externos e internos participaram dos painéis de especialistas, que contaram com metodologias e dinâmicas para a definição de propostas de ações para os diversos setores envolvidos.

Este documento apresenta a visão de futuro, as diretrizes, as linhas de pesquisa, as ações de extensão rural, os resultados esperados e os indicadores, definidos a partir das propostas advindas dos painéis com especialistas, para cada programa técnico da Epagri.

Em face das rápidas mudanças que vêm ocorrendo no setor agropecuário, a atuação da pesquisa e da extensão rural da Epagri devem estar sempre sintonizadas com os novos desafios e preparadas para atender as novas e mais complexas demandas de seus beneficiários. Assim, o trabalho realizado se constitui em um conjunto de orientações capazes de potencializar a busca de soluções inovadoras para a agropecuária catarinense.

O Plano de Gestão Estratégica da Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural da Epagri é o documento que norteará as atividades a serem desenvolvidas pelo seu quadro técnico nos próximos 10 anos. A Epagri sintoniza suas ações com as demandas da sociedade e fortalece ainda mais sua atuação técnica. Com isso, potencializa a capacidade de contribuir com soluções inovadoras para que o meio rural e pesqueiro catarinense continue sendo cada vez mais uma referência em produção, produtividade e qualidade de vida com preservação ambiental.

**A Diretoria Executiva**





# SUMÁRIO

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| INTRODUÇÃO .....                                                                                       | 11 |
| 1 MISSÃO E OBJETIVOS DA EPAGRI .....                                                                   | 13 |
| 2 A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA .....                                                        | 13 |
| 3 A CONTRIBUIÇÃO DA EXTENSÃO RURAL .....                                                               | 14 |
| 4 A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA EPAGRI .....                                                           | 15 |
| 4.1 Quadro funcional da Epagri .....                                                                   | 16 |
| 4.2 Estrutura da pesquisa .....                                                                        | 16 |
| 4.2.1 Quadro funcional da pesquisa .....                                                               | 17 |
| 4.3 Estrutura da extensão rural .....                                                                  | 18 |
| 4.3.1 Quadro funcional da extensão rural .....                                                         | 18 |
| 5 A GESTÃO TÉCNICA DA EPAGRI .....                                                                     | 19 |
| 6 METODOLOGIA .....                                                                                    | 21 |
| 7 PRINCIPAIS TENDÊNCIAS APONTADAS PARA OS SETORES AGROPECUÁRIOS E<br>PESQUEIROS DE SANTA CATARINA..... | 22 |
| 7.1 Tendências para a Aquicultura e Pesca .....                                                        | 22 |
| 7.1.1 Tendências relacionadas às demandas do consumidor .....                                          | 22 |
| 7.1.2 Tendências relacionadas à produção .....                                                         | 22 |
| 7.1.3 Tendências relacionadas aos recursos ambientais .....                                            | 22 |
| 7.1.4 Tendências relacionadas à regulamentação.....                                                    | 22 |
| 7.1.5 Tendências relacionadas às cadeias produtivas .....                                              | 23 |
| 7.2 Tendências para a Fruticultura .....                                                               | 23 |
| 7.2.1 Tendências relacionadas às demandas do consumidor .....                                          | 23 |
| 7.2.2 Tendências relacionadas à produção .....                                                         | 23 |

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.2.3 Tendências relacionadas ao perfil do produtor .....                  | 23 |
| 7.2.4 Tendências relacionadas à segurança alimentar .....                  | 24 |
| 7.3 Tendências para o Setor de Grãos .....                                 | 24 |
| 7.3.1 Tendências relacionadas às demandas por produtos                     |    |
| Diferenciados.....                                                         | 24 |
| 7.3.2 Tendências relacionadas ao meio ambiente, segurança e à              |    |
| Rastreabilidade .....                                                      | 24 |
| 7.3.3 Tendências relacionadas à produção .....                             | 24 |
| 7.3.4 Tendências relacionadas ao armazenamento .....                       | 25 |
| 7.3.5 Tendências relacionadas às mudanças no perfil do produtor .....      | 25 |
| 7.4 Tendências para a Olericultura .....                                   | 25 |
| 7.4.1 Tendências relacionadas às demandas do consumidor .....              | 25 |
| 7.4.2 Tendências relacionadas à produção .....                             | 25 |
| 7.4.3 Tendências relacionadas ao perfil do produtor .....                  | 25 |
| 7.4.4 Tendências relacionadas à segurança dos alimentos.....               | 26 |
| 7.5 Tendências para a Pecuária .....                                       | 26 |
| 7.5.1 Tendências relacionadas às demandas do consumidor .....              | 26 |
| 7.5.2 Tendências relacionadas à produção .....                             | 26 |
| 7.5.3 Tendências relacionadas ao perfil do produtor .....                  | 26 |
| 7.5.4 Tendências relacionadas à segurança .....                            | 26 |
| <br>8 PROGRAMAS TÉCNICOS: VISÕES, DIRETRIZES, LINHAS DE PESQUISA, AÇÕES DE |    |
| EXTENSÃO E RESULTADOS ESPERADOS .....                                      | 27 |
| 8.1 Programa Aquicultura e Pesca.....                                      | 27 |
| 8.1.1 Visão - Aquicultura.....                                             | 27 |
| 8.1.1.1 Diretrizes para o programa - Aquicultura .....                     | 27 |
| 8.1.1.2 Linhas de pesquisa - Aquicultura .....                             | 28 |
| 8.1.1.3 Ações de extensão rural .....                                      | 28 |
| 8.1.2 Visão - Pesca .....                                                  | 29 |
| 8.1.2.1 Diretrizes de extensão - Pesca .....                               | 29 |
| 8.1.2.2 Ações de extensão rural e pesqueira .....                          | 29 |
| 8.1.3 Resultados esperados para o Programa Aquicultura e Pesca .....       | 30 |
| 8.1.4 Indicadores para o Programa Aquicultura e Pesca .....                | 30 |

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>8.2 Programa Fruticultura .....</b>                                         | <b>31</b> |
| 8.2.1 Visão.....                                                               | 31        |
| 8.2.2 Diretrizes para o programa .....                                         | 31        |
| 8.2.3 Linhas de pesquisa .....                                                 | 32        |
| 8.2.4 Ações de extensão rural .....                                            | 33        |
| 8.2.5 Resultados esperados para o Programa Fruticultura.....                   | 33        |
| 8.2.6 Indicadores para o Programa Fruticultura .....                           | 33        |
| <b>8.3 Programa Gestão de Negócios e Mercados.....</b>                         | <b>34</b> |
| 8.3.1 Visão.....                                                               | 34        |
| 8.3.2 Diretrizes para o programa .....                                         | 34        |
| 8.3.3 Linhas de pesquisa .....                                                 | 35        |
| 8.3.4 Ações de extensão rural.....                                             | 36        |
| 8.3.5 Resultados esperados para o Programa Gestão de Negócios e Mercados ..... | 36        |
| 8.3.6 Indicadores para o Programa Gestão de Negócios e Mercados .....          | 36        |
| <b>8.4 Programa Grãos .....</b>                                                | <b>37</b> |
| 8.4.1 Visão.....                                                               | 37        |
| 8.4.2 Diretrizes para o programa.....                                          | 37        |
| 8.4.3 Linhas de pesquisa .....                                                 | 37        |
| 8.4.4 Ações de extensão rural .....                                            | 38        |
| 8.4.5 Indicadores para o Programa Grãos.....                                   | 38        |
| 8.4.6 Resultados esperados para o Programa Grãos .....                         | 39        |
| <b>8.5 Programa Olericultura.....</b>                                          | <b>39</b> |
| 8.5.1 Visão .....                                                              | 39        |
| 8.5.2 Diretrizes para o Programa.....                                          | 39        |
| 8.5.3 Linhas de pesquisa .....                                                 | 40        |
| 8.5.4 Ações de extensão rural .....                                            | 41        |
| 8.5.5 Resultados esperados para o Programa Olericultura .....                  | 41        |
| 8.5.6 Indicadores para o Programa Olericultura .....                           | 41        |
| <b>8.6 Programa Pecuária.....</b>                                              | <b>42</b> |
| 8.6.1 Visão .....                                                              | 42        |
| 8.6.2 Diretrizes de pesquisa para o programa .....                             | 42        |
| 8.6.3 Diretrizes de extensão para o programa .....                             | 42        |
| 8.6.4 Linhas de pesquisa .....                                                 | 43        |

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.6.5 Ações de extensão rural.....                                       | 44 |
| 8.6.6 Resultados esperados para o Programa Pecuária.....                 | 45 |
| 8.6.7 Indicadores para o Programa Pecuária .....                         | 45 |
| 8.7 Programa Desenvolvimento e Sustentabilidade Ambiental (DSA).....     | 46 |
| 8.7.1. Visão.....                                                        | 46 |
| 8.7.2. Diretrizes para o Programa.....                                   | 46 |
| 8.7.3 Linhas de Pesquisa .....                                           | 47 |
| 8.7.4 Ações de extensão rural.....                                       | 48 |
| 8.7.5 Resultados esperados para o Programa DSA.....                      | 48 |
| 8.7.6 Indicadores para o Programa DSA .....                              | 48 |
| 8.8 Programa Capital Humano e Social .....                               | 50 |
| 8.8.1 Visão.....                                                         | 50 |
| 8.8.2 Diretrizes para o programa.....                                    | 50 |
| 8.8.3 Linhas de Ação .....                                               | 50 |
| 8.8.4 Ações de extensão rural e pesqueira .....                          | 50 |
| 8.8.5 Resultados esperados para o Programa Capital Humano e Social ..... | 51 |
| 8.8.6 Indicadores para o Programa Capital Humano e Social .....          | 51 |
| REFERÊNCIAS .....                                                        | 53 |
| ANEXO.....                                                               | 55 |

## INTRODUÇÃO

Santa Catarina é um dos principais estados produtores de alimentos e, em diversas lavouras e criações, apresenta produtividade das mais altas do país. O PIB do setor agropecuário catarinense representa em torno de 6% do PIB estadual (IBGE, 2015) enquanto que, no Brasil, a participação da agropecuária no PIB é de 4,3% o que demonstra, proporcionalmente, a importância do setor para Estado. O agronegócio catarinense foi responsável por 64,3 % das exportações do Estado em 2016, conforme dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2017). Esta destacada posição deve-se, em grande parte, aos ganhos em produtividade e qualidade obtidos ao longo dos últimos 30 anos, com importante participação da Epagri na geração e difusão de tecnologias adequadas às necessidades do setor.

O setor agropecuário é o que movimenta a economia da maioria dos pequenos municípios catarinenses. A Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2015/2016 (Síntese Anual..., 2017) informa que O VBP de 2016 foi estimado em R\$ 28,8 bilhões, o que significa um aumento nominal de 16,2% em relação aos R\$ 24,8 bilhões alcançados em 2015, que já tinha sido superior ao valor do ano de 2014. Esses números indicam que a agropecuária contribuiu positivamente para o Produto Interno Bruto (PIB) catarinense em 2015 e 2016, o que não necessariamente ocorreu com os demais setores da economia estadual. Cabe ressaltar que a produção agropecuária está distribuída em todo o território catarinense e o fortalecimento desse setor possibilita um desenvolvimento mais equânime das regiões do Estado.

Santa Catarina, com uma área que representa apenas 1,13% do território nacional, foi, na safra 2015/16, o primeiro produtor brasileiro de cebola e maçã; o segundo na produção de arroz, palmito e pera; o terceiro de alho e pêssego; o quarto de banana; o quinto de uva, sexto de caqui; o sétimo de feijão, tomate e bata-inglesa (Síntese Anual..., 2017). No cenário nacional, SC também se destaca na produção de mel e erva-mate. Quanto a produção animal, em 2015, Santa Catarina foi o primeiro produtor brasileiro de carne suína, ostras e mexilhões, o segundo de carne de frango e o quinto na produção de leite.

A produção agropecuária estadual tem características bastante regionalizadas. No Oeste Catarinense as principais atividades são a produção de leite, suínos, aves, milho e feijão, e em expansão estão a fruticultura (laranja, uva e frutas de caroço) e a pecuária de corte. No Norte, o extrativismo de erva-mate, de madeira e a pecuária extensiva são as principais atividades, com recente crescimento da pecuária de leite, da produção de grãos, da silvicultura e da fruticultura. Na região Serrana e no Meio-Oeste, destacam-se a silvicultura, a pecuária, a fruticultura de clima temperado, a piscicultura e a olericultura. O Vale do Itajaí produz arroz, cebola e leite, e crescem a olericultura e a piscicultura, entre outras. No Litoral Norte se destaca a produção de arroz irrigado, banana, flores e

ornamentais. Na Grande Florianópolis, a atividade hortícola é a mais importante e cresce o segmento de flores e ornamentais. No Litoral Sul produz-se principalmente fumo, arroz e mandioca e se expandem a fruticultura (citros, banana e uva) e a pecuária leiteira. Em grande parte do litoral destaca-se o recente desenvolvimento da maricultura.

As tecnologias geradas e difundidas pela Epagri proporcionaram em 2016 um retorno de mais de R\$1,63 bilhões (Epagri, 2017). Deste montante, R\$1.148 milhões foram devidos ao uso de tecnologias que aumentam a produtividade das atividades agrícolas (ex: sistema de alerta fitossanitário para o controle de doenças – Agroalerta, sistema de monitoramento e previsão para o controle do mal de Sigatoka na banana, uso de cultivares de cebola e arroz desenvolvidos pela Epagri); outros R\$291 milhões foram devidos à redução de custo de produção pelo uso de tecnologias adequadas (ex: sistema de plantio direto de hortaliças, uso agrícola de resíduo de indústria de reciclagem de papel); e mais de R\$192 milhões foram devidos à expansão de novas áreas e agregação de valor (ex: sistema de integração lavoura pecuária, sistema de controle de maturação e qualidade de frutas após colheita). Com isso, o retorno social que os catarinenses obtiveram para cada real investido na Epagri em 2016 foi de R\$5,01 (Epagri, 2017).

A constante evolução tecnológica, o crescimento do mercado, a globalização, as mudanças nos hábitos dos consumidores e os problemas ambientais trazem novas perspectivas ao setor agropecuário e pesqueiro. Essas mudanças geram novos desafios e oportunidades aos agricultores e à sociedade em geral, e despertam nas instituições a necessidade de repensar e atualizar suas estratégias e ações nas áreas técnicas.

Com as rápidas mudanças que vêm ocorrendo no setor agropecuário e pesqueiro catarinense, verificou-se a necessidade de realização de um novo planejamento com visão estratégica de curto, médio e longo prazos para os programas técnicos da Epagri. Para isso, foi desenvolvido em parceria com o Instituto Euvaldo Lodi da Federação das Indústrias de Santa Catarina (IEL/FIESC) o projeto **“Estudos de Cenários, Tendências e Planejamento de Ações Estratégicas da Epagri”**, que teve como objetivo apontar os caminhos para a construção do futuro desejado para as áreas de atuação abrangidas por seus programas técnicos no horizonte temporal até 2027. O projeto foi executado entre março e junho de 2017 e contou com o apoio do Programa Santa Catarina Rural (SC-Rural / Banco Mundial). Nesse projeto, foram realizados estudos de tendência e estudos socioeconômicos e ambientais para o Estado de Santa Catarina. Foram também apontados para cada setor, a situação atual, os pontos positivos e negativos, os fatores estruturantes e a visão de futuro para cada um dos 8 programas técnicos da Epagri. Foram realizados 8 painéis com especialistas, compostos por participantes do quadro técnico da Epagri e convidados externos, representantes da academia, governo, iniciativa privada e do terceiro setor, mobilizando mais de 300 especialistas e lideranças em suas respectivas áreas de atuação. O projeto norteou a elaboração deste documento, o atual Plano de Gestão Estratégica da Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural da Epagri 2017 – 2027.

## 1 MISSÃO E OBJETIVOS DA EPAGRI

A Epagri definiu como missão, em seu planejamento estratégico de 1997, o ***Conhecimento, tecnologia e extensão para o desenvolvimento sustentável do meio rural, em benefício da sociedade***. A Empresa tem como objetivos:

- Buscar a competitividade da agricultura catarinense frente a mercados globalizados, adequando os produtos às exigências do consumidor;
- Promover a preservação, recuperação, conservação e utilização sustentável dos recursos naturais;
- Promover a melhoria da qualidade de vida no meio rural e pesqueiro.

## 2 A CONTRIBUIÇÃO DA PESQUISA AGROPECUÁRIA

Entre os grandes desafios que se colocam ao desenvolvimento da agricultura catarinense, estão os de fortalecer a capacidade competitiva e promover a organização das cadeias produtivas. Para que isso aconteça, é necessário que o governo e a sociedade concentrem esforços para evoluir tecnologicamente todos os elos das cadeias produtivas, investir em pesquisa, preservação ambiental, redução de custos, assegurar matéria-prima de qualidade e preço competitivo, visando à crescente participação nos mercados globais.

A Epagri conta atualmente com 278 tecnologias geradas e disponibilizadas cadastradas em seu sistema de registro de tecnologias (SETEC)<sup>1</sup>. Destas, 134 são cultivares lançados pela Epagri ao longo de sua história, 70 processos agropecuários e aquícolas, 24 softwares, entre outras. Entre os cultivares gerados, 49 são cultivados atualmente com expressivo impacto econômico, sendo 18 frutíferas, 13 grãos, 10 hortaliças e 8 outras espécies.

A adoção de tecnologias Epagri tem gerado significativos ganhos para as principais culturas, alguns dos quais são destacadas abaixo.

Na cultura da cebola, estima-se que utilizando as tecnologias disponibilizadas pela Epagri como, por exemplo, aumento de densidade das plantas e racionalização do uso de agrotóxico, entre outras, recomendadas para o sistema de produção integrada, permitem um acréscimo de até 17 t/ha na produtividade.

Na cultura do arroz irrigado, em 2017 estima-se que foram cultivados 103 mil ha

---

<sup>1</sup> Consulta ao SETEC em dez/2017

com cultivares desenvolvidos pela Epagri, o que representa 70% da área plantada com arroz em SC. A adoção de tecnologias Epagri permitiu, nas últimas 3 décadas, duplicar a produtividade, passando de cerca de 3,5t/ha para 7t/ha (Síntese Anual..., 2016).

O Estado de SC é atualmente o maior produtor de maçã no ranking nacional. A Epagri disponibilizou nos últimos anos 13 tecnologias para a cultura da maçã e estima-se que é possível aumentar em até 50% a produtividade em relação à média do Estado (39,6t/ha) com a utilização dessas tecnologias, entre as quais se destacam o manejo da densidade de plantio e o sistema de recomendação de adubação.

A Epagri disponibiliza o Agroconect, um sistema *on-line* (via Internet) de alerta para as principais doenças das culturas mais importantes para o Estado. Como exemplo citam-se o sistema de alerta para o controle do Mal de Sigatoka na bananeira e o sistema de alerta fitossanitário para doenças da maçã, que na safra de 2017 proporcionaram um ganho de R\$86,3 milhões e R\$14,2 milhões, respectivamente.

Em seu Plano de Gestão Estratégico da Pesquisa de 2008 - 2011 (EPAGRI, 2008), a Epagri definiu as necessidades de infraestrutura para as Unidades de Pesquisa. As demandas levantadas foram objeto de acordo com a Embrapa que resultou na assinatura de 5 convênios (PAC Embrapa), por meio dos quais foram investidos cerca de R\$25 milhões, entre 2008 e 2017, na modernização e renovação da infraestrutura da pesquisa da Epagri.

Atualmente a Epagri conta com moderna infraestrutura laboratorial e áreas experimentais adequadas à realização de pesquisa e desenvolvimento tecnológico voltados à busca de soluções para os principais desafios da agropecuária catarinense.

Os trabalhos da Epagri têm propiciado aos produtores rurais e pescadores uma vida mais digna, novas oportunidades de renda, preservação dos recursos naturais e modernização das suas atividades para torná-las mais rentáveis e sustentáveis. Somadas, essas contribuições têm destacada importância para o fortalecimento do peculiar modelo socioeconômico e ambiental catarinense.

### **3 A CONTRIBUIÇÃO DA EXTENSÃO RURAL**

A extensão rural da Epagri trabalha a partir de uma visão estratégica de desenvolvimento rural sustentável sob uma perspectiva territorial visando ao fortalecimento da competitividade e à representatividade do setor agropecuário na economia estadual e, consequentemente, em nível nacional. Atua diretamente com famílias do meio rural e pesqueiro catarinense buscando e incentivando a inclusão de mulheres e uma atenção



especial aos jovens.

As ações de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) são baseadas em uma concepção dialética em que o público beneficiado e suas organizações são situados como sujeitos, atores e autores do processo histórico de desenvolvimento. Com sua capilaridade, o atendimento inicia nas comunidades rurais e pesqueiras dos municípios propiciando a famílias de agricultores familiares e pescadores artesanais a adequada orientação para identificar potencialidades econômicas e formas mais profícuas de gerir as unidades de produção familiar e se organizar para o mercado.

Dentre os principais objetivos de Ater destacam-se a preservação do ambiente, a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento de uma agricultura e pesca competitivas visando promover o desenvolvimento sustentável em benefício da agricultura familiar e da sociedade catarinense.

Complementando o atendimento nos municípios, a Epagri dispõe de estrutura de Centros de Formação para capacitar o público com o qual atua com enfoque em processos e sistemas socioeconômicos e ecológicos a partir de princípios de sustentabilidade para a manutenção do potencial produtivo dos agroecossistemas.

Para que isso venha ocorrendo com sucesso, compromisso e excelência, a Epagri tem praticado uma política arrojada de desenvolvimento de pessoas, pois entende que investir na geração/difusão de tecnologias e Extensão Rural é, antes de tudo, investir no ser humano, no aprofundamento de conhecimentos e na capacidade de pensar. Assim, a sociedade catarinense é a maior beneficiada, pois conta com um capital intelectual altamente qualificado composto por profissionais com formação nas mais diversas áreas requeridas para a promoção do desenvolvimento rural de Santa Catarina.

## **4 A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA EPAGRI**

A Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) é uma empresa pública do setor terciário administrada por uma Diretoria Executiva, Gerentes Estaduais, Gerentes de Unidades de Pesquisa, Gerentes Regionais e Chefes de Centros de Treinamento.

A estrutura organizacional é constituída da sede administrativa, 13 unidades de pesquisa, 13 centros de treinamento, 23 gerências regionais de extensão rural e 293 escritórios municipais (Figura 1).



Figura 1. Localização da Sede e das unidades de pesquisa e de extensão da Epagri

## 4.1 Quadro funcional da Epagri

A Epagri passou recentemente por uma reestruturação em seus quadros funcionais. Entre 2013 e 2015 foi implantado o plano de demissão voluntária incentivada (PDVI), no qual desligaram-se da Empresa 602 colaboradores. Simultaneamente, houve a realização de concurso público, com a contratação de 56 colaboradores para a área da pesquisa, todos com doutorado, 187 para atuar em extensão rural e 50 nas áreas administrativa e de apoio, totalizando 293 novos colaboradores. Com isso, a Epagri renovou seu quadro funcional e passou de um contingente de 2.108 (novembro 2013) para 1.717 colaboradores (dezembro 2017).

## 4.2 Estrutura da pesquisa

Atualmente a infraestrutura de pesquisa da Epagri é composta por nove estações experimentais e quatro centros especializados de pesquisa. Nelas estão distribuídos mais de 40 laboratórios com equipamentos modernos, máquinas e implementos agrícolas,

casas de vegetação, veículos utilitários de apoio e áreas experimentais. A empresa ainda mantém diversos bancos ativos de germoplasma, fundamentais para o melhoramento genético das principais espécies cultivadas no Estado.

Três dos centros especializados estão localizados em Florianópolis (Cedap, Cepa e Ciram) e um em Chapecó (Cepaf). As nove estações experimentais encontram-se estrategicamente distribuídas no Estado, localizadas conforme a Figura 1.

#### 4.2.1 Quadro funcional da pesquisa

A Epagri dispõe de 544 colaboradores ligados à área de pesquisa, compondo um quadro funcional altamente qualificado para executar pesquisa agropecuária. Destes, 144 atuam diretamente em pesquisa, além de 26 pesquisadores com designações para atividades administrativas e gerenciais ligadas à pesquisa (Tabela 1). Desenvolvem atividades laboratórios, apoio administrativo e de campo cerca de 374 colaboradores. A empresa investe continuamente no aperfeiçoamento técnico do seu quadro de pessoal, sendo que atualmente, dos 170 pesquisadores, cerca de 75% possuem título de doutorado.

Tabela 1 – Força de trabalho da área de pesquisa da Epagri (2017)

| <b>Categorias</b>                      | <b>Quadro existente</b> |
|----------------------------------------|-------------------------|
| Pesquisador Doutorado                  | 113                     |
| Pesquisador Mestrado                   | 26                      |
| Pesquisador Especialista               | 5                       |
| Pesquisadores em atividades gerenciais | 16 (Dr)                 |
|                                        | 9 (MSc)                 |
|                                        | 1 (Esp)                 |
| <b>TOTAL PESQUISADOR</b>               | <b>170</b>              |
| Apoio Técnico (NS)                     | 29                      |
| Apoio Técnico (NM)                     | 132                     |
| Apoio Administrativo                   | 34                      |
| Apoio de campo                         | 179                     |
| <b>Total</b>                           | <b>544</b>              |

Fonte: Departamento Estadual de Gestão de Pessoas, 21/12/2017

## 4.3 Estrutura da extensão rural

A Epagri está presente com sua estrutura física e operacional em 293 municípios do Estado, 23 Gerências Regionais, estrategicamente distribuídas no Estado, que administram, orientam e acompanham os 293 escritórios municipais de Ater, bem como realizam as parcerias com prefeituras, cooperativas e com as entidades representativas de agricultores e pescadores.

Dispõe também de 13 Centros de Treinamento com espaços adequados para recepcionar, hospedar, preparar e servir alimentação; salas de aulas teóricas e locais para aulas práticas para capacitar o público com o qual atua. Os Centros de Treinamentos estão localizados em São Miguel do Oeste, Chapecó, Concórdia, Videira, Campos Novos, Canoinhas, São Joaquim, Agronômica, Itajaí, Florianópolis, Joinville, Tubarão e Araranguá.

Na extensão rural e pesca o espaço territorial de planejamento é a Unidade de Gestão Técnica (UGT). O estado está dividido em 10 macrorregiões denominadas UGTs, com características de ordenamento político-administrativo, critérios de ordem edafoclimática, geográfica, ambiental e socioeconômica semelhantes, permitindo a reunião de recursos e infraestrutura da Epagri para, através de ações da pesquisa, da extensão rural e da qualificação profissional, promover o desenvolvimento rural e pesqueiro sustentável, que se caracteriza por ser mais endógeno e equitativo.

### 4.3.1 Quadro funcional da extensão rural

A Epagri dispõe de 1011 colaboradores ligados à área de extensão rural e pesca, atuando em 293 escritórios municipais, 23 gerências regionais, 13 centros de treinamento e um departamento estadual (Tabela 2).

Tabela 2 – Força de trabalho da área de extensão rural e pesca da Epagri (2017)

| <b>Categorias</b>                       | <b>Quadro existente</b> |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| Extensionista Rural Nível Médio         | 238                     |
| Extensionista Social Nível Médio        | 144                     |
| Extensionista Rural Nível Superior      | 365                     |
| Extensionista Social Nível Superior     | 92                      |
| Extensionistas em atividades gerenciais | 54                      |
| <b>Total Extensionistas</b>             | <b>893</b>              |
| Auxiliar Administrativo                 | 118                     |
| <b>Total</b>                            | <b>1011</b>             |

Fonte: Departamento Estadual de Gestão de Pessoas, 21/12/2017

Além desses, atuam na área meio cerca de 160 funcionários, que apoiam tanto as atividades de pesquisa quando as de extensão da empresa.

## 5 A GESTÃO TÉCNICA DA EPAGRI

A Epagri estabeleceu três macroprogramas de atuação técnica:

- **Competitividade das cadeias e arranjos produtivos**
- **Melhoria da qualidade socioambiental**
- **Fortalecimento do capital social e humano**

Aos macroprogramas estão vinculados os 8 programas técnicos da Epagri, conforme Figura 2. Abaixo encontram-se detalhados os programas da Epagri com os principais produtos, culturas e áreas de atuação:

1) **Aquicultura e Pesca**, desenvolve tecnologias para o cultivo sustentável de peixes de água interiores (tilápias, jundiás e carpas), moluscos (mexilhões, ostras, vieiras), peixes marinhos e macroalgas;

2) **Fruticultura**, trabalha principalmente com maçã, banana, uva, citros, pêssego, pera e ameixa;

3) **Gestão de Negócios e Mercados (GNM)**, realiza estudos e ações para a identificação de riscos e oportunidades, inserção e manutenção dos agricultores no mercado;

4) **Grãos**, desenvolve tecnologias para as culturas de arroz irrigado, feijão, milho e trigo;

5) **Olericultura**, desenvolve estudos principalmente com cebola, tomate, alho, mandioca, batata-doce, morango e batata, entre outras;

6) **Pecuária**, abrange as cadeias produtivas da carne e do leite (bovina e ovina) e a apicultura;

7) **Desenvolvimento e Sustentabilidade Ambiental (DSA)**, abrange o desenvolvimento e difusão de sistemas de informações e tecnologias para o uso e manejo sustentável dos recursos ambientais, para o destino adequado dos resíduos agrícolas e prospecção de espécies florestais e bioativas;

8) **Capital Humano e Social (CHS)**, visa fortalecer conhecimentos, habilidades e atitudes dos agricultores familiares e pescadores artesanais, voltados à cooperação e a solidariedade, contribuindo para o protagonismo e o empoderamento de suas organizações.

Cada um dos programas conta com um coordenador para a área de pesquisa e outro para a extensão, com exceção do programa CHS que atua apenas na área da extensão rural e pesqueira. Aos programas são vinculados os projetos, que podem ser de três tipos: pesquisa, extensão e desenvolvimento institucional. Todos os tipos de projeto têm seu

fluxo de análise e aprovação, conforme definido no documento **Gestão e Estrutura Técnica da Epagri** (Deliberação Executiva DEX-10/2014).

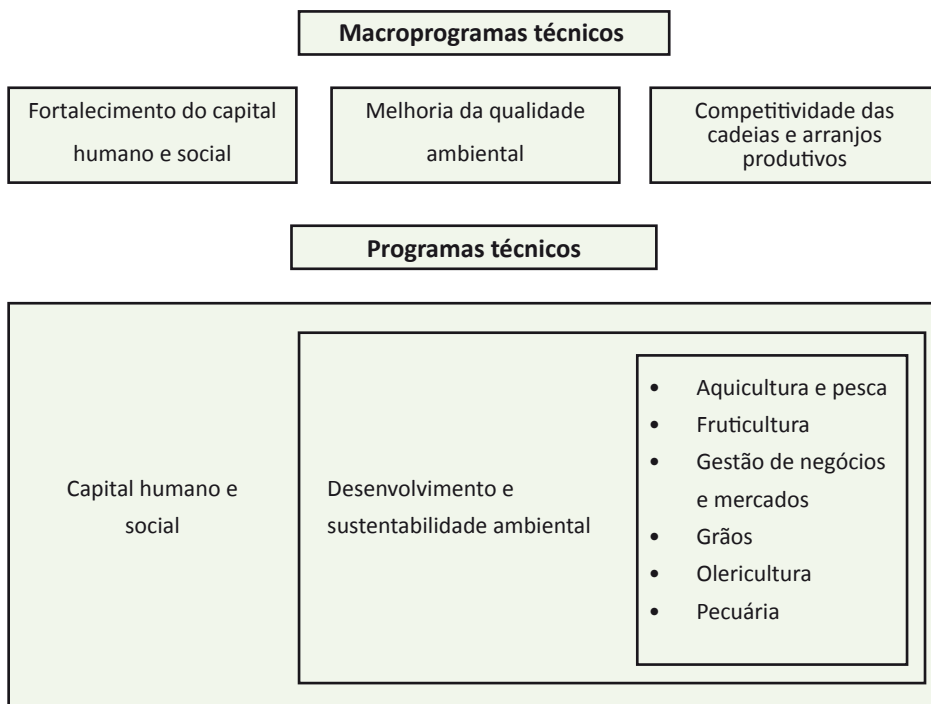


Figura 2. Estrutura técnica da Epagri

A Epagri também atua em estreita parceria com produtores, associações, universidades, institutos e outras instituições públicas e privadas. Estas relações são reguladas através de contratos e convênios. Na área da pesquisa, os contratos são analisados pelo Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT/Epagri), com fluxo de aprovação definido pelo documento **Orientações Básicas para Celebração de Instrumentos Jurídicos Relacionados à Pesquisa e Inovação** conforme Deliberação Executiva DEX-03/2017.

## 6 METODOLOGIA

A elaboração do presente documento tem por base os resultados obtidos no projeto “**Estudos de Cenários, Tendências e Planejamento de Ações Estratégicas da Epagri**”, desenvolvido em parceria com o Instituto Euvaldo Lodi da Federação das Indústrias de Santa Catarina (IEL/FIESC), conforme documentos abaixo:

- Ações estratégicas para o setor da aquicultura e pesca em Santa Catarina: horizonte 2027 (IATA *et al.*, 2017);

- Ações estratégicas para o setor da fruticultura em Santa Catarina: horizonte 2027 (IATA *et al.*, 2017a);

- Ações estratégicas para o setor de grãos em Santa Catarina: horizonte 2027 (IATA *et al.*, 2017b);

- Ações estratégicas para o setor da olericultura em Santa Catarina: horizonte 2027 (IATA *et al.*, 2017c);

- Ações estratégicas para o setor da pecuária em Santa Catarina: horizonte 2027 (IATA *et al.*, 2017d);

- Ações estratégicas para área de gestão de negócios e mercados nos meios rural e marinho em Santa Catarina: horizonte 2027 (IATA *et al.*, 2017e);

- Ações estratégicas para área de capital humano e social nos meios rural e marinho em Santa Catarina: horizonte 2027 (IATA *et al.*, 2017f);

- Ações estratégicas para a área de desenvolvimento e sustentabilidade ambiental nos meios rural e marinho de Santa Catarina: horizonte 2027 (IATA *et al.*, 2017g);

Nesses trabalhos foram realizados estudos de tendência, socioeconômicos e ambientais para cada um dos setores envolvidos. Na sequência foram realizados 8 painéis de especialistas onde se analisou a situação atual de cada setor e foram elencados pontos positivos e negativos e fatores estruturantes. Após essa etapa, foi elaborada a visão de futuro e propostas de ações para cada um dos setores. Posteriormente à realização dos painéis de especialistas, foram realizadas reuniões dos 8 programas técnicos da Epagri, onde foram analisadas e sistematizadas as propostas de ações dos documentos acima. Nessas reuniões as propostas de ação foram agrupadas inicialmente entre aquelas que passíveis de serem executadas pela Epagri e aquelas de competência de outras instituições. As atividades que cabem à Epagri foram classificadas entre atividades de pesquisa, atividades de extensão rural, ou de ambas. Posteriormente, as propostas de ação foram agrupadas em temas e subtemas correlatos, das quais foram elaboradas, para cada um dos programas técnicos, as diretrizes e as linhas de atuação para pesquisa e para extensão rural. Nas reuniões foram também propostos os indicadores de desempenho, bem como os resultados esperados para cada um dos programas.

Coube às coordenações dos programas, juntamente com as Gerências Estaduais de Gestão da Pesquisa e Inovação (DEGPI) e de Extensão Rural e Pesqueira (DERP), com suas respectivas diretorias, dar a redação final para as diretrizes, linhas de pesquisa e ações de extensão para compor o presente documento.

# **7 PRINCIPAIS TENDÊNCIAS APONTADAS PARA OS SETORES AGROPECUÁRIOS E PESQUEIROS DE SANTA CATARINA**

## **7.1 Tendências para a Aquicultura e Pesca**

### **7.1.1 Tendências relacionadas às demandas do consumidor**

- Mudança no perfil dos consumidores
- Demanda por produtos de maior valor agregado
- Popularização no consumo de pescados, maior acesso nas classes C e D
- Campanhas para o posicionamento dos produtos no mercado
- Maior transparência nos processos produtivos e divulgação das informações
- Demanda por selos que visam atestar a responsabilidade ambiental e social

### **7.1.2 Tendências relacionadas à produção**

- Especialização em algumas espécies
- Procura por outras espécies
- Uso de novas e mais eficientes tecnologias de cultivo
- Melhoria no processo de beneficiamento de pescado
- Profissionalização e maior consciência ambiental do pescador/aquicultor
- Aproveitamento dos subprodutos do abate animal para diferentes aplicações

### **7.1.3 Tendências relacionadas aos recursos ambientais**

- Redução dos estoques naturais
- Criação de mais reservas marinhas e áreas de proteção ambiental
- Áreas produtivas maiores para atender à demanda crescente
- Conflito com demais atividades econômicas que ocorrem no mesmo espaço de produção da pesca e da maricultura
- Associação da aquicultura e pesca com empreendimentos de exploração turística
- Planejamento da aquicultura com enfoque ecossistêmico

### **7.1.4 Tendências relacionadas à regulamentação**

- Proibição da captura de algumas espécies
- Adequação às normas legais (produtores, beneficiadores e comerciantes)



### **7.1.5 Tendências relacionadas às cadeias produtivas**

- Organização das redes e fortalecimento dos diferentes elos da cadeia produtiva

## **7.2 Tendências para a Fruticultura**

### **7.2.1 Tendências relacionadas às demandas do consumidor**

- Consumidores mais conscientes exigindo alimentos produzidos com menor impacto ambiental
- Maior consumo de alimentos orgânicos
- Mercado exigindo a implementação de rastreabilidade na cadeia produtiva de frutas
- Aumento da demanda e da oferta de vinhos de altitude
- Ampliação do mercado com suco integrais
- Aumento da oferta e da procura por produtos diferenciados
- Maior espaço para diversificação de sabores
- Aumento de oferta de produtos minimamente processados

### **7.2.2 Tendências relacionadas à produção**

- Melhoria da eficiência, com redução de custos e aumento da produtividade
- Maior controle em “boas práticas” na produção, colheita e pós-colheita das frutas
- Adoção de sistemas de cultivo que racionalizem a utilização de agrotóxicos
- Minimização da contaminação das frutas com resíduos de agrotóxicos
- Novas formas e materiais para embalagens no transporte e nos postos de venda
- Maior controle na maturação dos frutos e da colheita
- Embalagens inteligentes e ativas
- Melhores tratamentos antimicroorganismos
- Mercado preparado para manter a qualidade com revestimentos comestíveis com espessura nanométrica
- Tecnologias visando à prevenção de perdas por adversidades climáticas e problemas fitossanitários
- Melhoria nas estratégias de manejo de problemas fitossanitários

### **7.2.3 Tendências relacionadas ao perfil do produtor**

- Preferência por cadeias curtas de comercialização
- Tecnificação da produção buscando humanização do trabalho

#### **7.2.4 Tendências relacionadas à segurança alimentar**

- Atendimento aos padrões de qualidade e segurança alimentar
- Aumento no uso de ferramentas de controle que garantam a segurança de alimentos isentos de contaminantes químicos e biológicos

### **7.3 Tendências para o Setor de Grãos**

#### **7.3.1 Tendências relacionadas às demandas por produtos diferenciados**

- Oportunidades de mercado com produtos mais segregados e diferenciados
- Aumento da demanda por produtos com características diferenciadas que atendam a nichos de mercado

#### **7.3.2 Tendências relacionadas ao meio ambiente, segurança e à rastreabilidade**

- Aumento das preocupações com as questões ambientais na produção de grãos, principalmente no uso da água e na erosão do solo
- Consumidores mais esclarecidos e preocupados com a origem dos alimentos (rastreabilidade)
- Aumento da demanda por grãos produzidos em sistemas de cultivos com tecnologias de menor impacto ambiental
- Mercado internacional é e será cada vez mais restritivo

#### **7.3.3 Tendências relacionadas à produção**

- Aumento do consumo de grãos
- Incremento na produção por meio do uso de biotecnologia
- Demanda por materiais genéticos com resistência a fatores bióticos e abióticos
- Incremento na utilização de ferramentas para o manejo dos cultivos
- Utilização de tecnologias visando à redução de perdas causadas por agentes bióticos
- Emprego de tecnologia para obtenção de alta produtividade
- Utilização de dados e ferramentas de gestão para subsídio nas tomadas de decisões técnicas e econômicas

### **7.3.4 Tendências relacionadas ao armazenamento**

- Melhorias nas estruturas de armazenamento e transporte de grãos
- Crescente importância do armazenamento na qualidade do grão
- Aumento da capacidade de armazenagem nas propriedades

### **7.3.5 Tendências relacionadas às mudanças no perfil do produtor**

- Uso de instrumentos financeiros como forma de proteção de valor da produção

## **7.4 Tendências para a Olericultura**

### **7.4.1 Tendências relacionadas às demandas do consumidor**

- Maior consumo de alimentos orgânicos
- Fiscalização de origem e rastreamento do produto
- Crescimento de circuitos alternativos focados em mercados locais com produtos diferenciados produzidos localmente ou regionalmente
  - Procura por alimentos minimamente processados e embalados
  - Aumento da demanda por alimentos natural em tamanho menor
  - Padronização do produto conforme o perfil do consumidor
  - Aumento da demanda por alimentos funcionais e nutracêuticos relacionados a fatores de saúde e longevidade
- Aumento na diversidade de espécies, consumo de espécies e cultivares não convencionais

### **7.4.2 Tendências relacionadas à produção**

- Unidades de produção em ambiente controlado e em grande escala para abastecer grandes redes distribuidoras e atacados
  - Maior tecnificação dos cultivos
  - Produtor buscando tecnologias que tornem sua produção mais competitiva
  - Aumento da produção da agricultura urbana

### **7.4.3 Tendências relacionadas ao perfil do produtor**

- Mudança no perfil do produtor, maior escolaridade e profissionalismo
- Preferência por cadeias curtas de comercialização

#### **7.4.4 Tendências relacionadas à segurança dos alimentos**

- Aumento no uso de ferramentas de controle que garantam a segurança de alimentos isentos de contaminantes químicos e biológicos

### **7.5 Tendências para a Pecuária**

#### **7.5.1 Tendências relacionadas às demandas do consumidor**

- Aumento do consumo de produtos de qualidade diferenciada
- Abertura de nichos de mercado para produtos de valor agregado
- Aumento do consumo de alimentos funcionais para saúde e bem-estar
- Demanda por produtos que permitem a economia de tempo e esforço dos consumidores
- Aumento na exigência de qualidade, sustentabilidade, segurança do alimento e ética no que está sendo consumido

#### **7.5.2 Tendências relacionadas à produção**

- Sistemas produtivos com visão estratégica na gestão de riscos e na sustentabilidade
- Sistemas produtivos eficientes fortalecendo a competitividade das cadeias produtivas
- Procedência da matéria-prima em outras cadeias
- Produção integrada com visão no bem-estar animal e uso racional dos recursos naturais
- Melhoria da eficiência energética e desenvolvimento de novas fontes de energia
- Adoção de sistema produtivo de acordo com necessidades específicas
- Automação dos processos produtivos

#### **7.5.3 Tendências relacionadas ao perfil do produtor**

- Uso de tecnologias eficientes pelo produtor

#### **7.5.4 Tendências relacionadas à segurança**

- Aumento da demanda por certificação da produção

## 8 PROGRAMAS TÉCNICOS: VISÕES, DIRETRIZES, LINHAS DE PESQUISA, AÇÕES DE EXTENSÃO E RESULTADOS ESPERADOS

### 8.1 Programa Aquicultura e Pesca<sup>2</sup>

#### 8.1.1 Visão - Aquicultura

*Aquicultura de Santa Catarina referência nacional na produção legal, competitiva e sustentável apoiada em PD&I, garantindo alimentos saudáveis, seguros e rastreáveis*

##### 8.1.1.1 Diretrizes para o programa - Aquicultura

- Realizar pesquisas e difusão sobre as condições sanitárias e ambientais das áreas aquícolas para atender as demandas do setor produtivo e a segurança do consumidor;
- Pesquisar impactos da aquicultura no ambiente, propor e difundir medidas mitigadoras e buscar alternativas de uso dos resíduos e subprodutos da aquicultura;
- Apoiar a adequação ambiental e legal dos empreendimentos e fomentar o comércio legal dos produtos da aquicultura;
- Desenvolver e difundir processos de produção que aumentem a competitividade da aquicultura catarinense;
- Promover estudos, diagnósticos e apoiar a estruturação das cadeias produtivas da aquicultura em Santa Catarina;
- Gerar e disponibilizar indicadores e ferramentas de gestão para a aquicultura de Santa Catarina;
- Promover a qualificação da gestão de negócios e acesso a mercados;
- Difundir tecnologias e boas práticas para técnicos e produtores;
- Desenvolver cultivos de espécies potenciais e inovações tecnológicas para melhoria dos sistemas de produção;
- Realizar estudos genéticos para avaliar, manter e melhorar o germoplasma disponibilizado para a aquicultura catarinense;
- Promover a profissionalização de produtores amadores na piscicultura.
- Estimular o uso de métodos para obtenção de sementes de moluscos bivalves alternativos à retirada de bancos naturais;
- Valorizar o capital humano e social incluindo relações de gerações e gênero.

---

<sup>2</sup> Considerando as distintas particularidades e problemáticas entre o setor Aquicultura e o setor Pesca, optou-se, no painel de especialistas desse Programa, por separar as visões, diretrizes, linhas de ação e indicadores para cada um dos setores.

#### **8.1.1.2 Linhas de pesquisa - Aquicultura**

- Controle higiênico-sanitário de organismos aquáticos
- Algas nocivas
- Impactos ambientais da aquicultura
- Uso dos resíduos e subprodutos da aquicultura
- Estudos de capacidade de suporte para aquicultura
- Sistemas alternativos de cultivo de peixes
- Prevenção e controle de enfermidades
- Nutrição de peixes
- Mecanização de sistemas de cultivos aquícolas
- Sistemas de produção de sementes de moluscos
- Sistemas de cultivos de moluscos
- Reprodução e alevinagem de peixes de água doce
- Análise da produção aquícola
- Análise de processo e gestão da produção
- Desenvolvimento de sistemas para cultivo de moluscos nativos
- Sistemas de policultivo, cultivos multitróficos, integrados e consorciados.
- Avaliação de linhagens com potencial genético e zootécnico para aquicultura
- Melhoramento genético de organismos aquáticos

#### **8.1.1.3 Ações de extensão rural**

- Legalização, ordenamento e licenciamento ambiental da aquicultura;
- Impactos ambientais na aquicultura;
- Articulação entre os órgãos gestores;
- Destinação adequada de resíduos e rejeitos da aquicultura;
- Mecanização da produção de moluscos bivalves;
- Profissionalização e tecnificação dos cultivos aquícolas.
- Sistemas de produção e manejo de sementes de moluscos;
- Sistemas de cultivo de moluscos e peixes;
- Políticas públicas de fomento a atividade;
- Ação “jovem rural e da pesca”;
- Plano de desenvolvimento da propriedade;
- Sucessão familiar;
- Associativismo e cooperativismo;
- Comércio legal de organismos aquáticos;
- Gestão de negócios e acesso a mercados;
- Comercialização/agregação de valor ao produto;

- Levantamento de índices de econômicos e zootécnicos.
- Tecnologia do pescado: qualidade e processamento da matéria prima;
- Marketing dos produtos da maricultura.
- Pluriatividades

### 8.1.2 Visão - Pesca

*Setor pesqueiro catarinense referência no ordenamento, gestão e produção com qualidade e sustentabilidade, apoiado em PD&I*

#### 8.1.2.1 Diretrizes de extensão - Pesca<sup>3</sup>

- Divulgar e conscientizar sobre o sistema de ordenamento e gestão pesqueira;
- Fortalecer as instâncias representativas da pesca;
- Promover a segurança no trabalho e navegação;
- Difundir tecnologias focadas na sustentabilidade econômica-ambiental da pesca artesanal;
- Promover e qualificar a gestão de negócios e acesso a mercados;
- Apoiar a implantação de infraestrutura para a pesca artesanal;
- Promover a educação ambiental e proteção do ambiente marinho;
- Valorizar o capital humano e social das comunidades pesqueiras incluindo jovens e mulheres como público prioritário de ater;
- Buscar alternativas de uso dos resíduos e subprodutos da pesca.

#### 8.1.2.2 Ações de extensão rural e pesqueira

- Ordenamento e gestão pesqueira;
- Articulação entre os órgãos gestores;
- Inclusão social;
- Políticas públicas de fomento a atividade;
- Fortalecimento das entidades representativas;
- Ação “jovem rural e da pesca”;
- Associativismo e cooperativismo;
- Equipamentos de navegação e salvatagem a bordo;
- Informações meteorológicas e náuticas;
- Tecnologia do pescado: qualidade e processamento da matéria prima;
- Diversificação de atividades na propriedade;

<sup>3</sup> Considerando o atual quadro funcional e infraestrutura, a Epagri não atuará em pesquisa na área de pesca, mas sim em extensão.

- Marketing dos produtos da pesca artesanal;
- Gestão de negócios e acesso a mercados;
- Legalização de empreendimentos de processamento;
- Comercialização/agregação de valor aos produtos da pesca artesanal;
- Infraestrutura de apoio a pesca artesanal e atividades turísticas;
- Artes e métodos de pesca seletivos;
- Destinação adequada de resíduos e rejeitos da pesca;
- Educação ambiental;
- Sucessão familiar;
- Protagonismo feminino na pesca artesanal.

### **8.1.3 Resultados esperados para o Programa Aquicultura e Pesca**

Aumento da competitividade dos piscicultores, maricultores e pescadores artesanais em suas respectivas cadeias produtivas, com sustentabilidade socioambiental e produção de alimentos seguros, saudáveis e rastreáveis.

### **8.1.4 Indicadores para o Programa Aquicultura e Pesca**

1. Percentual de aumento da produção.
2. Aumento da produtividade e rentabilidade.
3. Número de projetos e estudos realizados.
4. Número de processos aquícolas e pesqueiros desenvolvidos/otimizados.
5. Número de tecnologia geradas
6. Número de tecnologia difundida/utilizada.
7. Cursos e dias de campo realizados.
8. Número de associações e entidades representativas assistidas e organizadas;
9. Número de famílias produtoras assistidas.
10. Produtos legais, inspecionados e certificados chegando ao mercado.
11. Ferramentas de gestão e serviços disponibilizados via web.
12. Número de cooperativas operantes.
13. Número de propriedades legalizadas/porte.
14. Número de embarcações adequadas e legalizadas.
15. Percentual de melhoria da qualidade dos efluentes da piscicultura e redução do impacto local.
16. Número de famílias capacitadas.
17. Número de jovens e mulheres capacitadas.
18. Número de produtores que se tornaram “profissionais” (que eram amadores).



## 8.2 Programa Fruticultura

### 8.2.1 Visão

*Fruticultura catarinense com cadeias produtivas organizadas e competitivas, referência na produção sustentável com rastreabilidade, apoiada em pesquisa, extensão rural, desenvolvimento e difusão de tecnologias, ofertando produtos com qualidade reconhecida pelo consumidor.*

### 8.2.2 Diretrizes para o programa

- Desenvolver, introduzir e difundir variedades mais produtivas, resistentes a pragas, doenças e estresses ambientais, adaptadas às diferentes regiões agroclimáticas e que produzam frutas de qualidade e de boa aceitação pelo mercado consumidor;
- Desenvolver e difundir sistemas de produção sustentáveis fundamentados em boas práticas agrícolas e alimento seguro, valorizando a fruta catarinense pela tipicidade e certificação;
- Desenvolver e difundir tecnologias para humanização do trabalho e racionalização no uso de insumos, recursos naturais e mão de obra;
- Difundir tecnologias e capacitar os atores envolvidos na cadeia produtiva de fruticultura, potencializando o empreendedorismo e a sustentabilidade da produção frutícola no estado de Santa Catarina;
- Prospectar e promover a diversificação de espécies frutíferas como alternativas de renda para o produtor rural;
- Desenvolver e aprimorar o manejo fitotécnico e fitossanitário para aumento da produtividade e qualidade da produção;
- Desenvolver tecnologias para a conservação de frutos em pós-colheita e para o processamento agroindustrial;
- Desenvolver tecnologias para a produção de mudas de frutíferas com origem genética comprovada e alta qualidade fitotécnica e fitossanitária;
- Desenvolver tecnologias de produção que reduzam riscos de perdas por eventos climáticos;
- Promover estudos de mercado de produtos frutícolas e de viabilidade econômica de sistemas de produção para o planejamento de safras;
- Difundir aos fruticultores, as tecnologias geradas pela Epagri, outras instituições e agricultores inventores;
- Assessorar os agricultores familiares em suas organizações;
- Promover a sustentabilidade ambiental na cadeia produtiva da fruticultura;
- Incentivar o uso de tecnologias que aumentem a produtividade, agreguem valor

ao produto e diversifiquem os produtos da fruticultura;

- Fomentar os procedimentos de rastreabilidade e certificação, ofertando produtos com qualidade e segurança alimentar;
- Promover ações com enfoque em gênero e geração;
- Incrementar e otimizar os métodos de extensão rural, com foco em gestão da propriedade, unidades de referência tecnológicas (URT) e PPs.

### **8.2.3 Linhas de pesquisa**

- Melhoramento genético de frutíferas;
- Avaliação do desempenho agrônomo de genótipos copa e porta-enxerto;
- Biotecnologia aplicada ao melhoramento genético;
- Introdução, manutenção e caracterização de germoplasma, e ações de pré-melhoramento em frutíferas;
- Caracterização de genótipos em diferentes regiões para sucos, vinhos e derivados de frutas;
- Diagnóstico do estado nutricional e manejo da adubação em diferentes sistemas de produção de frutíferas;
- Desenvolvimento e avaliação da eficiência de novas tecnologias em fertilizantes, condicionadores e corretivos;
- Monitoramento, caracterização e manejo de pragas de frutíferas;
- Avaliação de agrotóxicos no controle de pragas e efeitos sobre organismos não alvo;
- Interação entre hospedeiros e pragas de frutíferas;
- Epidemiologia de doenças em frutíferas;
- Alternativas ao uso de agrotóxicos no manejo de artrópodes e patógenos de frutíferas;
- Manejo da irrigação e fertirrigação em frutíferas;
- Manejo pré e pós-colheita para a qualidade de frutas;
- Sistemas de produção de base agroecológica para fruteiras;
- Sistemas de propagação e condução de plantas frutíferas;
- Manejo do crescimento, florescimento, polinização, frutificação e produção de fruteiras;
- Mecanização, automação e tecnologia de aplicação de insumos na fruticultura;
- Sistema de cultivo de fruteiras em ambiente protegido;
- Manejo e conservação do solo e água em cultivo de frutíferas;
- Reguladores de crescimento e bioestimulantes de plantas frutíferas;
- Estudos de mercado e diagnósticos socioeconômicos das cadeias frutícolas;
- Desenvolvimento e melhoria de processos agroindustriais a partir de frutas.

#### **8.2.4 Ações de extensão rural**

- Organização de fruticultores;
- Produção limpa: sistemas de produção que racionalizam do uso de agrotóxicos e insumos;
- Uso e conservação do solo e da água;
- Valorização de produtos regionais com Identificação Geográfica e Denominação de Origem;
- Redução de perdas de frutas durante o processo produtivo e no pós-colheita;
- Tecnologias de prevenção de perdas por adversidades climáticas;
- Manejo integrado de pragas e doenças;
- Agregação de valor do produto;
- Diversificação da atividade de fruticultura na propriedade;
- Inclusão de jovens e mulheres no processo produtivo;
- Rastreabilidade e certificação da produção;
- Ferramentas de gestão da propriedade;
- Humanização do trabalho no campo;
- Unidades de referência tecnológicas (URT) e grupos temáticos como foco de trabalho na extensão;
- Planejamento da produção: utilização de espécies, variedades e sistemas de condução adaptadas a realidade da propriedade e ao mercado.

#### **8.2.5 Resultados esperados para o Programa Fruticultura**

Melhoria na organização e competitividade das cadeias produtivas da fruticultura através da produção de alimentos seguros, rastreáveis e com qualidade reconhecida pelo consumidor.

#### **8.2.6 Indicadores para o Programa Fruticultura**

1. Número de cultivares desenvolvidas;
2. Número de tecnologia geradas;
3. Percentual de aumento do uso dos cultivares Epagri;
4. Número de cooperativas e associações formadas/assessoradas;
5. Número de unidades de referência tecnológicas (URT) consolidadas e acompanhadas;
6. Área com manejo conservacionista do solo e de água implantadas;

7. Número de produtos com indicação geográfica/denominação de origem (IG/DO) reconhecidos;
8. Números de propriedades com acompanhamento contábil e gerencial;
9. Número de propriedades adotando processos de diversificação de atividades dentro da fruticultura;
10. Número de agroindústrias implantadas e assessoradas;
11. Número de propriedades com processo de rastreabilidade e/ou certificação implantados;
12. Número de propriedades e área com adoção de tecnologias de prevenção de perdas por adversidades climáticas;
13. Número de propriedades e área com adoção de manejo integrado de pragas e doenças;
14. Número de grupos temáticos formados;
15. Aumento da produtividade e qualidade da fruta produzida;
16. Aumento de área plantada com sistemas de produção mais limpa;
17. Número de propriedades adotando boas práticas de produção;
18. Número de técnicos capacitados;
19. Número de produtores capacitados;
20. Número de fruticultores assessorados;
21. Número de propriedades e área com implantação e renovação de pomares;
22. Percentagem de propriedades com inclusão de jovens e mulheres no processo produtivo;
23. Número de propriedades rurais com gestão de resíduos;
24. Número de publicações elaboradas.

## 8.3 Programa Gestão de Negócios e Mercados

### 8.3.1 Visão

*Santa Catarina com agricultura familiar fortalecida por sua diversidade, empreendedorismo e sustentabilidade, com processos humanizados e inovadores, ofertando produtos e serviços com valor agregado e reconhecidos pelo mercado, valorizando as identidades locais e promovendo qualidade de vida*

### 8.3.2 Diretrizes para o programa

- Monitorar e analisar as informações da produção e preços da agropecuária catarinense;

- Realizar estudos e diagnósticos de cadeias e arranjos produtivos; sistemas agroalimentares e complexos agroindustriais;
- Desenvolver estudos e avaliação de políticas públicas para o meio rural;
- Desenvolver estudos sobre dinâmicas socioeconômicas, inovações, desenvolvimento e sustentabilidade do meio rural;
- Desenvolver estudos e instrumentos aplicados à gestão da agricultura familiar e do agronegócio;
- Realizar estudos de mercados agrícolas, de terras, de produtos, de insumos e de serviços;
- Desenvolver estudos de planejamento com projeções econômicas e análise de prospectiva;
- Realizar análise de economia ambiental no meio rural;
- Desenvolver empreendimentos e redes voltados a produção e comercialização dos produtos e serviços da agricultura familiar;
- Promover e desenvolver formas de agregação de valores aos produtos e serviços da agricultura familiar e da pesca artesanal;
- Identificar, adaptar e promover a inovação e desenvolvimento tecnológico de produtos, processos e serviços da agricultura familiar e da pesca artesanal.

### **8.3.3 Linhas de pesquisa**

- Tecnologias para apoio à tomada de decisão no agronegócio;
- Gestão e estratégia de agronegócio;
- Estudos de mercados agrícolas, agroindustriais e sistemas agroalimentares;
- Estudos de cadeias produtivas e organizações;
- Sistemas de informação da agropecuária;
- Monitoramento e estudos da produção agropecuária, das safras, preços e fatores da agropecuária;
- Estudos de sistemas e estruturas agrárias e agrícolas;
- Dinâmicas socioeconômicas no meio rural;
- Indicadores de desenvolvimento rural e de sustentabilidade;
- Signos distintivos, certificações e inovações no meio rural;
- Mercado de produtos, fatores de produção e serviços na agropecuária;
- Economia do meio ambiente no espaço rural;
- Avaliação de políticas públicas para o meio rural;
- Tendências, cenários e projeções para o meio rural.

### **8.3.4 Ações de extensão rural**

- Desenvolver os trabalhos com foco nos eixos: Organizações, Mercado, Agroindústrias, Gestão de Negócios e Mercados, Turismo Rural na Agricultura Familiar e Artesanato;

- Articular parcerias com instituições afins para fortalecer o trabalho de Ater junto aos empreendimentos e organizações dos agricultores familiares e pescadores artesanais;

- Desenvolver normas e padrões de procedimentos na orientação técnica dos empreendimentos e organizações dos agricultores familiares e pescadores artesanais;

- Qualificação da equipe do Programa;

- Atuar em rede com os demais programas da instituição,

- Atender demandas dos demais Programas da Epagri.

### **8.3.5 Resultados esperados para o Programa Gestão de Negócios e Mercados**

- Estudos e diagnósticos sobre mercados agrícolas, sistemas agroindustriais e desenvolvimento rural permanentes e atualizados e;

- Apoio para a produção e inserção no mercado dos produtos e serviços da agricultura familiar catarinense e a valorização das identidades locais.

### **8.3.6 Indicadores para o Programa Gestão de Negócios e Mercados**

1. Número de projetos e estudos realizados;

2. Número de publicações disponibilizadas;

3. Ferramentas de gestão e serviços disponibilizados via web;

4. Número de agricultores/famílias capacitadas;

5. Número de associações ou cooperativas de produção e/ou de comercialização organizadas e assistidas;

6. Número de novos empreendimentos agrícolas e não agrícolas criados e/ou assessorados;

7. Número de novas redes de comercialização criadas e/ou assessoradas;

8. Número de novos empreendimentos inseridos no mercado.

## 8.4 Programa Grãos

### 8.4.1 Visão

*Cadeias produtivas de grãos competitivas e sustentáveis, apoiadas no desenvolvimento e na implementação de tecnologias, referência em alimentos seguros, rastreáveis e diferenciados, promovendo a identidade local, a qualidade de vida e a renda das famílias catarinenses.*

### 8.4.2 Diretrizes para o programa

- Desenvolver cultivares de alto potencial produtivo, com qualidade de grão e resistência a fatores bióticos e abióticos;
- Desenvolver tecnologias para o manejo fitossanitário em arroz irrigado, feijão, milho e outros grãos;
- Desenvolver e difundir tecnologias que permitam minimizar o impacto ambiental, promovendo a competitividade e sustentabilidade dos cultivos e a produção de alimentos seguros;
- Desenvolver cultivares com características diferenciadas para atendimento de segmentos de mercado de alto valor agregado;
- Desenvolver tecnologia na área de qualidade e conservação do solo e água, uso racional de insumos e aproveitamento de resíduos;
- Desenvolver tecnologias para os sistemas de produção sustentáveis;
- Promover a difusão de tecnologias, capacitar técnicos e famílias rurais em diferentes sistemas de produção, certificação, gestão da propriedade e mercado, secagem, armazenamento e beneficiamento de grãos;
- Desenvolver e difundir tecnologias em pós-colheita;
- Realizar e difundir pesquisas sobre o uso de grãos diferenciados e produtos derivados de alto valor agregado;
- Promover o desenvolvimento de ferramentas para a gestão da produção e das propriedades rurais.

### 8.4.3 Linhas de pesquisa

- Adubação e fertilidade do solo;
- Avaliação de cultivares;
- Bioecologia de insetos;
- Biotecnologia e engenharia genética aplicada a produção de grãos;
- Controle alternativo de pragas, doenças e plantas daninhas;
- Manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas;
- Melhoramento de tipos especiais de grãos;

- Melhoramento genético de grãos;
- Opções ao cultivo de grãos e alternativas para a entressafra;
- Pós-colheita de grãos e sementes;
- Produção integrada e orgânica;
- Produtos derivados de grãos;
- Resíduos em sistemas produtivos;
- Sensoriamento remoto, instrumentação e automação no melhoramento e produção de grãos;
- Sistemas de cultivo;
- Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários, fertilizantes e afins;
- Uso, conservação e qualidade do solo e da água.

#### **8.4.4 Ações de extensão rural**

- Adequação das propriedades à legislação ambiental;
- Aplicação de ferramentas de gestão das atividades para obtenção de índices técnicos e socioeconômicos;
- Boas práticas de uso e conservação do solo e da água;
- Diversificação de atividades para otimizar o resultado econômico da propriedade;
- Organização dos produtores de grãos;
- Sistemas de produção de grãos com menor impacto ambiental;
- Promoção do uso dos cultivares da Epagri de milho, feijão e arroz;
- Secagem e armazenamento de grãos na propriedade visando à manutenção da qualidade.

#### **8.4.5 Indicadores para o Programa Grãos**

1. Número de cultivares de arroz irrigado, feijão e milho desenvolvidos;
2. Número de tecnologia geradas;
3. Percentual de aumento do uso das cultivares Epagri (arroz, feijão e milho);
4. Cursos e dias de campo realizados;
5. Ferramentas de gestão e serviços disponibilizados;
6. Percentual de aumento da eficiência da gestão econômica das propriedades;
7. Número de agricultores com maior diversificação na produção de grãos;
8. Número de famílias capacitadas;
8. Número de técnicos capacitados;
10. Número de famílias com secagem e armazenamento de grãos na propriedade;
11. Número de silos/secadores construídos;
12. Número de famílias com aumento da disponibilidade de água na propriedade;



13. Número de açudes construídos;
14. Número de grupos de organização de agricultores formados/assessorados;
15. Número de propriedades orientadas para adequação legal;
16. Área com práticas conservacionistas implantadas e ou acompanhados;
17. Número de propriedades com práticas conservacionistas implantadas e ou acompanhados;
18. Número de materiais técnicos, didáticos e informativos elaborados e ou reeditados.

#### **8.4.6 Resultados esperados para o Programa Grãos**

Aumento da competitividade e sustentabilidade dos produtores de grãos, nas diferentes culturas, através da produção de alimentos seguros, rastreáveis e diferenciados.

### **8.5 Programa Olericultura**

#### **8.5.1 Visão**

*Olericultura catarinense diversificada, competitiva e socialmente justa, referência na produção de alimentos seguros, rastreáveis, saudáveis, com base em inovação e responsabilidade ambiental.*

#### **8.5.2 Diretrizes para o Programa**

- Desenvolver tecnologias e sistemas de produção que priorizem uso racional de insumo e dos recursos naturais;
- Desenvolver cultivares resistentes ou tolerantes a fatores bióticos e abióticos, com qualidade nutricional, produtos diferenciados (cor, sabor, tamanho) e que atendam o agricultor e o consumidor;
- Desenvolver tecnologias que racionalizem a mão de obra e humanizem o trabalho na agricultura;
  - Desenvolver tecnologias para o manejo da fertilidade do solo e nutrição de plantas
  - Promover a realização de estudos socioeconômicos da olericultura catarinense e a disponibilização permanente de informações do setor;
- Desenvolver tecnologias e sistemas de previsão de pragas e doenças para o manejo fitossanitário;
- Desenvolver tecnologias estratégicas, potenciais e/ou demandadas pelas cadeias produtivas que possibilitem agregação de valor aos produtos e aumente a competitividade;
- Desenvolver tecnologias que viabilizem a produção de oleráceas em sistema de

cultivo protegido;

- Realizar estrategicamente atividades de pesquisa, difusão e transferência de tecnologia através de projetos conjuntos entre pesquisa, extensão rural e os agentes da cadeia produtiva;

- Desenvolver ferramentas biotecnológicas para aplicação na olericultura
- Promover a capacitação contínua de técnicos e agricultores em tecnologias sustentáveis;

- Sistemas produtivos orientados para a produção de alimentos seguros e limpos
- Formação de Grupo Técnico de referência em temas prioritários para a olericultura nas diferentes regiões do Estado;

- Capacitação de técnicos e agricultores em sistemas sustentáveis;

- Identificação e acompanhamento de dados, informações e indicadores sócio econômicos e ambientais das principais oleráceas;

- Saúde, bem-estar e humanização do trabalho;

- Promoção de vida nos solos e a saúde dos cultivos através dos princípios do SPDH.

### **8.5.3 Linhas de pesquisa**

- Melhoramento genético das oleráceas para SC, principalmente cebola, tomate, mandioca/aipim, batata, alho, batata-doce;

- Biotecnologia aplicada ao melhoramento e propagação das oleráceas para SC, principalmente cebola, tomate, mandioca/aipim, batata, alho, batata-doce;

- Manejo da irrigação e fertirrigação em cultivos de oleráceas;

- Desenvolvimento e ou avaliação de fertilizantes, composto, biofertilizantes, condicionadores, resíduos agroindustriais e microrganismos promotores de crescimento vegetal;

- Manejo e fertilidade do solo e nutrição das oleráceas para SC, principalmente cebola, tomate, mandioca/aipim, batata, alho e batata-doce;

- Mecanização, automação e tecnologia da informação para oleráceas;

- Desenvolvimento do Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH);

- Bioecologia populacional e determinação de danos por pragas e doenças;

- Sistemas de previsão de pragas e doenças;

- Métodos de controle de pragas e patógenos principalmente cebola, tomate, mandioca/aipim, batata, alho, batata-doce;

- Identificação e caracterização de patógenos e pragas;

- Fisiologia da produção (crescimento, desenvolvimento e pós-colheita);

- Manejo e tratos culturais de oleráceas;

- Sistemas de produção para oleráceas convencionais e especiais, principalmente integrado, orgânico, cultivo protegido e fora de solo.

#### **8.5.4 Ações de extensão rural**

- Qualificar o grupo técnico envolvido e formar as referências nas áreas necessárias conforme a realidade de cada região;
- Orientar os agricultores com base em tecnologias apropriadas a obtenção de alimentos seguros, rastreáveis e saudáveis;
- Incentivar as diferentes formas de organização de produtores para tratar questões técnicas e de acesso a mercado;
- Organizar o trabalho através de Grupos temáticos ligados aos temas das unidades de referência técnica;
- Promover e trabalhar tecnologias apropriadas para transição agroecológica;
- Orientar os princípios e práticas do SPDH para promoção de saúde de plantas;
- Orientar práticas de racionalização do uso de insumos e do trabalho, para maior autonomia dos olericultores em relação a fatores externos as propriedades;
- Utilizar ferramentas e métodos para acompanhamento sócio econômico e ambiental nas propriedades trabalhadas com unidades de referência tecnológicas (URT).

#### **8.5.5 Resultados esperados para o Programa Olericultura**

Olericultura catarinense diversificada, competitiva e socialmente justa, referência na produção de alimentos seguros, rastreáveis e saudáveis, com responsabilidade ambiental.

#### **8.5.6 Indicadores para o Programa Olericultura**

- Número de tecnologias desenvolvidas;
- Cultivar gerado e lançado;
- Número de publicações;
- Estudo socioeconômico e censo do setor realizado;
- Unidades de referência tecnológicas (URT) implantadas e acompanhadas tecnicamente;
- Capacitações de agricultores e famílias;
- Grupos temáticos organizados;
- Indicadores de referência estabelecidos;
- Sistemas de produção acompanhados;
- Cursos e dias de campo realizados;
- Número de famílias capacitadas na produção de oleráceas.

## 8.6 Programa Pecuária

### 8.6.1 Visão

*Pecuária catarinense diferenciada, reconhecida por alimentos seguros e de qualidade, produzidos em sistemas integrados de forma eficiente, inovadora, com trabalho humanizado e bem-estar animal, visando à sustentabilidade.*

### 8.6.2 Diretrizes de pesquisa para o programa

- Desenvolver pesquisas em planejamento forrageiro para aumentar a oferta nos períodos de baixa disponibilidade;
- Desenvolver pesquisas em produção animal, com foco em eficiência produtiva, bem-estar animal e humanização do trabalho;
  - Pesquisar e desenvolver sistemas integrados de produção agropecuária;
  - Desenvolver tecnologias para prevenção, controle e erradicação de enfermidades;
  - Promover a agregação de valor a alimentos produzidos de forma diferenciada e desenvolvimento de marca;
- Desenvolver pesquisas para redução de insumos externos e de uso de microrganismos promotores de crescimento;
  - Desenvolver pesquisas em uso de fonte alternativa de energia na pecuária;
  - Desenvolver tecnologias que promovam a informatização/automatização, aumento da rentabilidade e humanização do trabalho em sistemas de produção;
- Promover a difusão de tecnologias, resultados e inovações por meio de capacitações de técnicos no setor público e privado;
- Promover o diagnóstico, a estruturação, o desenvolvimento e o acompanhamento das cadeias produtivas relacionadas a pecuária de SC, gerando indicadores e ferramentas de gestão contábil, zootécnica, e ambiental aplicada aos sistemas produtivos.

### 8.6.3 Diretrizes de extensão para o programa

- Desenvolver sistemas produtivos sustentáveis, baseados no uso de pastagens perenes consorciadas, adaptadas às condições climáticas de Santa Catarina;
- Utilizar sistemas de pastoreio rotativo no manejo das pastagens, baseados nos princípios do Pastoreio Racional Voisin;
- Promover o uso de tecnologias com enfoque sistêmico, com menor dependência de insumos externos e que minimizem os problemas ambientais;
- Promover o melhoramento genético para animais adequados ao sistema de produção à base de pasto;

- Orientar o uso estratégico dos alimentos concentrados no manejo nutricional das vacas, visando maximizar seu desempenho técnico e econômico;
- Estimular a prevenção e o controle sanitário dos rebanhos;
- Orientar sistemas produtivos de múltiplo uso, como o silvipastoril, a integração lavoura-pecuária e apicultura, visando a diversificação e otimização da produção por unidade de área;
- Melhorar a qualidade do leite, carne e mel produzido e seus derivados em função da característica do produto, da legislação e as exigências do mercado;
- Promover a produção, conservação e do uso estratégico de alimentos conservados (Silagens e fenos), visando a melhoria da eficiência técnica e econômica dos sistemas;
- Capacitar técnicos e produtores em gestão técnica econômica das atividades pecuárias;
- Trabalhar formas associativas para a produção, a aquisição de insumos, comercialização e industrialização dos produtos, como estratégia para o desenvolvimento sustentável da pecuária;
- Desenvolver ações visando à conservação do solo e água, bem como, o uso racional dos recursos, melhorias das condições químicas, físicas e biológicas do solo;
- Desenvolver e orientar uso de tecnologias automatizadas, equipamentos e da infraestrutura produtiva, visando à redução e a humanização da mão de obra.

#### **8.6.4 Linhas de pesquisa**

- Melhoramento genético de espécies forrageiras;
- Intensificação sustentável dos sistemas integrados de produção agropecuária;
- Suplementação alimentar estratégica para produção animal;
- Implantação, manejo, avaliação e produção de sementes e mudas de pastagens cultivadas, naturais e naturalizadas;
- Eficiência reprodutiva de ruminantes;
- Bioprospecção de microrganismos promotores de crescimento em forrageiras;
- Manejo integrado de pragas e doenças em pastagens;
- Patógenos com potencial biotecnológico para sanidade animal;
- Desenvolvimento, otimização e validação de métodos de diagnóstico molecular para patógenos com potencial zoonóticos;
- Enfermidades infecciosas que afetam a produção animal, a segurança dos alimentos e a saúde pública;
- Desenvolvimento de modelos aplicados a produção animal;
- Delineamentos experimentais para produção animal;
- Estudos socioeconômicos da pecuária catarinense;
- Comportamento e bem-estar animal;
- Desenvolvimento de aplicativos e ferramentas de pecuária de precisão;

- Estudos de fatores genéticos, nutricionais e sanitários que interferem na segurança e qualidade de carne, leite e derivados.

### **8.6.5 Ações de extensão rural**

- Implementar as áreas com pastagens perenes de alto potencial produtivo e consórcios;
- Planejamento do sistema de piquetes com água e sombra nos piquetes e alocação adequada de estradas e corredores;
- Implantação e manejo na sobressemeadura de pastagens de inverno;
- Avaliação da produção, produtividade, valor nutritivo dos pastos e rentabilidade dos sistemas;
- Produção, ensilagem e fenação de milho, sorgo e dos pastos;
- Análise de viabilidade técnica e econômica do uso estratégico dos alimentos conservados;
- Capacitação de técnicos e produtores em gestão técnica e econômica, em nutrição da vaca leiteira e em associativismo/ cooperativismo;
- Implantar unidades de referência tecnológicas (URT) com sistema de gerenciamento técnico e econômico;
- Desenvolvimento de ferramentas de gestão (planilha ACTE) das atividades pecuárias;
- Gerar indicadores de gestão auxiliem o produtor na tomada de decisão;
- Elaborar documento técnico e promover a divulgação dos resultados técnicos das Unidades de Referência Tecnológicas (URT);
- Desenvolver ferramentas para o uso adequado e estratégico dos alimentos concentrados;
- Desenvolver ferramentas para o adequado manejo das pastagens, visando avaliação do potencial produtivo e da qualidade das pastagens nas diferentes estações do ano e nas diferentes regiões fisiográficas do estado;
- Desenvolver sistemas adequados de criação de terneiras e instalações;
- Manejo nutricional nas diferentes fases - colostragem e alimentação na fase de amamentação, suplementação com concentrados e feno;
- Manejo sanitário;
- Implantação do sistema proposto pela Epagri nas unidades de referência tecnológicas (URT);
- Análise técnica e econômica para produção de uma novilha de reposição.
- Organização de grupos de discussão, alianças produtivas, grupos de máquinas e equipamentos;
- Organização de grupos para compra de insumos e venda de produtos;
- Manejo da ordenha e ordenha higiênica;

- Manutenção de ordenhadeiras e equipamentos;
- Manejo sanitário preventivo e uso adequado dos antibióticos/ homeopatia;
- Melhoria na produção de sólidos no leite – genética/nutrição;
- Instalações e equipamentos adequados à promoção da sanidade do rebanho;
- Armazenamento e uso adequado dos dejetos;
- Captação, armazenamento e uso da água;
- Proteção de áreas de preservação permanente;
- Manejo e fertilidade do solo com o uso adequado de adubos químicos e orgânicos/

Balanço de nutrientes;

- Difundir os ganhos ambientais das pastagens perenes consorciadas;
- Adequação de instalações e sala de ordenha;
- Planejamento, localização e adequação do sistema de silos;
- Desenvolvimento e avaliação de máquinas e equipamentos;
- Implantação e avaliação de tecnologias sociais de baixo custo;
- Estabelecer um calendário preventivo para o manejo sanitário (vacinas entre outras);
- Promover o melhoramento genético para animais adaptados as condições edafoclimáticas de Santa Catarina;
- Intensificar ações voltadas para o adequado manejo reprodutivo, visando reduzir intervalo entre parto e alongar vida útil das vacas.

## 8.6.6 Resultados esperados para o Programa Pecuária

Aumento da competitividade da pecuária, utilizando sistemas sustentáveis de produção, a base de pastagens perenes e sistemas de múltiplo uso, visando o fortalecimento da agricultura familiar, segurança alimentar e a qualidade dos produtos.

## 8.6.7 Indicadores para o Programa Pecuária

1. Percentual de aumento da produção;
2. Aumento da produtividade (kg carne/ha/ano, kg leite/ha/ano, kg mel/ha) e rentabilidade;
3. Unidades de referências tecnológicas (URT) implantadas e acompanhadas
4. Número de projetos e estudos realizados;
5. Número de processos desenvolvidos/otimizados;
6. Número de tecnologia geradas;
7. Área implantadas com pastagens perenes - ha
8. Percentual de área com Pastagens Perenes - % da área útil;

9. Lotação por área – Unidade Animal (UA)/ha;
10. Produção total de Leite por hectare - L/ha;
11. Produção de leite proveniente das pastagens por hectare – L/ha;
12. Relação Leite: Ração - L/kg de ração;
13. Eficiência mão de obra - Produção de leite por Unidade de Trabalho Homem - L/

UTH;

14. Ganho de Peso Vivo por hectare - Kg PV/ha;
15. Terneiros desmamados por vaca - Nº terneiros/vaca.

## **8.7 Programa Desenvolvimento e Sustentabilidade Ambiental (DSA)**

### **8.7.1. Visão**

Setor ambiental catarinense referência nacional, com inovação e produção sustentáveis, preparado para as vulnerabilidades climáticas e promovendo a qualidade de vida.

### **8.7.2. Diretrizes para o Programa**

- Desenvolver e difundir pesquisas e tecnologias na área de uso, manejo e conservação do solo e água e promover formação de uma rede estadual de monitoramento;
- Desenvolver pesquisas e tecnologias para minimizar a vulnerabilidade de cultivos e criações aos impactos de clima (eventos extremos e mudanças climáticas), difundir e prospectar produtos relacionados à estas tecnologias;
- Estudar a influência climática na interação solo-planta-atmosfera aplicada aos sistemas produtivos;
- Desenvolver pesquisa em mapeamento digital de solos (MDS), aptidão de uso das terras, mapeamento agrícola e cenários de riscos climáticos;
- Gerar e difundir informações ambientais, integrando dados agrícolas e sociais para subsidiar o planejamento territorial e projetos de produtos com identidade regional;
- Prospectar e desenvolver produtos e tecnologias a partir da biodiversidade da flora catarinense e promover a identificação, recuperação, preservação da biodiversidade e recursos genéticos;
- Desenvolver e difundir tecnologias de baixo custo para tratamento, reutilização e destinação de resíduos minimizando impactos ambientais;
- Desenvolver estudos, gerar e difundir tecnologias acessíveis para monitoramento e gestão ambiental;



- Ampliar o conhecimento sobre a legislação para promover ações para a adequação ambiental dos estabelecimentos agropecuários e pesqueiros;
- Desenvolver, difundir e incentivar o uso de processos e tecnologias que visam a conservação, o manejo sustentável e a recuperação dos recursos naturais;
- Ampliar o conhecimento sobre a utilização de tecnologias e processos de utilização e tecnologias de aplicação de agroquímicos com objetivo de minimização do uso e impacto ambiental;
- Desenvolver e recomendar tecnologia e processos ambientalmente adequados para a melhoria da eficiência e a diversificação de sistemas produtivos agrícolas e não agrícolas;
- Promover o desenvolvimento florestal de forma sustentável, oferecendo alternativas competitivas para o aproveitamento racional das áreas e geração de emprego e renda nas propriedades rurais;
- Desenvolver e promover o uso de técnicas e tecnologias de baixo custo que visem o aproveitamento de energias alternativas e a melhoria da qualidade de vida das famílias rurais e pesqueiras.

### **8.7.3 Linhas de Pesquisa**

- Agrometeorologia;
- Biofertilizantes;
- Bioprospecção de microrganismos benéficos;
- Capacidade de suporte ambiental;
- Caracterização climática e socioambiental;
- Cenários climáticos para agricultura;
- Ecofisiologia vegetal;
- Emissão de gases de efeito estufa em sistemas agropecuários;
- Estudos sobre biodiversidade da flora catarinense;
- Mapeamento digital de solos e aptidão do uso da terra;
- Micrometeorologia instrumental aplicada;
- Modelagem ambiental;
- Monitoramento agrícola;
- Monitoramento, uso e conservação de solo e água;
- Potencial produtivo de culturas e criações;
- Recuperação de áreas degradadas;
- Sensoriamento remoto;
- Sistemas de aviso fitossanitário e proteção às adversidades ambientais;
- Sistemas de cultivos de espécies florestais e bioativas;
- Sistemas de integração de dados;
- Tecnologias inovadoras de baixo custo;

- Tratamento alternativo de doenças e pragas;
- Tratamento e aproveitamento de resíduos e efluentes;
- Valoração por serviços ambientais;
- Zoneamento de riscos climáticos.

#### **8.7.4 Ações de extensão rural**

- Adequação ambiental de propriedades;
- Agricultura conservacionista;
- Energias alternativas;
- Espécies florestais com potencial;
- Gestão de riscos climáticos ;
- Manejo conservacionista do solo e água (emissão de carbono);
- Manutenção e recuperação da qualidade do solo;
- Plantas bioativas;
- Resíduos sólidos;
- Sistemas de produção de baixo impacto ambiental;
- Tratamento e uso orientado de dejetos;
- Uso orientado de agroquímicos.

#### **8.7.5 Resultados esperados para o Programa DSA**

- Informações, serviços e tecnologias disponibilizadas para tomada de decisão e desenvolvimento de uma sociedade ambientalmente sustentável;
- Sociedade rural e pesqueira catarinense reconhecida por sua atitude ambientalmente consciente e seu conhecimento sobre legislação ambiental;
- Tecnologias adaptadas e disponibilizadas para a conservação e manejo sustentável dos recursos ambientais e para o destino adequado dos resíduos gerados pelo setor agropecuário;
- Prestação de serviços ambientais implementados em propriedades rurais gerando renda e qualidade de vida a população rural.

#### **8.7.6 Indicadores para o Programa DSA**

1. Área com plantio direto de grãos;
2. Impacto econômico pelo plantio direto de grãos;
3. Área com SPDH;
4. Impacto econômico pelo uso de SPDH;
5. Área fertilizada com dejetos de suínos;
6. Impacto econômico pela fertilização com dejetos de suínos;

7. Área fertilizada com cama de aviário;
8. Impacto econômico pela fertilização com cama de aviário;
9. Área com otimização de adubação de grãos com base em análise do solo;
10. Impacto econômico pela otimização de adubação de grãos com base em análise do solo;
11. Área abrangida pelo sistema de previsão de geadas;
12. Impacto econômico pelo uso do sistema de previsão de geadas;
13. Impacto econômico pelo monitoramento hidrológico de bacias hidrográficas;
14. Impacto econômico pelo uso do sistema de gestão e monitoramento de informações ambientais de Santa Catarina;
15. Área de solo corrigido com resíduos de indústria de papel e celulose;
16. Impacto econômico pela correção do solo com resíduos de indústria de papel e celulose;
17. Área com sistema de alerta para a requeima do tomateiro;
18. Impacto econômico pelo uso do sistema de alerta para a requeima do tomateiro;
19. Área com palmeiras para produção de palmito;
20. Impacto econômico de palmeiras para produção de palmito;
21. Área com sistema de alerta e controle do Mal-de-Sigatoka;
22. Impacto econômico pelo uso do sistema de alerta e controle do Mal-de-Sigatoka;
23. Área com trevo forrageiro inoculado com rizóbios;
24. Impacto econômico pela inoculação com rizóbios em sementes de trevo;
25. Área com melhoramento/recuperação de pastagens naturais;
26. Impacto econômico pelo melhoramento/recuperação de pastagens naturais;
27. Área com sistema de alerta fitossanitário para controle de doenças da maçã;
28. Impacto econômico pelo uso do sistema de alerta fitossanitário para controle de doenças da maçã;
29. Área com sistema de manejo adequado de efluentes da indústria da mandioca;
30. Impacto econômico pelo manejo adequado de efluentes da indústria da mandioca;
31. Área com adubação verde;
32. Número de biodigestores em funcionamento;
33. Área com cobertura antigranizo;
34. Número de composteiras;
35. Número de depósitos de agroquímicos;
36. Número de esterqueiras;
37. Número de fontes de água protegida;
38. Área de mata ciliar recuperada;
39. Número de nascentes protegidas;
40. Área com terraço;
41. Área com topos de morro/encostas e/ou declividade acima de 45° recompostas.

## 8.8 Programa Capital Humano e Social

### 8.8.1 Visão

*Comunidades rurais e pesqueiras sustentáveis, fortalecidas em organização, equidade, humanização do trabalho e diversidade sociocultural-econômica-ambiental, com qualidade de vida, acesso às inovações e tecnologias, gerando serviços e produtos diferenciados e alimentos saudáveis e seguros.*

### 8.8.2 Diretrizes para o programa

- Executar ações de segurança alimentar e nutricional;
- Organizar ações de saúde voltadas à qualidade de vida;
- Valorizar diferentes aspectos socioculturais do espaço rural e pesqueiro;
- Promover ações de valorização e esclarecimento sobre relações de gênero e geração;
- Construir processos de educação e saneamento ambiental e tecnologias sociais de baixo custo com escolas e famílias;
- Desenvolver diferentes formas de organização social;
- Indicar alternativas que incluam pluriatividade e multifuncionalidade.

### 8.8.3 Linhas de Ação

- Segurança alimentar e nutricional;
- Qualidade de vida e desenvolvimento humano;
- Valorização de aspectos socioculturais do espaço rural e pesqueiro;
- Relações de gênero e geração;
- Educação e saneamento ambiental e tecnologias sociais de baixo custo;
- Organização social;
- Pluriatividade e multifuncionalidade.

### 8.8.4 Ações de extensão rural e pesqueira

- Alimentos e auto abastecimento;
- Resgate de sementes crioulas;
- Criação de animais domésticos;
- Industrialização caseira;
- Horta e pomares domésticos;
- Compostagem doméstica;

- Ações voltadas à melhoria da autoestima melhoria dos arredores;
- Embelezamento com cores da terra;
- Produção de material de limpeza;
- Valorização cultural;
- Trabalho com escolas e escolares;
- Ações com Populações Indígenas;
- Ação Jovem rural e da Pesca;
- Sucessão familiar;
- Trabalho específico com mulheres;
- Educação ambiental com famílias e escolares;
- Proteção de fontes;
- Sistema de tratamento de dejetos humanos;
- Filtros lentos;
- Resíduos sólidos;
- Carneiro hidráulico;
- Aquecedores solares;
- Trocadores de calor;
- Controle do borrachudo;
- Ações voltadas à organização, gestão, protagonismo e empoderamento;
- Artesanato e trabalhos manuais;
- Transformação alimentar;
- Atividades não agrícolas.

### **8.8.5 Resultados esperados para o Programa Capital Humano e Social**

Comunidades rurais e pesqueiras sustentáveis, fortalecidas em organização, equidade, humanização do trabalho e diversidade sociocultural, econômica e ambiental e equipe de trabalho qualificada, o que inclui ações de segurança alimentar e nutricional, educação ambiental e tecnologias sociais de baixo custo, valorização de manifestações socioculturais, bem como questões de gênero e geração melhor compreendidas com ênfase no papel e na valorização da mulher e de jovens no processo de sucessão familiar.

### **8.8.6 Indicadores para o Programa Capital Humano e Social**

1. Número de famílias atendidas em segurança alimentar e nutricional;
2. Número de famílias com auto abastecimento garantido;
3. Número de variedades crioulas asseguradas;
4. Número de publicações sobre segurança alimentar e nutricional;
5. Número de encontros realizados sobre qualidade de vida e desenvolvimento humano;

6. Número de palestras realizadas sobre qualidade de vida e desenvolvimento humano;
7. Número de oficinas realizadas sobre qualidade de vida e desenvolvimento humano;
8. Número de propriedades com melhoria dos arredores efetivada;
9. Número de comunidades com ações de valorização cultural implantadas;
10. Número de material (folheto, livros etc.) produzido sobre valorização de aspectos socioculturais;
11. Número de cursos para jovens - Ação Jovem – realizados;
12. Número de jovens participantes de cursos específicos;
13. Número de famílias capacitadas sobre sucessão familiar;
14. Número de eventos específicos para mulheres;
15. Número de escolas trabalhadas em Educação ambiental;
16. Número de escolares, professores e APPs sensibilizados sobre Educação Ambiental;
17. Número de ações mobilizadas em Educação Ambiental;
18. Número de tecnologias sociais de baixo custo adotadas;
19. Número de propriedades com tecnologias sociais de baixo custo instaladas;
20. Número de grupos de jovens trabalhados e atuantes;
21. Número de grupos de mulheres trabalhados e atuantes;
22. Número de capacitações realizadas sobre organização social;
23. Número de campanhas de valorização de produtos locais realizadas;
24. Número de grupos temáticos em pluriatividade e multifuncionalidade atuantes;
25. Número de palestras realizadas sobre pluriatividade e multifuncionalidade;
26. Número de oficinas realizadas sobre pluriatividade e multifuncionalidade.

## REFERÊNCIAS

Epagri - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. *Programa de Gestão Estratégica da Pesquisa*. 2008. Florianópolis. 145p.

Epagri - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina. *Balanco Social 2016*. 2017. Florianópolis.

IATA, C. M.; SILVA, M.N.. ZIMMER, P. ed. **Ações estratégicas para o setor de aquicultura e pesca em Santa Catarina: horizonte 2027**. Florianópolis: FIESC/IEL, 2017. 83 p.: il. color; 29cm.

IATA, C. M.; SILVA, M.N.. ZIMMER, P. ed. **Ações estratégicas para o setor de fruticultura em Santa Catarina: horizonte 2027**. Florianópolis: FIESC/IEL, 2017a. 67 p.: il. color; 29cm.

IATA, C. M.; SILVA, M.N.. ZIMMER, P. ed. **Ações estratégicas para o setor de grãos em Santa Catarina: horizonte 2027**. Florianópolis: FIESC/IEL, 2017b. 57 p.: il. color; 29cm.

IATA, C. M.; SILVA, M.N.. ZIMMER, P. ed. **Ações estratégicas para o setor de olericultura em Santa Catarina: horizonte 2027**. Florianópolis: FIESC/IEL, 2017c. 55 p.: il. color; 29cm.

IATA, C. M.; SILVA, M.N.. ZIMMER, P. ed. **Ações estratégicas para o setor de pecuária em Santa Catarina: horizonte 2027**. Florianópolis: FIESC/IEL, 2017d. 57 p.: il. color; 29cm.

IATA, C. M.; SILVA, M.N.. ZIMMER, P. ed. **Ações estratégicas para a área de gestão de negócios e mercados nos meios rural e marinho em Santa Catarina: horizonte 2027**. Florianópolis: FIESC/IEL, 2017e. 51 p.: il. color; 29cm.

IATA, C. M.; SILVA, M.N.. ZIMMER, P. ed. **Ações estratégicas para o setor de capital humano e social em Santa Catarina: horizonte 2027**. Florianópolis: FIESC/IEL, 2017f. 88 p.: il. color; 29cm.

IATA, C. M.; SILVA, M.N.. ZIMMER, P. ed. **Ações estratégicas para a área de desenvolvimento e sustentabilidade ambiental nos meios rural e marinho em Santa Catarina: horizonte 2027**. Florianópolis: FIESC/ IEL, 2017g. 89 p.: il. color; 29cm.

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). *Comércio Exterior/ Estatísticas do comércio exterior*. MDIC/SECEX – Sistema Alice, consulta online. 2017.

SÍNTESE ANUAL DA AGRICULTURA DE SANTA CATARINA 2015-2016. Florianópolis, SC: Epagri/Cepa, 2017. 188 p. Disponível em: [http://docweb.epagri.sc.gov.br/website\\_cepa/publicacoes/Sintese\\_2016.pdf](http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/publicacoes/Sintese_2016.pdf). Acesso em: dezembro 2017.





## ANEXO

### PARTICIPANTES DO PAINEL COM ESPECIALISTAS EM AQUICULTURA E PESCA

Data: 24 e 25 de maio de 2017.

Local: Centro de Treinamento de Florianópolis - Cetre

Rod. Admar Gonzaga, 1188 - Itacorubi, Florianópolis - SC



Fonte: Epagri, 2017.

| Especialista                     | Instituição                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Agostinho Peruzzo                | Fiesc/Câmara de Desenvolvimento da Indústria da Pesca                   |
| Alex Alves dos Santos            | Epagri/Cedap                                                            |
| Anastácio Castelo Matos          | Epagri/Gerência Regional de Concórdia                                   |
| André Luiz Tortato Novaes        | Epagri/Cedap                                                            |
| Bruno Correa da Silva            | Epagri/Cedap                                                            |
| Carlos Henrique de Miranda Gomes | UFSC - Laboratório de Moluscos Marinhos (LMM)                           |
| Dagwin Wachholz                  | Cooperativa Juriti                                                      |
| Daniela Mirandola Canavesso      | Mapa-SC                                                                 |
| Edir Jose Tedesco                | Epagri/Gerência Regional de Joinville                                   |
| Eric Arthur Bastos Routledge     | Embrapa Pesca e Aquicultura                                             |
| Evoy Zaniboni Filho              | UFSC - Laboratório de Biologia e Cultivo de Peixes de Água Doce (LAPAD) |
| Fabiano Muller Silva             | Epagri/Cedap                                                            |
| Felipe Matarazzo Suplicy         | Epagri/Cedap                                                            |
| Francisco da Chagas Medeiros     | Associação Brasileira da Piscicultura (PEIXE BR)                        |
| Gilberto Caetano Manzoni         | Univali - Centro Experimental de Maricultura                            |
| Hilton Amaral Júnior             | Epagri/Cedap                                                            |
| Hugo Mazon                       | Epagri/Gerência Regional de Itajaí                                      |

| <b>Especialista</b>              | <b>Instituição</b>                                                     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Jaimir Galiski                   | Jairisco Maricultura e Pesca ME                                        |
| Janaina Patricia Freire Bannwart | IFSC - Campus Itajaí                                                   |
| João Guzenski                    | Epagri/Cedap                                                           |
| Jorge de Matos Casaca            | Epagri/Gerência Regional de Chapecó                                    |
| Leonardo Cabral Costa            | Fazenda Marinha Freguesia das Ostras                                   |
| Luiz Rodrigo Mota Vicente        | Epagri/Gerência Regional de Tubarão                                    |
| Mauricio Rauh                    | Produtor de alevinos                                                   |
| Natália da Costa Marchiori       | Epagri/Cedap                                                           |
| Osvaldo Ruppel                   | Epagri/Gerência Regional de São Miguel do Oeste                        |
| Raphael Leão Seraphini           | Epagri/Estação Experimental de Caçador                                 |
| Sérgio Winckler da Costa         | Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca de Santa Catarina (SAR) |
| Sirlei de Castro Araújo          | Epagri/Gerência Regional de Florianópolis                              |
| Vinícius Marcus Ramos            | Fazenda Marinha Paraíso das Ostras                                     |

## **PARTICIPANTES PAINEL COM ESPECIALISTAS EM GRÃOS**

Data: 31 de maio e 01 de junho de 2017.

Local: Centro de Treinamento de Itajaí - Cetrei

Rod. Antônio Heil, 6800 Bairro Itaipava, Itajaí – SC.



Fonte: Epagri, 2017.

| <b>Especialista</b>               | <b>Instituição</b>                                          |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Adão da Silva Acosta              | Embrapa Trigo                                               |
| Adi Mario Zanuzo                  | Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento         |
| Alberto Hofs                      | Epagri/Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar         |
| Alcido Elenor Eander              | Embrapa Arroz e Feijão                                      |
| Cristiane Fiedler                 | Dow Agrosiences                                             |
| Dione Nery Cavalcanti Benevenutti | Epagri/Gerência Regional de Joinville                       |
| Dionísio Bressan Lemos            | Cooperativa Agropecuária de Tubarão - Copagro               |
| Donato João Noernberg             | Epagri/Gerência Regional de Canoinhas                       |
| Douglas George de Oliveira        | Epagri/Gerência Regional de Araranguá                       |
| Elvys Taffarel                    | Epagri/Gerência Regional de São Miguel do Oeste             |
| Ester Wickert                     | Epagri/Estação Experimental de Itajaí                       |
| Hector Silvio Haverroth           | Epagri/Gerência Regional de Joinville                       |
| James Rodrigo Smaniotto           | Epagri/Gerência Regional de Lages                           |
| Jorge Luiz Tagliari               | Epagri/Gerência Regional de Itajaí                          |
| José Alberto Noldin               | Epagri/Estação Experimental de Itajaí                       |
| Klaus Konrad Scheuermann          | Epagri/Estação Experimental de Itajaí                       |
| Leandro do Prado Ribeiro          | Epagri/Cedap - Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar |
| Leliani Valéria de Souza          | Epagri/Gerência Regional de Rio do Sul                      |
| Marcelo Henrique Bassani          | Epagri/Gerência Regional de Xanxerê                         |
| Mário Reus Preuss                 | Urbano Agroindustrial                                       |

| <b>Especialista</b>            | <b>Instituição</b>                                              |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Márcio Ângelo Titon            | Epagri/Gerência Regional de Concórdia                           |
| Marcos José Rosso              | Cooperativa Regional Agropecuária Sul Catarinense (Coopersulca) |
| Marcos Lima Campos do Vale     | Epagri/Estação Experimental de Itajaí                           |
| Moacir Antonio Schiocchet      | Autônomo                                                        |
| Moacir Warmling                | Cooperativa Regional Agropecuária Vale do Itajaí (Cravil)       |
| Renato Franzner                | Urbano Agroindustrial                                           |
| Sidney Netto Parentoni         | Embrapa Milho e Sorgo                                           |
| Sydney Antonio Frehner Kavalco | Epagri/Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar             |

## **PARTICIPANTES DO PAINEL COM ESPECIALISTAS EM OLERICULTURA**

Data: 01 e 02 de junho de 2017.

Local: Centro de Treinamento de Itajaí - Cetrei

Rod. Antônio Heil, 6800 Bairro Itaipava, Itajaí – SC.



Fonte: Epagri, 2017.

| <b>Especialista</b>      | <b>Instituição</b>      |
|--------------------------|-------------------------|
| Adriana Padilha          | Epagri GRB              |
| Albanez Souza de Sá      | CEASA São José          |
| Altamiro Matos Filho     | Epagri GRF              |
| Anderson Wamser          | Epagri/EEC              |
| Anita de Souza Gutierrez | CEAGESP, SP             |
| Claudinei Kurtz          | Epagri/EEItu            |
| Dirceu Junior Ferri      | Epagri E.M. Guatambu    |
| Edson Correa             | Epagri/GRM              |
| Eduardo Costa Nunes      | Epagri/EEUr             |
| Euclides Schallenberg    | Epagri/EEI              |
| Elaine Rosoni            | EpagriGRA               |
| Flavia Clemente          | Embrapa (CNPB) Brasília |
| Francisco Gervini        | Epagri/EEItu            |
| Geovani Pedro de Souza   | Cidasc/Itajaí           |
| Giampaolo Buso           | Paripassu               |
| Henrique Rett            | Epagri GRJ              |
| Janice Valmorbida        | Epagri EEC              |
| Jeferson Dagostin        | Bananitta               |
| Jorge Tagliari           | Epagri GRI              |

| <b>Especialista</b>         | <b>Instituição</b>                                                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Jucinei Comin               | UFSC CCA                                                             |
| Luiz Andrade                | Consultor em fertirrigação e equipamentos                            |
| Marcelo Zanella             | Epagri/Gerência Regional de Florianópolis                            |
| Marcia da Rosa Gomes        | Epagri/Gerência Regional de Blumenau                                 |
| Marco Antonio Remor         | Prefeitura Municipal de Sangão - Secretaria Municipal de Agricultura |
| Nelson Lorenz               | Ministério Público de Santa Catarina                                 |
| Marco Antonio Sedrez Rangel | Embrapa Soja                                                         |
| Murilo Carlos Veras         | Ministério da Agricultura Brasília                                   |
| Rafael Cantu                | Epagri - EEI                                                         |
| Silvia Mara Zimmermann      | Epagri/Gerência Regional de Rio do Sul                               |
| Volmir Borsatto             | Prefeitura Municipal de Ituporanga                                   |

## PARTICIPANTES DO PAINEL COM ESPECIALISTAS DA FRUTICULTURA

Data: 07 e 08 de junho de 2017

Local: Centro de Treinamento de Videira - Cetrevi

Linha XV de Novembro, s/n, Videira, SC



Fonte: Epagri, 2017

| Especialista                  | Instituição                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Aike Anneliese Kretzschmar    | Udesc                                                     |
| Alberto Fontanella Brighenti  | Epagri/Gerência Regional de São de Joaquim                |
| Alceu Assis José Vicente      | Epagri/Gerência Regional de Videira                       |
| Aline Ullir Calliari          | Epagri/Gerência Regional de Videira                       |
| Arlindo Rech Filho            | Epagri/Gerência Regional de Videira                       |
| Cirlei Inês Werlang da Silva  | Epagri/Gerência Regional de Videira                       |
| Edson Cesar Fontana           | Coopervil                                                 |
| Emilio Della Bruna            | Epagri/Gerência Regional de Urussanga                     |
| Gilmar Ribeiro Nachtigall     | Embrapa Uva e Vinhos                                      |
| Guilherme Grando              | Vinho de Altitude Produtores Associados de Santa Catarina |
| Henrique Moriguti             | Epagri/Gerência Regional de Concórdia                     |
| Jânio José Seccon             | Epagri/Gerência Regional de Canoinhas                     |
| José Fernando da Silva Protas | Embrapa Uva e Vinhos                                      |
| José Luiz Petri               | Epagri/Estação Experimental de Caçador                    |
| José Salvador                 | Produtor                                                  |
| Leo Rufato                    | Udesc                                                     |
| Luana Aparecida Castilho Maro | Epagri/Estação Experimental de Itajaí                     |
| Luiz Carlos Argenta           | Epagri/Estação Experimental de Caçador                    |
| Marco Antonio Dalbó           | Epagri/Estação Experimental de Videira                    |
| Marcus Vinícius Kvitschal     | Epagri/Estação Experimental de Caçador                    |
| Mariozan Corrêa               | Cooperserra                                               |
| Marlon Couto                  | Epagri/Gerência Regional de São Joaquim                   |

| <b>Especialista</b>                  | <b>Instituição</b>                     |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| Moisés Lopes de Albuquerque          | ABPM                                   |
| Nelson Pires Feldberg                | Embrapa Canoinhas                      |
| Osvino Leonardo Koller               | Autônomo                               |
| Ricardo Jose Zimmermann de Negreiros | Epagri/Gerência Regional de Itajaí     |
| Rodrigo Alves Nascífo                | SANJO                                  |
| Sidnei Egon Simon                    | Epagri/Gerência Regional de Palmitos   |
| Vinicius Caliri                      | Epagri/Estação Experimental de Videira |



## PARTICIPANTES DO PAINEL COM ESPECIALISTAS DA PECUÁRIA

Data: 13 e 14 de junho de 2017.

Local: Centro de Treinamento de Florianópolis - Cetre.

Rod. Admar Gonzaga, 1188 - Itacorubi, Florianópolis, SC



Fonte: Epagri, 2017

| Especialista                    | Instituição                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------|
| Alexandre Henrique Strassburger | Aurora - Pinhalzinho                      |
| Alexandro Kolling               | Epagri/Gerência Regional de Rio do Sul    |
| Carlos Eduardo Nogueira Martins | IFC Araquari                              |
| Cassiano Eduardo Pinto          | Epagri/Estação Experimental de Lages      |
| Eleanora Schmitt Machado        | Cidasc/Florianópolis                      |
| Felipe Jochims                  | Epagri/Cepaf - Chapecó                    |
| Fernando Flores Cardoso         | Embrapa Pecuária Sul - Bagé               |
| Humberto Bicca Neto             | Epagri/EE de Campos Novos                 |
| Ivanir Cella                    | Epagri/Chefe Divisão Estudos Apícolas     |
| Jailso Epping                   | Epagri/EM São Bonifácio                   |
| Jean Pierre Pilger              | Epagri/EM Palmitos                        |
| João Paulo Dornelles Reck       | Epagri/EM Rio Fortuna                     |
| Jorge Roberto Garcia            | Epagri/Gerência Regional de Lages         |
| Lourenço Francisco Xavier Dias  | Apicultor Chapecó                         |
| Maicon Gaissler Lorena Pinto    | Epagri/Estação Experimental de Lages      |
| Marcelo Silva Pedroso           | Epagri/EM Criciúma                        |
| Marcelo Zanella                 | Epagri/Gerência Regional de Florianópolis |
| Mario Angelo Vidor              | Fapesc/Florianópolis                      |
| Marta Elizabeth Correia         | Epagri/Gerência Regional de Florianópolis |
| Nelton Antônio Menezes          | Fapesc/Florianópolis                      |
| Tabajara Marcondes              | Epagri/Cepa Florianópolis                 |
| Tânia Patricia Schafaschek      | Epagri/Estação Experimental de Videira    |
| Tulio Cesar Dassi               | Epagri/Gerência Regional de Joaçaba       |

| <b>Especialista</b>    | <b>Instituição</b>                    |
|------------------------|---------------------------------------|
| Vagner Miranda Portes  | Epagri/Cepaf - Chapecó                |
| Vilmar Francisco Zardo | Epagri/Estação Experimental de Lages  |
| Waldomiro Sudoski      | Epagri/Gerência Regional de Canoinhas |

## **PARTICIPANTES DO PAINEL COM ESPECIALISTAS EM DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

Data: 20 e 21 de junho de 2017.

Local: Centro de Treinamento de Florianópolis – Cetre.

Rod. Admar Gonzaga, 1188 - Itacorubi, Florianópolis - SC



Fonte: Epagri, 2017.

| <b>Especialista</b>           | <b>Instituição</b>                       |
|-------------------------------|------------------------------------------|
| Alexandre Visconti            | Epagri/Estação Experimental de Itajaí    |
| Angelo Mendes Massignam       | Epagri/Ciram                             |
| Cianarita Caron Figueró       | Epagri/Gerência Regional de Chapecó      |
| Cinthya Zanuzzi               | Sindicarne                               |
| Claudio Rocha de Miranda      | Embrapa Suínos e Aves                    |
| Clístenes Antônio Guadagnin   | Epagri/Gerência R. São Miguel do Oeste   |
| Daniel José da Silva          | UFSC                                     |
| Denise Cybis Fontana          | UFRGS                                    |
| Donato João Noernberg         | Epagri/Gerência Regional de Canoinhas    |
| Eduardo Briesse Neujahr       | Epagri/Gerência Regional de Campos Novos |
| Evandro Spagnollo             | Epagri/Cedap                             |
| Éverton Blainski              | Epagri/Ciram                             |
| Fabia Tonini                  | Epagri/DERP                              |
| Gilmar Michelin Dalla Maria   | Epagri/Gerência Regional de Curitibaanos |
| Hamilton Justino Vieira       | Epagri/Ciram                             |
| Ivan Luiz Zilli Bacic         | Epagri/DEX                               |
| Ivone Satsuki Namikama        | Klabin                                   |
| Jorge Luiz Tagliari           | Epagri / GR Itajaí                       |
| José Salatiel Rodrigues Pires | UFSC                                     |
| Juliane Garcia Knapik Justen  | Epagri / GR Rio do Sul                   |
| Marcelino Hurmus              | Epagri / GR Joinville                    |

| <b>Especialista</b>                | <b>Instituição</b>      |
|------------------------------------|-------------------------|
| Marcelo de Sá                      | SC Rural                |
| Mirian Prochnow                    | APREMAVI                |
| Patricia Almeida Barroso           | CIDASC                  |
| Paulo Armando Victória de Oliveira | Embrapa / Suínos e Aves |
| Reginaldo Ghellere                 | Epagri / GR Araranguá   |
| Shigueko Terezinha Ishy Fukahori   | FATMA                   |
| Tássio Dresch Rech                 | Epagri / EE Lages       |
| Wilson Reis Filho                  | EMBRAPA - Florestas     |

EE - Estação experimental

GR - Gerência Regional

## PARTICIPANTES DO PAINEL COM ESPECIALISTAS EM GESTÃO DE NEGÓCIOS E MERCADOS

Data: 22 e 23 de junho de 2017.

Local: Centro de Treinamento de Florianópolis - Cetre

Rod. Admar Gonzaga, 1188 - Itacorubi, Florianópolis - SC



Fonte: Epagri, 2017.

| Especialista          | Instituição                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| Adalberto             | Secretaria de Estado da Fazenda                       |
| Adriana Tomazzi       | Epagri / GR Florianópolis                             |
| Antônio Bail Sobrinho | COMSOL                                                |
| Cláudia Schmitz       | Epagri / EM Urubici                                   |
| Clóvis Dorigon        | Epagri - Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar |
| Edgar Tramontim       | Secretaria de Estado de Turismo, Cultura e Esporte    |
| Edson Teixeira        | Epagri / GR Criciúma                                  |
| Eloisa Pinheiro       | Epagri / GR Rio do Sul                                |
| Eugênio Merino        | UFSC/Eng. Produção                                    |
| Ezequiel Nunes        | Epagri / GR Concórdia                                 |
| Fabia Tomini          | Epagri / DERP                                         |
| Gláucia Padrão        | Epagri / Cepa                                         |
| Hamilton Voigt        | Recanto da Natureza                                   |
| Henrique Rett         | Epagri / GR Joinville                                 |
| Henry Petcov          | Epagri / GR Florianópolis                             |
| Hilário Gotseligg     | Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca        |
| Jane Zanin            | Epagri / Cetresmo                                     |
| Joacir Sevegnani      | Secretaria de Estado da Fazenda                       |
| Kelyane Freitas       | SEAD – Secretaria de Estado da Administração          |
| Leonardo Pereira      | Mexilhostras                                          |
| Luiz Toresan          | Epagri / Cepa                                         |
| Reney Dorow           | Epagri / Cepa                                         |
| Samuel Weber          | Polpa Tijucas                                         |

| <b>Especialista</b> | <b>Instituição</b>  |
|---------------------|---------------------|
| Sandra Bergamin     | UNICAFES            |
| Saymon Zeferino     | Epagri / EM Içara   |
| Seliane Pierezan    | Epagri / GR Xanxerê |
| Tabajara Marcondes  | Epagri / CEPA       |
| Telma Köene         | Epagri / GR Mafra   |
| Túlio Dassi         | Epagri / GR Joaçaba |

## PARTICIPANTES DO PAINEL COM ESPECIALISTAS EM CAPITAL HUMANO E SOCIAL

Data: 21 e 22 de junho de 2017.

Local: Centro de Treinamento de Florianópolis - Cetre.

Rod. Admar Gonzaga, 1188 - Itacorubi, Florianópolis - SC.



Fonte: Epagri, 2017.

| Especialista                      | Instituição               |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Ademir Cazella                    | UFSC                      |
| Agnes Weiwanko                    | FETAESC                   |
| Arlete Pucci                      | Independente              |
| Bernardete Panceri                | Independente              |
| Cianarita Figueiro                | Epagri / GR Chapecó       |
| Clóvis Dorigon                    | Epagri / CEPAF            |
| Cristina Ramos Callegari          | Epagri / GR Florianópolis |
| Daniele Soares                    | FETAESC                   |
| Fábia Tonini                      | Epagri / DERP             |
| Fabiana Lopes Ribeiro             | SDS                       |
| Fábio Burigo                      | UFSC                      |
| Flávio Schlemper                  | Epagri / GR Florianópolis |
| Giselle Merino                    | UFSC                      |
| Ivanda Masson                     | Epagri / GR Florianópolis |
| Jorge Tagliari                    | Epagri / GR Itajaí        |
| Julio Melim                       | Epagri / GR Rio do Sul    |
| Jurandi Teodoro Gugel             | Epagri / CEPA             |
| Leandro Spech                     | Polícia Ambiental         |
| Leonir Claudino Lanznaster        | Epagri / GR Rio do Sul    |
| Lilian Mortari Castelani          | Epagri / GR Palmitos      |
| Márcia da Rosa Gomes              | Epagri / GR Blumenau      |
| Oscar de Oliveira Correa da Cunha | Sicredi                   |
| Rodrigo Kumer                     | IFSC                      |

| <b>Especialista</b>    | <b>Instituição</b>              |
|------------------------|---------------------------------|
| Simone Bianchini       | Epagri / GR São Miguel do Oeste |
| Sonia Maria Abatti     | Epagri / GR Rio do Sul          |
| Susi Cavali            | UFSC                            |
| Telma Tatiana Köene    | Epagri / GR Mafra               |
| Vanessa Aparecida Melo | Epagri / GR Lages               |





[www.epagri.sc.gov.br](http://www.epagri.sc.gov.br)



Epagri



Epagri



@EpagriOficial



Epagri

