

# Gestão da propriedade rural com plantio de pupunheira

Emiliano Santarosa<sup>1</sup>  
Joel Ferreira Penteadó Júnior<sup>2</sup>  
Álvaro Figueredo dos Santos<sup>3</sup>

## Introdução

Atuar na gestão da propriedade rural é um fator essencial para o sucesso de qualquer empreendimento agrícola, devendo ser realizada com conhecimento técnico e visando à administração dos recursos disponíveis na propriedade.

Os recursos da propriedade podem ser divididos em grupos, a fim de facilitar o processo de gestão e estão relacionados aos *recursos naturais*, como solo, água e aptidão agrícola das terras; *recursos humanos*, referentes à disponibilidade de mão de obra, capacitação e às características da família, no caso da agricultura familiar; *recursos financeiros*, referentes à capacidade de investimento e custos de produção; e *recursos tecnológicos*, com relação ao nível tecnológico empregado na produção, disponibilidade maquinários e uso de insumos, características e tipo de unidade de produção agrícola (pequena ou grande propriedade, agricultura familiar, empresarial), entre outros aspectos.

Para uma administração e gestão eficiente da propriedade rural, é essencial realizar uma análise dos fatores internos e externos às propriedades, com especial atenção ao mercado regional dos produtos agrícolas. Principalmente, os fatores relacionados à forma como os sistemas de produção agropecuários (Figura 1), neste caso os sistemas de produção de pupunheira *Bactris gasipaes* Kunth. (Santos et al., 2004, 2008; Neves et al., 2007, 2008, 2009, 2011; Santarosa et al., 2017)



**Figura 1.** Plantio de pupunheira para palmito, em propriedade rural no município de Antonina, PR.

<sup>1</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, Fisiologia e Manejo Vegetal, analista da Embrapa Florestas, Colombo, PR.

<sup>2</sup> Economista, mestre em Agronomia, analista da Embrapa Florestas, Colombo, PR.

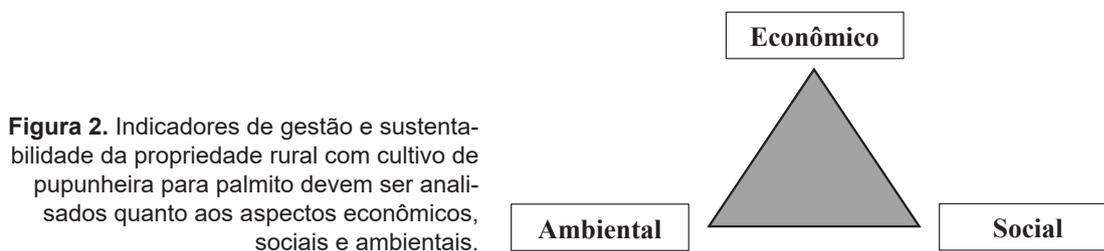
<sup>3</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Florestas, Colombo, PR.

estão inseridos no mercado e os possíveis canais de comercialização do palmito. A identificação dos diferentes tipos e qualidade de produto (palmito tolete, rodela, picado, tamanho exigido, entre outros), demandas do mercado e agroindústrias regionais de processamento do palmito também são importantes para determinar formas mais eficientes de rentabilidade ou venda dos produtos.

A gestão da propriedade rural apresenta alguns objetivos básicos, como melhorar a eficiência de alguns processos na propriedade, como exemplo: auxiliar no planejamento e administração; reduzir custos da atividade; proporcionar maior rentabilidade da unidade de produção agrícola; maior qualidade da produção; e ajustes referentes à adequação ambiental (Sepulcri, 2004; Wagner et al., 2010).

Os principais resultados esperados a partir das ações e, ou modificações para melhorias da propriedade são: otimização do uso da terra; produtividade e rentabilidade financeira; adoção de boas práticas agrícolas; conservação de solo e água; menor impacto ao meio ambiente; maior estabilidade e segurança do produtor.

Uma das ferramentas utilizadas para gestão é a realização do diagnóstico agrônomo da propriedade rural. Esse diagnóstico deve analisar o atual sistema de produção, buscando alternativas para melhorias no sistema, que possibilitem o planejamento e ganhos conforme os objetivos do agricultor e de sua família. De forma geral, esse diagnóstico agrônomo deve considerar fatores relacionados ao desenvolvimento sustentável, que são indicadores de impactos econômicos, sociais e ambientais a partir da adoção de uma determinada tecnologia (Irias et al., 2004; Avila et al., 2005, 2008; Rodrigues et al., 2003, 2005; Santarosa et al., 2017) (Figura 2).



## Gestão e diagnóstico da propriedade rural

O principal aspecto relacionado ao sistema de produção de pupunha refere-se à aplicação de boas práticas agrônomicas no sistema de produção, desde o planejamento até o manejo dos plantios, juntamente com a análise econômica dos diferentes componentes de custo (Rodigheri et al., 2005; Penteado Júnior et al., 2010, 2014, 2017).

Além disso, especial atenção deve ser dada à adequação ambiental da propriedade rural, respeitando a legislação ambiental nas definições de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal (RL), com a preservação e conservação de recursos naturais importantes para o meio ambiente, como nascentes, matas ciliares, topo de morro, encostas, entre outros.

O gerenciamento do estabelecimento rural com plantios de pupunheira consiste em selecionar as alternativas tecnicamente corretas e escolher a que melhor se ajuste a uma situação particular e que seja economicamente viável. Um dos motivos para se preocupar com essa gestão é adequar

a propriedade às mudanças tecnológicas, que exigem cada vez mais agilidade e profissionalismo, devido à maior concorrência no mercado. Além disso, os recursos estão cada vez mais escassos e os custos de produção estão cada vez mais altos, exigindo maior atenção do produtor rural.

O diagnóstico do sistema de produção e uma análise sistêmica da propriedade rural podem auxiliar nesse processo, contemplando os diferentes usos da terra, sistemas de produção vegetal e animal, bem como sua relação com as atividades de processamento agroindustrial, tanto internamente quanto externamente, apresentando uma análise criteriosa do potencial de mercado regional.

Para realizar o diagnóstico, pode-se utilizar ferramentas de geoprocessamento e mapeamento da propriedade para auxiliar na tomada de decisão (Wagner et al., 2010). O mapeamento de solos, mapeamento de aptidão agrícola, mapa topográfico, mapa de hidrografia e imagens de satélite podem auxiliar na elaboração de diagnósticos mais completos (Bertol et al., 2019).

Mediante diagnóstico é possível elaborar planos de ação para melhorias da propriedade rural e também dos sistemas de produção, considerando aspectos de manejo de conservação de solo e água. As propostas devem ser elaboradas de acordo com os objetivos do produtor e sua família, bem como o potencial de mercado para o qual serão destinados os produtos da propriedade.

## Análise financeira e controle de custos

Por meio do controle das operações aplicadas no sistema de produção de pupunha, pode-se ter maior chance de resultados, principalmente quantificando os custos, como insumos e mão de obra e quantificando a comercialização e o valor da produção. Esse controle resulta na gestão de custos e fluxo de caixa.

Existem diferentes componentes da estrutura dos custos, entre eles podem ser citados os custos com serviços, como mão de obra e operações de mecanização; custos com insumos, referentes aos fertilizantes, fungicidas, inseticidas, entre outros; e os custos administrativos referentes aos impostos e despesas gerais da propriedade. Nesse aspecto, de maneira prática, é importante que seja registrado o maior número possível de informações. Anotar as atividades desenvolvidas, direcionadores de custo e o desembolso envolvido em cada atividade é essencial para uma adequada análise do sistema de produção de pupunha.

Existem diferentes tipos de tabelas para acompanhamento dos custos de produção, conforme exemplo fornecido adiante para as categorias insumos e serviços (Tabelas 1 e 2), ressaltando que existem outros componentes, como custos administrativos e também a entrada de receitas obtidas da colheita e produção, que devem ser avaliados anualmente, ao longo do tempo (Penteado Júnior et al., 2017). É importante ressaltar que existe uma variação dos custos de produção conforme a região e o nível tecnológico empregado. As principais variáveis referem-se ao preço dos produtos e disponibilidade de mão de obra, número de plantas, características físicas do terreno e sistema de produção adotado. A utilização de mudas de qualidade deve ser prioridade, uma vez que o custo com as mudas é um dos principais fatores da implantação.

**Tabela 1.** Principais indicadores referentes aos insumos utilizados na implantação e análise econômica do sistema de produção de pupunha, em plantios na região do Vale do Ribeira, SP (Penteado Júnior et al., 2017).

Insumos	Unid.	R\$/Unid.	Ano 1	
			Qtde/ha	R\$/ha
<b>Mudas</b>				
Mudas	unid.	1,40	5.000	7.000,00
Mudas (replante)	unid.	1,40	250	350,00
<b>Corretivos / fertilizantes</b>				
Calcário	t	120,00	2	240,00
Super fostato simples	kg	0,90	700	630,00
Sulfato de amônia	kg	1,06	600	636,00
Formulado NPK 20-05-20	kg	1,25	400	500,00
Esterco	t	230,00	10	2.300,00
Ácido Bórico	kg	5,80	25	145,00
Sulfato de Zinco	kg	3,40	40	136,00
<b>Defensivos</b>				
Herbicidas	Litro	18,00	8	144,00
Inseticida / Acaricida	Litro	130,00	1	130,00
Fungicidas	Litro	300,00	0,6	180,00
Espalhante adesivo	Litro	35,00	0,8	28,00
Repelente para brocas	Litro	22,50	-	0,00
Iscas armadilhas para brocas	unid.	25,00	-	0,00
<b>Outros insumos</b>				
Energia	R\$/mês	15,00	12	180,00
Análise de solo (Rotina + Micro + S + Al)	Unid.	42,00	0,3	12,60
Análise foliar (Macro + Micro)	Unid.	38,00	0,3	11,40
Combustível para roçadeiras	Litro	3,90	30	117,00
Sub total (1)				12.740,00

**Tabela 2.** Principais indicadores referentes aos serviços utilizados na análise econômica do sistema de produção de pupunha, em plantios na região do Vale do Ribeira, SP (Penteado Júnior et al., 2017).

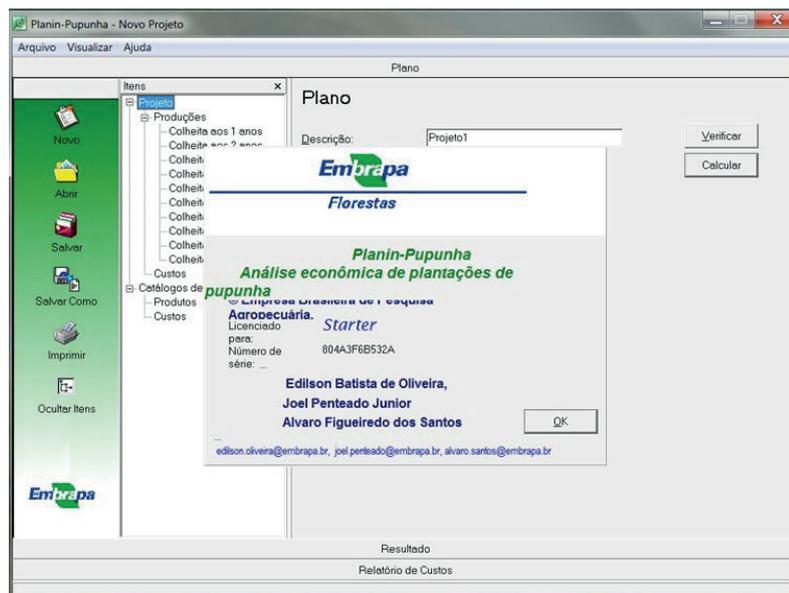
Serviços	Unid.	R\$/Unid.	Ano 1	
			Qtde	Valor
<b>Preparo solo / plantio</b>				
Gradagem aradora	Hora Máquina	115,00	1,5	172,50
Gradagem niveladora	Hora Máquina	115,00	1	115,00
Transporte interno de insumos	Hora Máquina	115,00	0,7	80,50
Aplicação de calcário em área total	Hora Máquina	115,00	1,5	172,50
Alinhamento e coveamento	Dia Homem	67,00	10	670,00
Distribuição/aplicação esterco e adubo na cova	Dia Homem	67,00	3	201,00
Plantio	Dia Homem	67,00	6	402,00
Replanteio	Dia Homem	67,00	0,8	53,60
Aplicação de herbicida área total	Dia Homem	80,40	0,4	32,16
<b>Tratos culturais</b>				
Coroamento (4x/ano)	Dia Homem	67,00	8	536,00
Roçada motorizada (3x/ano)	Dia Homem	67,00	10	670,00
Aplicação de fertilizantes (8x/ano)	Dia Homem	67,00	2	134,00
Aplicação de esterco em cobertura	Dia Homem	67,00	-	0,00
Instalação e manejo de armadilhas	Dia Homem	67,00	-	0,00
Aplicação de fungicidas (3x/ano 1)	Dia Homem	80,40	0,9	72,36
Aplicação de herbicidas (3x/ano)	Dia Homem	80,40	3,6	289,44
Aplicação de repelente na cepa pós-colheita	Dia Homem	67,00	-	0,00
Limpeza de perfilhos	Dia Homem	67,00	-	0,00
Transporte interno de insumos	Hora Máquina	115,00	-	0,00
<b>Manutenções</b>				
Manutenção de benfeitorias	Unid.	1.800,00	0,1	180,00
Manutenção de estradas	Unid.	3.000,00	0,1	300,00
Manutenção de equipamentos / ferramentas	Unid.	1.500,00	0,1	150,00
Sub total (2)				4.231,06

No litoral de Santa Catarina, os custos de implantação foram, em média, de R\$ 12.929,00 ha<sup>-1</sup>, e os de manutenção foram R\$ 2.349,00 ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>. No litoral do Paraná, o custo de implantação observado foi R\$ 11.950,00, enquanto na Bahia variam de R\$ 12.000,00 a R\$ 24.000,00, neste último devido ao maior número de plantas por hectare, adubação e irrigação realizados de maneira mais intensiva por empresas do setor de palmito.

Os custos de manutenção de plantios de palmito pupunha com produção estabilizada, ou seja, com mais de cinco anos de plantio, variam de R\$ 2.349,00 ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> a R\$ 11.000,00 ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>, sendo os maiores investimentos relacionados à aquisição de corretivos e fertilizantes (35%), serviços de tratos culturais e manutenções (27%) e colheita (19%) (Penteado Júnior et al., 2017).

Em termos de contribuição ao processo, a Embrapa desenvolveu um *software* estruturado para realizar a análise econômica de plantações de pupunheira para produção de palmito, denominado Planin Pupunha (Penteado Júnior et al., 2018).

O *software* tem aplicação na tomada de decisão para atividades de manejo e planejamento dos plantios, envolvendo diferentes tipos avaliação da produção; análise de sensibilidade da rentabilidade com diferentes taxas de juros; considerando os diversos segmentos de custos operacionais de implantação, manutenção, manejo e colheita (Figura 3). O software pode ser acessado no *site* da Embrapa Florestas ([www.embrapa.br/florestas](http://www.embrapa.br/florestas)).



**Figura 3.** Software Planin Pupunha para a análise econômica de plantações de pupunheira para a produção de palmito (Oliveira et al., 2019).

## Adequação ambiental

A adequação ambiental de propriedades rurais envolve a preservação e conservação dos recursos naturais, principalmente em Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal (RL), que são definidas pela legislação ambiental. A adequação ambiental definida pela legislação, atualmente, é regida pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Brasil, 2012a); e Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012 (Brasil, 2012b).

As principais APPs que devem ser verificadas no diagnóstico da propriedade referem-se à presença de nascentes e matas ciliares. A proteção de nascentes e matas ciliares são pontos chaves no processo de adequação ambiental e contribuem com diversos benefícios ambientais na proteção dos recursos hídricos, funcionando como barreira contra sedimentos oriundos da erosão do solo, evitando a eutrofização das águas, e contribuindo para o equilíbrio térmico, fluxo e dinâmica de água.

Caso seja necessário recuperar alguma área degradada e ajustar ambientalmente a propriedade, podem ser utilizados alguns métodos de restauração ecológica ou recuperação de ecossistemas degradados (RED). A recuperação ecológica refere-se à ciência e métodos aplicados para a recuperação de ambientes e ecossistemas degradados, principalmente localizados em APP e RL. Além disso, de forma complementar, deve ser realizado o planejamento de acordo com aptidão agrícola das áreas, com o uso de práticas conservacionistas de solo e água, incluindo a adequação do sistema de produção vegetal, no caso com boas práticas aplicadas também no sistema de produção de pupunha.

Os principais métodos de RED, utilizados na prática, referem-se ao cercamento ou isolamento da área, permitindo a regeneração natural do ambiente, conforme o nível de degradação ou presença de espécies florestais nativas no entorno da área a ser recuperada. Associado ao cercamento, que é essencial em áreas com presença de criação de gado, pode ser realizado o plantio de espécies florestais nativas, a fim de acelerar o processo de recuperação do ecossistema. As áreas ne-

cessárias para a proteção dessas áreas devem ser realizadas de acordo com cada caso, conforme determinados pela legislação.

No caso dos plantios de espécies florestais nativas, esses devem ser realizados de acordo com a região, características edafoclimáticas, formação florestal nativa e respeitando o perfil ecológico das espécies. As espécies florestais nativas são divididas de acordo com o perfil ecológico em pioneiras, secundárias e climácicas. O plantio deve ser realizado utilizando uma proporção específica de cada perfil ecológico, considerando a fitofisionomia regional (formação florestal), sendo de maneira geral determinadas em 50% de pioneiras e secundárias iniciais e 50% de secundárias tardias e climácicas, de acordo com o método de RED (Carpanezzi; Carpanezzi, 2006).

Além da adequação ambiental da propriedade referente à legislação, cabe salientar a importância de respeitar a aptidão agrícola, realizar o planejamento do sistema de produção e paisagem, com aplicação de práticas de manejo para a conservação de solo e água, além de aplicar boas práticas agronômicas na produção de pupunheira para palmito.

## Aplicação de boas práticas agronômicas

A gestão do sistema de produção e a aplicação das boas práticas agronômicas nos plantios são fatores essenciais para garantir a produtividade e a qualidade do palmito. Essas práticas devem ser aplicadas desde o planejamento até a manutenção dos plantios, devendo seguir etapas básicas que envolvem desde o preparo do solo, escolha das mudas, adubação, manejo dos perfilhos e época de colheita, seguindo os critérios técnicos recomendados para a cultura (Santos et al., 2004, 2008; Neves et al., 2008, 2009, 2011).

As boas práticas agronômicas do sistema de produção devem seguir as recomendações da pesquisa, segundo as etapas básicas fornecidas adiante:

- Preparo do solo (aração, gradagem, coveamento).
- Mudas de qualidade.
- Plantio e espaçamentos (densidade do plantio).
- Calagem, adubação de base e cobertura.
- Irrigação.
- Controle de plantas daninhas (roçada mecanizada, cobertura de papelão, *mulching*, plantas de cobertura).
- Controle integrado de pragas e doenças.
- Colheita: época de corte, indicadores técnicos de corte (altura e diâmetro), tipo e qualidade de palmito exigido na agroindústria ou para comercialização in natura.
- Manejo dos perfilhos ou limpeza de touceiras, em função de ajustes microclimáticos, para maior incidência de radiação.
- Processamento: agroindústria (agregação de valor).

- Reaproveitamento de resíduos: cobertura do solo, compostagem, substratos e outros usos.

As mudas utilizadas no plantio devem apresentar alguns parâmetros de qualidade, em função do impacto nos custos de implantação e na produtividade. Por isso, as mudas de pupunha de qualidade devem apresentar os seguintes aspectos: ausência de pragas e doenças; ausência de deficiência nutricional e de distúrbios fisiológicos; adequada proporção raiz / parte aérea; sem envelhecimento das raízes; vigor e potencial de desenvolvimento vegetativo (genética).

No planejamento, considerar aspectos básicos do sistema de produção, tal como qual é o sistema mais utilizado e recomendado de acordo com as características regionais. Atualmente, as pesquisas indicam como ideal o uso de espaçamento de 2 m x 1 m, resultando em densidade de 5.000 plantas ha<sup>-1</sup> e sobrevivência de 90%, com taxa de replantio de 10%. Algumas informações básicas sobre o potencial de produtividade também auxiliam no planejamento, sendo que a colheita até o terceiro ano apresenta, em média, de 1.000 a 2.500 hastes de palmito ha<sup>-1</sup> (1º corte 18 – 24 meses) e após o terceiro ano apresentando de 4 a 5 mil hastes de palmito ha<sup>-1</sup>, variando conforme o nível tecnológico empregado na produção, conforme a implantação e manejo dos plantios, além da utilização de materiais genéticos e mudas de qualidade.

Na comercialização do produto, verificar as possibilidades e potencial de venda regional, buscando a agregação de valor à produção de palmito, sendo que atualmente as principais opções de venda do palmito são: in natura, diretamente ao consumidor final; em peças para indústria de conservas, colhidas pela empresa ou pelo produtor; e envasado.

## Considerações finais

O processo de gestão da propriedade rural com plantios de pupunheira e a aplicação de diagnósticos agrônômicos podem auxiliar os produtores a realizar melhorias no sistema de produção e a adequação ambiental da propriedade.

A análise financeira dos plantios e o controle dos custos auxiliam na tomada de decisão, bem como na comercialização dos produtos, sendo essenciais para o sucesso do empreendimento. A aplicação das boas práticas agrônômicas no sistema de produção, segundo as recomendações técnicas da pesquisa, propicia a obtenção de alta produtividade e boa qualidade do palmito.

Portanto, o processo de gestão deve ser realizado com uma visão sistêmica da propriedade rural e de forma contínua ao longo do tempo, analisando o potencial de mercado regional para a comercialização mais adequada do palmito produzido.

## Referências

AVILA, A. F. D.; MAGALHÃES, M. C.; VEDOVOTO, G. L.; IRIAS, L. J. M.; RODRIGUES, G. S. Impactos econômicos, sociais e ambientais dos investimentos na Embrapa. **Revista de Política Agrícola**, v. 14, n. 4, p. 86-101, 2005.

AVILA, A. F. D.; RODRIGUES, G. S.; VEDOVOTO, G. L. (ed.). **Avaliação dos impactos de tecnologias geradas pela Embrapa**: metodologia de referência. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 189 p.

BERTOL, O. J.; COLOZZI FILHO, A.; BARBOSA, G. M. de C.; SANTOS, J. B. dos; GUIMARÃES, M. de F. (ed.). **Manual de manejo e conservação do solo e da água para o Estado do Paraná**. Curitiba: SBCS, NEPAR, 2019. p. 305-310.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa [...] e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm). Publicada originalmente no Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, em 28 de maio, 2012.

BRASIL. **Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012.** Altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa [...]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12727.htm). Publicada originalmente no Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, em 18 de outubro, 2012.

CARPANEZZI, A. A.; CARPANEZZI, O. T. B. **Espécies nativas recomendadas para recuperação ambiental no Estado do Paraná, em solos não degradados.** Colombo: Embrapa Florestas, 2006. 57 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 136). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/284301>.

NEVES, E. J. M.; SANTOS, A. F. dos; CARPANEZZI, A. A. **Cultivo da pupunheira para palmito com o uso de papelão tratado como cobertura de solo.** Colombo: Embrapa Florestas, 2011. 4 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 288). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/911735>.

NEVES, E. J. M.; SANTOS, A. F. dos; FRANCISCON, L. **Produção do primeiro corte de pupunheira (*Bactris gasipaes*) para palmito plantada sob diferentes níveis de adubação no litoral de Santa Catarina.** Colombo: Embrapa Florestas, 2009. 5 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 246). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/697243>.

NEVES, E. J. M.; SANTOS, A. F. dos; RODIGHERI, H. R.; CORRÊA JÚNIOR, C.; BELLETTINI, S.; TESSMANN, D. J. **Cultivo da pupunheira para palmito nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil.** Colombo: Embrapa Florestas, 2007. 9 p. (Embrapa Florestas. Circular técnica, 143). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/312909>.

NEVES, E. J. M.; SANTOS, A. F. dos; RODIGHERI, H. R.; KALIL FILHO, A. N.; CORRÊA JÚNIOR, C.; BELLETTINI, S.; TESSMANN, D. J. Cultivo da pupunheira para produção de palmito. In: SANTOS, A. F. dos; CORRÊA JÚNIOR, C.; NEVES, E. J. M. (ed.). **Palmeiras para produção de palmito: juçara, pupunheira e palmeira real.** Colombo: Embrapa Florestas, 2008. p. 39-63.

IRIAS, L. J. M.; GEBLER, L.; PALHARES, J. C. P.; ROSA, M. de F.; RODRIGUES, G. S. Avaliação de impacto ambiental de inovação tecnológica agropecuária, aplicação do Sistema Ambitec. **Agricultura em São Paulo**, v. 51, n. 1, p. 23-39, 2004.

PENTEADO JUNIOR, J.; FRANCHETTI, M.; ZAHN, E. S.; NOMURA, E. S.; ROZANE, D. E. Economia e custos de produção. In: ROZANE, D. E.; ANDRADE E SILVA, C.; FRANCHETTI, M. (ed.). **Palmito pupunha: do plantio à colheita.** Registro, SP: UNESP, 2017. p. 145-165.

PENTEADO JUNIOR, J. F.; OLIVEIRA, E. B.; SANTOS, A. F. **Software Planin: pupunha para avaliação econômica de estabelecimentos rurais produtores de pupunha para palmito.** Colombo: Embrapa Florestas, 2018. 20 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 320). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/item/221>.

PENTEADO JUNIOR, J. F.; SANTOS, A. F. dos; NEVES, E. J. M. **Aspectos do agronegócio do palmito de pupunha no Brasil.** Colombo: Embrapa Florestas, 2014. 21 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 275). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1011956>.

PENTEADO JUNIOR, J. F.; SANTOS, A. F.; NEVES, E. J. M. **Rentabilidade econômica do cultivo da pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth), destinada à produção de palmito no Litoral de Santa Catarina.** Colombo: Embrapa Florestas, 2010. (Embrapa Florestas. Documentos, 195). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/870876>.

RODIGHERI, H. R.; NEVES, E. J. M.; SANTOS, A. F. de; BELLETTINI, S. **Atualização dos indicadores de custos, produtividade de renda da pupunha para palmito no litoral do Paraná.** Colombo: Embrapa Florestas, 2005. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 137). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/313699>.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; KITAMURA, P. C. **Avaliação de impacto ambiental da inovação tecnológica agropecuária: AMBITEC-AGRO.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. 95 p. (Embrapa Meio Ambiente. Documentos, 34). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/14519>.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C.; KITAMURA, P. C.; IRIAS, L. J. M.; RODRIGUES, I. **Sistema de avaliação de impacto social da inovação tecnológica agropecuária (Ambitec-Social).** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2005. 30 p. (Embrapa Meio Ambiente. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 35). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/14513>.

SANTAROSA, E.; PENTEADO JUNIOR, J. F.; SANTOS, A. F. dos; DANTAS, J. D.; BELLETTINI, S. **Sistema de cultivo de pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth. var. *gasipaes* Henderson) e agroindústria do palmito**: avaliação de impacto e estudo de caso em propriedade rural, no Município de Antonina, PR. Colombo: Embrapa Florestas, 2017. 62 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 303). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1071002>.

SANTOS, A. F. dos; CORRÊA JÚNIOR, C.; NEVES, E. J. M. (ed.). **Palmeiras para produção de palmito**: juçara, pupunheira e palmeira real. Colombo: Embrapa Florestas, 2008. 190 p.

SANTOS, A. F. dos; TESSMANN, D. J.; VIDA, J. B.; NEVES, E. J. M.; KALIL FILHO, A. N.; MAFACIOLI, R. **Doenças da pupunheira no Estado do Paraná**. Colombo: Embrapa Florestas, 2004. 4 p. (Embrapa Florestas. Circular técnica, 90). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/287463>.

SEPULCRI, O. **Planejamento da propriedade rural familiar**. Curitiba: Emater, 2004.

WAGNER, S. A.; GIASSON, E.; LOVOIS, A. M.; MACHADO, J. A. D. (org.). **Gestão e planejamento de Unidades de Produção Agrícola**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2010. 128 p.