



Redes. Revista do Desenvolvimento

Regional

ISSN: 1414-7106

revistaredes@unisc.br

Universidade de Santa Cruz do Sul

Brasil

Gomes Maciel, Raimundo Claudio; Alves Simoura Silva, Flávia; Cavalcante Filho, Pedro
Gilberto

AGROINDUSTRIALIZAÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR NA AMAZÔNIA: O CASO DO
PROJETO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BONAL EM SENADOR GUIOMAR
-AC

Redes. Revista do Desenvolvimento Regional, vol. 20, núm. 3, septiembre-diciembre,
2015, pp. 54-83

Universidade de Santa Cruz do Sul
Santa Cruz do Sul, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552056819003>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

 redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

AGROINDUSTRIALIZAÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR NA AMAZÔNIA: O CASO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BONAL EM SENADOR GUIOMAR-AC

***AGROINDUSTRIALIZATION AND FAMILY FARM IN THE
AMAZON: THE CASE OF DESIGN FOR SUSTAINABLE
DEVELOPMENT IN SENATOR BONAL GUIOMAR - AC***

Raimundo Claudio Gomes Maciel

Universidade Federal do Acre – Rio Branco – AC – Brasil

Flávia Alves Simoura Silva

Universidade Federal do Acre – Rio Branco – AC – Brasil

Pedro Gilberto Cavalcante Filho

Universidade Federal do Acre – Rio Branco – AC – Brasil

Resumo: Uma das grandes discussões relacionadas à agricultura familiar está nas dificuldades de agregação de valor aos produtos. Nesse aspecto, a agroindustrialização surge como uma oportunidade para agregar valor aos produtos oriundos da agricultura familiar e, posteriormente, na geração de renda dessas famílias. O objetivo do presente trabalho é analisar a produção e processamento de palmito trabalhado no Projeto de Desenvolvimento Sustentável – PDS Bonal, localizado no Município de Senador Guiomard-AC. A metodologia utilizada baseia-se no levantamento e análise de indicadores de avaliação econômica. Os resultados indicam que houve uma redução expressiva na produção e processamento do palmito, em particular pela ausência de inovações, implicando em prejuízos para a comunidade.

Palavras-chave: Agricultura Familiar. Reforma Agrária. Projeto de Desenvolvimento Sustentável. Amazônia. Agroindústria.

Abstract: One of the big discussions related to family farming is the difficulty of adding value to products. In this aspect, the industrialization arises as an opportunity to add value to products from family farms, and later in generating income for these families.

The aim of this paper is to analyze the production and processing of palm worked in Sustainable Development Project (PDS) Bonal, located in the municipality of Senator Guiomard-AC, Brazil. The methodology is based on the survey and analysis of indicators of economic evaluation. The results indicate that there was a significant reduction in the production and processing of palm, in particular the absence of innovations, implicating in damage to community.

Keywords: Family Farming. Innovation. Agrarian Reform. Sustainable Development Project. Amazon. Agroindustry.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que o processo desenvolvimentista do governo militar praticado na região amazônica, no seio do processo de expansão da fronteira agrícola brasileira, a partir dos anos 1970, culminou com uma série de problemas socioeconômicos. O incentivo à pecuária e implantação de novas técnicas produtivas acarretaram na evasão de produtores rurais para os centros urbanos.

Buscando melhores condições de vida, muitos produtores rurais deixaram as atividades agrícolas e partiram para as cidades em busca de novas perspectivas de vida. Entretanto, na maioria das vezes, não obtiveram sucesso devido a muitos fatores, entre os quais se destacam a sua falta de qualificação e de oportunidades de emprego.

Dessa forma, a busca do desenvolvimento rural efetivo torna-se um fator de grande relevância para atender às necessidades desse público. Assim, é necessário buscar alternativas produtivas que sejam viáveis, de tal modo que evite o êxodo dos pequenos agricultores do espaço rural, fazendo-se necessário desenvolver e viabilizar a agricultura familiar na região.

Nesse cenário, surge a discussão sobre o papel das agroindústrias como uma alternativa que busca, em sua essência, agregar valor aos produtos, incentivando a produção e manutenção das famílias no campo. Dessa forma, a implantação desses estabelecimentos cria oportunidades de trabalho, com capacidade de atender a mão de obra excedente e gerar mais renda para a população local.

Por outro lado, a partir da década de 1990 surgem os PDSs, implantados pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA. Esse modelo de assentamento rural tem como objetivo promover, essencialmente, uma nova forma de reforma agrária,

direcionada ao uso consciente e adequado dos recursos da floresta, baseado no modelo cooperativista.

O PDS Bonal, fruto dessa política, foi criado em 2005, buscando desenvolver práticas sustentáveis que viabilizem o desenvolvimento econômico e social da população assentada, garantindo a preservação dos recursos naturais. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é analisar a agroindústria do PDS Bonal, enquanto parte de um processo de inovação para os agricultores familiares assentados.

A hipótese do presente trabalho consiste no entendimento de que as tecnologias disponíveis e herdadas – de uma antiga fazenda patronal da região – pelos agricultores familiares do assentamento ainda carecem de adequação a esse público. Além disso, tanto do ponto de vista produtivo quanto do ponto de vista de gestão da agroindústria do palmito de pupunha, existem gargalos produtivos e gerenciais.

Assim, busca-se, no presente trabalho, demonstrar os resultados e desempenho econômico da agroindústria, por meio de indicadores econômicos adequados. Nesse aspecto, indica-se possíveis caminhos para a viabilidade do empreendimento – em particular do lado da oferta, relacionando-se, essencialmente, à discussão sobre inovações – e, consequentemente, da própria comunidade.

2 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA AGRICULTURA FAMILIAR

2.1 Meio Ambiente e Inovação Tecnológica

O mundo moderno depara-se com um grave problema: a escassez dos recursos naturais. Nossa civilização e, até mesmo, a vida neste planeta dependerá das decisões tomadas pelos países ricos e pobres e estas terão que estar pautadas na preservação do meio ambiente (STRONG, 1993 *apud* SACHS, 1993).

Isso só se tornara possível diminuindo, entre outras ações, o consumo excessivo de recursos dos países do Norte e possibilitando ao Sul o combate a pobreza. O desenvolvimento depende do meio ambiente para acontecer, assim “Três critérios fundamentais devem ser obedecidos simultaneamente: equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica” (STRONG, 1993 *apud* SACHS, 1993).

Garantir o desenvolvimento e ao mesmo tempo preservar os recursos naturais tem sido o grande debate da atualidade, uma vez que é necessário encontrar alternativas produtivas que garantem a manutenção humana. Assim, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD afirma que:

a humanidade é capaz de tornar o desenvolvimento sustentável de garantir que ele atenda as necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também às suas. O conceito de desenvolvimento sustentável tem, é claro, limites – não limites absolutos, mas limitações impostas pelo estágio atual da tecnologia e da organização social, no tocante aos recursos ambientais, e pela capacidade da biosfera de absorver os efeitos da atividade humana... (CMMAD, 1991, p. 9).

A grande dificuldade das políticas ambientais está em como desenvolver tecnologias sustentáveis dentro de um sistema de mercado, no qual produtos e processos são selecionados com base na lucratividade, que é influenciada pela demanda e não em parâmetros ambientais. Uma das soluções para esse entrave seria o desenvolvimento de políticas capazes de aproveitar as características cumulativas e auto reforçadoras das mudanças técnicas. Uma maneira de obter esse resultado seria a elaboração de políticas voltadas para a orientação das indústrias na busca constante de inovações tecnológicas com a finalidade de serem empregadas de forma benéfica no meio ambiente (FREEMAN e SOETE, 2008).

Considerando a abrangência e interpretação complexa do processo de inovação, deve-se ter em mente que ele se materializa através do mercado. Nesse sentido, é utilizada neste trabalho a abordagem schumpeteriana para a conceituação de inovação tecnológica. De acordo com Schumpeter (1984, p. 110):

[...] O impulso fundamental que inicia e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista.

Para Dosi (2006, p. 12), a inovação apresenta três características fundamentais, as quais seriam: "... 1) a cumulatividade do progresso

técnico, 2) a oportunidade tecnológica e, 3) a apropiabilidade privada dos efeitos de mudança técnica." Por cumulatividade do progresso técnico, o autor caracteriza o momento pelo qual passa a empresa na busca pela inovação, como um período de aprendizado, podendo garantir à empresa resultados cumulativos significativos. A oportunidade tecnológica diz respeito ao setor empresarial em que a inovação possui maior oportunidade de aperfeiçoamento. A apropiabilidade privada dos efeitos de mudanças técnicas é caracterizada pelo benefício econômico obtido pela empresa inovadora a partir da mudança tecnológica incorporada ao processo de produção.

Diante dos problemas atuais referentes à escassez dos recursos naturais, alguns países estão comprometendo-se com a formulação de políticas ambientais, que objetivam a defesa de um desenvolvimento pautado na sustentabilidade dos recursos. Uma solução contundente nesse processo tem sido a defesa da incorporação de inovações tecnológicas que sejam favoráveis ao meio ambiente na produção das empresas. Essas inovações devem ser estimuladas por um rápido progresso tecnológico que tenha por objetivo a utilização dos recursos naturais da melhor forma possível.

[...] o uso da inovação, da tecnologia e de outras políticas complementares em apoio ao objetivo de um desenvolvimento sustentável. As políticas tecnológicas e de inovação têm um papel essencial no alcance desse objetivo, devido à necessidade de inovações para substituir atuais métodos de produção e padrões de consumo não sustentáveis, e também por causa da necessidade do desenvolvimento e da mais rápida difusão de uma ampla gama de tecnologias alternativas mais favoráveis ao meio ambiente [...] (FREEMAN e SOETE, 2008).

2.2 Inovação Tecnológica e Agricultura Familiar

De acordo com Veiga (2007), a agricultura moderna tem seu início nos séculos XVIII e XIX em diferentes áreas da Europa. Teve importância, nesse momento um forte processo de mudanças tecnológicas, sociais e econômicas, hoje conhecido como Revolução Agrícola, sendo fundamental no processo de transição do Feudalismo para o Capitalismo.

O progresso tecnológico percorrido pela produção agrícola do ponto de vista do modo capitalista, remete a uma classificação das inovações tecnológicas, que está relacionada, basicamente, em três classificações mecânicas, físico-químicas e biológicas. Dessa forma, Silva (1981, p. 32) aponta que:

[...] a) Inovações mecânicas, que afetam de modo particular a intensidade e o ritmo da jornada de trabalho; b) Inovações físico-químicas que modificam as condições naturais do solo, elevando a produtividade do trabalho aplicado a esse meio de produção básico; c) Inovações biológicas, que afetam principalmente a velocidade de rotação do capital adiantado no processo produtivo, através da redução do período de produção, e da potenciação dos efeitos das inovações mecânicas e físico-químicas.

Veiga (2007) afirma que a primeira Revolução Agrícola foi marcada por uma intensa mudança tecnológica incorporada nas práticas produtivas da época, que consistiu na utilização da tração animal no uso da terra. Assim, a prática até então adotada do pousio foi substituída pelo cultivo anual. Além da tração animal, o plantio de forragens e a rotação com plantas leguminosas permitiram aproximação com a pecuária, deixando de serem atividades contrárias e aos poucos se complementando.

A Segunda Revolução Agrícola, ocorrida entre o século XIX até o início do século XX, iniciou-se após o ano de 1840, quando o químico alemão Justus Von Liebig publicou sua teoria sobre nutrição mineral de plantas, baseada na utilização de fertilizantes químicos. Nesse período, “outras tecnologias de melhoramento genético, máquinas e motores a combustão somaram-se ao cabedal de conhecimentos científicos e tecnológicos que levaram a uma especialização da produção (monocultivos) e à separação da agricultura da pecuária” (PEIXOTO, 2009, p. 7).

Segundo Navarro (2001, p. 83-84), “após lenta acumulação de inovações anteriores, constituiu-se uma nova e acabada ‘compreensão de agricultura’ [...] Alicerçada no que foi genericamente intitulado de ‘revolução verde’, materializou-se de fato sob um padrão tecnológico”. Compreendida como a continuidade e intensificação do processo de

desenvolvimento e de expansão das inovações tecnológicas que já vinham ocorrendo na agricultura (IAMAMOTO, 2005).

No final da década de 1960 e início de 1970, a Terceira Revolução Agrícola, popularmente conhecida como a “Revolução Verde”, ampliou o uso da tecnologia no campo, por meio dos insumos químicos (pesticidas e fertilizantes), máquinas agrícolas, sementes geneticamente modificadas, favorecendo a produção e exportação de alimentos comerciais produzidos. Mas, apesar do aumento positivo na produção de alimentos, a Revolução Verde também provocou inúmeros problemas sociais e ecológicos (HENRIQUES, 2009).

Na visão daqueles que defendiam a Revolução Verde, todas as pesquisas destinadas ao setor agrícola deveriam ser feitas dentro dos padrões químicos conquistados, os financiamentos deveriam atender somente aos estabelecimentos produtivos que praticassem a agricultura modernizada, deixando de lado aqueles produtores rudimentares. O argumento utilizado era que nenhum consumidor mereceria um produto que não fosse seguro e moderno (MAZZOLENI e OLIVEIRA, 2010).

A euforia inicial vivenciada pela Revolução Verde foi ofuscada pelos problemas que começaram a surgir devido aos novos métodos produtivos. Assim, “a erosão e a perda da fertilidade dos solos; destruição florestal; a dilapidação do patrimônio genético e da biodiversidade; a contaminação dos solos, da água, dos animais silvestres, do homem, do campo e dos alimentos” (EHLERS, 1994, p. 24).

O desenvolvimento tecnológico proposto para a agricultura sempre buscou a diminuição do tempo de produção das culturas e criações, no intuito de encurtar as diferenças entre o tempo necessário para a produção e o tempo de trabalho, com a finalidade de obter maiores taxas de lucro, por meio do aumento da produtividade do trabalho e da rotação mais rápida do capital (GRAZIANO NETO, 1985). No entanto, “o tempo de produção é ainda por demais regido pela Natureza: afinal, a semente tem de germinar, a planta crescer, florescer, frutificar e amadurecer os frutos, numa sequência condicionada por leis biológicas [...]” (idem. p. 84).

2.3 Agroindústria como Estratégia de Reprodução Social da Agricultura Familiar

A contribuição da ciência e da tecnologia no tocante ao processo de desenvolvimento da agricultura brasileira foi essencial para sua modernização, no entanto, o resultado desse processo ocasionou um alto índice de exclusão social. A princípio, essa exclusão procedeu da substituição da mão de obra pela mecanização intensiva das tarefas agropecuárias. Ultimamente, esse processo de exclusão tem atingido os produtores rurais que não alcançam o nível da inovação e da padronização tecnológica determinada pelas modernas configurações das organizações do processo produtivo- agribusiness -, que vem se estruturando mediante a crescente demanda no âmbito da “nova” economia da qualidade (MEDEIROS, WILKINSON, LIMA, 2002).

A agricultura familiar, em sua caracterização mais genérica, é parcialmente dependente do mercado, com algumas atividades voltadas para o mercado. Assim, é extremamente importante a incorporação de inovações tecnológicas em seu processo produtivo (*idem*).

Uma das grandes dificuldades encontradas pela agricultura familiar brasileira é que esta “tem sido relegada a uma situação de abandono, com falta de perspectivas para sua viabilização econômica.” (SILVA, 2002, p.201). Desse modo, a viabilidade econômica da família rural e sua sustentabilidade na reprodução social das famílias estão vinculadas à diversificação das atividades econômicas no meio agrícola, requerendo a promoção dos conhecimentos necessários ao desenvolvimento de atividades e serviços não agrícolas (MEDEIROS; WILKINSON; LIMA, 2002).

A partir dos anos 1990, com o visível fracasso das formas de agricultura que vinha sendo praticada, a agricultura familiar passa a ser vista de outra maneira por diferentes segmentos sociais, que começam a valorizar esse tipo de agricultura, bem como o modo de vida no campo, surgindo inúmeros debates a respeito do meio rural estar destinado, exclusivamente, às atividades agrícolas. De tal modo, passam a ser pensadas alternativas viáveis para a promoção do desenvolvimento da agricultura familiar, entrando, neste contexto, a transformação/beneficiamento de produtos e subprodutos da produção agrícola, vista como importante alternativa de promoção de desenvolvimento rural sustentável, empregando tecnologias-equipamentos e instalações-adaptadas. A agroindústria de pequeno

porte é lançada criando meios reais de sustentação do homem no campo (SCHMIDT e TURNES, 2002).

De acordo com o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF (2007), uma agroindústria corresponde ao beneficiamento e/ou transformação de produtos agrosilvopastoris, aquícolas e extrativistas. A partir da compreensão dos processos mais simples até os mais difíceis, consegue englobar o artesanato no meio rural, com a finalidade de incorporar valor ao produto em questão.

Pelegrini e Gazolla (2006) definem a agroindústria familiar como uma atividade de produção de produtos agropecuários com consequente transformação destes em derivados alimentares de variados tipos. Durante esse processo, agrega-se maior valor ao produto final. Outro ponto que se destaca no empreendimento familiar é a relevância do trabalho e da gestão pela família.

A agroindústria familiar rural surge sob duas prerrogativas concomitantes: enquanto uma estratégia/alternativa para as UPFs¹, visando garantir sua reprodução socioeconômica e enquanto atividade que venha a ser inserida em um nicho de mercado em crescente expansão, graças ao aumento de consumidores que buscam uma identidade territorial expressada no produto consumido, que é explicado por diversos motivos, entre eles: a busca por uma alimentação natural atrelada a um processo produtivo ambientalmente correto, etc. (SULZBACHER, 2009).

Entre os benefícios sociais de grande importância relacionados aos empreendimentos agroindustriais de origem familiar estão a melhoria da qualidade dos produtos processados nestes estabelecimentos, mediante a diminuição das perdas no processo de comercialização, além da crescente disseminação das tecnologias adaptadas às atividades agropecuárias. A qualidade do produto oriunda de uma agroindústria de pequeno porte será melhor, diferenciada e de origem conhecida (PADILHA, FERREIRA, TRENTIN, 2005).

Em relação às dificuldades encaradas pelas agroindústrias familiares rurais, Ruiz et al. (2001, p. 2) asseveraram que os produtos deste segmento, em geral, são pouco competitivos devido à baixa escala de produção e à pouca atenção dispensada à apresentação dos produtos ao consumidor no que se referem às embalagens, rótulos e símbolos. Já

¹Unidades de Produção Familiares

em relação à comercialização dos produtos, os produtores enfrentam problemas para expor em mercados diversos, pois, na maioria das vezes, não existe uma análise prévia dos nichos e oportunidades. Muitos fracassam em função de não terem sido devidamente planejados, e terem pouca capacidade de adequação às habituais mudanças econômicas. Falta gestão, qualificação do produtor rural, bem como maior assistência técnica.

3 METODOLOGIA

Este trabalho tem como objeto de estudo a produção agroindustrial do palmito no PDS Bonal. Com o objetivo de verificar a viabilidade econômica ou não do empreendimento gerido pela cooperativa de produtores rurais do assentamento CAEB².

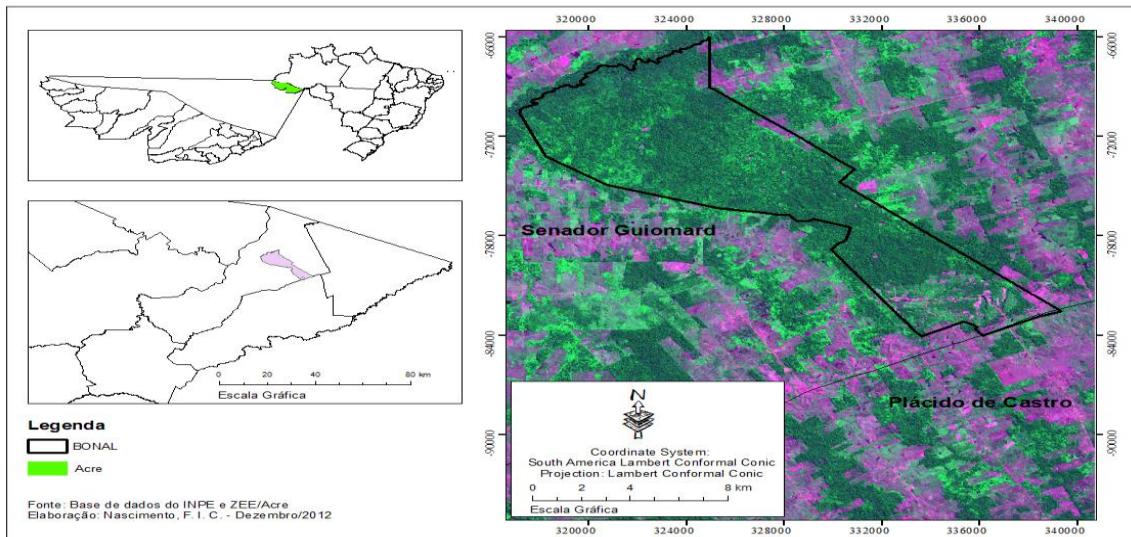
O PDS Bonal foi criado por meio do processo Nº. 021, em 05/07/2005 e publicado através da Portaria nº. 45/98 em 24/03/2005. Possui uma área total de 10.447 há, está localizado no Estado do Acre, no Município de Senador Guiomard, à margem da BR-364, km76, entre Rio Branco e Porto Velho – RO, com capacidade para assentar 210 famílias³ (INCRA, 2010).

Segundo informações das lideranças do assentamento, a área do PDS Bonal foi adquirida pelo INCRA mediante processo de compra de um grupo de empresários de origem Belga, que desenvolviam, desde o início dos anos 1970, um projeto agroindustrial. A fazenda Bonal, como era conhecida na região, foi criada por um empresário paulista e desenvolveu, inicialmente, o plantio racional de seringueiras para extração de látex. No início dos anos 1980, com a baixa produção de látex e a pouca valorização do produto no mercado, a empresa foi negociada com o grupo de empresários Belgas e iniciou o plantio de pupunha para a produção de palmito. E, em meados dos anos 1990, foi construída a agroindústria para o beneficiamento do palmito.

²Cooperativa Agro-extrativista Bom Destino – LTDA

³Publicação de retificação da Portaria/INCRA/SR.14/Nº 21, de 5 de julho de 2005 , através do Diário Oficial da União nº. 187, de 29 de setembro de 2010, Seção I, pág. 48.

Figura 1 – Mapa de Localização do Projeto de Desenvolvimento Sustentável Bonal



Fonte: Base de Dados INPE e ZEE/Acre (2012).

As informações contidas neste trabalho são procedentes de dados do INCRA, bem como os dados obtidos por meio da pesquisa de campo, realizada no referido assentamento, como também da avaliação econômica e financeira da agroindústria de palmito do PDS Bonal executada pelo projeto de pesquisa “Análise Socioeconômica de Sistemas de Produção Familiar Rural no estado do Acre”, denominado ASPF⁴, desenvolvido pelo Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas – CCJSA, da Universidade Federal do Acre – UFAC.

A metodologia utilizada baseia-se no levantamento e análise de indicadores de avaliação econômica e financeira, uma vez que tais indicadores permitem medir o desempenho econômico do sistema de produção em questão. Os indicadores econômicos utilizados durante o trabalho para avaliar a eficiência econômica da agroindústria de palmito no PDS Bonal estão descritos a seguir:

Os principais indicadores de avaliação econômico-financeiros são os seguintes:

⁴O projeto ASPF desenvolve pesquisas socioeconômicas na área da produção familiar rural na região acreana desde 1996, com diversas publicações sobre o tema. Para maiores informações ver: <http://aspf.wordpress.com/>

1) Receitas – são os fluxos financeiros que a empresa recebe, ano após ano, no decorrer de sua vida útil (Buarque 1984). Desse modo, tem-se:

$$R = Pp \times Qd$$

R – Receita

Pp – Preço do produto

Qd – Quantidade Demandada

2) Custos Operacionais – Os custos estão divididos basicamente em custos fixos e variáveis. Os custos fixos são aqueles que não dependem, em cada momento, do nível de produção da unidade. Os custos variáveis são os que dependem diretamente do nível de produção que a unidade produz num período dado, por exemplo, o custo das matérias-primas.

3) Índice de Lucratividade (IL) – Esse indicador mostra a relação entre o lucro operacional – LO e a renda bruta – RB, em percentagem. É uma medida importante de rentabilidade da atividade, uma vez que mostra a taxa disponível da receita da atividade após o pagamento de todos os custos operacionais, encargo, etc., inclusive as depreciações. Então:

$$IL = (LO/RB) * 100$$

4) Custo–Benefício (B/C) – É o indicador de viabilidade de projetos de investimento. A relação benefício/custo – B/C mostra o quanto o valor presente das entradas representa o valor presente das saídas de caixa. Para tanto, esse indicador é descrito como:

$$B/C = \frac{\sum \text{VALOR PRESENTE DAS ENTRADAS DE CAIXA}}{\sum \text{VALOR PRESENTE DAS SAÍDAS DE CAIXA}}$$

B – Benefício;

C – Custo.

5) Ponto de Equilíbrio – É o nível mínimo de produção e venda em que uma fábrica pode funcionar "autonomamente", ou seja, sem perdas. É representado pela fórmula:

$$PE = \frac{C_f}{R - C_v}$$

Onde,

PE = Ponto de Equilíbrio

C_f = Custo Fixo

C_v = Custo Variável

R = Receitas

6) Depreciação – corresponde ao encargo periódico que determinados bens sofrem, por uso, obsolescência ou desgaste natural. A taxa anual de depreciação de um bem será fixada em função do prazo, durante o qual se possa esperar utilização econômica. E é dada pela fórmula:

$$D = \frac{Vi}{T}$$

Onde,

D = Depreciação

Vi = Valor Inicial ou valor pago por um bem

T = Tempo de vida útil

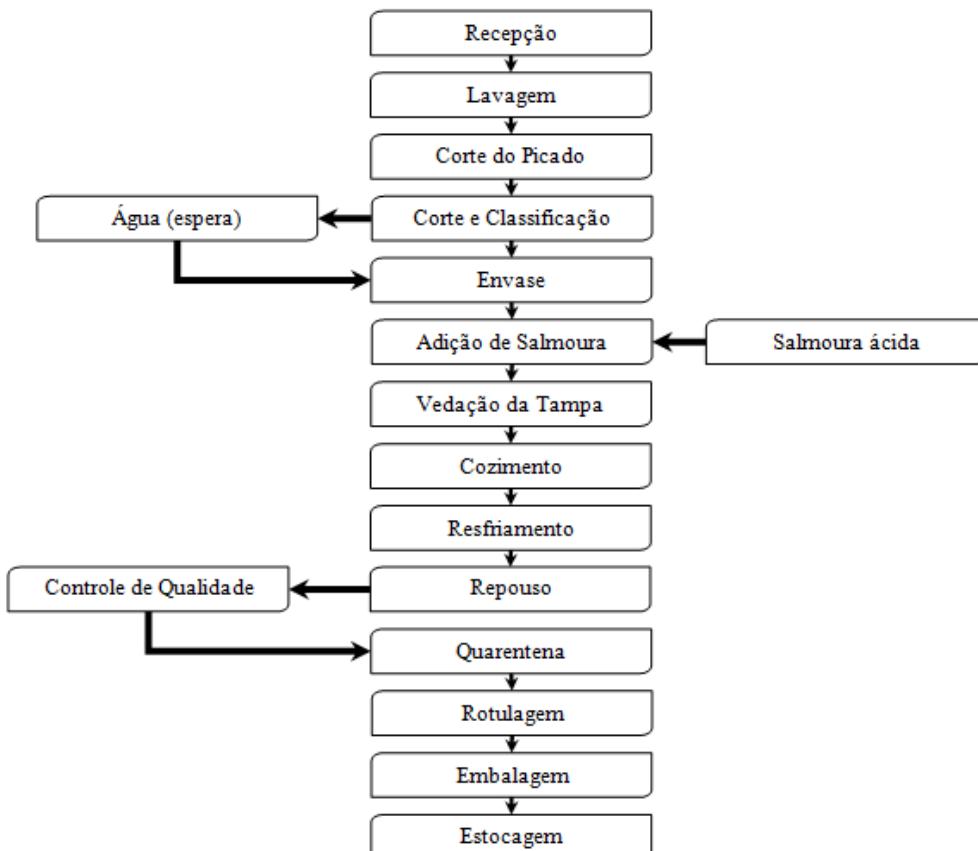
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A produção de palmito no PDS Bonal é uma das bases da economia local. No início da implantação do assentamento, uma das regras era que todos os assentados realizassem o plantio de pupunheiras no intuito de ampliar a lavoura herdada da época em que a Bonal era empresa, aumentando a capacidade produtiva e operacional da agroindústria local, gerando, assim, maior renda para os assentados (ASPF, 2012). De acordo com dados repassados pelo INCRA, entre 2006 a 2008, foram plantadas pelos assentados o equivalente a 340.000 mudas de pupunha. Para os anos de 2010-2011, o INCRA estimou uma plantação em torno de 200.000 mudas de pupunha.

O processo de agroindustrialização do palmito no PDS Bonal segue inúmeras etapas. A primeira está relacionada à colheita, que é realizada entre 18 a 36 meses após o cultivo da pupunheira. Depois desse processo, é realizada uma limpeza parcial dos estipes⁵ para diminuir o peso e volume da matéria-prima. Os estipes são submetidos a um desembainhamento manual, eliminando, neste processo, bainhas fibrosas que envolvem a parte macia (creme), restando apenas 4 a 3 bainhas, que servirão como proteção para o palmito durante o transporte, evitando a desidratação e a contaminação microbiológica (EMBRABA, 2004). Após o corte e a limpeza parcial dos estipes, é realizado o transporte à agroindústria durante os horários mais amenos do dia com finalidade de evitar a desidratação e manter a qualidade do produto. Quando chegam à agroindústria, as hastes são colocadas sobre bancadas para ficarem de repouso e, no dia seguinte, iniciar o processo de agroindustrialização. Nesse sentido, a figura 2 apresenta as etapas do processamento do palmito na agroindústria Bonal.

⁵Estipe é o caule das palmáceas que é indiviso e termina por uma coroa de folhas; é também chamado de estípite (EMBRAPA, 2004).

Figura 2. Fluxograma do Processamento Industrial Padrão na Agroindústria de Palmito de Pupunha do PDS Bonal – Senador Guiomard, Acre, 2012



Fonte: ASPF (2012).

O processamento inicia com a recepção das hastes do lote do produtor. Após descansar um dia nas bancadas, as bainhas de proteção são retiradas, deixando o produto exposto. É nesse momento que é realizada a pesagem do palmito, para fins de pagamento do produtor e ainda na intenção de controle da produção da lavoura.

Após serem retiradas as bainhas de proteção, os palmitos são reunidos passando por um longo processo de lavagem das hastes, feita com água corrente e em abundância, previamente tratada para a remoção da cerosidade externa. Depois da lavagem da matéria-prima, o palmito é colocado em uma sala onde é feito o corte e a classificação conforme os tipos mais comuns encontrados no mercado. Vale ressaltar que o PDS Bonal é a única agroindústria no Estado que produz oito tipos de palmito. São eles: Tolete Premium, Tolete Tradicional, Picado 300g e 1200g, Bandas, Rodela “A”, Rodela “B” 300g e 1200g. Sendo Picado

300g e Tolete Tradicional as tipologias com mais aceitação dos consumidores.

Após o corte e classificação, o palmito deve ser imerso em uma salmoura de espera para evitar uma possível oxidação do produto (EMBRAPA, 2004). Logo que saem da água de espera, os palmitos são envasados e os vidros colocados em cima das bancadas.

Em seguida, é adicionada a salmoura ácida⁶, considerado um dos fatores mais importantes no processamento do palmito. Posteriormente à adição da salmoura ácida, os vidros recebem uma tampa de vedação, sendo encaminhados ao setor de cozimento para ser realizada a esterilização comercial, onde são imersos em caldeiras inoxidáveis. Após esse processo, os vidros devem ser resfriados imediatamente. A intenção é evitar a condensação de vapores ácidos internamente nas tampas. Em seguida, o palmito processado é levado para o setor de repouso, permanecendo por 12 horas, para realização do controle de qualidade do produto.

Saindo da primeira avaliação do controle de qualidade, o palmito segue para o setor de “quarentena”, onde permanecerá por 15 dias, quando será feita uma segunda avaliação de qualidade do produto. Durante a quarentena, segue um vidro de cada lote de palmito para o laboratório existente na própria agroindústria, onde será feito o controle do pH e vácuo.

Após o período de quarentena, o palmito processado Bonal é levado ao setor de rotulagem, onde os rótulos são fixados manualmente pelos funcionários da agroindústria. Os rótulos contêm informações pertinentes ao produto e é durante este procedimento que é colocado o lacre plástico na tampa.

Por fim, os vidros são colocados em caixas de papelão e encaminhados ao estoque, sendo distribuídos por lote, facilitando o controle no momento da comercialização.

Em 2005, quando o INCRA adquiriu a fazenda Bonal implantando o PDS, a agroindústria já apresentava sinais de fracasso. Com o declínio na produção, a situação só agravou. Ao ser comprada a fazenda, “de porteira fechada”, toda a estrutura empresarial da produção de palmito foi repassada para o INCRA, que objetivou transplantá-la para o ambiente comunitário.

⁶A acidificação deverá ter um pH ≤ 4,3.

É importante destacar que, a partir da implantação do PDS Bonal, o modelo de gestão do assentamento como um todo, desde a produção no campo à comercialização da produção no mercado, teria como base o cooperativismo. No entanto, a falta de qualificação técnica dos gestores e o pouco suporte dos órgãos públicos responsáveis pelo assentamento levaram à falência um pequeno mercado que havia no local. Além disso, outro problema observado na comunidade foi a ausência de confiança mútua entre os assentados, fato que condicionou a falência de um aviário do assentamento.

O beneficiamento do palmito pela agroindústria local seria o carro chefe do assentamento. No entanto, no início de 2012, a produção de palmito parou, gerando transtorno para as centenas de produtores do PDS, que não conseguem retirar o palmito de seus lotes para ser industrializado, comprometendo a renda das famílias locais.

Um dos grandes entraves da produção de palmito tem sido a falta de progresso técnico do empreendimento. É possível perceber, pelos equipamentos presentes na agroindústria, que a maioria advém da década de 1990, quando a então empresa implantou a fábrica. Hoje, contabilizando 23 anos de implantação, a agroindústria sofre com a falta de inovação tecnológica do seu capital fixo.

De acordo com o levantamento feito pelo Projeto ASPF, verificou-se a relação dos capitais fixos da agroindústria (edifícios, máquinas e equipamentos) e calculada a depreciação deste capital decorrente do desgaste dos ativos durante o processo de produção e dado o valor atual dos equipamentos. A maioria do capital fixo do empreendimento encontra-se obsoleto. Alguns equipamentos, por possuir vida útil elevada, não prejudicam a produção na fábrica. Exemplo disso são aqueles fabricados de material inoxidável, como é o caso dos tanques e mesas de inox (vida útil 50 anos).

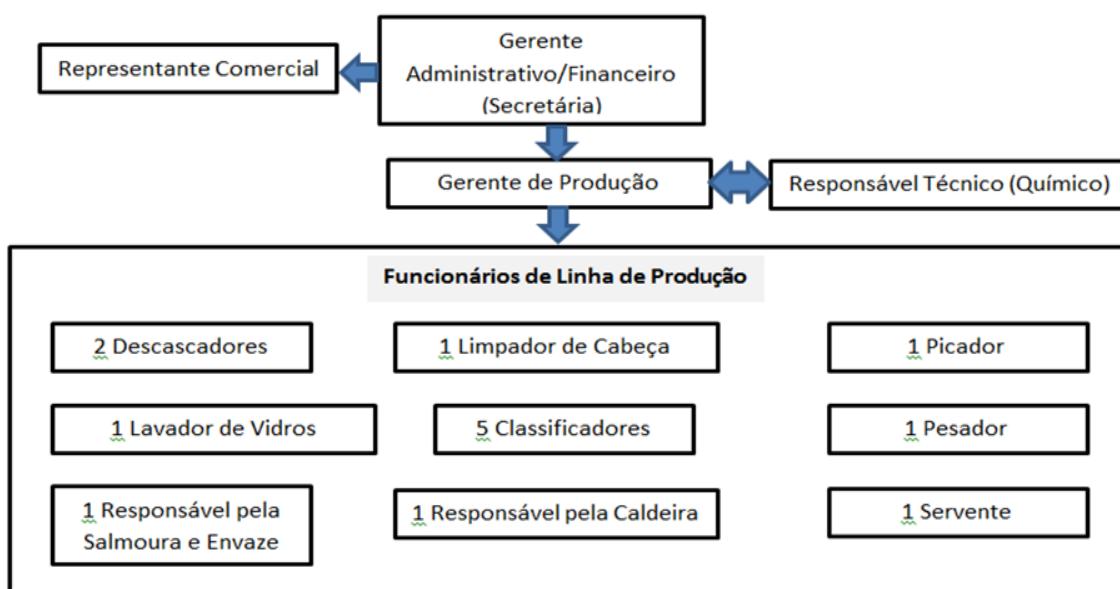
Alguns equipamentos de vida útil menor foram renovados periodicamente na época da empresa e no novo modelo de assentamento proposto pelo INCRA. Contudo, equipamentos essenciais no processamento do palmito já acabaram a vida útil e outros estão no final deste processo. Podem-se citar, como exemplo, os dois tratores adquiridos na época da empresa, com vida útil de dez anos, que são responsáveis pelo transporte das hastes de palmito do lote dos produtores até a fábrica. Esse capital já não possui nenhum valor

monetário patrimonial para a agroindústria, dado sua completa depreciação, tornando-se um estorvo no processo produtivo.

Além dos tratores, cuja vida útil já acabou, cabe citar a caldeira, que, à época da pesquisa (2012), estava no último ano de vida útil. Destaca-se que a mesma já sido adquirida de terceiros pela fazenda. Vale ressaltar que nas instalações da agroindústria existem duas caldeiras, no entanto, em funcionamento, há somente uma, já que a outra está inutilizada devido a furos. Todos esses fatores aliados a outros comprometem a capacidade produtiva da fábrica.

Após ser analisado o capital fixo da agroindústria de processamento de palmito Bonal, é fundamental a identificação do quadro funcional da fábrica para mensurar melhor o capital variável, notadamente o que corresponde à parte empregada no pagamento de salários. A figura 3 representa a estrutura formal da agroindústria Bonal.

Figura 3. Organograma Atual da Agroindústria do PDS Bonal – Senador Guiomard, Acre, 2012



Fonte: ASPF (2012).

Observando a organização funcional da agroindústria Bonal, é possível perceber deficiências na forma como é administrada. O primeiro problema recai na ausência de um Gerente/Administrativo/Financeiro. Esse papel é desempenhado pela secretaria da CAEB, o que sobrecarrega sua função, além do fato de não ter a qualificação exigida para um Gerente/Administrativo/Financeiro.

Outra dificuldade está relacionada ao responsável técnico (Químico), que não faz o acompanhamento diário da produção, pois mora em Rio Branco. Em relação aos funcionários da linha de produção, a falta de capacitação específica prejudica o cumprimento das necessidades de produção da fábrica.

O que se pôde perceber durante a pesquisa de campo é que existe uma necessidade crescente de capacitação para os funcionários da agroindústria. Mesmo aplicando cursos relacionados a práticas corretas de produção, o INCRA não capacitou as lideranças para gerenciar de forma correta o empreendimento. É possível perceber desmotivação por parte dos cooperados, principalmente, em decorrência de problemas relacionados à gestão.

Para que a agroindústria de processamento do palmito Bonal tenha um quadro de funcionários eficiente, é necessário que ocorram alguns investimentos básicos em formação e qualificação profissional. O fato de muitas coisas não se desenvolverem de maneira exata pode estar atrelada à falta de conhecimento por parte do funcionário e não por má vontade ou indisposição.

Não obstante, mesmo com os problemas de defasagem tecnológica e qualificação inadequada dos funcionários existente da agroindústria, ainda é possível colocá-la em pleno funcionamento. A fábrica consegue operar, atualmente, com 80% de sua capacidade produtiva normal, claro que, em condições normais de capital de giro adequado para o processo produtivo. Deve-se destacar que, quando a fábrica iniciou suas atividades, em 1990, a capacidade produtiva era 30% superior à atual. Apresenta-se, na tabela 1, os coeficientes técnicos atuais do processamento do palmito da Bonal.

Tabela 1. Coeficientes Técnicos do Processamento do Palmito do PDS Bonal, Senador Guiomard, Acre – 2012

Discriminação	Unidade	Valor/Diária	80% da capacidade
Capacidade Produtiva	kg/dia	1.200,00	960,00
Matéria-prima	estipe/haste	3.600,00	3.040,00
Rendimento/Palmito	kg/haste	0,32	0,32
Tampa	unidade/dia	4.000,00	3.200,00
Caixa	unidade/dia	266,67	213,34
Vidro	unidade/dia	4.000,00	3.200,00

Rótulo	unidade/dia	4.000,00	3.200,00
Produto Químico	kg/dia	7,66	6,13
Sal	kg/dia	38,40	30,72
Lacre	unidade/dia	4.000,00	3.200,00
Fita Gomada	kg/dia	0,39	0,31
Mão de Obra	homem/dia	15,96	12,77
Água	L/dia	960,00	768,00
Energia	kwh/dia	299,59	239,67
Lenha	kg/dia	400,00	320,00

Fonte: ASPF (2012).

Ainda que muitos dos seus equipamentos estejam em estado avançado de depreciação, a agroindústria possui uma boa capacidade produtiva. Entretanto, outros fatores impedem a produção, um deles tem sido a falta de capital de giro da fábrica, que tem impossibilitado a compra dos principais insumos para o processamento do palmito.

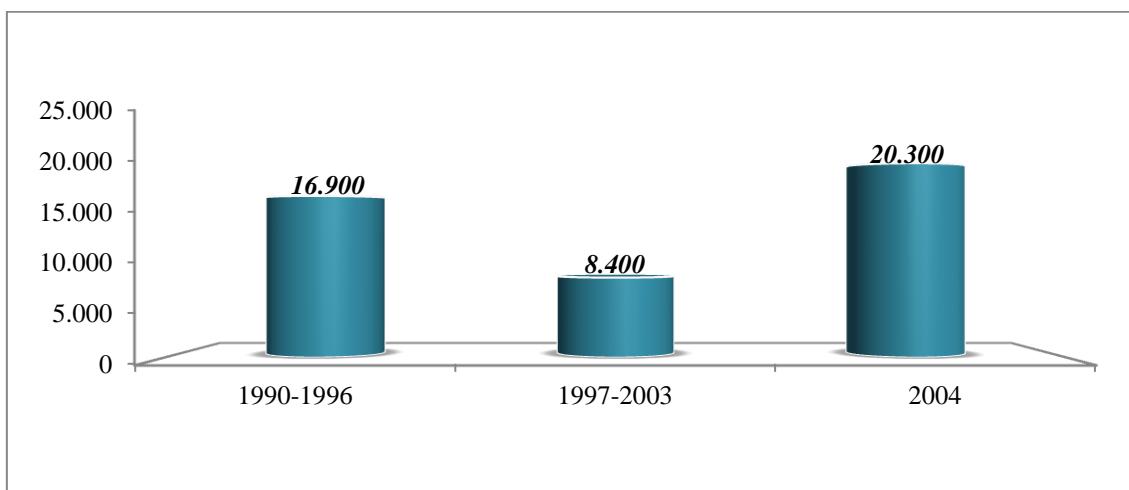
É importante frisar que a produção de palmito na Bonal é responsável por manter todos os gastos da CAEB, o caixa da cooperativa e da agroindústria são os mesmos. Assim, a agroindústria além de arcar com os custos totais de produção agroindustrial, ainda mantém as despesas da cooperativa.

4.1 Resultado dos Indicadores Econômicos da Produção de Palmito na Agroindústria Bonal

Para avaliar os resultados econômicos atuais da Agroindústria de palmito Bonal, faz-se necessário recorrer aos dados de produção oriundos da época em que a Bonal era empresa vinculada a um grupo de empresários Belgas (1990 - 2004), comparando-os com os dados da produção atual de palmito processado pela Agroindústria Bonal, gerenciada pela CAEB desde agosto de 2005, quando foi adquirida pelo INCRA, em parceria com o governo federal.

Em 1990, quando se iniciou o processamento de palmito na então fazenda Bonal, a produção detinha uma média mensal de quase 17.000kg, conforme figura 4. No início de suas atividades, a fábrica trabalhava com 5.000 hastes de palmito diário processando, em média, 1578 kg de palmito por dia, o que lhe permitiu exportar o produto para alguns estados brasileiros e países fronteiriços.

Figura 4. Média de Produção Mensal de Palmito de Pupunha (em kg) na Empresa Bonal entre os anos 1990 e 2004 – Senador Guiomard, Acre, 2012



Fonte: ASPF (2012).

No início da produção agroindustrial, a empresa Bonal investiu fortemente no processamento de palmito de pupunha, já que os palmitos consumidos oriundos de palmeiras nativas vinham sendo questionados pelos organismos ambientais brasileiros, dada sua exploração predatória.

A produção de palmito da empresa Bonal se manteve alta até o final de 1996, logo após, houve um declínio de 50% na produção. Entre os anos de 1997 e 2003, a média mensal da produção foi de 8.400 kg. A diminuição na produção foi decorrente da análise empresarial negativa da produção de palmito de pupunha feita pelo grupo Belga⁷.

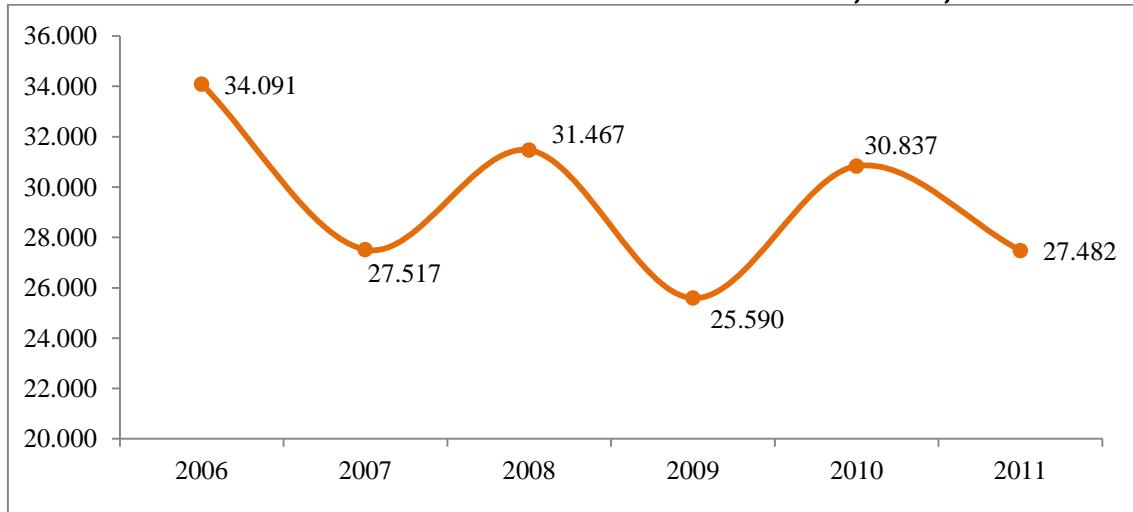
No entanto, em 2004, a produção registra uma média mensal de palmito processado de 20.300kg, é possível explicar a produção recorde da empresa neste ano, comparado aos anos anteriores, mediante ao fato de ter ocorrido uma superexploração dos plantios de pupunha, decorrente do processo de negociação de venda da propriedade, levando os proprietários da empresa a realizar a retirada de palmito em palmeiras que ainda não havia alcançado a época certa do corte. Essa

⁷ Nesse período, várias agroindústrias espalhadas pelo Brasil passaram a competir com a empresa Bonal. A queda na produção de palmito ocorreu em virtude de desvantagens constatadas nos custos de produção pelos donos da empresa, que chegaram à conclusão de que não seria possível aumentar seus lucros produzindo palmito de pupunha.

atitude do grupo resultou na morte de boa parte dos pupunhais, comprometendo as produções posteriores.

Após a fazenda Bonal ser adquirida pelo INCRA, o processamento de palmito na agroindústria ficou a cargo dos assentados do PDS. A maioria eram ex-funcionários da antiga empresa que detinham certo conhecimento acerca dos procedimentos técnicos. Dessa forma, a avaliação econômica realizada na Agroindústria do PDS Bonal, em 2012, registrou a produção total de palmito processada na agroindústria e destinada ao mercado consumidor entre os anos de 2006 a 2011, conforme mostra a figura 5, basicamente o período que a fazenda passou a forma de assentamento rural.

Figura 5. Produção anual (em kg) de palmito de pupunha no PDS Bonal entre os anos 2006 a 2011 – Senador Guiomard, Acre, 2012



Fonte: ASPF (2012).

De acordo com a figura 5, a produção de palmito processada no PDS Bonal entre os anos de 2006-2011 é claramente inconstante. Tal oscilação está relacionada tanto a problemas técnicos quanto de gestão, conforme avaliação dos próprios membros da cooperativa responsáveis pela agroindústria.

Por outro lado, durante a pesquisa foi informado pelos gestores da agroindústria que o preço de venda do palmito Bonal é definido levando em consideração o preço do palmito processado pelo RECA⁸, principal concorrente do palmito Bonal na região, sendo subtraídos 20%

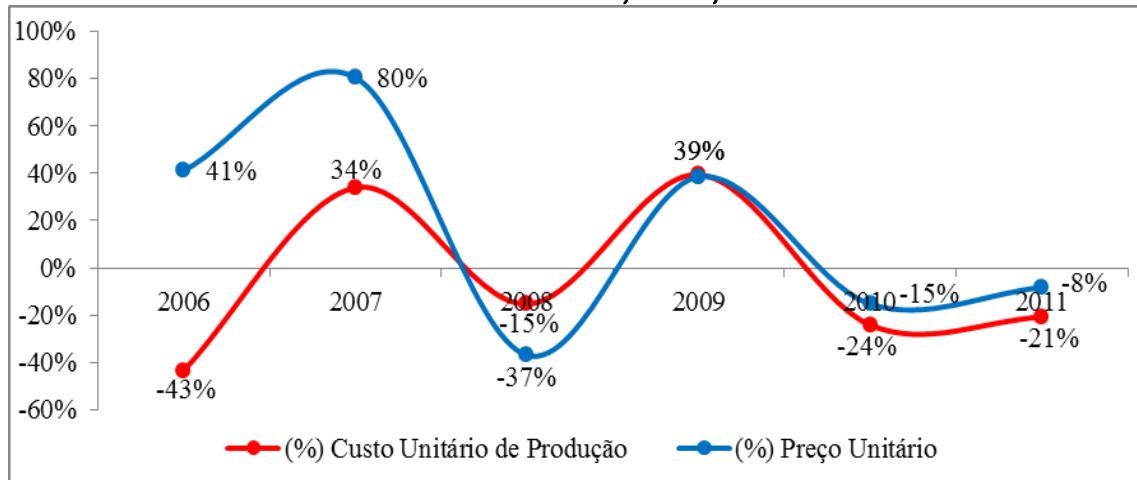
⁸Projeto de Reforestamento Econômico Consorciado e Adensado

do valor de venda do palmito do RECA, caracterizando a formação de preço do palmito Bonal de forma equivocada.

Essa maneira de definição de preço do palmito utilizada pela agroindústria Bonal repercute de maneira negativa nos resultados econômicos do empreendimento. Os gestores da agroindústria não levam em consideração os reais custos de produção do produto, assim, os problemas financeiros da agroindústria tenderam a crescer, inviabilizando cada vez mais o empreendimento.

A figura 6 apresenta o comportamento dos preços e dos custos unitários entre 2006–2011, demonstrando a instabilidade do processo produtivo do palmito tanto do lado da oferta – tecnológica e gestão produtiva – quanto do lado da demanda – formação de preço do produto, devido à falta de capacitação dos gestores em lidar com seus agentes mercantis.

Figura 6. Variação dos custos unitários e dos preços unitários da produção de palmito no PDS Bonal no período de 2006 a 2011 – Senador Guiomard, Acre, 2012



Fonte: ASPF (2012).

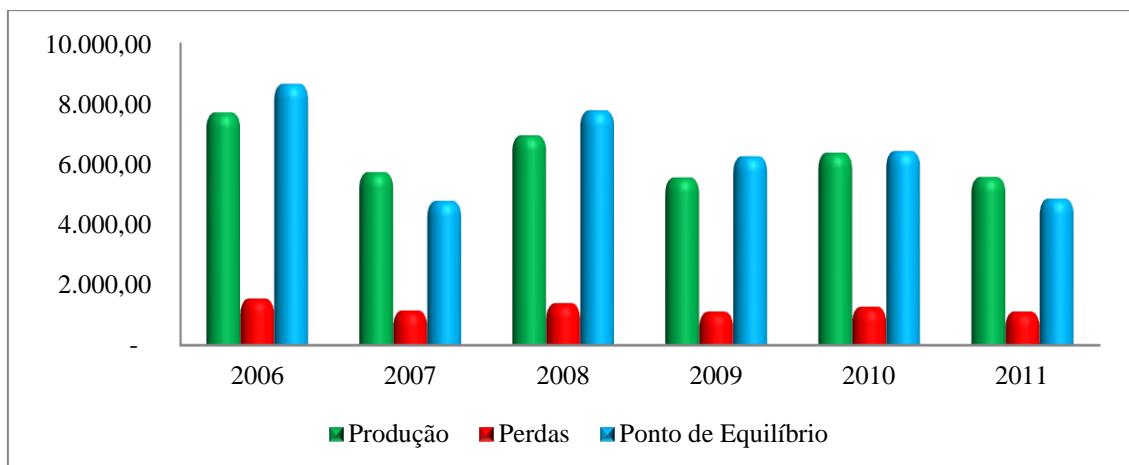
Ressalta-se, na figura 6 que, em 2006 e 2007, a agroindústria trabalhou dentro do esperado, ou seja, com os preços unitários maiores que o custo unitário de produção. Isso aconteceu devido ao momento inicial de implantação do PDS Bonal, no qual algumas instituições governamentais municipais, estaduais e federais, como é o do INCRA, estarem presente de maneira atuante na agroindústria⁹. Além disso, o

⁹ Até o presidente Lula visitou o PDS Bonal!

presidente da CAEB da época tinha certo conhecimento acerca da produção e o mercado do palmito, já que havia sido administrador da antiga fazenda. Em 2008, teve início uma nova gestão da CAEB, sem o *know-how* e qualificação adequada. Não por acaso, nesse período, o custo unitário do vidro do palmito ficou acima do preço unitário pago no mercado. Nos períodos seguintes, percebe-se um esforço para manter as contas equilibradas, sem muito sucesso, pois, em 2012, a fábrica parou tendo em vista as dívidas acumuladas e a consequente inadimplência no mercado.

De acordo com a figura 7, é possível perceber que a agroindústria de palmito Bonal, na maioria dos anos, não alcançou seu ponto mínimo de produção (2006, 2008, 2009, 2010), o que resultou em prejuízos. Somente em dois períodos (2007 e 2011) a produção da fábrica ultrapassou o ponto de equilíbrio, mas não suficiente para atenuar os prejuízos. Porém, a indicação das perdas produtivas, que seriam suficientes para a superação do ponto de equilíbrio, em cada período, evidencia o papel das ineficiências produtivas decorrentes tanto da obsolescência tecnológica quanto da gestão da fábrica.

Figura 7. Ponto de Equilíbrio e Perdas da Produção de Palmito na Agroindústria Bonal – Senador Guiomard, Acre, 2012

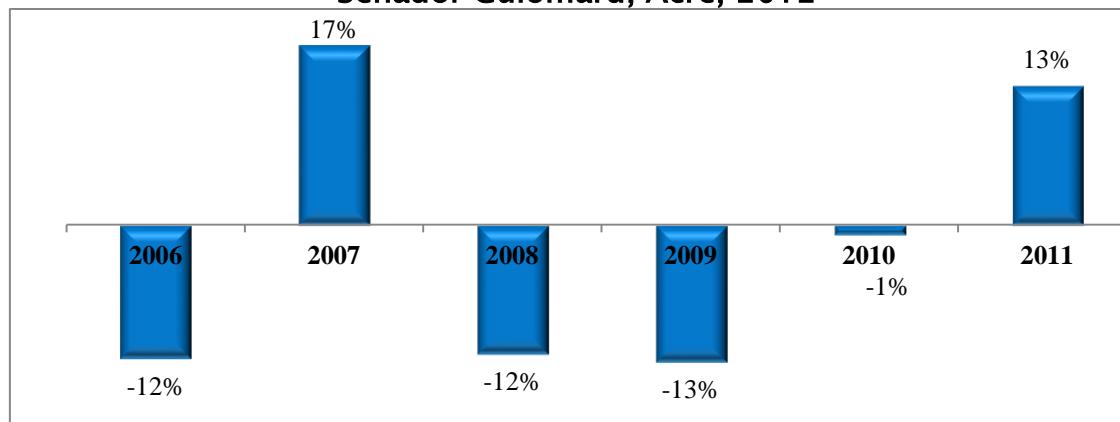


Fonte: ASPF (2012).

Agora, mesmo evidenciando os problemas apontados anteriormente do ponto de vista da produção, a Figura 8 aponta que a agroindústria pode ser lucrativa, dentro da taxa média de lucratividade do mercado de palmitos no Brasil, em torno de 14%. Claro que a lucratividade identificada está estreitamente relacionada à demanda do

palmito, cujos preços pagos podem ser mais bem negociados e requer um estudo específico sobre a formação de preços do produto.

Figura 8. Índice de Lucratividade da Agroindústria Bonal – 2006–2011 – Senador Guiomard, Acre, 2012



Fonte: ASPF (2012).

Atualmente, a agroindústria não está funcionando devido ao acúmulo de deficit financeiros deixados desde o início da implantação do assentamento. Algumas ações estão sendo empreendidas para reverter essa situação, como é o caso do INCRA, que está trabalhando parcerias para a resolução de alguns problemas, como efetivos treinamentos e capacitações dos membros e gestores da agroindústria e viabilização de uma nova caldeira etc.

Ademais, o projeto de pesquisa ASPF trabalhou junto com a comunidade um plano de negócios para a viabilidade econômico-financeira da agroindústria, enfocando as necessidades de atualização tecnológica e de financiamento para o empreendimento, além de diversas pesquisas que auxiliarão os gestores da fábrica, como um estudo sobre a formação de preços do Palmito, que acaba de se defendido numa dissertação de mestrado, dentro do Mestrado em Desenvolvimento Regional – MDR, desenvolvido na Universidade Federal do Acre – UFAC.

5 CONCLUSÃO

A reforma agrária na Amazônia, desde os anos 1970, tem-se mostrado deficiente em termos de resultados satisfatórios para a agricultura familiar, uma vez que vários problemas foram relatados ao longo do tempo, como inadequação das áreas ocupadas, créditos

inadequados e insuficientes, dificuldades de assistência técnica, beneficiamento dos produtos. Ou seja, a busca para a viabilidade da produção familiar rural pautava-se por outro tipo de reforma agrária.

O PDS Bonal surge com o intuito de conciliar desenvolvimento com sustentabilidade, trabalhando uma nova forma de gestão dos recursos naturais, notadamente, de forma coletiva, comunitária. Por outro lado, buscou-se integrar a essa concepção alternativas produtivas extrativistas, cujas inovações já vinham sendo trabalhadas por empreendimentos privados, especialmente na busca pela agregação de valor via processo de agroindustrialização – sobretudo do palmito de pupunha, um produto com grandes potenciais de mercado.

O assentamento foi criado após o INCRA comprar a fazenda Bonal, onde havia instalado a agroindústria de beneficiamento e processamento de palmito de pupunha, além de haver plantios de pupunhas consorciados, principalmente, com seringueira. A princípio queriam aproveitar as instalações da fábrica e continuar com as práticas de industrialização de palmito de pupunha, porém, de modo comunitário e distribuindo as terras em lotes para os produtores, desenvolveram-se no assentamento.

Desse modo, a agroindustrialização teria seu papel de reprodução social da agricultura familiar consolidado dentro do assentamento. As famílias produziriam seus produtos agrícolas, tanto para o autoconsumo como para a venda ao mercado via agroindústria.

No entanto, verificou-se que as instalações herdadas da fazenda Bonal, pelos assentados do PDS, tornaram-se empecilhos para o desenvolvimento do assentamento, uma vez que os plantios já estavam no final de sua vida útil produtiva; a agroindústria do palmito estava completamente obsoleta para os padrões atuais do produto; a infraestrutura e as benfeitorias se mostraram inadequadas para a gestão coletiva.

Além disso, foram identificadas algumas deficiências no assentamento, como debilidade gerencial dos assentados, inexperiência no manejo dos sistemas produtivos herdados, bem como de novos sistemas incentivados, caso dos agroflorestais, deficiência na assistência técnica, entre outras.

Tais questões transformaram o processo de agregação de valor, por intermédio da agroindustrialização do palmito, num grande estorvo,

pois o acúmulo dos prejuízos nos últimos seis anos levou à paralisação da fábrica em 2012 e, claro, na venda do palmito pelos assentados, implicando nas dificuldades de reprodução das famílias assentadas.

Contudo, no presente trabalho evidenciou-se, também, que mesmo com as dificuldades decorrentes da defasagem tecnológica e gerencial, em dois períodos, a agroindústria obteve lucros relacionados, essencialmente, à demanda, demonstrando o potencial do produto no mercado. Além disso, um plano de negócio foi trabalhado com os gestores, indicando as necessidades e resultados para a viabilidade econômica da fábrica.

Assim, é notável que os problemas oriundos da questão agrária não foram superados com a criação, por decreto, dos PDS. A agricultura familiar vivencia as mesmas carências de outras épocas. Torna-se necessário encaminhar as inovações efetivas para uma agroindústria efetivamente familiar, resolvendo-se as questões relacionadas, principalmente, à defasagem tecnológica e gestão de empreendimentos por parte dos assentados.

REFERÊNCIAS

ASPF – Análise Socioeconômica de Sistemas Básicos de Produção Familiar Rural no Estado Acre. 2012. Disponível em: <<http://aspf.wordpress.com>>. (Projeto de Pesquisa do Departamento de Economia da UFAC).

CMMAD. *Nosso Futuro Comum.* 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

DOSI, Giovani. *Mudança técnica e transformação industrial: a teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores.* Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2006.

EHLERS, Eduardo Mazzaferro. *O que se entende por agricultura sustentável?* Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – 1994. Programa de Pós-Graduação FEA/USP, São Paulo.

FREEMAN. C.; SOETE, L. *A economia da inovação industrial*. Tradutores: André Luiz Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa - Campinas, SP: Unicamp, 2008.

GRAZIANO NETO, Francisco. *Questão Agrária e Ecologia crítica da moderna agricultura*. São Paulo: Brasiliense, - 2^a edição, 1985.

HENRIQUES, Fernando Santos. A Revolução Verde e a biologia molecular. *Revista de Ciências Agrárias*. p. 245 - 254, Ago/2009,
IAMAMOTO, A. T. V. *Agroecologia e desenvolvimento rural*. Piracicaba: 2005. Dissertação de Mestrado - ESALQ/USP. Disponível em: <http://www.agroecologia.pro.br/arquivos/agroecologia/teses/dissertacao_agroecologia_esalq.pdf>. Acesso em: 10 maio 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). Disponível em: <www.incra.gov.br>. Acesso em: 10/09/2012.

MAZZOLENI, E. M.; OLIVEIRA, L. G. Inovação Tecnológica na Agricultura Orgânica: estudo de caso da certificação do processamento pós-colheita. *Revista de Economia e Sociologia Rural - RESR*. Vol. 48, n. 03, p. 567-586, jul/set, 2010.

MEDEIROS, J.; WILKINSON, J.; LIMA, D. O desenvolvimento científico-tecnológico e a agricultura familiar. In: LIMA, D. M. A.; WILKINSON, J. (Org) *Inovação nas tradições da agricultura familiar*. Brasília: CNPQ/Paralelo 15, p. 23-38, 2002.

NAVARRO, Zander. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 15, n. 43, p. 83-100, set./dez., 2001.

PADILHA, P.; FERREIRA, A.; TRENTIN, I. Viabilidade da agroindústria familiar orgânica. In: Congresso da SOBER, XLIII, 2005, Ribeirão Preto. Trabalhos apresentados. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/2/991.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2011.

PEIXOTO, Marcus. *A extensão privada e a privatização da extensão:uma análise da indústria de defensivos agrícolas.* 2009. 331 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Rio de Janeiro, 2009.

PELEGRINI, G.; GAZOLLA, M.. A Agroindustrialização como estratégia de reprodução social da agricultura familiar. *Estudos Sociedade e Agricultura* (UFRJ), v. 17, p. 332–378, 2009. Disponível em:<<http://r1.ufrj.br/esa/index.php?cA=bb&cR=200910&vT=ba&vA=33>>. Acesso em: 16 ago. 2011.

PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR (PRONAF). 2007. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/portal/saf/programas/pronaf>>. Acesso em: 15 nov. 2012.

RUIZ, M.; VENTURINI, V.; CAMBERLIM, W.; LYRA, J.; UCHOA, P. Agroindústria familiar de Londrina – PR. 2001. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/content/Aplicacao/ETENE/Rede_Irrigacao/Docs/Agroindustria%20Familiar%20de%20Londrina-PR.PDF>. Acesso em: 15 maio 2012.

SCHUMPETER, Joseph. *Capitalismo, Socialismo e Democracia.* Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984. 534 p.

SCHMIDT, V.; TURNES, V. Novas iniciativas de desenvolvimento em Santa Catarina: Agroindustrialização em rede – Desenvolver. In: LIMA, Dalmo Marcelo de Albuquerque; WILKINSON, John (Org) *Inovação nas tradições da agricultura familiar.* Brasília: CNPQ/Paralelo 15, p.127–154, 2002.

SILVA, José. A Associação de apoio às comunidades de campo – Meio Ambiente e Sistema de produção In: LIMA, Dalmo M. de Albuquerque; WILKINSON, John (Org.). *Inovação nas tradições da agricultura familiar.* Brasília: CNPq: Paralelo 15, 2002. p. 199–209.

SILVA, José Graziano da. *Progresso Técnico e Relações de Trabalho a Agricultura.* São Paulo: Hucitec, 1981.

STRONG, M. Prefácio. In: SACHS, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente/Ignacy Sachs; tradução Magda Lopes. _São Paulo: Studio Nobel: Fundação do desenvolvimento administrativo, 1993.

SULZBACHER, Aline. Agroindústria Familiar Rural: Caminhos para Estimar Impactos Sociais. XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária. São Paulo, pp. 1-25, 2009.

VEIGA, José. *O desenvolvimento agrícola uma visão histórica*. 2º Ed. - São Paulo: Edusp, 2007.

Submetido em 17/04/2014

Aprovado em 26/11/2015

Sobre os autores

Raimundo Claudio Gomes Maciel

Doutor em Economia Aplicada (IE/UNICAMP), Coordenador do Programa de Pós-Graduação de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Acre (UFAC), Coordenador do Projeto ASPF – Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas (CCJSA/UFAC).

E-mail: rcgmaciel@ufac.br

Flávia Alves Simoura Silva

Mestre em Desenvolvimento Regional pela Universidade Federal do Acre (UFAC) Pesquisadora do Projeto ASPF – Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas (CCJSA/UFAC).

E-mail: flavia_simoura@hotmail.com

Pedro Gilberto Cavalcante Filho

Graduando em Economia pela Universidade Federal do Acre (UFAC), Pesquisador do Projeto ASPF – Centro de Ciências Jurídicas e Sociais Aplicadas (CCJSA/UFAC).

E-mail: pedro.gilberto@hotmail.com