

LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DOS ASSENTAMENTOS TIMBÓ E GRANJA JUMBO EM MORENO, ESTADO DE PERNAMBUCO¹

Sterfferson Cabral²
Tales Vital³
Almir Silveira Menelau⁴

1 - INTRODUÇÃO

Em qualquer atividade que envolva fluxos físicos e de informação, há o envolvimento da logística como atividade na cadeia de valor. Numa definição ampliada, pode-se dizer que a logística é o método para alocar o produto adequado, na hora certa, na quantidade exata, no lugar correto, ao menor custo possível (CAIXETA-FILHO; MARTINS, 2001).

O processo logístico na agricultura representa um componente importante para o desenvolvimento do país, uma vez que o conhecimento de logística se apresenta como ferramenta útil para a sustentabilidade das empresas. Assim, é fundamental que esse processo seja aplicado por qualquer unidade produtiva, evitando desperdício pela má utilização de recursos (SLACK et al., 2002).

O processo logístico permite gerenciar os estoques de matérias-primas, as operações de produção e de produtos acabados, cuidando de armazenagem, manuseio, transporte e entrega, no tempo devido (BALLOU, 2002).

De acordo com Junqueira (1999), o sistema logístico estabelece a integração dos fluxos físicos e de informações, responsáveis pelas movimentações de materiais e produtos. A cadeia ou rede de suprimento dentro da logística está estruturada para atender a demanda de um determinado mercado e pressupõe ações de coordenação de produção entre parceiros comer-

ciais. As decisões dentro da cadeia de suprimento são determinadas em função dos resultados esperados (ASSUMPTÃO, 2003).

A logística na agricultura familiar é parte integrante dos fatores que podem garantir a eficácia das operações de compra e vendas destes produtores.

A logística no âmbito da agricultura familiar é usada também como meio de integração da cadeia de suprimento e de apoio à solução de problemas operacionais. Serve, ainda, de base para definir estratégias dos produtores em vista da perecibilidade dos produtos agrícolas. Além disso, em face do baixo valor agregado desses produtos, confere-se aos custos da logística importância relativa superior à dada a produtos de outros setores produtivos. Portanto, a racionalização das atividades logísticas é um dos principais focos em que se deve investir para diminuição dos custos nas atividades da agricultura familiar.

A região Nordeste apresenta grande participação da logística vinculada à agricultura familiar, apesar da produção total ser baixa se comparada às outras regiões (DINIZ, 2006). As características da logística na agricultura familiar da região Nordeste são muito diversificadas (PNUD, 2003).

Nas grandes propriedades da zona da mata nordestina, predominam a cana-de-açúcar, o cacau e a pecuária leiteira. Em Pernambuco, nas últimas décadas do século XX, as usinas de açúcar da zona da mata que não se modernizaram terminaram fechando suas portas e, em muitos engenhos dessas usinas, foram instalados assentamentos da reforma agrária para acomodar ex-trabalhadores com causas na justiça, surgindo aí uma agricultura de base familiar. Assim, o propósito deste artigo é analisar a eficácia dos processos logísticos concernentes à distribuição da produção nos assentamentos rurais Timbó e Granja Jumbo, localizados no município de Mo-

¹Registrado no CCTC, IE-61/2012.

²Economista Rural, Mestre, Pesquisador do NEC-PADR da Universidade Federal Rural de Pernambuco (e-mail: sterfferson.cabral@bol.com.br).

³Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor Associado da Universidade Federal Rural de Pernambuco (e-mail: talesvital@hotmail.com).

⁴Engenheiro Agrônomo, Doutor, Professor Adjunto da Universidade Federal Rural de Pernambuco (e-mail: menelau@dlch.ufrpe.br).

reno, zona da mata de Pernambuco. Em sequência, o artigo apresenta a gênese dos assentamentos, o referencial teórico e a metodologia utilizada, segue com a discussão dos resultados e a conclusão com sugestões para melhorar a distribuição dos produtos agrícolas dessas unidades produtivas.

2 - GÊNESE DOS ASSENTAMENTOS TIMBÓ E GRANJA JUMBO

O surgimento do assentamento Timbó, localizado no município de Moreno, Estado de Pernambuco, teve como fatores determinantes o fechamento em 1995 da Usina Jaboatão (Companhia Açucareira Antônio Martins Albuquerque), que era a proprietária do engenho. Permaneceram em suas terras moradores e ex-trabalhadores da usina com direitos trabalhistas pendentes. O engenho, com área de 206,03 hectares, foi arrendado pela usina a terceiros e a área foi ocupada em 1997 pelo Movimento dos Trabalhadores (MT), junto com os moradores, dando assim início ao processo de desapropriação do imóvel pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) para fins de reforma agrária. A emissão de posse se deu em outubro de 1999 e a prioridade de ocupação como assentados foi dada para as famílias residentes no local, e de 44 famílias assentadas, somente 10 vieram de fora da área. A partir daí o assentado de Timbó passou a receber maior atenção do setor público.

O assentamento Granja Jumbo, no mesmo município, surge em 1995, também em decorrência do fechamento da Usina Jaboatão. O engenho estava nas mãos de um arrendatário quando se deu a ocupação liderada por oito famílias vindas do município de Amaraji, Estado de Pernambuco, trazidas pelo MT. Houve adesão de moradores e ex-trabalhadores do engenho ao movimento de ocupação. Foi pedida a reintegração de posse pelo arrendatário, que não logrou êxito. O imóvel, com 57,02 hectares, foi desapropriado pelo INCRA (2007) para ser ocupado por 20 famílias de assentados, que na maioria eram moradores da área, e todos passaram a ter os benefícios da política de reforma agrária do governo federal.

A logística do processo de comercialização da produção da agricultura nesses assen-

tamentos sempre tem sido fator limitante ao desenvolvimento dessas unidades socialmente produtivas.

3 - REFERENCIAL TEÓRICO

É possível comparar logística com arte (CAIXETA-FILHO; MARTINS, 2001). Segundo o Council of Supply Chain Management Professionals:

Logística é a parte do Gerenciamento da cadeia de abastecimento que planeja, implanta e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semiacabados e produtos acabados, bem como informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender às exigências dos clientes (CARVALHO, 2002 p. 31).

Para Slack et al. (2002), com o passar do tempo a logística teve forte atuação em diversos segmentos, como transporte, armazenamento, distribuição física, sistema integrado e serviço ao cliente, que têm sido determinantes nos resultados operacionais das empresas.

Para Barnes (2008 apud SLACK, 2004), existem cinco objetivos de desempenho operacional de uma empresa (Figura 1): 1) custo: a habilidade de produzir a baixo custo; 2) qualidade: a habilidade de produzir de acordo com uma especificação sem cometer erro; 3) rapidez: a habilidade de produzir rapidamente e responder a demanda reduzindo o tempo entre a formalização do pedido pelo consumidor e o atendimento com o produto ou o serviço pela empresa; 4) confiabilidade: a habilidade da empresa de oferecer produtos ou serviços de acordo com o acertado com os compradores desses bens; e 5) flexibilidade: a habilidade da empresa de mudar de operação para atender o cliente. Essa flexibilidade se manifesta na capacidade de: a) mudança de volume de produção; b) de tempo de produção; c) de mudança no *mix* de produtos ou serviços produzidos; e d) de inovação com a oferta de novos produtos ou serviços.

Marques e Vidal (2011) verificaram o desempenho das operações de distribuição de produtos e sua influência na competitividade de 18 empresas separadas por setor. Utilizaram para isso o modelo de Slack et al. (2002) que trata das cinco objetivos de desempenho: qualidade,

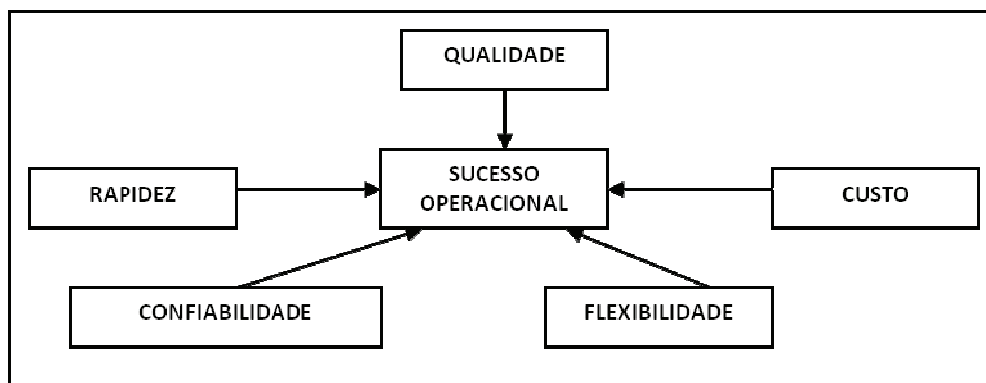


Figura 1 - Objetivos de Desempenho Operacional da Empresa Segundo Slack.
Fonte: Elaborada pelos autores com base em Barnes (2008) e Slack et al. (2002).

velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custo. Concluíram que no setor de serviços a flexibilidade e a velocidade na entrega são determinantes da competitividade, enquanto na manufatura predomina a qualidade e a confiabilidade como fatores dominantes na competitividade.

Assim, o setor de logística representa um conjunto de atividades destinadas ao planejamento, execução e gerenciamento da cadeia de suprimento. Essa cadeia refere-se à integração dos diversos processos de negócios das organizações, abrangendo desde os fornecedores que oferecem produtos, serviços e informações que agregam valor para seus clientes, até o usuário final.

A cadeia de abastecimento ou de suprimento, também conhecida como cadeia logística, é representada por agentes ligados por elos. Esses agentes são produtores de matérias-primas e produtos industrializados, intermediários comerciantes do atacado, do varejo e o consumidor final. Os elos representam os fluxos físicos de materiais e informações para movimentação desses materiais, bem como para a efetivação das transações comerciais. Os estoques são elementos reguladores entre as atividades de produção, processamento e distribuição, permitindo que o sistema se adapte a variações aleatórias das atividades de revenda e de produção.

A cadeia de abastecimento apresenta relação direta com o conceito de produção agroindustrial que, quando percorrida de montante (zona de produção) à jusante (consumidor final), apresenta três macrosssegmentos: produção de matérias-primas, industrialização e comercialização.

Segundo Bowersox e Closs (1996), uma estratégia logística agroindustrial consiste na definição de um plano de longo prazo para comprometimento de recursos financeiros e humanos nas operações de suprimento, incluindo apoio à produção e à distribuição física dos materiais. Logo, tem como objetivo a formulação de políticas para criar instalações e sistemas de gestão capazes de atingir metas definidas de desempenho, ao menor custo total. Isto é particularmente importante para o sistema logístico da agricultura familiar no país e no mundo, em que a perecibilidade dos produtos dessa agricultura é essencial para definir a logística. Também o baixo valor agregado aos produtos da agricultura familiar confere aos custos logísticos importância superior à conferida a produtos de outros setores produtivos (BALLOU, 2002). Em consequência, a racionalização das atividades logísticas é um dos principais focos em que se deve investir para diminuir os custos na agricultura familiar.

As atividades da agricultura familiar no Brasil já superam a cifra de R\$180 bilhões, sendo R\$80 bilhões concentrados no Sul do país, com metade desse valor no Rio Grande do Sul. A região Sul possui peculiaridades que determinam o êxito de propriedades familiares e suas maneiras de distribuição das produções. Fatores relacionados à colonização europeia levaram esses produtores familiares a desenvolverem formas de associativismo, permitindo que pequenas unidades pudessem competir com propriedades maiores (GUILLOTO et al., 2007). Os assentamentos rurais em sua grande maioria nasceram da luta pela terra de forma associativa entre seus mem-

bros e representam no país 7.230 unidades, abrigando 900 mil famílias e ocupando uma área de 57,3 milhões de hectares (GIRARDI; FERNANDES, 2008). Estudos de logística realizados dentro de assentamentos de agricultura familiar podem contribuir para orientar uma melhor organização produtiva dessas unidades e favorecer a melhoria de renda de assentados, principalmente em regiões mais atrasadas, como o Nordeste do país.

4 - METODOLOGIA

A cadeia de distribuição na agricultura familiar foi analisada levando em consideração o modelo dos objetivos de desempenho da produção, de Slack et al. (2002), com as devidas adaptações para o emprego em atividades do meio rural.

4.1 - Modelo Analítico

A partir da observação dos cinco condicionantes do sucesso operacional de Slack et al. (2002), foi possível analisar o modelo atual de distribuição da produção nos assentamentos Timbó e Granja Jumbo. Os objetivos evidenciados na metodologia de Slack e adaptados à agricultura familiar são os seguintes:

Qualidade - A constituição da qualidade na agricultura está expressa na observação de padrões de referência, relacionado ao preparo adequado da terra, a utilização de sementes melhoradas, a colheita realizada de forma adequada, o processo adequado de manuseio e armazenagem dos produtos e a logística de comercialização observando as opções de venda para esses produtos (LAGRANGE, 1995). Somase a isto a existência de mão de obra capacitada para atuar nos dois processos, produção e distribuição.

Rapidez - Trazendo para a realidade dos assentamentos estudados, considerou-se que este quesito depende da maneira como estão sendo enviadas as mercadorias para o comércio local. Assim, os fatores determinantes da rapidez na distribuição dos produtos agrícolas nos assentamentos estão em função dos destinos dos itens produzidos, ou seja, locais onde

esses itens são comercializados, os tempos gastos de distribuição da produção agrícola em termos absolutos e relativos, que dependem dos tipos de transporte utilizados nessa tarefa.

Confiabilidade - Refere-se aos processos internos relativos às diversas etapas do processo produtivo, dos processos externos relacionados com os clientes no que diz respeito ao tempo gasto e a efetividade no atendimento. Com efeito, o uso ineficaz de tempo representa custos adicionais com a mão de obra, ou seja, no uso da capacidade de trabalho destinada a realizar o manejo adequado da terra, a melhoria da produtividade dos fatores de produção, a qualidade e a distribuição dos produtos. Fatores determinantes da confiabilidade na distribuição da produção agrícola estão também relacionados aos procedimentos de registro das informações acerca dos processos de produção e distribuição, destacando-se os prazos estabelecidos para a entrega nos locais em que os produtos são comercializados, bem como à percepção dos clientes sobre a qualidade e efetividade de entrega dos bens adquiridos.

Flexibilidade - Fatores determinantes da flexibilidade na distribuição da produção agrícola estão relacionados à possibilidade da produção de outros itens (economia de escopo), da alteração do modo de distribuição praticado e do volume de produção entregue.

Custo - Fatores determinantes dos custos na distribuição da produção agrícola estão relacionados às perdas durante o processo de distribuição e aos valores cobrados pelo transporte dos produtos até os locais em que esses itens são entregues para venda.

4.2 - Levantamento dos Dados

Os dados secundários dessa pesquisa foram levantados nos anos de 2007 a 2009 em artigos de revistas especializadas, material de seminários, de congressos e de jornais, em relatórios do INCRA (2007), do Fundo de Terras do Estado de Pernambuco (FUNTEPE, 2007), da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA) e da Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (CONDEPE/FIDEM, 2007), tanto impressos quanto disponíveis em sites da internet.

O levantamento de dados primários foi realizado nos meses de maio a novembro de 2008 com todos os assentados das duas unidades, totalizando 73 entrevistas, mediante a aplicação de questionário com base no modelo adaptado de Slack et al. (2002) para verificar a situação de cada um dos condicionantes de sucesso operacional que é estabelecido pelo modelo. As sucessivas visitas ao município e a esses assentamentos, além das entrevistas realizadas com os dirigentes das associações, foram fundamentais para compreender e explicar o fenômeno pesquisado.

5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 - Produção nos Assentamentos

Os dois assentamentos localizados em Moreno, Estado de Pernambuco, apresentam algumas características em comum, como a forma de armazenagem dos produtos, o cultivo de banana e coco-da-baía e a maneira como fazem a triagem dos melhores frutos para comercialização. Apresenta-se na tabela 1, a quantidade produzida, as respectivas áreas ocupadas das principais culturas e as produtividades.

Os produtos acima são cultivados por cada conjunto de famílias que reside nas parcelas dos lotes. A remuneração de cada uma é obtida por meio da comercialização dos produtos. No caso do milho, feijão e mandioca, após a seleção uma parte da produção é destinada ao consumo próprio, enquanto o excedente segue para o mercado local.

A partir dos relatos dos agricultores e da observação direta no mercado local de Moreno, Estado de Pernambuco, observou-se que a produção nos dois assentamentos é representativa para o comércio local, além de determinante para a composição da renda dos assentados.

5.2 - Qualidade na Distribuição

Os processos de coleta e tratamento na seleção dos itens produzidos para venda, praticados tanto no assentamento Timbó quanto na Granja Jumbo são muito semelhantes em decorrência da cultura dos colonos e orientações passadas de pai para filho. O local de armazena-

gem dos alimentos produzidos é a própria residência dos produtores. Exceção é registrada na cultura da cana-de-açúcar, que é cortada e deixada no campo antes da remoção para a usina. A maioria dos produtos agrícolas da agricultura familiar, depois de colhidos, passa por um processo de seleção dentro dos padrões dominantes no local para, em seguida, serem guardados nas residências e, posteriormente, levados para comercialização na cidade (VITAL; MELO, 2000).

No assentamento Timbó, 75% das famílias acondicionam as mercadorias na própria residência. Já no assentamento Granja Jumbo, todas as famílias armazenam os produtos nas residências. Essa diferença percentual ocorre em vista da tipologia de produtos, uma vez que certos itens não podem ser acondicionados nas casas, a exemplo da cana-de-açúcar. Os demais itens são depositados nas residências e/ou no armazém existente em Timbó, antes de serem transportados aos seus locais de venda.

Os itens mais frágeis são acondicionados em cestos de plásticos, para evitar que sejam danificados, a exemplo de hortaliças, maracujá e tomate. Os outros produtos são apenas empilhados, sendo cada item armazenado isoladamente. Ou seja, cada tipo de produto fica armazenado num determinado espaço na residência. No assentamento Timbó, em torno de 66% das pessoas entrevistadas receberam algum tipo de treinamento, enquanto na Granja Jumbo o percentual foi de 80%. As pessoas que receberam treinamento sobre armazenagem atuam como multiplicadores de conhecimento, ensinando os outros colonos que não tiveram a oportunidade de serem treinados pelos técnicos. Segundo os colonos do assentamento Granja Jumbo, os treinamentos foram de grande valia para a minimização de perdas durante a colheita⁵. Mencionaram que muitos frutos se perdiam por serem colhidos antes do tempo certo e/ou de maneira incorreta. Entretanto, nenhum colono, tanto em Timbó quanto em Granja Jumbo, recebeu treinamento sobre fatores determinantes da qualidade na distribuição dos itens produzidos.

Todos os assentados dos dois assentamentos estudados mencionaram que a melho-

⁵Os treinamentos foram ministrados por técnicos do Instituto Agronômico de Pernambuco (IPA, 2007), da organização não governamental Madre Escobar e do Fundo de Terras do Estado de Pernambuco (FUNTEPE, 2007).

TABELA 1 - Quantidade Produzida, Área Ocupada e Produtividade por Cultura nos Assentamentos Timbó e Granja Jumbo, Município de Moreno, Estado de Pernambuco, Maio a Novembro de 2008

Cultura	Quantidade produzida (t/ano)	Área ocupada com cultura (ha)	Produção (t/ha)	Assentamento
Banana	96	12	8	Timbó
Cana-de-açúcar	500	10	50	Timbó
Coco	56	8	7	Timbó
Feijão	1,8	6	0,3	Timbó
Mandioca	42	3	14	Timbó
Milho ¹	2.400	6	400	Timbó
Banana	36	5	7,2	Granja Jumbo
Coco	21	3	7	Granja Jumbo
Hortaliças	22	2	11	Granja Jumbo
Maracujá	23	2	11,5	Granja Jumbo
Tomate	25	2	12,5	Granja Jumbo

¹No caso do milho os volumes produzidos são expressos em mãos (uma mão de milho corresponde a 50 espigas).
Fonte: Dados da pesquisa.

ria das estradas de acesso garantiria o aumento da qualidade dos itens produzidos e distribuídos. No assentamento Timbó, 26 famílias entrevistadas elegeram que é importante a construção de um local para armazenagem dos produtos. Existe uma preocupação dos colonos sobre a conformidade dos produtos, haja vista a concorrência encontrada entre os itens produzidos em assentamentos com aqueles oriundos de lavouras de agricultores patronais.

5.3 - Rapidez na Distribuição

O conceito de rapidez está associado à cinemática, pois rapidez ou celeridade está associada ao movimento definido como a razão entre o espaço percorrido e o tempo gasto para percorrê-lo. Então, a rapidez pode ser considerada o módulo da velocidade (HEWITT, 2002).

A velocidade da distribuição dos produtos, calculada a partir do momento em que saem dos lotes até chegarem às bancas e aos espaços nas feiras locais, é muito variada. Isto acontece em virtude da falta de infraestrutura e de diversos percalços encontrados pelos colonos nessa fase da cadeia de distribuição.

No assentamento Timbó, apenas a cana-de-açúcar é totalmente destinada à comercialização. Quanto aos demais itens produzidos, mais de 70% são destinados para comercialização. O feijão, milho, mandioca, banana e coco

são utilizados como produtos de troca entre os grupos, já que esses itens são destinados também para consumo próprio das famílias. Dos itens cultivados em Granja Jumbo apenas as hortaliças apresentaram um percentual mais equilibrado entre o que se comercializa e o que se destina ao consumo próprio - 60% e 40%, respectivamente. Para os demais itens, 78% da produção de maracujá, 85% de tomate, 91% de banana e 95% de coco são comercializados. Em Granja Jumbo, alguns itens cultivados são também utilizados nas relações de escambo entre os assentados.

Em Timbó toda a cana-de-açúcar produzida se comercializa na Usina Petribu, 85% da banana e feijão vão para feiras livres, 97% do coco se destina a bares, 80% da mandioca e 95% do milho também são levados para as feiras livres, enquanto 5% da produção de banana é comercializada em mercados e mercearias do município. Em Granja Jumbo, do total produzido por item, 87% da banana, 95% das hortaliças, 96% do maracujá e 87% do tomate se comercializa em feiras livres. É importante destacar que 13% do total de banana produzida, é comercializada no próprio assentamento.

Para se registrar o fluxo de mercadorias conduzidas até os pontos de venda, foi observada a periodicidade de comercialização dos itens produzidos nos assentamentos (Quadro 1). Com exceção da cana-de-açúcar, os outros itens são comercializados semanalmente. O coco-da-

QUADRO 1 - Frequência de Comercialização dos Produtos Agrícolas, Município de Moreno, Estado de Pernambuco, Maio a Novembro de 2008

Assentamento	Produtos	Local de Comercialização	Frequência
Timbó	Banana, feijão, mandioca e milho	Feira local, mercados e mercearias	Semanal
Timbó	Cana-de-açúcar	Usinas	Semestral
Timbó	Coco	Bares e restaurantes	Semanal
Granja Jumbo	Banana, hortaliças, maracujá e tomate	Feira local, mercados e mercearias	Semanal
Granja Jumbo	Coco	Bares e restaurantes	Semanal

Fonte: Dados da pesquisa.

-baía é vendido em bares e restaurantes do município. Já a banana, feijão, mandioca, milho, hortaliças, maracujá e tomate são vendidos na feira local, mercados e mercearias.

Entre o assentamento Timbó e o ponto de venda da cana-de-açúcar, percorrem-se 17,5 km. O bar de maior distância onde o coco-da-baía é vendido fica acerca de 14,2 km. Já a distância até a feira do município, que é o ponto de venda da banana, do feijão, da mandioca e do milho, é de 13,8 km.

A distância entre o assentamento Granja Jumbo e o ponto de venda do coco-da-baía é de 16,3 km. No caso da banana, das hortaliças, do maracujá e do tomate, a distância do ponto de venda é de 15,7 km, por serem comercializados na feira do município. Para o local mais distante de venda do coco é mais 0,6 km, sendo o mais vantajoso devido à certeza da entrega de toda a quantidade ofertada. Para medir os tempos de transporte dos itens produzidos nos assentamentos até os pontos de venda, bem como a velocidade com que trafegam, foi necessário caracterizar os tipos de transporte utilizados para cada produto. Conforme apresentado no quadro 2, apenas a cana-de-açúcar é transportada em caminhões. Os demais produtos seguem para os pontos de vendas em carro de mão e/ou carroças.

O tempo é diretamente ligado ao tipo de transporte e às condições das estradas de acesso.

No assentamento Timbó, o item produzido que leva o maior tempo para ser transportado é a cana-de-açúcar, com cerca de 3 horas, sendo 2 horas e meia de carga e descarga do caminhão e meia hora de deslocamento até a Usina Petribu. No assentamento Granja Jumbo, o item que apresenta o maior tempo para distribuição é o tomate, com 2 horas e 50 minutos. Esse tempo é maior em virtude de ser o produto muito

frágil, e qualquer dano pode acarretar perda de venda. Dependendo da quantidade produzida, os itens podem ser transportados em veículos fretados pelos colonos ou em carros de mão. Quando transportados em carro de mão, o trajeto até a feira é percorrido de forma mais lenta, para reduzir as perdas. Relativo à velocidade da distribuição dos itens produzidos⁶, em Timbó, a cana-de-açúcar, por ser transportada em caminhão, é o item distribuído com maior velocidade, atingindo a média de 30 km/h. O milho se distribui com uma velocidade média de 6,9 km/h, sendo o segundo item de distribuição mais rápida. A velocidade média de distribuição da mandioca é de 6,36 km/h, enquanto a da banana e do coco-da-baía atingem 5,92 km/h e 5,32 km/h, respectivamente. O feijão é distribuído a uma velocidade de 3,94 km/h.

No assentamento Granja Jumbo, a banana se distribui com uma velocidade média de 7,24 km/h e o tomate a 5,55 km/h. O maracujá é transportado a uma velocidade de 6,98 km/h, enquanto o coco-da-baía e as hortaliças são distribuídos a uma velocidade de 6,32 km/h e 5,88 km/h, respectivamente. Observou-se que as velocidades de distribuição das hortaliças e do tomate são muito semelhantes. Atribuiu-se a isso a maneira como esses produtos são transportados para diminuir a vulnerabilidade das perdas, devido às precárias condições das estradas.

⁶O cálculo da velocidade média de distribuição do produto ou item produzido no assentamento é obtido pela seguinte fórmula:

$$V_{md} = \frac{d_{nd}}{t_{nd}}$$

Onde:

V_{md} = velocidade média de distribuição;

d_{nd} = distância entre o assentamento e o ponto de venda do item produzido; e

t_{nd} = tempo que o produto leva até chegar no ponto de venda.

Quadro 2 - Tipos de Transportes Utilizados na Distribuição, Município de Moreno, Estado de Pernambuco, Maio a Novembro de 2008

Assentamento	Produtos	Tipos de transportes utilizados
Timbó	Banana, coco, feijão, mandioca e milho	Carros de mão e/ou carroças
Timbó	Cana-de-açúcar	Caminhões
Granja Jumbo	Banana, coco-da-baía, hortaliças, maracujá e tomate	Carros de mão e/ou carroças

Fonte: Dados da pesquisa.

Para 61% dos entrevistados de Timbó e 57% de Granja Jumbo, a melhoria das estradas de acesso aos assentamentos faria com que a distribuição se tornasse mais rápida.

5.4 - Confiabilidade na Distribuição

A avaliação da confiabilidade foi verificada a partir da utilização de registros das quantidades produzidas e da existência de prazos para entrega dos itens vendidos. Apenas no assentamento Timbó, utiliza-se livro-recibo, porque comercializa sua cana-de-açúcar com a usina Petribu e esse instrumento representa certa segurança na relação comercial. Nenhum outro tipo de anotação das quantidades vendidas dos outros produtos são realizadas nos dois assentamentos.

A usina planeja a compra de toda a produção e o prazo de entrega é de conhecimento dos fornecedores. Independente do assentamento, todos os outros produtos são comercializados à medida que são colhidos e conduzidos aos pontos de vendas, como feiras, bares e restaurantes. Portanto, não existem prazos de entrega pré-estabelecidos, pois os itens são produzidos em vários momentos e enviados aos locais de venda. Os itens são sempre distribuídos durante o dia, no intervalo das 8 às 16 horas, devido, entre outros fatores, à má sinalização das estradas de acesso para o envio em outros horários.

Na comercialização, a cana-de-açúcar e coco têm compradores certos: a usina e bares na cidade. Os outros itens são comercializados diretamente com os consumidores na feira do município onde são expostos em barracas de madeira e, em alguns casos, são vendidos pelos colonos em seus carros de mão. Esses produtos concorrem com outros vindos de fora. Os preços

desses itens, devido à má qualidade, são sempre os mais baixos da feira. O colono prefere vender mais barato a voltar para o assentamento com os produtos no carro de mão.

Os moradores do município demonstram confiança na continuidade do fornecimento da banana, feijão, mandioca, milho, hortaliças, maracujá e tomate. Os compradores do coco-da-baía demonstraram confiar nos prazos de entrega do produto em seus estabelecimentos, levando em consideração que esse prazo depende da produção. Esses clientes têm garantida a compra de todo o coco-da-baía produzido em Timbó e Granja Jumbo.

5.5 - Flexibilidade na Distribuição

Os colonos de Timbó e Granja Jumbo alegaram não produzir outros itens em virtude da incerteza dos resultados. Os ensinamentos das formas de plantio, colheita e distribuição da produção são, em geral, passados pelos membros da família, por outros produtores e também por técnicos de organizações não governamentais. Para os assentados, em virtude de suas condições financeiras, não é possível alterar os tipos de transporte nem os percursos utilizados para conduzir os produtos até os locais de venda.

As dificuldades de alterar os procedimentos na distribuição são decorrentes da distância entre os assentamentos e as feiras comunitárias, da falta de crédito para financiamento da produção e da comercialização, das condições precárias das estradas e da falta de embalagens adequadas para transportar os itens produzidos. Tanto em Timbó quanto em Granja Jumbo, 100% das famílias mencionaram as condições precárias das vias de acesso como a maior dificuldade encontrada para distribuir a produção. A falta de embalagens adequadas para transportar os itens

é reconhecida por 94% das famílias de Timbó e 95% das de Granja Jumbo. A falta de crédito para financiamento da produção e da comercialização representa um problema para 85% das famílias em Timbó e para 90% em Granja Jumbo. Já a distância entre o assentamento e as feiras comunitárias é apontada como problema por 81% e 85% das famílias de Timbó e Granja Jumbo, respectivamente.

5.6 - Custo na Distribuição

Para Meglioni (2001), o custo decorre da utilização de um produto ou serviço qualquer, para obtenção de outros produtos ou serviços. Na unidade familiar o custo se apresenta como um balizador da atividade produtiva comercial. O custo da distribuição afeta a formação dos preços dos itens e faz com que seja analisada a viabilidade de continuidade comercial dessa produção. Para se analisar os custos dos produtos nos assentamentos foi necessário identificar o local de comercialização desses produtos e verificar as perdas durante a distribuição dos itens vindos dos assentamentos.

Em Timbó, o maior percentual de perdas na distribuição acontece com a banana (11%), seguido do milho (8%), do feijão (6%), do coco-da-baía (4%), da mandioca (3%) e da cana-de-açúcar (2%). Em Granja Jumbo, o item de maior perda na distribuição é o tomate, com 21%, seguido por maracujá e banana (16%), hortaliças (14%) e coco (6%). As perdas são frequentes, por causa da maneira como os colonos transportam seus produtos e das condições das estradas.

Em Timbó, o item que apresenta o maior custo de distribuição é o coco-da-baía R\$70,00/t. É seguido pela cana-de-açúcar (R\$40/t), banana (R\$35/t), e o milho (R\$30/t). Em Timbó, o feijão e a mandioca são normalmente transportados em carro de mão em sacos de 50 kg até as feiras locais. O custo com o transporte do saco de feijão ou mandioca é de R\$1,10. No assentamento Granja Jumbo, o coco-da-baía é transportado a R\$70/t. Para distribuir a banana, os colonos pagam em média R\$30/t. O custo com a distribuição do saco de 50 kg de hortaliças, de tomate ou de maracujá, até o ponto de venda, é de R\$1,20. Esses valores registram grande variabilidade do custo de

transporte dos produtos.

6 - CONCLUSÃO

A análise do desempenho da produção incluindo o processo de distribuição dos alimentos produzidos nos dois assentamentos, utilizando o modelo de Slack et al. (2002), mostrou que ele ainda é muito incipiente em virtude da limitada capacitação dos colonos em técnicas de distribuição. A maioria dos itens produzidos é armazenada nos cantos dos cômodos das residências, e a única proteção à ameaça de ataque de roedores e de outros animais são as lonas plásticas colocadas sobre esses itens produzidos limitando a qualidade dos mesmos.

Quanto à rapidez na entrega, as condições precárias das estradas de acesso e os tipos de transporte utilizados implicam em elevado tempo gasto para distribuição nos pontos de venda dos itens produzidos.

Relativo à confiabilidade, os controles ineficientes e a falta de registros resultam numa identificação muito abstrata da quantidade produzida e comercializada, não havendo segurança da informação, nem sobre o total de produtos oferecidos pelos assentamentos, e a frequência de entrega dos itens por quantidade nos pontos de comercialização, com exceção da cana-de-açúcar produzida em Timbó e entregue na Usina Petribu.

No que diz respeito à flexibilidade da produção, os tipos de culturas adotadas para serem produzidas nos assentamentos se dão pelo conhecimento empírico das famílias.

Os colonos não produzem outros itens restringindo a flexibilidade, em virtude da insegurança nas vendas, preferindo manter a produção em itens que já são comercializados e que, de certa forma, têm aceitação principalmente pelos moradores do município de Moreno.

Relativo aos custos, as perdas agrícolas são muito elevadas em virtude das condições de armazenamento, de transporte e das vias de acesso. Os valores cobrados para transportar os itens dos assentamentos até os locais de venda são altos, o que reflete no custo global de produção e distribuição.

Comparando os resultados obtidos a partir da aplicação do modelo de Slack et al.

(2002), foi verificado que os assentamentos Timbó e Granja Jumbo não atendem aos parâmetros necessários para obtenção do sucesso operacional. Um resultado logístico mais favorável na

distribuição depende de melhoria na qualidade comercial dos produtos, no armazenamento, na embalagem e na melhoria das condições das estradas de acesso e dos meios de transporte.

LITERATURA CITADA

AGÊNCIA ESTADUAL DE PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE PERNAMBUCO - CONDEPE/FIDEM. **Banco de dados**. Pernambuco: CONDEPE/FIDEM, 2007. Disponível em: <<http://www2.condepefidem.pe.gov.br>>. Acesso em: 05 jun. 2007.

ASSUMPTÃO, M. R. P. Reflexão para gestão tecnológica em cadeias de suprimento. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 10, n. 3, dez. 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org>>. Acesso em: 06 ago. 2008.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. Tradução Elias Pereira. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 616 p.

BARNES, D. **Operations management**: an international perspective. Royal Holloway: Cengage Learning (University of London), 2008. 496 p.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logistical management**: the integral supply chain process. Columbus/OH: McGraw-Hill. 1996. 752 p.

CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (Orgs.). **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2001. 296 p.

CARVALHO, J. M. C. de. **Logística**. 3. ed. Lisboa: Silabo, 2002.

DINIZ, B. P. C. **O grande cerrado do Brasil central**: geopolítica e economia. 2006. 231 p. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

FUNDOS DE TERRAS DO EESTADO DE PERNAMBUCO - FUNTEPE. **Banco de dados**. Pernambuco: FUNTEPE, 2007. Disponível em: <<http://www.pe.gov.br>>. Acesso em: 01 jun. 2007.

GIRARDI, E. P.; FERNANDES, B. M. A. Luta pela terra e a política de assentamentos rurais no Brasil: a reforma agrária conservadora. **Agrária**, São Paulo, n. 8, p. 73-98, 2008.

GUILLOTO, J. J. M. et al. **A importância da agricultura familiar no Brasil e em seus estados**. ANPEC. 2007. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A089.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2008.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

INSTITUTO AGRONÔMICO DE PERNAMBUCO - IPA. **Banco de dados**. Pernambuco: IPA, 2007. Disponível em: <<http://www.ipa.br>>. Acesso em: 10 fev. 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. **Bando de dados**. São Paulo: INCRA, 2007. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br>>. Acesso em: 18 maio 2007.

JUNQUEIRA, A. H. Tendências e desafios da distribuição de produtos hortícolas no Brasil. **Revista de Preços Agrícolas**, São Paulo, p. 5-11, maio 1999.

LAGRANGE, L. **La commercialisation des produits agricoles e alimentaires**. 2. ed. Paris: Tec & Doc, (Collection Agriculture D'aujourd'hui) 1995. 448 p.

MARQUES, F. H.; VIDAL, P. G. Objetivos de desempenho de operações e sua influência na competitividade: a importância para as empresas no Brasil. **Revista Jovens Pesquisadores**, v. 8, n. 2 (15), jul./dez. 2011.

MEGLIONI, E. **Custos**. São Paulo: Makron Books, 2001.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO NO BRASIL - PNUD. **Atlas do Desenvolvimento Humano**. Brasília: PNUD, 2003. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br>>. Acesso em: 12 maio 2007.

SLACK, N. et al. **Administração da produção**. Tradução: Maria Teresa Corrêa de Oliveira e Fábio Alher. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 747 p.

VITAL, T. W.; MELO, L. M. Comercialização agrícola na pequena produção familiar da zona da mata de Pernambuco: novos subsídios para o planejamento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 2000, Foz de Iguaçu. **Anais...** Foz de Iguaçu: SOBER, 2000. CD-ROM.

LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DOS ASSENTAMENTOS TIMBÓ E GRANJA JUMBO EM MORENO, ESTADO DE PERNAMBUCO

RESUMO: *Este artigo trata da logística de distribuição da produção dos assentamentos rurais Timbó e Granja Jumbo, no município de Moreno, Estado de Pernambuco. Seu propósito é avaliar a logística empregada pelos colonos no que concerne à distribuição da produção a partir dos parâmetros de Slack (qualidade, rapidez, confiabilidade, flexibilidade e custo), adaptados ao setor agrícola, os quais visam à obtenção do ótimo desempenho do processo logístico. Para isso, foram realizadas entrevistas com os assentados e ainda observações diretas. Concluiu-se que, em Timbó e Granja Jumbo, ocorre grande desperdício na distribuição de seus produtos devido às condições de armazenagem, embalagem e transporte.*

Palavras-chave: *logística, assentamentos, desempenho, distribuição.*

THE LOGISTICS OF PRODUCT DISTRIBUTION IN THE TIMBÓ AND GRANJA JUMBO RURAL SETTLEMENTS, MUNICIPALITY OF MORENO, STATE OF PERNAMBUCO

ABSTRACT: *This article addresses the logistics of product distribution in two rural settlements in the municipality of Moreno (PE). It departs from the concept of competitive objectives, as proposed by Slack - quality, speed, dependability, flexibility and cost - adapted to the agricultural sector, aimed at optimal performance in the logistics process. It analyzes the logistics that these settlers use to distribute their production based on interviews and direct observations. It concludes that wasteful distribution practices are conducted in Timbó and Granja Jumbo due to poor product packaging, storage and transportation conditions.*

Key-words: *logistics, settlements, performance, distribution, Brazil.*

Recebido em 13/09/2012. Liberado para publicação em 12/04/2013.