

Aplicação do método TDABC - time-driven activity-based costing em uma propriedade da agricultura familiar

Roselaine Deinani (UCS) - laine.deinani@hotmail.com

Sandro Rogério dos Santos (UCS) - srsantos@ucs.br

Joanir Luís Kalnin (UCS) - jlkalnin@ucs.br

Resumo:

O presente estudo trata da aplicação do custeio baseado em atividade e tempo (TDABC) para produtos cultivados em propriedade agrícola. A intenção da aplicação do método foi quantificar os custos envolvidos nos processos produtivos e na compra de insumos para a produção e venda de três tipos de verduras, a fim de transparecer os valores da lucratividade e custear os produtos considerando o tempo de cada atividade. O desenvolvimento do trabalho, utilizando-se o método de pesquisa estudo de caso, ocorreu em uma propriedade rural de agricultura familiar e tornou possível o conhecimento das etapas executadas desde a preparação do solo até a venda dos produtos, assim como, o levantamento de dados dos tempos produtivos e valores gastos com insumos, transporte e mão de obra. Este trabalho permitiu também encontrar os valores finais dos custos unitários de cada tipo de produto, o lucro final do produtor e principalmente mostrar que o método TDABC também pode ser utilizado para o segmento da agricultura familiar. As informações adquiridas mensuraram a capacidade prática dos recursos que executaram trabalho, de modo que tornou possível determinar os custos para cada atividade e direcioná-los aos produtos avaliados.

Palavras-chave: Custos. TDABC (Time-Driven Activity-Based Costing). Agronegócio. Agricultura familiar.

Área temática: Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor

Aplicação do método TDABC – time-driven activity-based costing em uma propriedade da agricultura familiar

Resumo

O presente estudo trata da aplicação do custeio baseado em atividade e tempo (TDABC) para produtos cultivados em propriedade agrícola. A intenção da aplicação do método foi quantificar os custos envolvidos nos processos produtivos e na compra de insumos para a produção e venda de três tipos de verduras, a fim de transparecer os valores da lucratividade e custear os produtos considerando o tempo de cada atividade. O desenvolvimento do trabalho, utilizando-se o método de pesquisa estudo de caso, ocorreu em uma propriedade rural de agricultura familiar e tornou possível o conhecimento das etapas executadas desde a preparação do solo até a venda dos produtos, assim como, o levantamento de dados dos tempos produtivos e valores gastos com insumos, transporte e mão de obra. Este trabalho permitiu também encontrar os valores finais dos custos unitários de cada tipo de produto, o lucro final do produtor e principalmente mostrar que o método TDABC também pode ser utilizado para o segmento da agricultura familiar. As informações adquiridas mensuraram a capacidade prática dos recursos que executaram trabalho, de modo que tornou possível determinar os custos para cada atividade e direcioná-los aos produtos avaliados.

Palavras-chave: Custos. TDABC (Time-Driven Activity-Based Costing). Agronegócio. Agricultura familiar.

Área Temática: Custos aplicados ao setor privado e terceiro setor.

1 Introdução

A agricultura familiar é um ramo do agronegócio, está presente em muitos países e possui papel fundamental para economia. De acordo com Schneider (2003) este tipo de atividade é aquela em que a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho provêm de indivíduos que pertencem à mesma família. No meio acadêmico brasileiro, o autor destaca que a agricultura familiar passou a ser reconhecida somente a partir de 1990, mas que ainda permanecem dúvidas e divergências entre estudiosos sobre este conceito, principalmente quando são considerados os aspectos sociais.

No Brasil, no início da década de 60, a agricultura familiar era vista pelas instituições públicas e privadas somente como um modo de sobrevivência, considerando que alguns segmentos políticos e privados discriminavam a atividade para angariar percentual mais significativo dos investimentos do Estado para a indústria. Com isso, o êxodo rural para as cidades tornou-se fator crítico, e posteriormente, o governo passou a estimular a agricultura como forma de conter tal migração. Neste sentido, o crescimento agrícola passa a desenvolver outros setores da economia, pois o crescimento da oferta de alimentos aumenta o bem-estar social crescendo o nível de emprego e renda (NAZZARI; BERTOLINI; BRANDALISE, 2007).

Atualmente, a pequena propriedade rural apresenta oportunidade potencial para obtenção de renda para pessoas que, nas condições normais do mercado de trabalho, poderiam estar excluídas. Assim sendo, a agricultura familiar é responsável por parte da produção de alimentos em nível nacional, principalmente pela capacidade de integrar a produção e o consumo. Este tipo de agronegócio está sendo analisado como um dos principais mecanismos para expansão do cultivo de alimentos, visando garantia da segurança alimentar para as gerações futuras (CURVO; CURVO; PINTO, 2013).

Dentro deste contexto, o pequeno e médio produtor tem como desafio o gerenciamento dos custos na propriedade rural, por não dispor de estrutura e recursos necessários para desenvolver métodos que o auxiliem na administração do agronegócio. O preço de venda dos produtos comercializados, por exemplo, verdura e legumes, não possuem o preço mínimo protegido na Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) de venda na Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), ou seja, seguem a lei da oferta e procura oscilando conforme época do ano. Neste sentido, desenvolver métodos que permitam identificar de forma precisa dados provenientes da produção rural, como exemplo, os custos envolvidos, acaba por ser importante apoio para a tomada de decisão e para a avaliação das perdas envolvidas em cada atividade da lavoura.

Dessa forma, um dos meios para a determinação de custos na agricultura é aplicar o método TDABC (*Time-Driven Activity-Based Costing*), que é “(...) uma opção simples e prática para a determinação do custo e da capacidade de utilização dos seus processos, e para a apuração da lucratividade dos pedidos, dos produtos e dos clientes” (KAPLAN; ANDERSON, 2007, p. 4).

Com base nesse contexto, o trabalho em questão através do estudo de caso como método de pesquisa apresenta a aplicação do método TDABC em uma propriedade rural familiar, possibilitando direcionar os custos dos processos para os objetos de custos por meio de equações de tempo e calcular os custos da produção agrícola de hortifrutigranjeiros na propriedade.

2 Conceitos

2.1 Agricultura familiar

De acordo com Schneider (2003), na década de 1990, uma pesquisa realizada pela Organização das Nações Unidas para agricultura e alimentação (FAO) e pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), cujo objetivo principal era estabelecer as diretrizes para um “modelo de desenvolvimento sustentável”, surgiu uma nova forma de classificação dos estabelecimentos agropecuários brasileiros, separando-os em dois modelos: patronal e familiar.

Os agricultores familiares já foram denominados como pequenos produtores, trabalhadores rurais, colonos e/ou camponeses. O termo “agricultura familiar” surgiu nos anos 90 no Brasil, e ainda se discute sobre quem é considerado agricultor familiar, qual a importância e o papel no desenvolvimento local (NAZARI; BERTOLINI; BRANDALISE, 2007).

A agricultura familiar é aquela em que a gestão, a propriedade e a maior parte do trabalho vêm de indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento. Que esta definição não seja unânime e muitas vezes tampouco operacional é perfeitamente compreensível já que os diferentes setores sociais e suas representações constroem categorias científicas que servirão a certas finalidades práticas: a definição de agricultura familiar para fins de atribuição de crédito pode não ser exatamente a mesma daquela estabelecida com finalidade de quantificação estatística num estudo acadêmico. O importante é que estes três atributos básicos (gestão, propriedade e trabalho) estão presentes em todas elas (SCHNEIDER, 2003, p.41).

Conforme Nazari, Bertolini e Brandalise (2007), a agricultura patronal tem as seguintes características: processos produtivos com organização centralizada, ênfase na produção em escala, práticas agrícolas padronizadas, tecnologia de ponta.

Segundo dados do Censo realizado no ano de 2006, os quais foram divulgados em 2009 pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o Brasil possui 5.175.489 propriedades rurais, destas, 4.367.902 pertencem a pequenos produtores, enquanto o restante refere-se à agricultura patronal (grandes propriedades). Em contrapartida, do total de 329.941.399 hectares de terras produtivas no país, a agricultura familiar corresponde à 80.250.453 hectares, ou seja, 24,3% da área total. Outro dado interessante da pesquisa mostra que a produção das pequenas propriedades agrícolas corresponde a 9% do PIB (Produto Interno Bruto) nacional, o qual destaca a importância das mesmas para a produção de alimentos e para geração de emprego e renda (CURVO; CURVO; PINTO, 2013).

2.2 Custos na agricultura

Conforme Valle (1983, p. 95), entende-se por custos “[...] a soma, expressa monetariamente, de todos os sacrifícios suportados para a obtenção de uma utilidade ou de um serviço de caráter oneroso.” Criar utilidade significa produzir, para produzir é necessário suportar encargos, renúncias, sacrifícios e riscos em maior ou menor escala.

O custo de produção é a soma global de todos os encargos suportados pelo produtor para obter o produto, quando se trata de custo completo, que inclui os dispêndios diretos e indiretos; e a soma de alguns encargos, quando se trata de custo incompleto. Por outras palavras, o custo é incompleto quando inclui apenas as despesas efetivamente efetuadas; e custo completo, além dessas despesas, inclui também as despesas condicionais ou figurativas, isto é, a remuneração do empresário, o risco do empreendimento e os juros dos capitais próprios (VALLE, 1983, p.95).

2.3 Método TDABC – Time-Driven Activity-Based Costing

Para corrigir os problemas apresentados pelo ABC convencional, Robert Kaplan e Steven Anderson implementaram em 2007 o método de custeio baseado em atividade e tempo, o *Time-Driven Activity-Based Costing* (TDABC). Sendo esta uma ferramenta barata e mais poderosa que o ABC convencional, sendo que, para a alocação dos custos dos recursos às atividades não é necessário pesquisa e entrevistas com os empregados (KAPLAN; ANDERSON, 2007).

Segundo os mesmos autores, o modelo atribui os custos dos recursos diretamente para cada atividade, por meio de um referencial que exige dois conjuntos de estimativa. Na primeira calculam-se os custos de fornecimento de capacidade de recursos concedidos ao processo (pessoal, supervisão, ocupação, equipamentos e tecnologia). Este custo total é dividido pela capacidade do departamento, a fim de determinar a taxa de custo da capacidade (tempo disponível do empregado que efetivamente executam o trabalho). Já na segunda, “o TDABC usa a taxa do custo da capacidade para distribuir os custos dos recursos departamentais entre os objetos de custos, estimando a demanda de capacidade de recursos por cada objeto de custos” (KAPLAN; ANDERSON, 2007, p.9). A taxa do custo da capacidade é determinada pela equação conforme Figura 1:

Figura 1 – Taxa do custo da capacidade

$$\text{Taxa do custo da capacidade} = \frac{\text{Custo da capacidade fornecida}}{\text{Capacidade prática dos recursos fornecidos}}$$

Fonte: Kaplan; Anderson, 2007

O método incorpora com facilidade variações na demanda de tempo em diferentes tipos de transações. A ferramenta contribui para a gestão no dimensionamento da capacidade

de fábrica, uma vez conhecida a capacidade de produção é fácil avaliar se o número de funcionários é suficiente, insuficiente ou em excesso. Podendo adequá-la conforme a previsão de demanda, “as equações de tempo no modelo TDABC também oferecem aos gestores a possibilidade de simular o futuro” possibilitando verificar que “nem todas as entradas de dinheiro são boas e que nem todos os clientes são lucrativos” (KAPLAN; ANDERSON, 2004, p. 11).

▪ Estimativas do consumo de tempo

O TDABC “usa o tempo como principal direcionador de custos, uma vez que a capacidade da maioria dos recursos como pessoal e equipamentos, pode ser mensurada de imediato” (KAPLAN e ANDERSON, 2007, p. 26) por meio da duração do tempo em que ficam disponíveis para execução do trabalho. Na realização das atividades, como processamento de pedidos, execução de ciclos de produção ou prestação de serviços aos clientes, ele é o insumo básico para o modelo.

Os tempos podem ser obtidos por meio de observação direta, somatório de tempo necessário para processar uma determinada quantia de operações semelhantes e calcular o tempo médio por operação processada, pesquisas ou entrevistas com os funcionários, utilização de mapeamentos/fluxos de processos ou estimativas de tempos provenientes de outras fontes da empresa.

▪ Equação de tempo

O TDABC absorve com facilidade as variações nas demandas de tempo em diferentes tipos de operações ou processamentos, ou seja, não necessariamente todos os pedidos ou operações sejam iguais e com o mesmo tempo de execução. Logo, admite-se também, que as unidades de tempo estimadas para o modelo possam variar de acordo com as características do produto ou atividade (KAPLAN E ANDERSON, 2007).

Inicialmente o modelo desenvolve as equações que estimam as demandas de capacidade de recursos representadas em tempo. Uma equação referente a uma respectiva atividade pode ser representada pela igualdade formada entre: tempo de processamento é igual à soma da duração de cada atividade, ou representada algebricamente pela equação conforme Figura 2.

Figura 2 – Equação tempo de processamento

$$TP = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

Fonte: Kaplan e Anderson (2007, p. 36)

Onde: TP é o tempo de processamento;

β_0 é o tempo-padrão para a execução da atividade (por exemplo, 5 minutos);

β_1 é o tempo estimado para a atividade incremental (por exemplo, 1 minuto); e

X_i é a quantidade de atividades incrementais i (por exemplo, número de itens de linha).

Segundo Kaplan e Anderson (2007) a acurácia do TDABC provém da capacidade de captar a demanda de recursos por parte de diversas atividades, mediante a simples adição de mais termos às equações de tempo setoriais ou departamentais.

A estimativa das equações de tempo determina que se descrevam as atividades principais e todas as variações relevantes em torno delas, identifiquem os direcionadores das variações e também que se estimem os tempos-padrão para a atividade principal e para cada variação.

3 Método da pesquisa

A natureza deste estudo é uma pesquisa aplicada que objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos a solução de problemas específicos envolvendo interesses da empresa em questão. Quanto à forma de abordagem do problema será utilizada a pesquisa qualitativa que não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. Para a coleta de dados a fonte será a própria empresa, onde será feita a atribuição de fenômenos e o significado são os focos principais de abordagem (SILVA; MENEZES, 2001).

Como procedimento técnico da pesquisa utilizou-se o estudo de caso que segundo, Boyd e Stasch (1985 apud CAMPOMAR, 1991), envolve a análise intensiva de um número relativamente pequeno de situações, podendo o número de casos estudados reduzir-se a um, dando ênfase à completa descrição e ao entendimento do relacionamento dos fatores de cada situação, não importando os números envolvidos. A questão de pesquisa que norteou o trabalho foi: Como estimar os custos envolvidos em uma propriedade rural da agricultura familiar utilizando o método de custeio TDABC?

Assim, o trabalho está delimitado a aplicar o método TDABC em uma propriedade rural, localizada na serra gaúcha no período de novembro de 2013 a junho de 2014, sendo que a propriedade em estudo possui um total de vinte e nove hectares e é dividida em quatro áreas produtivas, sendo 11 hectares disponíveis para o plantio de verduras, como beterraba, couve-flor, repolho e cenoura.

A descrição e aplicação das etapas do trabalho estão apresentadas na seção 4 e os dados foram obtidos através de entrevistas e observação participante do grupo de trabalho junto à propriedade rural em questão.

4 Aplicação do TDABC e resultados

A presente seção tem por finalidade apresentar as etapas que foram aplicadas para obter os custos de produção na propriedade rural de agricultura familiar nas culturas de cenoura, de beterraba e de repolho. A implementação foi dividida em quatro etapas, conforme literatura do método TDABC, sendo: preparação, análise, modelo piloto e lançamento.

4.1 Preparação

O escopo para o presente trabalho foi definido a partir dos produtos de cultura temporária que a propriedade produz durante o ano todo, sendo eles: cenoura, beterraba e repolho, representando em torno de 90% do volume de produção total da empresa. Para a coleta de dados criou-se planilhas, tendo as atividades e o tempo como direcionadores de custo. O consumo de insumos e o levantamento de patrimônio também foram registrados para os cálculos.

As planilhas foram criadas utilizando o programa Microsoft Office Excel® no qual as informações foram lançadas e analisadas. O levantamento dos equipamentos, implementos e veículos foi realizado por meio de entrevista informal com o proprietário e registrados na planilha. A Tabela 1 apresenta o levantamento de alguns recursos na empresa rural e o custo de aquisição dos mesmos. Pode-se perceber que o equipamento com o maior custo de aquisição foi o caminhão utilizado para transportar as verduras, e o equipamento com o menor custo de aquisição foi a máquina de lavar verduras.

Tabela 1 - Recursos disponibilizados na propriedade

Equipamento	Custo aquisição
Trator John Deere	R\$ 77.926,00
Trator Ford	R\$ 77.926,00
Carreta agrícola	R\$ 25.800,00

Caminhão Mercedes-Benz 1214	R\$ 120.000,00
Bomba elétrica 1 (lavar verduras)	R\$ 2.100,00
Bomba elétrica 2	R\$ 4.200,00
Bomba elétrica 3	R\$ 4.200,00
Bomba centrífuga acoplada ao trator	R\$ 5.000,00
TOTAL	R\$ 394.052,00

Fonte: Elaborado pela autora(2014)

Para a identificação das atividades executadas desde a plantação até a colheita, dividiram-se primeiramente os processos e posteriormente, por meio de entrevistas informais com o produtor rural, atribuíram-se as atividades aos mesmos. Como exemplo, pode-se citar o processo de preparo do solo, no qual há as seguintes atividades: preparar herbicida, aplicar herbicida, adubar com esterco, abrir canteiros, aplicar calcário, aplicar adubo químico e abrir canteiros. Neste mesmo contexto, a Tabela 2 mostra a divisão dos processos e as respectivas atividades para a produção das verduras.

Tabela 2 - Processos e atividades

Processos	Atividades
Preparo do solo	Preparar herbicida
	Aplicar herbicida
	Adubar com esterco
	Abrir canteiros
	Aplicar calcário
	Aplicar adubo químico
Plantio	Abrir canteiros
	Plantar com mudas
	Plantar com sementes
	Preparar herbicida
Tratamento com Agroquímicos	Aplicar herbicida
	Misturar agroquímicos
	Aplicar agroquímicos

Fonte: Elaborado pela autora(2014)

4.2 Análise

Para a identificação dos custos dos recursos utilizados na empresa e o levantamento das informações pertinentes a cada um destes, foram elencadas a descrição do equipamento, o consumo médio, o valor da prestação anual (nos implementos que não foram quitados), os impostos, os arrendamentos, o ano de aquisição e o custo de aquisição. Para o consumo de combustível dos tratores, por exemplo, foram realizadas anotações das datas de abastecimento e horas trabalhadas, a fim de obter o consumo médio.

No que tange ao levantamento dos tempos, o proprietário registrou nas planilhas impressas a data da realização da atividade, o número de pessoas para realizar a mesma, o equipamento utilizado e o consumo de insumos. Os dados foram lançados em planilhas eletrônicas a fim de organizá-los e computá-los. De modo geral, a Tabela 3 mostra os tempos totais em horas da utilização dos recursos e da mão de obra empregada nas atividades para produzir cada produto. Como no processo de preparo do solo, que na atividade de retirar pedras, o único produto que se registrou o tempo foi para o repolho com 0,30 horas máquina e

8,0 horas homem, pois para os demais cultivos essa atividade não foi necessária, apresentando tempo zero hora homem/máquina.

Tabela 3 - Tempos totais das atividades da lavoura

PROCESSO	ATIVIDADE	BETERRABA		CENOURA		REPOLHO	
		HORA MÁQUINA	HORA HOMEM	HORA MÁQUINA	HORA HOMEM	HORAS MÁQUINA	HORAS HOMEM
PREPARO DO SOLO	RETIRAR PEDRAS	-	-	-	-	0,30	8,00
	ESPALHAR ESTERCO ORGÂNICO	4,00	8,00	-	-	-	-
	COLOCAR CALFIBRA	-	-	-	2,00	-	-
	COLOCAR ADUBO	-	4,00	-	2,00	-	12,00
	COLOCAR CALCITE (SACOS)	-	6,00	-	-	-	-
	GRANPEAR	-	-	2,33	2,33	-	-
	ABRIR CANTEIROS	7,84	7,84	10,50	10,50	4,00	4,00
PLANTIO	PLANTAR COM MUDAS	-	124,00	-	-	-	12,00
	PLANTAR COM SEMENTES	-	-	-	3,15	-	-
	RASTELAR	-	-	-	10,84	-	-
	PREPARAR HERBICIDA	2,01	2,01	0,82	0,82	0,67	0,66
	APLICAR HERBICIDA	6,00	6,00	0,83	0,83	0,50	0,50
TRATAMENTO COM AGRIQUIMICOS	MISTURAR AGROQUIMICOS	9,00	9,00	13,00	13,00	4,00	4,00
	APLICAR AGROQUIMICO	7,38	7,38	10,91	10,91	2,08	2,08
IRRIGAÇÃO	MONTAR ENCANAMENTOS	-	3,00	-	2,00	-	2,00
	IRRIGAR	46,00	-	42,00	-	9,50	-
LIMPEZA DE CANTEIROS	PREPARA HERBICIDA	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
	APLICAR HERBICIDA	3,00	5,50	0,60	0,60	2,00	2,00
	CAPINAR	-	-	-	-	-	16,00
	DESLOCAMENTO	0,33	0,33	-	-	0,33	0,33
COLOCAR ADUBO	APLICAR ADUBO QUIMICO	-	14,00	-	2,00	-	8,5
	DESLOCAMENTO	0,41	0,72	0,25	0,25	-	-
COLHEITA (PRODUTO EM MOLHOS)	COLHER PRODUTO EM MOLHOS	-	180,40	-	149,50	-	-
	DESLOCAMENTO	3,12	15,60	5,86	29,30	-	-
COLHEITA (PRODUTO ALOCADO EM CAIXA)	COLHER PRODUTO DE CAIXA	-	58,95	-	69,05	-	-
	DESLOCAMENTO	2,20	6,60	2,75	13,75	-	-
COLHEITA (PRODUTO ALOCADO EM SACO)	COLHEITA PRODUTO DE SACO	-	-	-	-	-	57,38
	DESLOCAMENTO	-	-	-	-	1,65	7,15
CLASSIFICAÇÃO (PRODUTO EM MOLHOS)	CLASSIFICAR E AMARRAR PRODUTO DE DÚZIA	-	172,86	-	187,66	-	-
	LAVAR PRODUTO EM MOLHOS	34,68	69,36	21,21	42,42	-	-
CLASSIFICAÇÃO (PRODUTO ALOCADO EM CAIXA)	CLASSIFICAR E ENCAIXOTAR PRODUTO DE CAIXA	-	17,42	-	47,50	-	-
	LAVAR PRODUTO DE CAIXA	8,63	8,63	8,75	17,50	-	-
CARREGAMENTO	CARREGAR PRODUTO EM MOLHOS	-	15,31	-	14,35	-	-
	CARREGAR PRODUTO DE CAIXA	-	4,46	-	9,28	-	-
	CARREGAR PRODUTO DE SACO	-	-	-	-	-	11,12
VENDER	DESLOCAMENTO (PR. EM MOLHOS)	32,00	32,00	64,00	64,00	-	-
	MÃO DE OBRA (PROD. EM MOLHOS)	-	153,60	-	307,20	-	-
	DESLOCAMENTO (PR. DE CAIXA)	24,00	24,00	30,00	30,00	-	-
	MÃO DE OBRA (PRODUTO DE CAIXA)	-	115,20	-	144,00	-	-
	DESLOCAMENTO (PROD. DE SACO)	-	-	-	-	18,00	18,00
	MÃO DE OBRA (PRODUTO DE SACO)	-	-	-	-	-	86,40
TEMPO TOTAL (EM HORAS)		192,24	1073,17	214,81	1187,74	43,03	252,13
% DE AUTOMAÇÃO (UTILIZAÇÃO DE MÁQUINAS)		17,91%	-	18,09%	-	17,07%	-

Fonte: elaborado pela autora(2014).

A partir destes dados foi possível, por exemplo, visualizar que das 1073,17 horas envolvidas no labor das beterrabas, apenas 192,24 horas são utilizadas máquinas, representando 17,91% do tempo total. A mesma análise estendeu-se para outras verduras.

4.3 Modelo Piloto

Nesta etapa do trabalho atribuíram-se os custos para os recursos, seguindo os conceitos do TDABC no qual o direcionador é o tempo. Com o conhecimento da utilização, consumos e custos com mão de obra, foi possível realizar o cálculo do custo hora das máquinas agrícolas, do caminhão e dos implementos, a fim de direcionar estes custos para as atividades nas quais foram utilizados. Como exemplo, pode-se citar o cálculo para o caminhão utilizado no deslocamento até a CEASA na atividade de venda, conforme se demonstra na Tabela 4.

Tabela 1 - Cálculo dos custos para o recurso Caminhão

	Custo Hora Máquina	CAMINHÃO
1	Custo total da aquisição (em R\$)	120.000,00
2	Tempo de uso (em anos pela contabilidade)	4
3	Taxa de inflação (% ao ano-IGP)	6,15
4	Custo de reposição teórico (em R\$)	152.356,59
5	Valor residual para venda (25% DE 1)	30.000,00
6	Custo de reposição adotado (em R\$)	122.356,59
7	Taxa de juros (% ao ano - SELIC)	0,00
8	Espaço físico ocupado (m ²)	22,50
9	Aluguel do m ² (em R\$ por mês)	1,92
10	Custo da manutenção/conservação (em % da linha 6)	0,60
11	Potência da máquina (Cv)	125,00
12	Tempo de operação (HORAS/MÊS)	48,00
13	Custo de energia elétrica (Kwh)	0,00
14	Custo de ferramenta/insumos (em 1 ano)	17.310,00
15	Salário hora/total dos turnos + Encargos (em R\$)	12,49
16	Total de máquinas	1,00
17	Horas úteis (por ano)	576,00

Fonte: elaborado pela autora(2014).

Assim sendo, foi possível determinar o custo hora para o caminhão que, neste caso, foi de R\$ 85,33, sem considerar a mão de obra, e R\$ 97,83 considerando a mão de obra de uma pessoa. Com isso, repetiu-se o procedimento para todas as máquinas e implementos utilizados nas atividades da lavoura.

4.3.1 Direcionamento dos recursos para as atividades de cultivo de cada verdura

A partir do levantamento de todos os custos anteriormente citados, foi possível atribuí-los para cada atividade executada desde o preparo do solo até a venda dos produtos, segundo o método TDABC, cujo principal direcionador de custos é o tempo. Para isso, o custo de cada atividade foi dividido em cinco formas: custos com insumos, com recursos, com mão de obra, com arrendamento (este apenas na beterraba) e com aluguel na CEASA.

Na produção de beterrabas os custos foram atribuídos a cada atividade individualmente, considerando a quantidade de insumo utilizado em cada dia, a quantidade de pessoas envolvidas, e, principalmente, o tempo utilizado em cada atividade, tendo como resultados os valores da Tabela 5, que estão demonstrados de forma detalhada.

No cálculo do consumo dos insumos a quantidade aplicada foi multiplicada pelo seu custo unitário, no caso da atividade de espalhar adubo orgânico foram aplicados 10 m³ em cinco viagens, o custo por m³ foi de R\$ 50,00 totalizando R\$ 500,00. O custo de cada recurso multiplicou-se pelo número de horas em que o mesmo foi utilizado em cada atividade, assim para espalhar adubo orgânico o total de 4 horas multiplicado pelo custo hora do trator de R\$ 34,47 e do espalhador de R\$ 29,66, totalizando os R\$ 256,51, para a mão de obra o número de pessoas multiplicado pelo número de horas trabalhadas e ainda pelo custo hora do salário, deste modo, e pela mão de obra empregada nessa atividade que foi de 2 pessoas custando R\$ 12,49 cada em quatro horas, assim, gerou o custo de R\$ 99,89. Para o arrendamento o custo hora do mesmo de R\$ 1,45 multiplicou-se pelo tempo registrado em cada atividade, totalizando R\$ 5,78 na atividade exemplificada. Já para o aluguel da CEASA atribuiu-se o mesmo apenas nas atividades de venda em que o número de caixas vendidas foi multiplicado pelo custo do aluguel por caixa de R\$ 0,17. O Custo total da atividade de espalhar adubo orgânico ficou em R\$ 862,18.

Tabela 5- Custos por atividade na produção de beterrabas

(Continua)

DESCRIÇÃO	ATIVIDADE	CUSTO INSUMOS	CUSTO RECURSO	CUSTO M.O.	ARREND.	ALUGUEL CEASA	CUSTO TOTAL
PREPARO DO SOLO	ESPALHAR ESTERCO ORGÂNICO	R\$ 500,00	R\$ 256,51	R\$ 99,89	R\$ 5,78	R\$ 0,00	R\$ 862,18
	COLOCAR ADUBO (SACOS)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 49,95	R\$ 5,78	R\$ 0,00	R\$ 407,73
	COLOCAR CALCITE (SACOS)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 74,92	R\$ 8,68	R\$ 0,00	R\$ 483,60
	ABRIR CANTEIROS	R\$ 390,07	R\$ 390,07	R\$ 97,81	R\$ 11,33	R\$ 0,00	R\$ 499,21
	TOTAL	R\$ 646,58	R\$ 454,19	R\$ 322,57	R\$ 31,57	R\$ 0,00	R\$ 2.252,72
(Continua)							
PLANTAR	PLANTAR COM MUDAS	R\$ 4.000,00	R\$ 0,00	R\$ 1548,4	R\$ 44,83	R\$ 0,00	R\$ 5.593,19
	PREPARA HERBICIDA	R\$ 44,00	R\$ 116,06	R\$ 24,97	R\$ 2,89	R\$ 0,00	R\$ 187,92
	APLICAR HERBICIDA	R\$ 0,00	R\$ 348,17	R\$ 74,92	R\$ 8,68	R\$ 0,00	R\$ 431,77
	TOTAL	R\$ 4.044,00	R\$ 464,23	R\$ 56,40	R\$ 56,40	R\$ 0,00	R\$ 6.212,88
TRATAMENTO COM AGROQUIMICOS	MISTURAR AGROQUIMICOS	R\$ 1.624,53	R\$ 522,26	R\$ 112,32	R\$ 13,02	R\$ 0,00	R\$ 2.272,13
	APLICAR AGROQUIMICO	R\$ 0,00	R\$ 428,25	R\$ 92,15	R\$ 10,67	R\$ 0,00	R\$ 531,07
	TOTAL	R\$ 1.624,53	R\$ 950,51	R\$ 204,47	R\$ 23,69	R\$ 0,00	R\$ 2.803,20
IRRIGAR	MONTAR ENCANAMENTOS	R\$ 6,50	R\$ 0,00	R\$ 37,46	R\$ 2,89	R\$ 0,00	R\$ 46,85
	IRRIGAR	R\$ 0,00	R\$ 1.405,16	R\$ 0,00	R\$ 66,52	R\$ 0,00	R\$ 1.471,68
	TOTAL	R\$ 6,50	R\$ 1.405,16	R\$ 37,46	R\$ 69,41	R\$ 0,00	R\$ 1.518,53
LIMPEZA DE CANTEIROS	PREPARA HERBICIDA	R\$ 615,00	R\$ 68,93	R\$ 12,49	R\$ 1,45	R\$ 0,00	R\$ 697,87
	APLICAR HERBICIDA	R\$ 0,00	R\$ 131,60	R\$ 68,68	R\$ 7,95	R\$ 0,00	R\$ 208,23
	DESLOCAMENTO	R\$ 0,00	R\$ 23,31	R\$ 4,12	R\$ 0,48	R\$ 0,00	R\$ 27,91
	TOTAL	R\$ 615,00	R\$ 223,84	R\$ 85,29	R\$ 9,88	R\$ 0,00	R\$ 934,01
COLOCAR ADUBO	APLICAR ADUBO QUIMICO	R\$ 1.124,50	R\$ 0,00	R\$ 174,81	R\$ 11,57	R\$ 0,00	R\$ 1.310,88
	DESLOCAMENTO	R\$ 0,00	R\$ 29,43	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 29,43
	TOTAL	R\$ 1.124,50	R\$ 29,43	R\$ 174,81	R\$ 11,57	R\$ 0,00	R\$ 1.340,31

COLHEITA EM MOLHOS	COLHER BETERRABA EM MOLHOS	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.613,48	R\$ 56,13	R\$ 0,00	R\$ 2.669,61
	DESLOCAMENTO	R\$ 0,00	R\$ 114,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 114,07
	TOTAL	R\$ 0,00	R\$ 114,07	R\$ 2.613,48	R\$ 56,13	R\$ 0,00	R\$ 2.783,68
CLASSIFICAÇÃO	CLASSIFICAR POR TAMANHO E AMARRAR	R\$ 121,62	R\$ 0,00	R\$ 2.158,55	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.280,17
	TOTAL	R\$ 121,62	R\$ 0,00	R\$ 2.158,55	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.280,17
LAVAR BETERRABA EM MOLHOS	LAVAR	R\$ 20,31	R\$ 73,38	R\$ 866,17	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 959,86
	TOTAL	R\$ 20,31	R\$ 73,38	R\$ 866,17	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 959,86
CARREGAMENTO MOLHOS	CARREGAR	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 191,16	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 191,16
	TOTAL	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 191,16	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 191,16
VENDER BETERRABA DE MOLHOS	DESLOCAMENTO	R\$ 0,00	R\$ 2.052,36	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 2.052,36
	VENDA	R\$ 9,60	R\$ 0,00	R\$ 1.740,27	R\$ 0,00	R\$ 187,52	R\$ 1.937,39
	TOTAL	R\$ 9,60	R\$ 2.052,36	R\$ 1.740,28	R\$ 0,00	R\$ 187,52	R\$ 3.989,76
COLHER BETERRABA ALOCADA EM CAIXAS	COLHEITA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 840,15	R\$ 28,42	R\$ 0,00	R\$ 868,57
	DESLOCAMENTO	R\$ 0,00	R\$ 155,40	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 155,40
	TOTAL	R\$ 0,00	R\$ 155,40	R\$ 840,15	R\$ 28,42	R\$ 0,00	R\$ 1.023,97
LAVAR BETERRABA ALOCADA EM CAIXAS	LAVAR BETERRABA CAIXA	R\$ 0,00	R\$ 71,11	R\$ 107,70	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 178,81
	TOTAL	R\$ 0,00	R\$ 71,11	R\$ 107,70	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 178,81
CLASSIFICAÇÃO	CLASSIFICAR POR TAMANHO E ENCAIXOTAR	R\$ 15,23	R\$ 0,00	R\$ 222,95	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 238,19
	TOTAL	R\$ 15,23	R\$ 0,00	R\$ 222,96	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 238,19
(Conclusão)							
CARREGAMENTO BETERRABA DE CAIXA	CARREGAR	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 55,70	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 55,70
	TOTAL	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 55,70	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 55,70
VENDER BETERRABA DE CAIXA	DESLOCAMENTO	R\$ 0,00	R\$ 598,14	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 598,14
	VENDER	R\$ 7,20	R\$ 0,00	R\$ 727,06	R\$ 0,00	R\$ 54,65	R\$ 788,91
	TOTAL	R\$ 7,20	R\$ 598,14	R\$ 727,06	R\$ 0,00	R\$ 54,65	R\$ 1.387,05
TOTAL GERAL	TOTAL GERAL	R\$ 8.840,50	R\$ 6.784,22	R\$ 11.996,05	R\$ 287,07	R\$ 16.858,76	

Fonte: elaborado pela autora(2014).

O custo total para produção de beterraba em molhos e em caixas foi de R\$ 28.150,00. Porém, a avaliação no estudo foi realizada de forma individual para as duas variações da cultura. Por tratar-se de proporções diferentes (molhos e caixas), foi necessário ter a mesma unidade de medida, para poder dividir os custos dos primeiros processos, que são comuns para as mesmas, e neste caso, utilizou-se a quantidade em quilogramas. Esta análise também foi realizada para as demais verduras: cenoura e repolho.

4.4 Lançamento

A partir dos dados fornecidos nas etapas anteriores foi possível determinar os custos envolvidos na produção de cada produto cultivado na propriedade, e a partir do levantamento das receitas registradas na nota fiscal de venda, foi possível mensurar se houve lucro ou prejuízo em cada cultivo, determinando ainda se é vantajosa a sua produção.

4.4.1 Avaliação dos resultados

As receitas foram obtidas a partir da quantidade vendida multiplicado pelo preço de venda unitário. Foram produzidas e vendidas 782 caixas de beterraba em molhos na classificação I (grande) no valor de R\$ 25,00 cada e 488 caixas em molhos na classificação II (média) no valor de R\$ 15,00. A receita bruta gerada com esses produtos foi de R\$ 29.815,00. Ainda foram produzidas 390 unidades de beterraba em caixas de I no valor de R\$ 25,00 e 98 caixas de II no valor de R\$ 20,00, a receita bruta total foi de R\$ 12.705,00. Sobre as receitas dos produtos incide o FUNRURAL, no percentual de 2,3% sobre as vendas, assim, conforme a Tabela 6 verificou-se que as receitas para beterrabas em molhos ficaram em R\$ 29.129,26 e R\$ 12.412,79 para caixas. Subtraindo das receitas os custos de produção obteve-se o lucro. Os custos totais de produção para beterraba em caixas foram menores em relação à beterraba cultivada em molhos, porém, as proporções entre uma e outra são diferentes. Mesmo assim, é possível visualizar que ambas geraram lucro para beterraba em molhos R\$ 9.565,08 e para caixas R\$ 3.826,86.

Tabela 6 - Resultados no cultivo de beterrabas

BETERRABA	P/ MOLHOS	P/ CAIXA
CUSTO TOTAL	R\$ 19.564,17	R\$ 8.585,92
RECEITA TOTAL	R\$ 29.815,00	R\$ 12.705,00
RECEITA - FUNRURAL	R\$ 29.129,26	R\$ 12.412,79
LUCRO	R\$ 9.565,08	R\$ 3.826,86

Fonte: elaborado pela autora(2014).

Com o objetivo de facilitar a análise, calcularam-se os custos unitários na produção já apresentados anteriormente, complementou-se com a receita unitária e o lucro para cada um destes, além de calcular em função do peso em quilogramas, conforme a Tabela 7. O custo total da produção foi dividido pela quantidade produzida assim a beterraba em molhos custou ao produtor R\$ 16,06 por caixa. Dividindo a receita-FUNRURAL pela quantidade vendida obteve-se a receita unitária de R\$ 24,05. Subtraindo a receita do custo resultou no lucro unitário de R\$7,90 para cada unidade, convertendo em quilogramas, o custo ficou em R\$ 1,22, a receita em R\$ 1,82 e o lucro em R\$ 0,60. Com isso, o percentual de lucro para a beterraba e molhos foi de 33%. O mesmo procedimento foi adotado para beterraba em caixas. Para a beterraba vendida em caixas, o custo unitário ficou em R\$ 17,59, a receita em R\$ 25,44, gerando o lucro de R\$ 7,84 ou 31%, assim como para a conversão em quilogramas.

Tabela 7- Resultado unitário no cultivo de beterrabas

BETERRABA	P/ MOLHOS	KG MOLHOS	P/ CAIXA	KG CAIXA
CUSTO UN	R\$ 16,06	R\$1,22	R\$17,59	R\$0,87
RECEITA UN	R\$ 24,05	R\$1,82	R\$25,44	R\$1,27
LUCRO UN	R\$ 7,90	R\$0,60	R\$7,84	R\$0,40
% LUCRO	33%	33%	31%	31%

Fonte: elaborado pela autora(2014).

O total de área utilizada no cultivo da beterraba em estudo foi de 0,8 hectares, e o custo total para as duas variações do produto foi de R\$ 28.150,10 convertendo proporcionalmente para 1 hectare, tem-se o valor R\$ 35.187,62. Essa conversão facilita uma possível comparação com outras empresas ou regiões.

O procedimento utilizado para os cálculos na beterraba foram repetidos na cenoura, o resultado está apresentado na Tabela 8. A receita total da cenoura em molhos somou R\$ 16.890,00 e para a em caixas R\$ 13.446,00, das receitas foram subtraídos os custos formando o lucro para cada produto que para a cenoura em molhos foi de R\$ 3.646,38 e para a cenoura

em caixas R\$ 5.229,28. Visualmente o lucro gerado no cultivo em caixas é maior que o de produto vendido em molhos.

Tabela 8 - Resultados no cultivo de cenouras

CENOURA	P/ MOLHOS	P/ CAIXAS
CUSTO ATIVIDADES COMUNS	R\$ 2.619,50	R\$3.070,81
CUSTO ATIVIDADE DE COLHER ATE VENDA	R\$ 10.235,65	R\$5.145,90
CUSTO TOTAL	R\$12.855,15	R\$8.216,72
RECEITA TOTAL	R\$16.890,00	R\$ 13.446,00
RECEITA – FUNRURAL	R\$16.501,53	R\$ 13.136,74
LUCRO	R\$3.646,38	R\$5.229,28

Fonte: elaborado pela autora(2014).

O custo unitário da cenoura em molhos foi de R\$ 11,42, a receita gerada por esse cultivo foi de R\$ 14,66, gerando lucro de R\$ 3,24 cada. Tratando-se do produto em quilogramas, o custo unitário ficou em R\$ 1,14, a receita R\$ 1,47 e o lucro R\$ 0,32. Da mesma forma foi calculado para a cenoura em caixas. Percentualmente obteve-se lucro de 22% para o cultivo em molhos e 37% para o cultivo em caixas.

Baseado na experiência do proprietário, sabe-se que a cenoura em molhos gera lucro menor, porém, este produto combinado com a beterraba em molhos aumenta a possibilidade de venda, ou seja, o fato de se ter cenouras à disposição na CEASA, faz com que a venda tenha maior possibilidade de ocorrer, pois há clientes que procuram os dois produtos em conjunto, e na falta de um destes, não compram nenhum.

O total de área utilizada no cultivo da cenoura em estudo foi de 0,38 hectares, e o custo total para as duas variações do produto foi de R\$ 21.071,87. Convertendo proporcionalmente para 1 hectare, tem-se o valor de R\$ 55.452,29.

No cultivo de repolhos o processo de cálculos foi o mesmo, o resultado pode ser visualizado na Tabela 9. Conforme os demais produtos, o resultado na produção também foi positivo, pois a receita total foi de R\$16.511,30, subtraindo os custos de produção de R\$ 9.681,60 gerou o lucro R\$ 6.829,70.

Tabela 9 - Resultados no cultivo de repolhos

CUSTO TOTAL	R\$9.681,60
RECITA TOTAL	R\$16.900,00
RECEITA - FUNRURAL	R\$16.511,30
LUCRO	R\$6.829,70

Fonte: elaborado pela autora(2014).

O custo unitário por saco de repolho ficou em R\$ 11,46 (provenientes dos custos totais de produção divididos pela quantidade – 845 unidades), para a receita unitária de R\$ 19,54, o lucro gerado foi de R\$ 8,08 por saco. Tratando-se em quilogramas, o custo foi de R\$ 0,57, para a receita de R\$ 0,98, gerando o lucro de R\$ 0,40. Convertendo em percentual, o lucro foi de 41%, este valor ficou acima dos demais cultivos.

O total de área utilizada no cultivo do repolho em estudo foi de 0,32 hectares, e o custo total para o produto foi de R\$ 9.681,6 convertendo proporcionalmente para 1 hectare, tem-se o valor de R\$ 30.255,00. Essa conversão facilita uma possível comparação com outras empresas ou regiões.

4.4.2 Sugestões de reduções de custo

A visualização dos custos de cada processo possibilitou identificar quais tarefas geraram maiores custos e, desta forma, desenvolver planos de ação futuros para minimizá-los. Uma possibilidade de redução está no valor pago no aluguel do espaço na CEASA, o custo era de R\$ 470,00 mensais cobrados pelo espaço fixo utilizado para a venda de verduras, convertidos a R\$ 58,75 por viagem já que são realizadas duas viagens semanais, ou seja, oito por mês ou ainda R\$ 0,17 por item.

A CEASA dispõe da possibilidade de locar o espaço por dia, para isso é necessário retirar um ticket pela manhã e próximo ao meio dia é informada a localização do espaço disponível, o custo dessa diária passa a ser de R\$ 36,00 ou ainda R\$ 288,00 mensais (para 8 viagens) equivalentes a R\$ 0,10 por item na divisão de R\$ 36,00 pela média de carga de 344 unidades. Avaliando o custo envolvido nos cultivos estudados representaria para a beterraba a redução do custo atual de R\$ 288,33 (obtidos na multiplicação do custo unitário de R\$ 0,17 pelo total de caixas 1699) para R\$ 169,90 (obtidos do custo unitário R\$0,10 multiplicado pela quantidade 1699), realizando os cálculos da mesma forma, na cenoura reduziria de R\$ 303,62 para R\$ 178,60, e para o repolho de R\$ 143,65 para R\$ 84,50.

Outra possibilidade está na substituição do motor a diesel por um motor elétrico na atividade de irrigar as beterrabas. O custo atual da atividade é de R\$ 30,55 por hora para o motor movido a diesel, e com esta substituição, passaria a ser R\$ 4,58 por hora. Também, esta mudança faria com que o custo do processo de irrigação da beterraba passasse de R\$ 1.405,16 para R\$ 210,50, e tratando-se unitariamente (produto vendido em caixa ou em molhos), a redução seria de R\$ 0,82 (pertinente aos custos do processo dividido pelas 1699 unidades) para R\$ 0,12.

5 Conclusão

O objetivo geral estabelecido foi obtido com a finalização do estudo por meio da aplicação do método de custeio TDABC. A descrição das atividades envolvidas nos processos de produção de verduras foi elencada através de entrevistas informais, observação dos mesmos e anotações diárias. A partir disto, possibilitou identificar os recursos utilizados, mensurar a capacidade prática dos recursos utilizados em relação ao tempo e conforme proposta do TDABC distribuir os custos dos recursos com o uso das equações de tempo baseada nas atividades elencadas e com isso determinar o custo de produção para a beterraba, cenoura e repolho, além de avaliar os resultados obtidos com a aplicação do método, tornando possível o conhecimento da empresa quanto suas despesas por atividade, custos totais por processos e quais impactam em maior escala no produto.

Conforme visto na seção 2 a tomada de decisão nas empresas rurais ainda são baseadas na experiência, na conversa com vizinhos, e demais maneiras não mensuráveis. Compreender quais são os custos envolvidos na produção se mostra essencial para o bom desempenho e desenvolvimento das empresas, sendo que nas propriedades rurais não é diferente, mesmo nas familiares.

Com esse trabalho identificaram-se as atividades e os processos de maior custo e impacto na empresa, possibilitando o cálculo do custo real dos produtos, considerando todos os insumos, os recursos, o arrendamento, o aluguel do espaço para venda, o deslocamento, a mão de obra utilizada desde o preparo do solo até a venda, e o tempo para cada atividade. Possibilitou ainda identificar os processos que demandam mais tempo e a taxa de custo por hora trabalhada.

Através do TDABC foi possível identificar que na beterraba 43% do total dos custos envolvidos são em função da mão de obra, 32% estão relacionados aos insumos utilizados, 24% aos recursos utilizados e 1% se deve ao arrendamento e aluguel na CEASA. Na cenoura

53% dos custos relacionam-se à mão de obra, 28% aos recursos, 18% aos insumos e 1% ao aluguel. No repolho 40% dos custos foram gerados pelos insumos, 31% à mão de obra, 28% aos recursos e 1% aluguel. O conhecimento destes dados só foi possível com a aplicação do método, que demandou o empenho de todos na propriedade com as anotações dos tempos e das atividades desempenhadas.

Em relação às receitas e aos preços de venda unitários, para todos os produtos avaliados o resultado foi positivo, porém, por experiência, sabe-se que nas diversas épocas do ano estes valores oscilam, podendo gerar inclusive prejuízos. Com isso, reforça-se a necessidade do conhecimento dos custos de produção e em tomar ações para reduzi-los.

O método em questão comprovou ser uma ferramenta útil para o gerenciamento dos processos e para a tomada de decisão, possibilitando comparativos entre os produtos e a lucratividade de cada um.

Referências

CAMPOMAR, M. C. Do uso de “estudo de caso” em pesquisas para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração**, São Paulo. v.26, n.3, p. 95-97, 1991.

CURVO, L. R. V.; CURVO, R. de C. e PINTO, C. T. Peso da economia e da produção de agricultores familiares, no conjunto agropecuário no estado de Goiás (Brasil). **Observatório de la Economía Latino americana**, [S.l.], n. 180, 2013. Disponível em:<<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/13/agricultores-familiares.html>>. Acesso em: 11 set. 2013.

KAPLAN, R.; ANDERSON, S. R. **Custeio baseado em atividade e tempo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. Time-Driven Activity-Based Costing. **Harvard Business Review**, v. 82, n.11, November, 2004, p. 131:8.

NAZZARI, R. K.; BERTOLINI, G. R. F.; BRANDALISE, L. T. **Gestão das unidades artesanais na agricultura familiar**: uma experiência no oeste do Paraná. Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2007. 163 p.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade na Agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.254p.

SILVA, E.; MENEZES, E. **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação**. 3.ed. Florianópolis: UFSC/PPGEP/LED, 2001.

VALLE, F. **Manual de contabilidade agrária**: a produção agrária, a administração da empresa agrária, a contabilidade agrária. São Paulo: Atlas, 1983. 284p.