

Custeio baseado em atividades em agronegócio citrícola

René Alain Santana de Almeida (UFS) - renealain@hotmail.com

Pedro Marlus Cavalcante de Albuquerque Estrela (UFS) - pedromarlus@ig.com.br

Virginia de Lourdes Carvalho Santos (UFS) - virginia@ufs.br

Amilton Paulino Silva (UFS) - amiltonps@globo.com

Resumo:

Este trabalho apresenta como o custeio baseado em atividades, ABC, pode auxiliar o produtor rural na otimização da alocação dos recursos e no controle de custos em agronegócio citrícola. Para tanto, aborda-se a metodologia de custeio baseada em atividades, por meio de pesquisa bibliográfica, e desenvolve-se uma aplicação da metodologia ABC no processo produtivo de laranja bahia, por meio de um estudo de caso em uma fazenda, no município de Alagoinhas, Bahia, levando em consideração peculiaridades inerentes ao âmbito agrícola e ao período analisado. Da aplicação, constata-se a viabilidade de utilização do ABC tanto para mensurar e controlar custos, quanto para análise de processos e atividades dos agronegócios, mais especificamente da produção de laranja bahia. Além disso, este instrumento de gestão é essencial na otimização da alocação dos recursos, no entanto sua eficiência não pode se desvincular da qualidade do produto oferecido ao mercado.

Palavras-chave: ABC. Gestão de custos. Produção de laranja.

Área temática: Gestão de Custos nas Empresas Agropecuárias e Agronegócios

Custeio baseado em atividades em agronegócio citrícola

Resumo

Este trabalho apresenta como o custeio baseado em atividades, ABC, pode auxiliar o produtor rural na otimização da alocação dos recursos e no controle de custos em agronegócio citrícola. Para tanto, aborda-se a metodologia de custeio baseada em atividades, por meio de pesquisa bibliográfica, e desenvolve-se uma aplicação da metodologia ABC no processo produtivo de laranja bahia, por meio de um estudo de caso em uma fazenda, no município de Alagoinhas, Bahia, levando em consideração peculiaridades inerentes ao âmbito agrícola e ao período analisado. Da aplicação, constata-se a viabilidade de utilização do ABC tanto para mensurar e controlar custos, quanto para análise de processos e atividades dos agronegócios, mais especificamente da produção de laranja bahia. Além disso, este instrumento de gestão é essencial na otimização da alocação dos recursos, no entanto sua eficiência não pode se desvincular da qualidade do produto oferecido ao mercado.

Palavras-chave: ABC. Gestão de custos. Produção de laranja.

Área Temática: Gestão de Custos nas Empresas Agropecuárias e Agronegócios.

1 Introdução

Com o avanço tecnológico e a crescente complexidade dos sistemas de produção, percebe-se na maioria das entidades um crescimento contínuo dos custos indiretos. Daí a necessidade de um tratamento adequado na alocação dos custos indiretos de fabricação aos produtos, uma vez que os graus de arbitrariedade e de subjetividade desta alocação podem provocar enormes distorções.

A determinação dos custos é indispensável nas organizações, sejam agrícolas ou industriais. Entretanto, mais do que medir, é preciso saber com que intuito se quer conhecer os custos e se os custos medidos atendem a tais objetivos. Há a necessidade de utilização de instrumentos gerenciais eficazes que mostrem claramente os processos e seus custos para servir de base para a tomada de decisão por permitir a avaliação e o acompanhamento da gestão do agronegócio.

Portanto, a gestão de custos não deve ser vista apenas como a utilização de técnicas para a apuração de custos de produtos e serviços em termos monetários e sim a oportunidade de desenvolver uma análise mais ampla, de cunho gerencial, onde é constante a busca pela melhoria dos processos organizacionais. Em um processo de melhoria contínua, a eliminação do desperdício e a busca da minimização das atividades que não agregam valor são peças de fundamental importância.

Em tal contexto, surgiu o Custeio Baseado em Atividades (ABC), como metodologia capaz de melhorar a qualidade das informações de custos, tanto de processos quanto de produtos, bem como prover informações mais acuradas sobre atividades de produção e de suporte. Conforme Nakagawa (2001, p. 40), “a quantidade, a relação de causa e efeito e a eficiência e eficácia com que os recursos são consumidos nas atividades mais relevantes de uma empresa constituem o objetivo da análise estratégica de custos do ABC”.

Atualmente, as empresas buscam identificar como e onde os custos estão ocorrendo, ou seja, suas causas e seus efeitos. O controle efetivo dos custos e a coerente medição do desempenho se tornaram essenciais na gestão empresarial e são estas considerações que têm direcionado muitas empresas a adoção do sistema de custeio baseado em atividades (ABC).

Segundo Kaplan (1982, p. 23), “em contabilidade de custo, um objetivo central é determinar como custos são afetados pela variação em níveis de atividade. O conhecimento de como custos variam com saídas ou entradas é necessário para todas as decisões de planejamento e controle”.

Dessa maneira, o presente artigo procura responder o seguinte problema de pesquisa: “Como o custeio baseado em atividades (ABC) pode auxiliar o produtor rural na otimização da alocação dos recursos e no controle de custos no sistema de produção agrícola de laranja bahia?”. O objetivo do presente trabalho é propor uma metodologia de aplicação do custeio baseado em atividades (ABC) para auxiliar o produtor rural na otimização da alocação dos recursos e no controle de custos em sistema de produção agrícola.

Para tanto, a metodologia aplicada foi, em um primeiro momento, a revisão bibliográfica a qual buscou apresentar os principais pontos estudados com relação ao ABC. Posteriormente, procedeu-se a realização de um estudo de caso para aplicação do ABC numa fazenda situada em Alagoinhas, Bahia, que produz laranja bahia, considerando as peculiaridades inerentes ao setor agrícola, e analisando os benefícios e dificuldades encontradas na aplicação desta metodologia de custeio nos agronegócios.

2 Custeio baseado em atividades

Ao abordar o custeio baseado em atividades, Borna (2002) afirma que o objetivo inicial do ABC, quando de seu desenvolvimento, era tornar o cálculo dos custos dos produtos mais acurado, superando um problema crônico dos sistemas tradicionais, que é a inadequação causada pela atribuição dos custos e despesas indiretos fixos aos produtos de acordo com bases de rateio arbitrárias.

O rateio efetivado de forma arbitrária resulta no fato de que produtos e/ou processos de baixo volume de produção acabam recebendo a mesma carga de custos de seus similares produzidos em elevado volume. Além disso, a complexidade crescente dos sistemas de produção, os quais apresentam uma variedade cada vez maior de produtos, tem acarretado a participação decrescente dos custos de MOD nos custos de transformação. Nesta situação, a utilização de horas de MOD, ou custo de MOD, como base de rateio, distorce sistematicamente os custos dos produtos. Na tentativa de superar tais deficiências dos sistemas tradicionais, criou-se o ABC como uma metodologia de custeio que minimiza tais distorções.

O conceito básico do custeio por atividade parte do pressuposto de que todos os setores desenvolvem atividades relacionadas com a produção e venda dos produtos ou serviços para definir que os recursos alocados a cada setor devem ser inicialmente identificados às respectivas atividades para controle e apropriação dos mesmos aos materiais/processos/produtos, com base no consumo efetivo (unidades de volume). Para tanto, define-se para cada atividade a medida de consumo em que será controlada bem como o respectivo custo por unidade.

O foco do ABC é entender o comportamento dos custos das diversas atividades da entidade, procurando encontrar relações entre estas atividades e os produtos ou serviços (portadores finais dos custos). Neste sentido, Nakagawa (2001) afirma que, no método de custeio baseado em atividades, assume-se como pressuposto que os recursos de uma empresa são consumidos por suas atividades e não pelos produtos que ela fabrica.

Percebe-se que o ABC apresenta dois estágios; no primeiro, os recursos são alocados para as atividades através dos direcionadores de recursos e desses, distribuídos aos objetos de custo (produtos ou serviços) através dos direcionadores de atividades, no segundo estágio.

Para o devido entendimento da estrutura do ABC, cabe referir alguns conceitos referentes a tal metodologia de custeio.

2.1 Recursos

Os recursos são os insumos ou elementos econômicos utilizados pelas atividades. Segundo Brimson (1996), os recursos são os fatores de produção empregados para realizar uma atividade. Eles são representados pelos gastos que transformam o dia da empresa como, por exemplo, mão-de-obra, material e tecnologia.

2.2 Atividades

A abordagem do custeio ABC é de fragmentar a organização em atividades porque a atividade descreve o que a empresa faz e, portanto, mostra como o tempo é gasto e quais são os resultados dos processos.

A atividade está diretamente relacionada aos seus insumos (*inputs*) e produtos/serviços (*outputs*) e, portanto, pode ser comparada a um processo ou a um sistema aberto no qual as entradas são os recursos, o processamento é a própria atividade e as saídas, os produtos/serviços obtidos. Conforme ratifica Brimson (1996, p. 27) ao afirmar que a “principal função de uma atividade é converter recursos (material, mão-de-obra e tecnologia) em produtos/serviços”.

Assim, associada ao ABC, atividade é tudo aquilo que é executado em uma empresa, consumindo recursos, para a concretização de um processo. Na aplicação da metodologia de custeio ABC, portanto, deve-se realizar o levantamento das atividades relevantes, atribuir custo para cada atividade e identificar o direcionador que melhor represente seu comportamento.

2.3 Direcionadores de custos

Segundo Bornia (2002), com a utilização dos direcionadores de custos, o ABC objetiva encontrar os fatores que causam os custos, isto é, determinar a origem dos custos de cada atividade para, desta forma, alocá-los corretamente aos produtos, considerando o consumo das atividades.

Existem duas categorias de direcionadores, os direcionadores de recursos e os direcionadores de atividades. Para Martins (2003), os direcionadores de recursos seriam o fator que determina a ocorrência de uma atividade enquanto que os direcionadores de atividades identificam a maneira como os produtos consomem atividades e servem para custear os objetos de custos.

2.4 Objeto de custo

O objeto de custo representa o motivo pelo qual as atividades são realizadas, ou seja, segundo o enfoque ABC, objeto de custo é quem consome atividades. Pamplona (1997) afirma que os objetos de custos podem ser: produtos, lotes de produtos, linhas de produtos, peças, clientes e outros, de acordo com o interesse da administração.

3 Estudo de caso

Gil (2008, p. 73) salienta que “o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados do mesmo”. No entanto, além da importância do estudo de caso para compreender fenômenos sociais complexos, Yin (2002, p. 21) afirma que ele “permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real”.

O estudo, referente a esta etapa, foi realizado numa fazenda que produz laranja no município de Alagoinhas-BA, aplicando a metodologia ABC no ano de implantação da

produção, 2008. Para os anos seguintes, há uma tendência de evolução das receitas e declínio dos custos e despesas, conforme o agrônomo da fazenda, evidenciando que o retorno não é imediato, algo peculiar ao setor agrícola. Entretanto, tal análise de rentabilidade não foi aprofundada por não ser objetivo deste estudo.

Os dados para aplicação do ABC foram coletados através da observação da rotina existente na fazenda, entrevista com o proprietário e esclarecimentos com os demais funcionários. Também recorreu-se ao agrônomo da fazenda que auxiliou substancialmente na pesquisa.

Para aplicar a metodologia de custeio baseada em atividades no caso estudado, procedeu-se inicialmente à identificação das atividades relevantes, dos recursos gastos no período estudado, alocando-os às atividades de acordo com os direcionadores de recursos identificados. Posteriormente, realizou-se o custeio do objeto de custo por meio dos direcionadores de atividades.

3.1 Atividades relevantes

A identificação das atividades relevantes gera uma discriminação das tarefas, que permite o relacionamento e a definição de cada atividade executada. O Quadro 1 apresenta o dicionário de atividades que demonstra as atividades e as tarefas inerentes a cada uma delas, desenvolvidas ao longo do processo produtivo da laranja, desde a escolha do local da plantação do pomar, até a sua comercialização, no ano de implantação, exercício de 2008.

Atividades	Descrição das tarefas
1. Escolha do local do pomar	Com o auxílio do engenheiro agrônomo é escolhido um local plano e de boa drenagem, com 2 hectares.
2. Roçagem	O funcionário usa a foice para a limpeza do local do pomar.
3. Destocamento	Com o uso do trator de esteiras retira-se do local escolhido todo e qualquer “toco”, tronco de árvore.
4. Análise do solo	Faz-se a coleta do solo em ziguezague, envia para laboratório de análise para verificar sua propriedade.
5. Aração	Utiliza-se o trator de pneu com o arado.
6. Gradagem	Utiliza-se o trator de pneu com a grade.
7. Limpeza e preparação do terreno	O funcionário faz a catação de raízes e pedras que se encontram no local escolhido.
8. Escolha da cultivar (mudas)	Com o auxílio do técnico é escolhida a melhor variedade que se adapta a região e ao comércio.
9. Marcação	O funcionário juntamente com o técnico marca o local que será feita a cova da laranja.
10. Coveamento	Através do trator de pneu equipado com o perfurador é realizada a cova para implantação do pomar.
11. Adubação no terreno	De posse do resultado da análise do solo o técnico indica a quantidade de adubo que será distribuída no terreno.
12. Adubação nas covas	De posse do resultado da análise do solo o técnico indica a quantidade de adubo que será distribuída na cova.
13. Plantio das mudas	O funcionário corta a embalagem da muda da laranja, tomando cuidado para não quebrar o torrão de terra que envolve as raízes.
14. Controle de ervas invasoras	O funcionário, com o uso da enxada, carpe (ato de capinar) todo o terreno.
15. Irrigação	É realizado no período da seca (<i>stress</i> hídrico) para o fortalecimento da muda.
16. Desbrotas e podas	É realizada 06 (seis) meses após o plantio da muda, a fim de eliminar ramos e galhos indesejáveis ao pomar.

17. Controle de pragas e doenças	O funcionário, após a indicação do técnico responsável, faz a pulverização do produto adequado para o controle.
18. Colheita	É realizada quando a laranja atinge seu ponto de colheita que é três meses após a florada.
19. Armazenamento	O funcionário coloca a laranja em caixas plásticas ou sacos vazados (tipo rede) na quantia de 20 Kg cada.
20. Comercialização	É realizado no comércio de Alagoinhas e municípios vizinhos.

Quadro 1 – Dicionário de atividades (Fonte: elaborado pelos autores)

O mapeamento das atividades do processo de produção é essencial para o cálculo do custo pela metodologia ABC, pois, possibilita uma melhor visualização e a conseqüente compreensão das atividades executadas em um processo.

3.2 Identificação dos recursos

Para obtenção dos valores dos recursos é importante atentar-se ao fato de que, embora o ABC divida a fase de custeamento em alocação dos recursos às atividades e alocação das atividades aos produtos, é possível identificar a parcela dos recursos totais gastos pela empresa. Foram identificados os recursos relacionados a seguir, na Tabela 1, que foram gastos durante o processo de plantação e produção da laranja, no ano de 2008, ano de implantação do cultivo de laranja na fazenda em estudo.

Tabela 1 – Recursos envolvidos no processo (2008)

Recursos	Valores em R\$
Mão-de-obra direta	4.335,00
Mão-de-obra indireta	1.450,00
Serviços de terceiros	2.095,00
Material de consumo	9.547,61
Total	17.427,61

Fonte: (Elaborada pelos autores)

3.3 Identificação e medição dos direcionadores de recursos

Com o objetivo de apurar o custo de produção anual da laranja foram definidos os direcionadores, para cada recurso, consumidos pelas atividades do processo, foram analisados cada um dos recursos e as atividades em que tais recursos foram consumidos.

Recursos	Direcionadores de recursos
Mão-de-obra direta (MOD)	Tempo em horas
Mão-de-obra indireta (MOI)	Tempo em horas
Serviços de terceiros (ST)	Tempo em horas/máquinas
Material de consumo (MC)	Quantidade em Um, kg, gramas, litros, ml

Quadro 2 – Direcionadores de recursos (Fonte: elaborado pelos autores)

3.4 Critérios para alocação dos recursos às atividades

Conforme descrito anteriormente, os recursos consumidos são alocados às atividades através dos direcionadores de recursos. Para isso, na implantação do pomar de laranja, foi necessário rastreá-los a partir dos direcionadores de recursos citados no Quadro 2.

A mão-de-obra direta engloba salários, gratificações, insalubridade e periculosidade. Esse recurso foi alocado às atividades, quando utilizado efetivamente em sua execução, ou seja, o tempo despendido pelos profissionais para realizar as atividades necessárias para a obtenção do pomar, foi o direcionador que predominou.

A mão-de-obra indireta engloba salários, gratificações e outras vantagens. Adotou-se como parâmetro para alocação desse recurso às atividades o tempo despendido pelo assistente técnico do setor relativo.

Os serviços de terceiros correspondem aos serviços contratados de terceiros. O critério de alocação também foi o tempo despendido para a obtenção do serviço. A medição do tempo gasto em cada atividade foi computada através de horas/máquinas.

O material de consumo corresponde às mudas de laranja e aos materiais (uréia, adubo orgânico, superfosfato simples, cloreto de potássio, sulfato de zinco, sulfato de manganês, formicida em pó, formicida granulado, inseticidas, fungicidas, calcário, óleo mineral, herbicidas, sulfato de cobre, adubo 4-30-16) aplicados no pomar. O critério de alocação desse recurso foi feito em unidades, quilogramas, gramas, litros e mililitros.

3.5 Alocação dos recursos às atividades

As Tabelas a seguir identificam a alocação dos recursos às atividades através dos direcionadores de recursos.

Tabela 2 – Atividade 1 – Escolha do local do pomar

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Agrônomo (Técnico)	H/D	2	25,00	50,00
Recurso – MOI				50,00
Custo da Atividade				50,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 3 – Atividade 2 – Roçagem

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	12	15,00	180,00
Recurso – MOD				180,00
Custo da Atividade				180,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 4 – Atividade 3 – Destocamento

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Trator de esteiras	H/TR	4	120,00	480,00
Recurso – ST				480,00
Custo da Atividade				480,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 5 – Atividade 4 – Análise do solo

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Agrônomo (Técnico)	H/D	1	25,00	25,00
Recurso – MOI				25,00
Custo da Atividade				25,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 6 – Atividade 5 – Aração

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Trator de pneu	H/TR	5	95,00	475,00
Recurso – ST				475,00
Custo da Atividade				475,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 7 – Atividade 6 – Gradagem

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Trator de pneu	H/TR	5	95,00	475,00
Recurso – ST				475,00
Custo da Atividade				475,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 8 – Atividade 7 – Limpeza e preparação do terreno

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	4	15,00	60,00
Recurso – MOD				60,00
Agrônomo (Técnico)	H/D	1	25,00	25,00
Recurso – MOI				25,00
Trator de pneu	H/TR	3	95,00	285,00
Recurso – ST				285,00
Custo da Atividade				370,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 9 – Atividade 8 – Escolha da cultivar

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Mudas	Un	820	8,00	6.560,00
Recurso – MC				6.560,00
Custo da Atividade				6.560,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 10 – Atividade 9 – Marcação

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	4	15,00	60,00
Recurso – MOD				60,00
Agrônomo (Técnico)	H/D	3	25,00	75,00
Recurso – MOI				75,00
Custo da Atividade				135,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 11 – Atividade 10 – Coveamento

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	45	15,00	675,00
Recurso – MOD				675,00
Agrônomo (Técnico)	H/D	4	25,00	100,00
Recurso – MOI				100,00
Trator de pneu	H/TR	4	95,00	380,00
Recurso – ST				380,00
Custo da Atividade				1.155,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 12 – Atividade 11 – Adubação do terreno

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	18	15,00	270,00
Recurso – MOD				270,00
Agrônomo (Técnico)	H/D	1	25,00	25,00
Recurso – MOI				25,00
Adubo 4-30-16	Kg	340	1,30	442,00
Calcário	Kg	340	0,35	119,00
Recurso – MC				561,00
Custo da Atividade				856,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 13 – Atividade 12 – Adubação nas covas

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	23	15,00	345,00
Recurso – MOD				345,00
Agrônomo (Técnico)	H/D	5	25,00	125,00
Recurso – MOI				125,00
Adubo orgânico	T	16,5	50,00	825,00
Adubo 4-30-16	Kg	340	1,30	442,00
Calcário	Kg	340	0,35	119,00
Cloreto de potássio	Kg	26,5	1,10	29,15
Sulfato de manganês	Kg	0,6	2,40	1,44
Sulfato de zinco	Kg	0,6	2,55	1,53
Superfosfato simples	Kg	120	0,75	90,00
Uréia	Kg	60	1,25	75,00
Recurso – MC				1.583,12
Custo da Atividade				2.053,12

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 14 – Atividade 13 – Plantio das mudas

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	42	15,00	630,00
Recurso – MOD				630,00
Agrônomo (Técnico)	H/D	12	25,00	300,00
Recurso – MOI				300,00
Formicida granulado	Kg	15,25	4,20	64,05
Formicida pó	Kg	2,75	12,00	33,00
Recurso – MC				97,05
Custo da Atividade				1.027,05

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 15 – Atividade 14 – Controle de ervas invasoras

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	30	15,00	450,00
Recurso – MOD				450,00
Herbicidas	L	6,250	18,00	112,50
Recurso – MC				112,50
Custo da Atividade				562,50

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 16 – Atividade 15 – Irrigação

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	4	15,00	60,00
Recurso – MOD				60,00
Custo da Atividade				60,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 17 – Atividade 16 – Desbrotas e podas

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	50	15,00	750,00
Recurso – MOD				750,00
Agrônomo (Técnico)	H/D	12	25,00	300,00
Recurso – MOI				300,00
Sulfato de cobre	Kg	4,250	10,80	45,90
Recurso – MC				45,90
Custo da Atividade				1.095,90

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 18 – Atividade 17 – Controle de pragas e doenças

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	25	15,00	375,00
Recurso – MOD				375,00
Agrônomo (Técnico)	H/D	6	25,00	150,00
Recurso – MOI				150,00
Fungicidas	L	3,350	58,40	195,64
Inseticidas	L	2,250	162,80	366,30
Óleo mineral	L	2,250	11,60	26,10
Recurso – MC				588,04
Custo da Atividade				1.113,04

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 19 – Atividade 18 – Colheita

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	28	15,00	420,00
Recurso – MOD				420,00
Agrônomo (Técnico)	H/D	5	25,00	125,00
Recurso – MOI				125,00
Custo da Atividade				545,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 20 – Atividade 19 – Armazenamento

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Funcionário	H/D	4	15,00	60,00
Recurso – MOD				60,00
Custo da Atividade				60,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Tabela 21 – Atividade 20 – Comercialização

Discriminação	Direcionador	Quantidade	Valor Unitário	Total de recursos
Agrônomo (Técnico)	H/D	6	25,00	150,00
Recurso – MOI				150,00
Custo da Atividade				150,00

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Conforme demonstrado, da Tabela 2 à Tabela 21, o custeio por atividade aloca os custos a cada atividade realizada, durante o processo produtivo, fato peculiar à metodologia ABC. Assim, foi possível saber quanto se gastou para realizar cada atividade inerente ao ano de implantação do pomar de laranja.

Após a alocação dos diversos recursos às atividades, pode-se calcular o custo total das 20 atividades por meio da soma de todos os recursos atribuídos a elas, conforme demonstrado na Tabela 22.

Tabela 22 – Matriz de custos das atividades

Atividades	Custos				Total
	MOD	MOI	Serviços de terceiros	Material de consumo	
Escolha do local do pomar		50,00			50,00
Roçagem	180,00				180,00
Destocamento			480,00		480,00
Análise do solo		25,00			25,00
Aração			475,00		475,00
Gradagem			475,00		475,00
Limpeza e preparação do terreno	60,00	25,00	285,00		370,00
Escolha da cultivar				6.560,00	6.560,00
Marcação	60,00	75,00			135,00
Coveamento	675,00	100,00	380,00		1.155,00
Adubação do terreno	270,00	25,00		561,00	856,00
Adubação nas covas	345,00	125,00		1.583,12	2.053,12
Plantio das mudas	630,00	300,00		97,05	1.027,05
Controle de ervas invasoras	450,00			112,50	562,50
Irrigação	60,00				60,00
Desbrotas e podas	750,00	300,00		45,90	1.095,90
Controle de pragas e doenças	375,00	150,00		588,04	1.113,04
Colheita	420,00	125,00			545,00
Armazenamento	60,00				60,00
Comercialização		150,00			150,00
Total	4.335,00	1.450,00	2.095,00	9.547,61	17.427,61

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Com base na referida matriz, é possível a realização de análises que subsidiarão a tomada de decisão no setor agrícola, especificamente na produção de laranja bahia. Desta forma, é possível saber qual recurso foi mais utilizado em cada atividade e quais atividades consumiram mais recursos e requer mais atenção.

O Quadro 3 apresenta o custo total das atividades em ordem decrescente, bem como sua representatividade em percentual para auxiliar numa análise comparativa.

Atividades	Custo total	%
Escolha da cultivar	6.560,00	37,64
Adubação nas covas	2.053,12	11,78
Coveamento	1.155,00	6,63
Controle de pragas e doenças	1.113,04	6,39
Desbrotas e podas	1.095,90	6,29
Plantio das mudas	1.027,05	5,89
Adubação do terreno	856,00	4,91
Controle de ervas invasoras	562,50	3,23
Colheita	545,00	3,13
Destocamento	480,00	2,75
Aração	475,00	2,73
Gradagem	475,00	2,73
Limpeza e preparação do terreno	370,00	2,12
Roçagem	180,00	1,03
Comercialização	150,00	0,86
Marcação	135,00	0,78
Irrigação	60,00	0,34
Armazenamento	60,00	0,34
Escolha do local do pomar	50,00	0,29
Análise do solo	25,00	0,14
Total	17.427,61	100

Quadro 3 – Ranking dos custos totais das atividades (Fonte: elaborado pelos autores)

Pela análise do *ranking* das atividades que consomem recursos, há a possibilidade de identificar aquelas em que o produtor deve centrar os seus esforços de melhoria, por apresentarem um custo expressivo para a fazenda, mesmo sabendo que algumas dessas atividades são inerentes ao primeiro ano de produção, ano de implantação do pomar.

No entanto, neste período, o produtor deve atentar para a qualidade dos insumos utilizados na produção, uma vez que disto dependerá a exuberância e robustez das plantas bem como a produção de bons frutos. Logo, na tentativa de racionalizar gastos, deve-se ter cautela para não prejudicar todo o pomar com a utilização de insumos de baixa qualidade.

A atividade “Escolha das mudas” é a mais significativa em termos de custos, consumindo 37,64% dos recursos alocados à produção de laranja, porque as mudas foram adquiridas no município de Rio Real - BA, proporcionando um custo elevado se comparado com as mudas da localidade de Alagoinhas. Entretanto, tal diferença foi recompensada pela qualidade das mudas adquiridas.

Esta atividade somada à “Adubação nas Covas” representa a alocação de 49,42% dos recursos. Então, aproximadamente metade dos recursos foram gastos na realização de apenas duas atividades, o que representa 10% das atividades consumindo quase 50% dos recursos. Contudo, tais atividades são inerentes apenas ao ano de plantação do pomar. Nos anos seguintes ao plantio tais atividades não existirão e conseqüentemente esses recursos não serão gastos pelo agronegócio.

Ainda, se forem considerados os custos destas duas atividades, já referidas, e mais a “Coveamento”; “Controle de Pragas e Doenças”; “Desbrotas e Podas”; “Plantio das Mudas” e “Adubação do Terreno”, tem-se computado 79,53% dos recursos alocados em apenas 35% das atividades.

Por outro lado, com o aumento da produção de laranjas nos anos subsequentes outras atividades, como as de “Colheita”, “Armazenamento” e “Comercialização”, certamente consumirão mais recursos.

Neste caso, cabe ao produtor canalizar os esforços de melhoria nas atividades mais expressivas para obter um melhor resultado em termos de melhoria de processos e diminuição de custos, alcançando a eficácia empresarial do lucro para o agronegócio com eficiência. Entretanto, tais esforços não devem se desvincular da qualidade do produto oferecido ao mercado.

Vale salientar que o sistema de irrigação correspondente a plantação de laranja na fazenda estudada é feita por gravidade, dispensando o uso de bombas e de energia elétrica. Deste modo, além de reduzir custos o agronegócio em estudo ainda auxilia na redução dos impactos ambientais.

3.6 Custeio do objeto de custo

Até aqui, foi apresentada a primeira fase de um modelo típico de ABC: os custos das atividades. A partir deste momento, inicia-se o custeio do objeto de custo, segunda fase de um modelo típico de ABC. O objeto de custo fixado para aplicação do modelo conceitual foi a produtividade, em quilos (kg).

3.7 Identificação e medição dos direcionadores de atividades

A partir deste momento, cabe a verificação do consumo de cada atividade em relação ao respectivo direcionador e a seu custo por unidade de direcionador, as quais apresentam-se como informações básicas para o posterior custeio do objeto de custo. Tais informações encontram-se elencadas no Quadro 4.

Atividades	Direcionador de Atividades	Total dos recursos (R\$)	Fator de consumo da atividade	Custo da atividade por unidade de direcionador (R\$)
1	Horas trabalhadas na atividade	50,00	2	25,00
2	Área roçada (ha)	180,00	2	90,00
3	Área destocada (há)	480,00	2	240,00
4	Horas trabalhadas na atividade	25,00	1	25,00
5	Área arada (ha)	475,00	2	237,50
6	Área gradeada (há)	475,00	2	237,50
7	Área limpa e preparada (ha)	370,00	2	185,00
8	Mudas adquiridas	6.560,00	820	8,00
9	Área marcada (há)	135,00	2	67,50
10	Covas abertas	1.155,00	820	1,41
11	Área adubada (há)	856,00	2	428,00
12	Covas adubadas	2.053,12	820	2,50
13	Mudas plantadas	1.027,05	820	1,25
14	Área controlada (ha)	562,50	2	281,25
15	Área irrigada (ha)	60,00	2	30,00
16	Plantas atendidas	1.095,90	820	1,34
17	Área controlada (ha)	1.113,04	2	556,52
18	Horas trabalhadas na atividade	545,00	33	16,52
19	Horas trabalhadas na atividade	60,00	4	15,00
20	Horas trabalhadas na atividade	150,00	6	25,00

Quadro 4 – Custos unitários das atividades (Fonte: elaborado pelos autores)

3.8 Cálculo do custo do objeto de custo

A partir da determinação do consumo dos direcionadores pelo objeto de custo, apresentado na Tabela 23, há a possibilidade de calcular o custo dos objetos de custo. Tal custo é calculado multiplicando-se o valor unitário de cada direcionador (Quadro 4) pelo número de direcionadores empregados para o desenvolvimento de cada objeto de custo (Tabela 23).

Tabela 23 – Consumo dos direcionadores de custos

Atividades	Total direcionador	Objeto de custo (produtividade)
1	2	2
2	2	2
3	2	2
4	1	1
5	2	2
6	2	2
7	2	2
8	820	820
9	2	2
10	820	820
11	2	2
12	820	820
13	820	820
14	2	2
15	2	2
16	820	820
17	2	2
18	33	33
19	4	4
20	6	6

Fonte: (Elaborada pelos autores)

Assim, apresenta-se a distribuição dos custos das atividades ao objeto de custo. Como existe apenas um objeto de custo, os custos serão distribuídos integralmente a este objeto, conforme Tabela 24.

Tabela 24 – Custo do objeto de custo

Atividades	Total recursos (R\$)	Objeto de custo
1	50,00	50,00
2	180,00	180,00
3	480,00	480,00
4	25,00	25,00
5	475,00	475,00
6	475,00	475,00
7	370,00	370,00
8	6.560,00	6.560,00
9	135,00	135,00
10	1.155,00	1.155,00
11	856,00	856,00
12	2.053,12	2.053,12
13	1.027,05	1.027,05
14	562,50	562,50
15	60,00	60,00
16	1.095,90	1.095,90
17	1.113,04	1.113,04
18	545,00	545,00
19	60,00	60,00
20	150,00	150,00
Total	17.427,61	17.427,61

Fonte: (Elaborada pelos autores)

E, finalmente, calcula-se o custo unitário por quilograma produtivo de laranja, para o período de 2008, isto é, para o ano de implantação do pomar, conforme Quadro 5.

Custo total (R\$)	17.427,61
Quantidade de objeto de custo (Kg)	4.250
Custo unitário no período de 2007 (R\$/Kg)	4,10

Quadro 5 – Custo unitário do objeto de custo (Fonte: elaborado pelos autores)

De todo o exposto, percebe-se que a metodologia proposta evidenciou a viabilidade do uso dos fundamentos teóricos do ABC na modelagem de um sistema de gestão de custos capaz de subsidiar o produtor rural de informações gerenciais, tanto no plano financeiro, quanto no operacional, com vista à produção de laranja. Vale salientar que algumas atividades são inerentes ao período estudado, de implantação do pomar, em 2008. Logo, nos exercícios seguintes, possivelmente os custos diminuirão, aumentando a rentabilidade da fazenda.

4 Conclusão

Percebe-se a importância do custeio baseado em atividades como ferramenta de gestão para o controle operacional de atividades e processos e para o custeio de produtos. A importância de processos prende-se ao fato de o modelo ABC evidenciar de forma detalhada como os recursos são consumidos pelo processo produtivo. Além disso, possibilita identificar aquelas atividades que consomem mais recursos na produção. Quanto ao custeio de produto, o modelo ABC direciona os custos indiretos de fabricação (CIF) aos produtos de forma mais

justa, determinando assim o custo do produto fabricado de forma pouco arbitrária, e possibilita aos gestores avaliar o desempenho de cada produto e sua contribuição para o resultado global da empresa, permitindo decidir sobre a sua manutenção no *mix* dos produtos fabricados.

Durante todo o percurso para a realização desse estudo, teve-se como propósito básico a utilização da metodologia ABC para a determinação de custos mais precisos e para seu uso no apoio às decisões, no âmbito do setor agrícola mais especificamente na produção de laranja. O desenvolvimento prático desta pesquisa foi realizado em conjunto com o agrônomo e o proprietário da fazenda estudada, cuja participação foi determinante para a análise do processo produtivo e para a obtenção das informações necessárias à aplicação da metodologia de custeio.

O método ABC no setor agrícola demonstrou-se como um instrumento adequado, pois as tarefas agropecuárias são determinadas por atividades, o que facilita a implantação de tal metodologia de custeio nesse setor. Desta forma, verificou-se que o ABC viabiliza um sistema de gestão de custos capaz de subsidiar o produtor rural de informações gerenciais com vistas à tomada de decisão, aumentando a sustentabilidade e competitividade do agronegócio. Porém, a utilização desta ferramenta não pode se desvincular da qualidade da laranja oferecida ao mercado, na tentativa de controlar e racionalizar custos.

Referências

BORNIA, Antonio C. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. Porto Alegre: Bookman, 2002. 203 p.

BRIMSON, James A. **Contabilidade por atividades: uma abordagem de custeio baseado em atividades**. São Paulo: Atlas, 1996. 229 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

KAPLAN, Robert S.; ATKINSON, Anthony A. **Advanced Management Accounting**. New Jersey: Prentice-Hall, 1982. 655 p.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 370 p.

NAKAGAWA, Masayuki. **ABC: custeio baseado em atividades**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 96 p.

PAMPLONA, Edson de O. **Contribuição para a análise crítica do sistema de custos ABC através da avaliação de direcionadores de custos**. Tese (Doutorado em Administração) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1997.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 205 p.