



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS



VINÍCIUS DE FARIA

Comparação da formação do custo da cana-de-açúcar, e sua influência sobre o custo de produção realizado pela usina e o custo da cana-de-açúcar obtida de fornecedores que entregam na esteira, na cidade de Piracicaba – SP, para safra 13/14.

Limeira
2014



VINÍCIUS DE FARIA

Comparação da formação do custo da cana-de-açúcar, e sua influência sobre o custo de produção realizado pela usina e o custo da cana-de-açúcar obtida de fornecedores que entregam na esteira, na cidade de Piracicaba – SP, para safra 13/14.

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção de título de bacharel em Gestão de Empresas à faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Marcelo Belli

Limeira
2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA *PROF. DR. DANIEL JOSEPH HOGAN* DA
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS

F225c Faria, Vinícius de
Comparação da formação do custo da cana-de-açúcar, e sua influência sobre o custo de produção realizado pela usina e por fornecedores que entregam cana na esteira, na cidade de Piracicaba – SP, para safra 13/14 / Vinícius de Faria. - Limeira, SP: [s.n.], 2014.
26 f.

Orientador: Marcio Marcelo Belli.
Co-orientador: Johan Poker Júnior.
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Custeio baseado em atividades. 2. Pesquisa canavieira. 3. Produção - agrícola. I. Belli, Marcio Marcelo. II. Poker Júnior, Johan. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. IV. Título.

Título em inglês: Comparison of the formation of the cost of cane sugar, and its influence on the cost of production carried out by the plant and suppliers delivering cane on the mat, in the city of Piracicaba - SP, to harvest 13/14.

Keywords: - Activity-based costing;

- Sugarcane search;

- Production - agricultural.

Titulação: Bacharel em Gestão de Empresas.

Banca Examinadora: Prof. Dr. Marcio Marcelo Belli.
Prof. Dr. Johan Poker Júnior.

Data da defesa: 18/12/2014.

AGRADECIMENTOS

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes.

Ao meu orientador Prof. Dr. Márcio Marcelo Belli, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas correções e incentivos.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

De Faria, Vinícius. Comparação da formação do custo da cana-de-açúcar, e sua influência sobre o custo de produção realizado pela usina e por fornecedores que entregam na esteira, na cidade de Piracicaba – SP, para safra 13/14. Trabalho de Conclusão de Curso em Gestão de Empresas – Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2014.

RESUMO

O objetivo presente trabalho é apresentar como se forma o custo da produção da cana-de-açúcar realizado pela usina, e o custo de obtenção da cana-de-açúcar de fornecedores que entregam na esteira da usina, demonstrando qual das duas maneiras para adquirir esse tipo de matéria-prima seria de menor custo. Neste trabalho, está detalhado a formação do custo para a usina para a produção dessa matéria prima, através do método de custeio ABC (activity-based costing), e o valor que a usina gasta para obter a cana-de-açúcar de fornecedores que entregam na esteira, no qual o pagamento é realizado através do CONSECANA multiplicado pelo valor do ATR. Os valores de algumas variáveis foram padronizados (ATR, ambiente, Área de Produção, valor médio CONSECANA), para que não houvessem distorções nos resultados obtidos, e análise foi feita em cima por tonelada de cana-de-açúcar. O resultado obtido foi de que a produção de por tonelada de cana-de-açúcar produzida pela usina, tem um custo em 11,1 R\$/TC maior do que a matéria prima adquirida através dos fornecedores.

Palavras-chave: 1. Cana-de-açúcar 2. Custeio ABC 3. CONSECANA 4. ATR

De Faria, Vinicius. Comparison of the formation of the cost of cane sugar, and its influence on the cost of production carried out by the plant and suppliers delivering cane on the mat, in the city of Piracicaba - SP, to harvest 13/14. Work Completion of course in Business Administration - Faculty of Applied Sciences, State University of Campinas, Limeira, 2014.

ABSTRACT

The objective of this work present how it forms the cost of production of sugar cane held by the plant, and the cost of obtaining sugar cane suppliers that deliver on the heels of the plant, showing which of the two ways to buy this type of feedstock would be less costly. In this work, is detailed the formation of the cost for the plant for the production of this raw material, through the ABC costing method (activity-based costing), and the value that the plant takes to get the sugar cane suppliers deliver on the mat, in which the payment is made through the CONSECANA multiplied by the value of the ATR. The values of some variables were standardized (ATR, environment, production area, average CONSECANA), so that there were no distortions on the results, and analysis was performed on per ton of sugar cane. The result was that production per tonne of sugar cane produced by the plant has a cost of US \$ 11,1 / TC larger than the raw material obtained through suppliers.

Keywords: 1. Sugar Cane 2. ABC Costing 3. CONSECANA 4. ATR

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Demonstração das componentes de gastos	12
Figura 2: Demonstração da amortização do plantio	16
Figura 3: Demonstração da formação de tratos.	17
Figura 4: Demonstração de demonstração de overhead e entressafra.....	17
Figura 5: Esquema do rateio do custo da cana própria.....	18
Figura 6: Gráfico com os valores das variáveis do custo cana própria.	19

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONSECANA Conselho dos Produtores de Cana-de-Açúcar, Açúcar e Alcool do Estado de São Paulo

ATR Açúcar Total Recuperável

TC Tonelada de Cana

CCT Corte, Carregamento e Transporte

ABC Activity-Based Costing

PECEGE Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	9
2.	OBJETIVO GERAL.....	9
2.1.	Objetivo específico	10
3.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	10
3.1.	Cidade	10
3.2.	Empresa	10
3.3.	Histórico da gestão de custos	11
3.4.	Custos de produção.....	12
4.	CONCEITOS	12
5.	METODOLOGIA	14
5.1.	Aplicações dos métodos	16
6.	RESULTADOS	20
6.1.	Conclusões	16
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

1. INTRODUÇÃO

Devido a capacidade de produção agrícola no Brasil, e com a grande expansão da cana-de-açúcar frente a outras culturas, o setor sucroalcooleiro vem ganhando destaque internacionalmente. Porém, muitos trabalhos relacionados ao custo da produção de sua matéria-prima, em sua maioria, não são específicos, o que faz com que o resultado da formação do custo da cana-de-açúcar própria e de fornecedores, apresente distorções provocadas pelo rateio, no caso da cana própria e pelo método de custeio no caso da cana de fornecedores.

Sendo assim, é de suma importância a aplicação e demonstração de uma metodologia para o cálculo de produção da cana-de-açúcar própria, que permita o entendimento de cada fator que compõe a sua formação, para que se consiga fazer fornecer dados de forma confiável, e acompanhe a sua variação safra a safra, e possíveis decisões possam a ser tomadas. Também será necessário o entendimento da metodologia do cálculo que envolve o custo da produção da cana-de-açúcar por fornecedores, que consiste na multiplicação do fator CONSECANA X ATR (Açúcar Total Recuperável).

Nos últimos anos a cultura de cana-de-açúcar estar em uma crescente ascensão no estado de São Paulo, e se consolidando como a principal cultura do estado, porém, segundo PECEGE (2013), houve um aumento geral nos custos de produção da safra 12/13 para a 13/14, devido principalmente à baixa produtividade, por conta disso há necessidade de diminuir custos e uma das formas é decidir entre produzir a cana ou adquiri-la dos fornecedores.

2. OBJETIVO GERAL

O objetivo do trabalho é comparar o custo de produção da cana-de-açúcar entre a usina e fornecedores, levando em considerações as informações técnicas, dos produtores da cidade de Piracicaba - SP, na safra 13/14.

2.1. Objetivo específico

Demonstrar as variáveis que compõe o modelo de custeio da cana-de-açúcar própria e as variáveis do custeio da cana de fornecedores para cada tonelada de cana, de uma empresa de grande porte na cidade de Piracicaba.

Variáveis da Cana-de-Açúcar Própria:

- Overhead – Despesas Administrativas
- Terceirização
- Entressafra – Dezembro a Março
- Arrendamento
- Custo Plantio
- Custo Tratos – Preparo de Solo
- CCT - Corte, Carregamento, Transporte.

Variáveis da Cana-de-Açúcar de Fornecedores:

- Consecana
- ATR – Açúcar Total Recuperável

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. Cidade

Piracicaba é uma cidade do interior do estado de São Paulo, localizado no noroeste do estado, com uma população de 388.412 mil habitantes, com uma produção de 4.800.000 toneladas de cana, o que representa apenas 0,67% da produção de cana de açúcar do estado de São Paulo (IBGE). Porém a empresa analisa possui duas unidades produtoras de açúcar e etanol alocadas no município.

3.2. Empresa

A empresa escolhida para ser feita a análise é responsável por uma produção de cerca de 2 bilhões de litros de etanol de cana-de-açúcar por ano, destinado ao mercado interno e externo. Além do etanol, as atuais 24 unidades de produção

geram 4 milhões de toneladas de açúcar anualmente e têm 934 MW de capacidade instalada de produção de energia elétrica a partir do bagaço da cana (cogeração de energia). Dentre as suas 24 unidades, duas delas ficam na cidade de Piracicaba – SP, as quais foram escolhidas para serem analisadas neste trabalho.

3.3. Histórico da gestão de custos

Segundo Eliseu, desde a década de 1980, as empresas, de modo geral, vêm modificando sua estrutura operacional para se adequar a um mundo cada vez mais competitivo. Para que isso fosse possível, foram desenvolvidas novas tecnologias de produção e novas filosofias de gestão. Até aquela década, os principais elementos de custos das empresas compreendiam a matéria-prima e a mão de obra direta. Os custos dos produtos não eram significativamente afetados pelos custos indiretos a eles rateados, tendo em vista que esses custos eram menos representativos em relação aos custos diretos.

Segundo o (PECEGE/ESALQ,2011): “A partir dos valores desembolsados direta e indiretamente pelos produtores ao longo da safra, os custos de produção são alocados em três parcelas. O “Custo Operacional Efetivo – COE” considera todos os itens de custo despendidos diretamente à produção, no caso do modelo de fornecedores: i) maquinário (excluído depreciações e custos de capital de equipamentos próprios); ii) mão de obra; iii) insumos; iv) gastos com arrendamentos; v) despesas administrativas e, vi) financiamento de capital de giro”.

Para Callado, A L C; Almeida, M A., torna-se necessário a implantação de um bom sistema de custos que possibilite aos empresários rurais, em conjunto com uma assessoria técnica, diagnosticar possíveis problemas através da análise da composição dos custos e avaliar o rendimento da atividade desenvolvida. Portanto, o estudo dos custos rurais é um assunto relevante uma vez que fornece ao empresário um roteiro indicativo para escolha de quais atividades devem ser ou não incentivadas, além de possibilitar uma melhor combinação dos recursos disponíveis para atingir melhores resultados. Ou seja, estes custos devem ser vistos como uma forma de planejamento estratégico que permite a confrontação entre a realidade vivida pela empresa rural e o planejamento estabelecido.

3.4. Custos de produção

Segundo a Conab (2010) os custos de produção se dividem em Custo Variável, Custo Fixo e a Remuneração do Capital e da terra. O custo variável consiste em despesas de custeio da lavoura, despesas pós colheita e despesas financeiras, já os custos fixos incluem depreciações e exaustão, encargos sociais e trabalhistas e Seguro do capital fixo.

4. CONCEITOS

Grupo I: Gastos, Custos, Despesas e Investimentos.

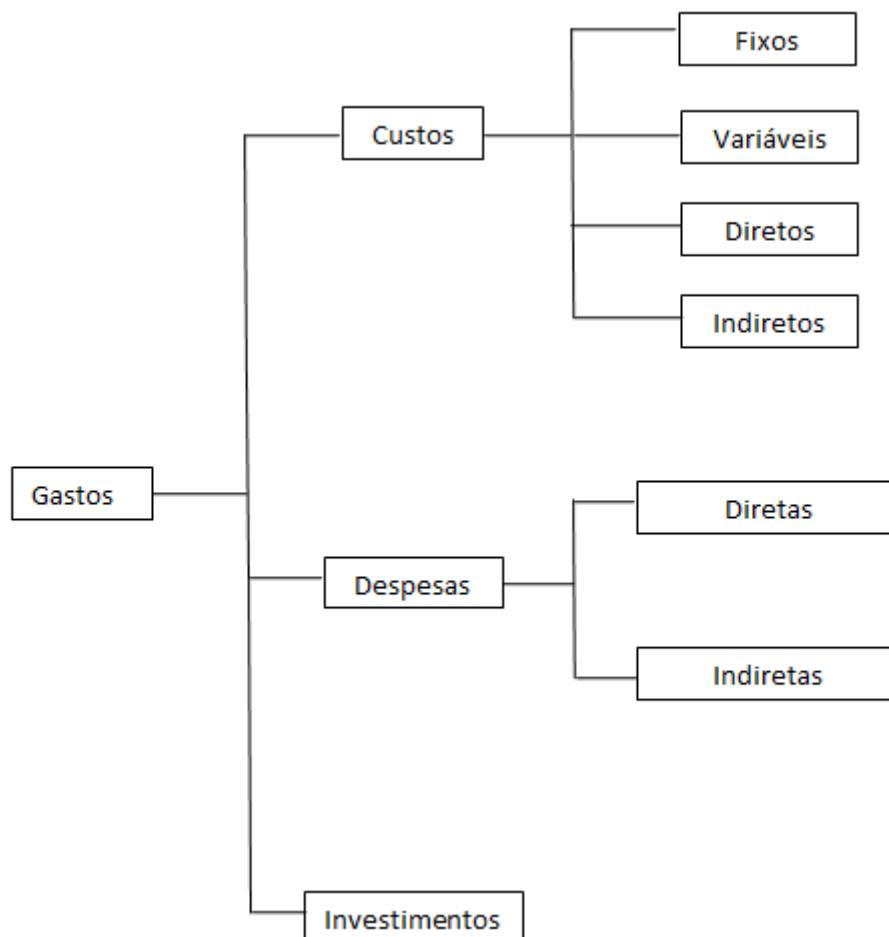


Figura 1: Demonstração das componentes de gastos

1) Gastos: valor usado pela empresa na aquisição de outros bens e serviços. Ele corresponde a um esforço financeiro e pode ser efetivado no momento da aquisição ou posteriormente.

2) Custos: é a parte do gasto que se agrega ao produto. É a parcela do esforço produtivo que é transferida ao produto. Em uma visão mais ampla, pode incluir também as perdas, isto é, aquela parcela do esforço produtivo que deveria ter sido agregada ao produto (bens ou serviços) e não foi devido a erros operacionais ou características intrínsecas das tecnologias utilizadas.

a. Custos Fixos: são aqueles que, dentro de uma faixa produtiva, não apresentam variação em função da quantidade produzida.

b. Custos Variáveis: são aqueles que, dentro de uma larga faixa produtiva, têm variação diretamente proporcional à quantidade produzida, isto é, crescem com a elevação deste.

c. Custos Diretos: são aqueles que podem ser facilmente atribuídos a um produto ou objeto de custo.

d. Custos Indiretos: são aqueles cuja relação com o produto (ou objeto de custo) é de difícil identificação.

e. Custo por absorção: caracteriza-se por apropriar custos fixos e custos variáveis aos produtos. Desse modo, os produtos fabricados “absorvem” todos os custos incorridos no período.

3) Despesas: são consideradas custos do período, isto é, só são agregados ao custo das empresas no momento da venda do produto.

a. Despesas Diretas: são todos os valores aplicados diretamente em um centro de custo, através de retiradas de estoque compras ou em alguns centros as próprias contas de salários dos funcionários que pertencem a esse centro de custo.

b. Despesas Indiretas: são todas as despesas recebidas de outro centro de custo através dos “Índices Estatísticos”, as mesmas são evidenciadas com a descrição “Rateio”.

4) Investimentos: é um esforço financeiro feito pela organização, com vistas a retornos em momentos futuros. Simplificadamente, um investimento é

qualquer valor que a organização aplica visando a esse benefício futuro, como ativos imobilizados.

Grupo II: Classe, Centro de Custo, Grupos de Custos e Índices.

- 1) Classe de Custo: é o destino do lançamento dos custos, podendo ser:
 - a. Diretos: Lançamento das Despesas (Notas Fiscais) direto na Classe de Custo
 - b. Indiretos: Lançamento por rateio, ou seja, distribuição de determinado custo para mais de um Centro de Custo.
- 2) Centro de Custo: identificação contábil das diversas seções de uma empresa delimitadas de acordo com a finalidade, ou seja, agrupamento dos custos pertinentes à mesma atividade.
- 3) Grupos de Custos: são agrupamentos de classes de custos para melhor visualização dos resultados.
- 4) Índice Estatístico: termo utilizado para discriminar qual o tipo de unidade de medida para cada produção de um centro de custo.

5. METODOLOGIA

O presente trabalho se constituirá em duas etapas. A primeira refere-se à formação da produção do custo da cana-de-açúcar própria, para cada tonelada de cana-de-açúcar produzida no qual iremos utilizar o método de custeio ABC (activity-based costing), e um valor médio de 140 kg/ATR, bem como as variáveis que compõe a formação desse tipo de custeio (Overhead, Terceirização, Entressafra, Arrendamento, Custo Plantio, Custo Plantio e CCT).

Segundo Martins (2003, pag.60): “O Custeio Baseado em Atividades, conhecido como ABC (Activity-Based Costing), é uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos”.

Já para (NAKAGAWA, 2001, p. 39):” O ABC é um método de custeio baseado em atividades, que pode contribuir tanto para o sistema de informação como para o

de estão econômica das empresas, respondendo assim as perguntas: Quando? Como? Para quê? Por quê?

Para implementação de um sistema 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. Os produtos surgem como consequência das atividades consideradas estritamente necessárias para fabricá-los, como forma de se atender as necessidades, expectativas e anseios dos clientes”.

A segunda etapa, refere-se a formação da produção do custo da cana-de-açúcar de fornecedores, para cada tonelada de cana-de-açúcar, no qual utilizaremos um valor médio de 140 kg/ATR, seu cálculo será dado através das diretrizes:

- Consecana: Sistema de pagamento da cana-de-açúcar pelo teor de sacarose (ATR);
- PIS/COFINS: Imposto sobre emissão de nota, recuperável em crédito na nota de venda do produto final em unidades com produção de açúcar;
- Provisão ATR: Preço do ATR provisionado em parcelas para não impactar no custo do mês de ajuste;
- Preço ATR (R\$/Kg): Preço divulgado mensalmente pelo Consecana a partir de cálculos pré-estabelecidos com base no faturamento de açúcar e álcool;
- Fator K: Desconto no valor da tonelada da cana entregue após tempo estabelecido (72 h da queima até 31 agosto e 60h a partir de setembro);
- ATR Relativo: Ajusta a quantificação do ATR real da cana do fornecedor para uma média ao longo de todo o período de moagem da usina para efeito de medição da qualidade da cana.

Segundo o manual CONSECANA, o valor da tonelada de açúcar é calculado da seguinte maneira: ao entregar a cana à indústria, o produtor obtém a avaliação prévia do grau de participação da matéria-prima nos custos dos produtos industrializados – açúcar e álcool. O modelo do Estado de São Paulo calcula esta participação com os seguintes percentuais: açúcar + mel 56.8%; álcool anidro 61.2%; álcool hidratado 61.7%.

5.1 Aplicações dos métodos

Para a formação do custo da cana de açúcar própria seguimos o esquema de custeio por absorção abaixo:

a. **Custo de Formação do Plantio:** Toda a despesa em preparo e plantio de janeiro a dezembro de um ano será nas próximas 5 safras. As lavouras adquiridas seguem o estágio de corte. (vide quadro)

Ano Plantio (Formação)	Ano Safra (Amortização)						
	Safra 13/14	Safra 14/15	Safra 15/16	Safra 16/17	Safra 17/18	Safra 18/19	Safra 19/20
Safra 08/09							
Safra 09/10							
Safra 10/11							
Safra 11/12							
Safra 12/13							
Safra 13/14							
Safra 14/15							

Figura 2: Demonstração da amortização do plantio

b. **Custo de Formação de Tratos:** Para a formação dos tratos fazemos o rateio entre as máquinas, insumos, apoio, mão-de-obra e vinhaça, como mostra a figura 3.

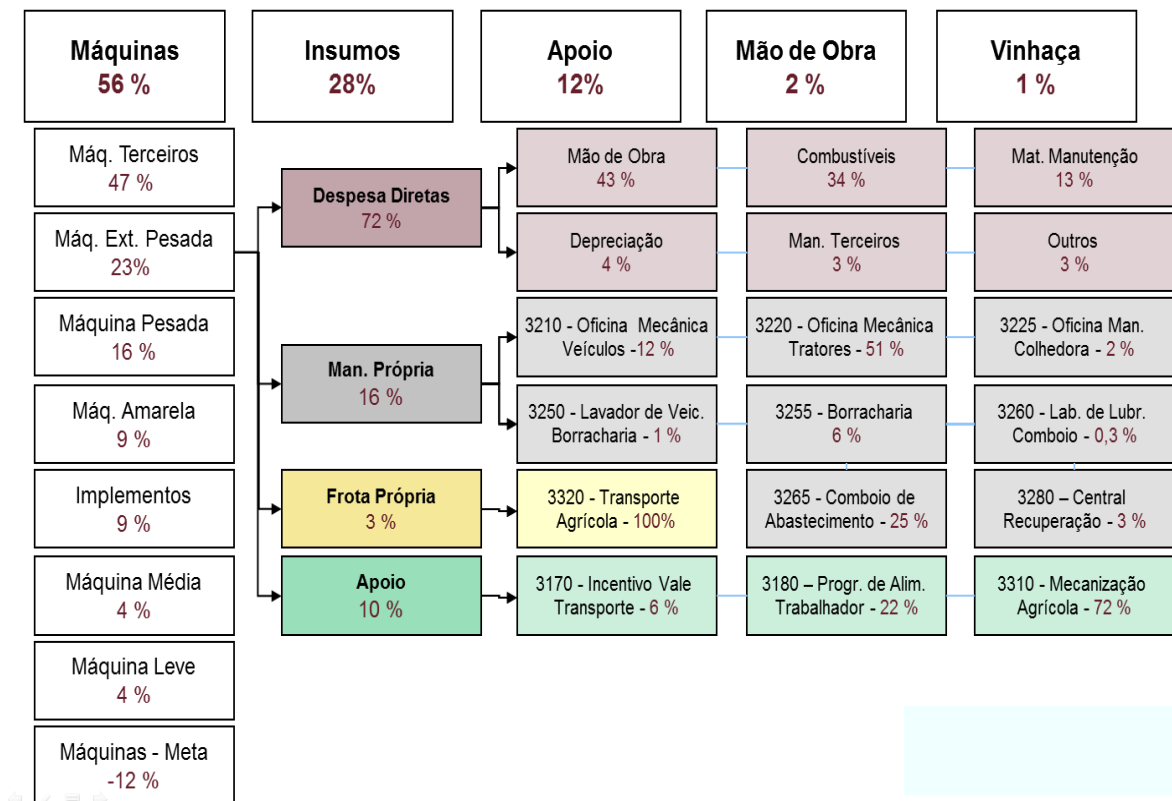


Figura 3: Demonstração da formação de tratores.

Formação e Amortização de Overhead e Colheita Entressafra: Início de safra após 1 de abril e término antes de 31 de dezembro, (segue a regra do início e fim de safra proporcional). Não vai para entressafra a amortização dos meses de início e fim de safra.

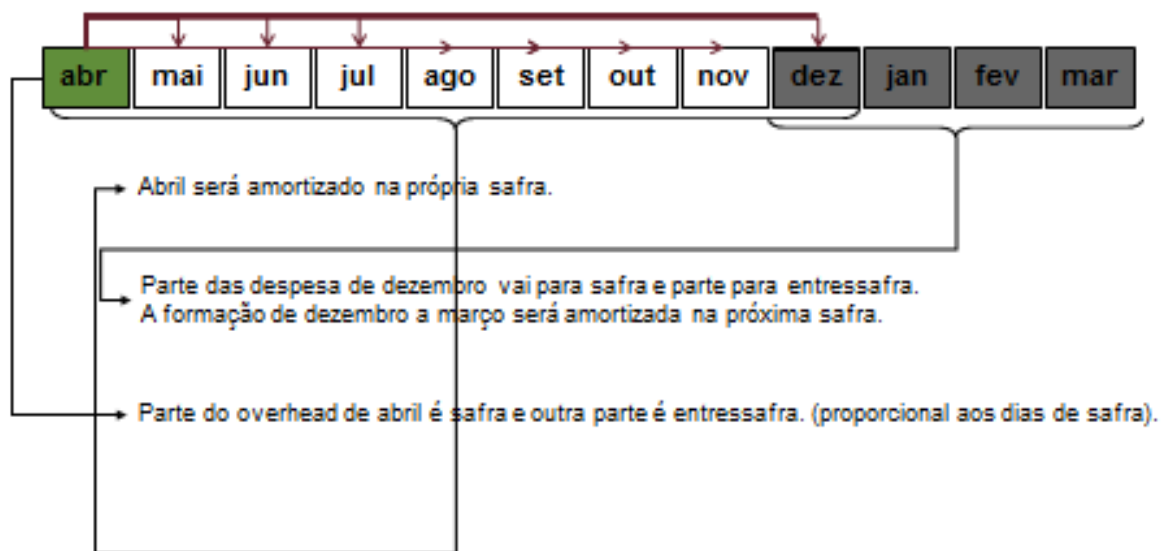


Figura 4: Demonstração de demonstração de overhead e entressafra.

Ciclo do rateio do custo Cana Própria: Como observamos no quadro abaixo, vemos o início do rateio dos custos.

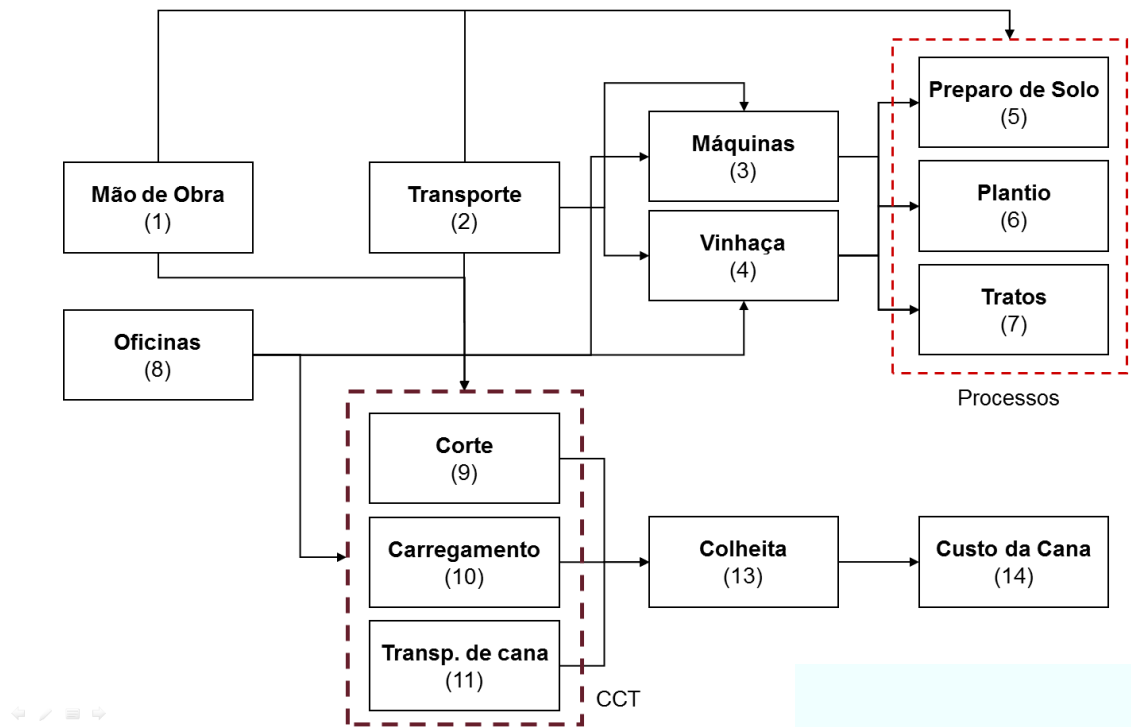


Figura 5: Esquema do rateio do custo da cana própria

Logo, para a formação do custo seguiremos a seguinte equação:

Custo Cana Própria = Overhead + Terceirização + Arrendamento + Custo Plantio + Custo Trato + CCT. Então teremos:

Custo Cana Própria = 3,3 + 7,2 + 1,6 + 20,4 + 10,5 + 12,6 + 24,5 = 81,1 TC/R\$.

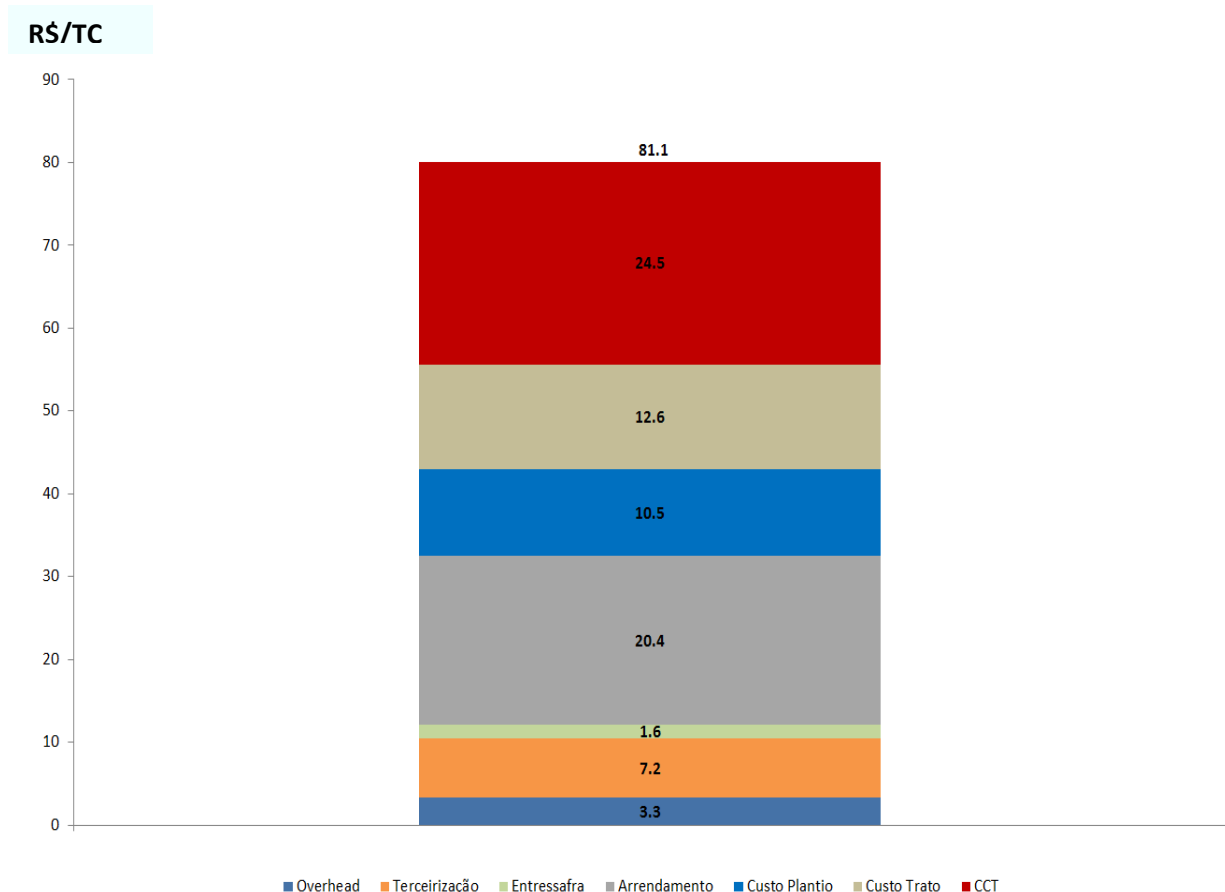


Figura 6: Gráfico com os valores das variáveis do custo cana própria.

Para a formação do custo da cana-de-açúcar de fornecedores que entregam na esteira seguimos o seguinte modelo:

- $\text{Consecana} = \text{Nota Fiscal} + \text{PIS/COFINS} + \text{Provisão de ATR}$
- $\text{Nota Fiscal} = \text{Preço ATR (R\$/Kg)} \times \text{Fator K} \times \text{ATR Relativo}$

$\text{Subsídios} = \text{Subsídio Direto} + \text{Abono Fator K}$

SUBSÍDIO DIRETO: Valor adicional sobre o preço da cana a ser pago ao fornecedor

ABONO FATOR K: Após apuração do fator K, a usina pode abonar este valor para que não seja descontado do fornecedor no custo da cana.

O índice pode variar de 0 a 1.

Temos: $\text{ATR} = 140 \text{ Kg}$, $\text{Preço ATR} = \text{R\$ } 0,50/\text{Kg}$, $\text{Fator K} = 0,975$

Então, $\text{Custo da Cana de Fornecedores} = 140 \times 0,50 \times 0,975 = \text{R\$ } 68,25/\text{TC}$.

Com o abono do Fator K: $140 \times 0,50 \times 1 = \text{R\$ } 70,00/\text{TC}$

$\text{Subsídio: } 70,00 - 68,25 = \text{R\$ } 1,75/\text{TC}$

6. RESULTADOS

Com base nos dados levantados que foram fornecidos pela empresa, foram identificados os custos que ocorrem quando a empresa assume a fabricação da sua matéria-prima, informações técnicas como porcentagem de colheita e plantio mecanizado (%), produtividade (tc/ha), ATR da cana (kg/tc), área da propriedade (ha), quantidade de mudas no plantio (tc/ha), foram todas padronizadas para que não houvesse distorção nos resultados apresentados.

6.1 Conclusões

O cenário atual mostra um custo de produção total (CT) maior na produção da cana de açúcar realizada pela usina, 81,1 R\$/TC, do que a produzida por fornecedores 70,00 R\$/TC. Tal fato acontece, pois o CCT – Corte Carregamento e Transporte – que representa 30% do custo total, e o arrendamento de terras que representa 25% do custo total, desse modo, oneram muito os custos e despesas para a produção dessa matéria-prima.

Portanto a utilização da cana de fornecedores é mais viável para a empresa estuda em questão, pois assim, ela diminuiria seu custo na obtenção de matéria-prima em 11,1 R\$/TC.

Apesar da demonstração que a cana entregue pelos fornecedores, é mais vantajosa que a usina produzi-la, atualmente a usina mantém a produção de cana, pois não tem fornecedores para suprir a sua necessidade de matéria-prima, e ela não trabalha na sua capacidade máxima de produção, assim devido a ociosidade das máquinas, a cana produzida pela usina, ajuda a diluir o custo fixo que é extremamente alto.

Como medida de médio e longo prazo, a empresa estuda em questão, desenvolveu uma área que visa fidelizar os fornecedores de cana, para que em futuro ela possa obter maiores lucros.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CALLADO, A L C; ALMEIDA, M A., Custos no agronegócio publicados nos anais do Congresso Brasileiro de Custos.

Conab - Companhia Nacional de Abastecimento. Custos de produção agrícola: a metodologia da Conab. -- Brasília : Conab, 2010. 60 p.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – PAM – Pesquisa Agrícola Municipal. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 de nov. de 2014.

MARTINS, Eliseu. Contabilidade de Custos: inclui o ABC. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

Manual do Consecana – SP, 5ª edição.

NAKAGAWA, Masayuki. ABC Custeio Baseado em Atividades. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

PECEGE. Custos de produção de cana-de-açúcar, açúcar e etanol no Brasil: Fechamento da safra 2013/2014. Piracicaba: Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Programa de Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas/Departamento de Economia, Administração e Sociologia. 2012. 59 p. Relatório apresentado à Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA.

Segato, S.V.; PINTO, A. S.; JENDIROBA, E.; NÓBREGA, J.C.M. ATUALIZAÇÃO EM PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR. (Org). Piracicaba; CP 2, 2008. 415p

UNIVERSIDADE Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas.

Comissão da Biblioteca Prof. Dr. Daniel Joseph Hogan. Normas para elaboração dos trabalhos de conclusão de cursos. Limeira: [s.n.], 2013. Disponível em <<http://www.fca.unicamp.br/biblioteca>>. Acesso em: 11 de nov. 2014.

VORNE INDUSTRIES, Specialists in Visual Factory and Production Monitoring Systems. Itasca, IL USA. 27p. 2008.

