

# Gestão de custos: um estudo de caso em uma agroindústria de rações para animais

## Cost management: a case study in an agroindustry of animal feeding

OLIVEIRA, Willians X.<sup>1</sup>

RAMÍREZ-SÁNCHEZ, Miguel Y.<sup>2\*</sup>

### Resumo

Este trabalho analisou os custos de uma agroindústria de rações para animais. A pesquisa utilizou dados primários, coletados a partir de relatórios contábeis, considerando-se básica, explicativa, quantitativa, de natureza documental e de campo. Foi possível observar que a utilização do sistema de custeio direto, além de não contrariar os objetivos e as características qualitativas da contabilidade, permitiu ao gestor observar quais produtos geravam melhor margem de contribuição. Ficou evidenciado que o produto mais vendido gerava a pior margem e observou-se que a empresa adotava mistura de vendas que prejudicou seu resultado financeiro. Portanto foi possível alterar o portfólio de produtos em função deste trabalho.

**Palavras-chave:** gestão de custos, ciências contábeis, margem de contribuição, sistemas de custeio

### Abstract

This work analyzed the costs of an animal feed agroindustry. The research used primary data, collected from accounting reports, considered basic, explanatory, quantitative, documentary and field data. It was possible to observe that the use of the direct costing system, besides not contradicting the objectives and qualitative characteristics of the accounting, allowed the manager to observe which products generated the best contribution margin. It was evident that the product that the company sold the most generated the worst margin and it was observed that the company adopted a sales mix that damaged its financial results. Therefore, it was possible to change the product portfolio according to this work.

**Keywords:** cost management, accounting sciences, contribution margin, costing systems

---

## 1. Introdução

Há registros da utilização da contabilidade como ferramenta auxiliar na gestão, principalmente quanto à contagem patrimonial e anotações de custos, de cerca de quatro mil anos antes de Cristo, pelos sumérios (Crepaldi e Crepaldi, 2019). Tal fato demonstra a importância da gestão dos custos, ainda na antiguidade. Porém, algumas empresas apresentam dificuldades na utilização e interpretação das informações contábeis para a tomada de decisões gerenciais, como é o caso de uma pequena fábrica de rações do interior do estado de Minas Gerais, Brasil, que é o objeto de estudo desta pesquisa. A empresa estava encontrando dificuldades para

---

<sup>1</sup> Graduado em Administração, MBA em Finanças, Auditoria e Controladoria e Mestre em Gestão. Professor convidado da Fundação Getúlio Vargas – Brasil. E-mail: wixavier@fgvmail.br. <https://orcid.org/0000-0003-2190-807X>

<sup>2</sup> Graduado em Informática, Mestre em Direção Estratégica, Master in Business Administration e Doutor em Educação. Professor pesquisador da Universidad Internacional Iberoamericana - México.

\*E-mail: miguelramirez@hotmail.com; miguel.ramirez@unini.edu.mx. <https://orcid.org/0000-0003-3045-5391>

entender quais produtos deveria fabricar e vender como prioridade para gerar os melhores resultados financeiros. Após utilizar critérios de rateios dos custos fixos e indiretos distintos, o empreendedor concluiu que o produto fubá, vendido em sacos de 50 Kg, gerava os melhores resultados. Entretanto, doze meses após adotar a política de vendas priorizando o produto fubá, a empresa encontrava-se em crise financeira.

Dessa forma, o problema da atual pesquisa é: qual a forma correta de utilizar as informações de custos para gerar uma informação confiável para a tomada de decisão gerencial? Com foco na Escola Neoclássica da Administração e na utilização da Contabilidade como ferramenta de gestão, o objetivo geral deste trabalho é apresentar um modelo de gestão de custos que aproxima teoria e prática e que, ao mesmo tempo, não possua arbitrariedade nas informações geradas e não torne a tarefa de apuração dos custos árdua, burocrática e cara para as organizações.

Os modelos de custeio por absorção e custeio ABC (*Activity Based Costing*), geram informações arbitrárias e não são adequados para a tomada de decisão gerencial (Marion, 2018; Martins, 2018; Pinto, Limeira, Silva e Coelho, 2017). Além disso, possuem metodologias questionáveis e exigem estrutura inchada de controle e apontamentos. Ademais, produzem resultados diferentes dependendo dos critérios ou direcionadores adotados. Por outro lado, o modelo de custeio por contribuição ou direto, devidamente adaptado, torna a gestão dos custos tarefa administrável, sem que toda a organização fique escrava dos apontamentos e do departamento de controle de custos. Um estudo de caso, em uma empresa agroindustrial, demonstra como a adoção do custeio por contribuição ou direto pode potencializar o crescimento das organizações.

### **1.1. A contabilidade os custos e a gestão**

O objeto da ciência contábil é o patrimônio e toda e qualquer transformação que ocorra sobre ele. Como patrimônio entendem-se os bens, direitos e obrigações de uma entidade. Sem o patrimônio a contabilidade não existiria (Ribeiro e Coelho, 2019). A Contabilidade possui diversos objetivos e, ao adotar esta ciência como ferramenta de gestão, não seria prudente contrariá-los, sob pena de nulidade da informação. Nesse sentido, a resolução CFC (Conselho Federal de Contabilidade) nº1.374/2011 explica esses objetivos que norteiam a utilização da contabilidade, reconhecendo que os relatórios contábeis devem fornecer informações patrimoniais da entidade que reporta a informação. A mesma resolução, em seu capítulo 4º, trata da continuidade, observando que “As demonstrações contábeis normalmente são elaboradas tendo como premissa que a entidade está em atividade (*going concern assumption*) e irá manter-se em operação por um futuro previsível”. Esta resolução deixa claro o tratamento que deve ser dispensado por todo e qualquer relatório contábil ao tratar do patrimônio de uma empresa e de suas alterações: todas as informações geradas são independentes e pertencem somente às empresas em questão. Assim e, por conseguinte, qualquer alteração no patrimônio, lucro, ganho, perda ou prejuízo pertencerá somente à empresa, não a seus produtos ou serviços, não a seus sócios. A contabilidade sempre estuda as organizações e seus resultados. Silva e Lucena (2019) estudam a relação entre a responsabilidade sócio ambiental das empresas e seu resultado. Os autores retratam, ao mesmo tempo, uma tendência no mercado financeiro de valorar a mais as empresas que possuem respeito à sociedade e a importância que a contabilidade exerce para mensurar resultados. Contudo, são os resultados das empresas e não de seus produtos.

Ribeiro e Coelho (2019) comentam que a contabilidade possui características qualitativas que visam atingir seu objetivo de fornecer informação útil aos usuários. Nesse sentido, a informação precisa ser: fidedigna, ou seja, completa, neutra e livre de erros; precisa ser comparável com outras entidades; precisa ser passível de verificação, com usuários distintos chegando a um consenso; devem ser tempestivas; e devem ser de fácil compreensão. Quais sistemas ou métodos de custeio atendem a estes objetivos e características fundamentais? Para responder a esta pergunta é preciso entender o que é um sistema de custeio.

### **1.2. Sistemas de custeio**

Longe da discussão de valoração de estoques e apropriação fiscal de custos, como observado por Martins (2018), que ferem os objetivos contábeis por sua arbitrariedade, o que se pretende aqui é demonstrar a aderência ou

não dos modelos de custeio, utilizados em larga escala por empresas em todo o mundo, aos objetivos contábeis e às exigências da ciência Administração.

Para Rocha e Martins (2015) método ou sistemas de custeio dizem respeito à composição do valor de custo de produtos ou atividades de uma entidade. Oliveira, Vargas e Martins (2018) salientam que sistema de custeio é a forma de apropriação dos custos aos produtos ou serviços. É ponto pacífico que os sistemas de custeio são formas de apropriação de gastos e que existem métodos diferentes de apropriação com finalidades diferentes em empresas distintas.

Por outro lado, não é pacificada a ideia de apropriação indiscriminada ou arbitrária dos custos. Tampouco é justificável que um modelo que atenda aos objetivos fiscais, mesmo que não tenha sido criado para tal, seja adaptado para atender também à gestão das empresas. É exatamente esta manobra que contadores e gestores vêm, há anos a fio, realizando. Lima, Souza, Coelho e Aguiar (2018) realizaram um excelente trabalho ao estudar a maturidade gerencial de pecuaristas, contudo, os autores sugerem em seu trabalho que a utilização do Custo Operacional Efetivo (COE) e o Custo Operacional Total (COT) como ferramentas que agregam valor para a cadeia produtiva agropecuária. Esta sugestão não encontra amparo dentro das melhores técnicas de gestão, uma vez que aloca custo fixo aos produtos. Muitas universidades conceituadas aderem a estas práticas, levando aos alunos de graduação modelos ineficientes de custeio e os incentivando a utilizá-los. Onde está o equívoco? Está na incoerência praticada ao conceituar custos fixos e depois tentar “diluí-los”, através de rateio, aos produtos. Conceitualmente, custo fixo é aquele que independe da quantidade produzida. Martins (2018) classifica os custos em fixos e variáveis em função do volume de produção, ou seja, se dependem do volume são variáveis, caso contrário, são fixos. Classificação aderente será encontrada em Marion (2018), Pinto et al. (2017), dentre outros autores. Contudo, mesmo conceituando os custos fixos como independentes da quantidade produzida, estes mesmos autores apresentam modelos ou sistemas de custeio que sugerem ratear os custos fixos. Aí se encontra a incoerência. Se os custos são fixos, por que alocá-los aos produtos? Do ponto de vista conceitual, isto não faz nenhum sentido. Do ponto de vista gerencial, faz menos sentido ainda. Não se pode diluir um custo que não é do produto. Se o custo é fixo, ele exclusivamente depende da estrutura definida para a empresa. A definição da estrutura patrimonial bem como da política de cargos e salários depende muito mais de decisões dos gestores do que da fabricação em si dos produtos.

Da mesma forma, Artuzo, Foguesatto, Souza e Silva (2018) comentam que operação de máquinas, mão de obra e insumos relacionam-se diretamente com os custos de produção, imputando assim custos fixos aos produtos. Entretanto, a maneira como os autores atribuem os custos aos produtos é arbitrária, pois o método adotado pode utilizar mais de um critério de distribuição destes gastos. Duarte (2017) chama a atenção para o fato de que a desorganização e a falta de informações dificultam o cálculo de custos de produção, mas isso não justifica a utilização de métodos inadequados. Já Correa-Mejía, Martínez-Molina, Ruiz-Criollo e Yepes-Montoya (2018) mostram a importância da gestão de custos e sugerem que esta gestão deve estar sempre vinculada à criação de valor. Os autores demonstram que a tarefa de gerenciar custos deve estar sempre em sintonia com os objetivos da organização como um todo. Assim, é preciso adotar um método adequado para que a informação seja útil e não atrapalhe os gestores das organizações.

Silva, Zonatto, Magro e Klann (2019) demonstram que a assimetria do comportamento dos custos apresentados nos resultados das organizações estudadas dificulta a comparação e a elaboração de mapas de decisões com base nos custos. Os autores reforçam que a arbitrariedade de métodos torna o processo de gestão dos gastos complicado e lento. Tal fato contribui para que não seja possível a comparação entre empresas e seus resultados. Além disso, há utilização incorreta dos métodos de alocação dos custos impede que os sistemas de custeio apresentem informações coerentes.

Portanto, a manobra de ratear ou diluir custos, além de arbitrária, é conceitualmente incorreta e incoerente. Se o erro está na aplicação do conceito, então tudo o que vem depois, no caso dos sistemas de custeio que alocam custos fixos aos produtos, também está errado. Não há motivos para discutir a melhor forma de ratear os custos, no caso do sistema de custeio por absorção, tampouco melhores direcionadores de custos no caso do sistema

ABC. Todas essas discussões são inócuas e levam, inexoravelmente, os gestores a tomarem decisões equivocadas.

De maneira antagônica está o sistema de custeio por contribuição ou direto que, devidamente adaptado, permite aos gestores tomarem decisões sobre gestão de custos, sem arbitrariedade ou distorções em seus produtos ou serviços. Esse sistema aloca aos produtos ou serviços apenas os custos variáveis e diretos. Já os custos fixos e os indiretos são tratados como custos estruturais, conceito dado por Oliveira et al. (2018), ou como custos do período em análise (Marion 2018; Martins, 2018; Pinto et al., 2017). Este sistema utiliza ferramentas auxiliares: margem de contribuição, ponto de equilíbrio e análise do custo volume lucro.

## 2. Metodologia

Nos estudos que envolvem ciências sociais aplicadas, o método é tão valioso quanto o objeto em si. O objeto de estudo, que foi escolhido de forma intencional e não probabilística, é uma pequena fábrica de rações criada para atender um conjunto de produtores de leite e de gado de corte, localizada na Zona da Mata, em Minas Gerais, Brasil. Para o entendimento do caminho metodológico seguido, foi adotada a sugestão de Sierra (2001), que classifica as pesquisas por sua finalidade, alcance temporal, profundidade, fontes de dados, caráter, natureza e estrutura.

### 2.1. Por sua finalidade e alcance temporal

A atual pesquisa pode ser considerada básica, pois busca enriquecer o conhecimento teórico, e aplicada, por melhorar os conhecimentos específicos sobre gestão de custos e propõe uma resolução de problemas práticos acerca da apropriação dos custos. Quanto ao alcance temporal esta pesquisa se classifica como transversal, porquanto estudou um conjunto de variáveis em momento específico. Foram realizadas pesquisas documentais nos relatórios gerados pelo software gerencial da empresa. Os dados dos custos globais da empresa foram retirados de dois relatórios, adaptados para esta pesquisa e encontram-se na tabela 1.

**Tabela 1**  
Custos globais da empresa, em Reais (R\$)

Custos fixos e indiretos	junho/17	julho/17	agosto/17
Salários e encargos	3.380,00	3.370,00	3.837,50
Transportes e combustíveis	615,00	585,20	735,60
Alimentação	135,40	152,60	208,40
Energia	151,40	185,15	254,23
Internet	115,00	115,00	115,00
Contabilidade	380,00	380,00	380,00
Aluguel	480,00	480,00	480,00
Depreciação/amortização	515,92	515,92	515,92
Comissões e outros	530,60	897,36	912,12
<b>Sub Total I</b>	<b>6.303,32</b>	<b>6.681,23</b>	<b>7.438,77</b>
Custos variáveis	junho/17	julho/17	agosto/17
Ingredientes	28.153,24	31.564,61	38.700,29
Embalagens	774,70	843,14	1.034,82
Impostos	1.582,08	1.774,36	2.148,76
<b>Sub Total II</b>	<b>30.510,02</b>	<b>34.182,11</b>	<b>41.883,86</b>
<b>Total</b>	<b>36.813,34</b>	<b>40.863,34</b>	<b>49.322,64</b>

Fonte: Adaptado dos relatórios gerenciais da empresa.

A tabela 2 apresenta os dados das vendas que foram obtidos dos documentos fiscais da empresa.

**Tabela 2**  
Vendas da empresa no período de junho a agosto de 2017

Descrição	Quantidade (unidades)	Valor total (R\$)	Valor unitário (R\$)	Participação (%)
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	2.519,00	108.506,22	43,08	75,13%
Ração 24% PB com probiótico	372,00	16.527,70	44,43	11,09%
Proteinado	145,00	5.715,11	39,41	4,32%
Fubá	190,00	6.881,02	36,22	5,67%
Ração 20% PB	30,00	1.364,04	45,47	0,89%
Ração 26% PB	43,00	1.924,00	44,74	1,28%
Ração suínos	28,00	1.289,00	46,04	0,84%
Ração energética	5,00	236,00	47,20	0,15%
Sal comum	10,00	150,00	15,00	0,30%
Suplemento mineral	8,00	800,00	100,00	0,24%
Milho em grão	3,00	108,00	36,00	0,09%

Fonte: Relatório do software contábil da empresa

Os dados da capacidade de produção foram calculados com base nas informações de relatórios diários de produção. Considerando que a empresa trabalha 8 horas por dia, 5 dias por semana, e 4, 28 semanas por mês, foram feitas as seguintes considerações para o cálculo da capacidade de produção:

- das 8 horas diárias foram descontadas as pausas para varredura e manutenção, assim, passam a ser consideradas apenas 6 horas diárias;
- dos dias e semanas foram descontados os feriados e as faltas. Assim, passam a ser considerados apenas 20 dias por mês.

O fator limitante à quantidade produzida é o moinho triturador de milho que consegue produzir até 1.600 Kg por hora. Nesse sentido, a fábrica poderia produzir 9.600 Kg por dia ou um total de 192.000 Kg por mês na somatória de seus produtos. Cabe ressaltar que esta capacidade apresentada é do total de quilograma (kg) ou unidades de produtos, na condição de um ou outro. Por exemplo, a empresa pode produzir no máximo 4.800 unidades de ração 24% PB (Proteína Bruta) com embalagem de 40 Kg, ou 6.400 unidades de proteinado com embalagem de 30 Kg, ou 3.840 unidades de fubá com embalagem de 50 Kg, e assim por diante.

Outra informação relevante é o cálculo da depreciação dos ativos imobilizados. O levantamento do patrimônio passível de perda de valor é apresentado na tabela 3 e possui o intuito único de calcular a depreciação mensal da empresa para fins de cálculo do ponto de equilíbrio.

**Tabela 3**  
Lista do patrimônio para fins do cálculo de depreciação

Descrição	Valor investido (R\$)	Valor residual (R\$)	Vida útil (anos)	Depreciação mensal (R\$)
Restauração de galpão 140 m2	21.826,00	10.000,00	25	39,42
Construções administrativas	12.350,00	3.000,00	25	31,17
Máquinas e equipamentos	26.800,00	4.000,00	10	190,00
Veículo administrativo	12.500,00	8.500,00	5	66,67
Caminhão f4000	30.000,00	18.000,00	10	100,00
Utensílios	5.320,00	0,00	5	88,67
<b>Total</b>	<b>108.796,00</b>	<b>43.500,00</b>		<b>515,92</b>

Fonte: Contabilidade da empresa

## 2.2. Por sua profundidade

Esta pesquisa se classifica como explicativa, pois o objetivo é estabelecer as causas e efeitos dos fenômenos estudados. O custo dos produtos, quando utilizado o sistema de custeio por absorção, sistema até então utilizado pela empresa, leva em consideração todos os custos e despesas, apesar de, na teoria, as despesas pertencerem ao período. A tabela 4 apresenta o cálculo dos custos dos produtos pelo sistema adotado pela empresa naquele momento. A empresa calculava os custos dos produtos com base em uma venda média histórica de 1.000 sacos de ração por mês, um custo fixo médio de R\$ 6.500,00 e uma retirada do sócio de R\$ 2.000,00. Nesse sentido, o custo de cada produto era estimado em R\$ 8,50 por saco de ração ou fubá. A partir daí todos os custos eram alocados. Este cálculo era realizado para fins de decisão de qual produto era mais viável ser vendido.

**Tabela 4**  
Custos dos produtos pelo sistema de custeio por absorção

Descrição	Quantidade (unidades)	Tempo de produção (minutos)	Custo fixo unitário (R\$)	Custo variável unitário	Custo total unitário
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	40	1,5	8,5	33,26	41,76
Ração 24% PB com probiótico	40	1,5	8,5	35,72	44,22
Proteinado	53	1,1	8,5	28,51	37,01
Fubá	32	1,875	8,5	28,45	36,95
Ração 20% PB	40	1,5	8,5	32,25	40,75
Ração 26% PB	40	1,5	8,5	34,44	42,94
Ração suínos	40	1,5	8,5	36,87	45,37
Ração energética	40	1,5	8,5	31,20	39,70
Sal comum	Não se aplica – revenda				8,25
Suplemento mineral	Não se aplica – revenda				89,75
Milho em grão	Não se aplica – revenda				28,44

Fonte: Adaptado dos relatórios gerenciais da empresa

Por outro lado, quando utilizado o sistema de custeio por contribuição ou direto, apenas os gastos variáveis e diretos são atribuídos aos produtos, os gastos fixos e indiretos são atribuídos ao período. Assim, os mesmos dados utilizados até então pela empresa foram reclassificados. Para fins deste estudo e, considerando o objetivo da relevância, somente foram considerados no cálculo do *mix* de produção para o ponto de equilíbrio, os produtos que alcançaram vendas iguais ou superiores a 2% da quantidade de unidades vendidas. A tabela 5 apresenta o gasto variável direto unitário por kg dos produtos (referência de junho/2017).

**Tabela 5**  
Custo variável direto dos principais produtos vendidos, referência de junho de 2017

Descrição	Ingredientes (R\$)	Embalagens (R\$)	Impostos (R\$)	Custo Variável Direto Unitário (R\$/kg)
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	0,77	0,02	0,04	0,83
Ração 24% PB com probiótico	0,83	0,02	0,04	0,89
Proteinado	0,87	0,03	0,05	0,95
Fubá	0,53	0,01	0,03	0,57

Fonte: Adaptado das planilhas gerenciais de custos da empresa

A partir daí foi calculado um *mix* de vendas considerando apenas os quatro produtos do quadro 5. Este *mix* levou em consideração a participação percentual nas vendas de cada produto em relação ao total de produtos vendidos para estabelecer uma razão quantitativa entre eles. A figura 1 mostra o modelo de cálculo do ponto de equilíbrio, enquanto a tabela 6 demonstra o ponto de equilíbrio para o mês de junho de 2017, levando em consideração os custos apresentados anteriormente e a retirada do sócio. É preciso considerar que para calcular

o ponto de equilíbrio de apenas um produto, a aplicação do modelo de cálculo da figura 1 é direta. Contudo, quando a empresa produz mais de um produto, é necessário criar um *mix* de vendas, inter-relacionado, que transforme o preço de venda (PV), o custo variável direto (CVD) e a margem de contribuição (MC) de todos os produtos em apenas um PV, um CVD e uma MC. Assim, após calcular a variável Q, basta fazer a conta inversa e descobrir quantos produtos de cada são necessários para atingir o ponto de equilíbrio.

**Figura 1**

Modelo de cálculo do ponto de equilíbrio

Preço de Venda unitário	.Q
(-) Custo Variável Direto unitário	.Q
(=) Margem de Contribuição unitária	.Q
(-) Custo Fixo total	
(=) Lucro	

Legenda: Q = Quantidade

Fonte: Adaptado de Pinto, Limeira, Silva e Coelho (2017)

-----

**Tabela 6**

Ponto de equilíbrio em vendas, mês de junho/2017

Descrição	Ponto de equilíbrio (unidades)	Vendas (unidades)	Lucro adicional (R\$)
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	706,17	769	619,55
Ração 24% PB com probiótico	69,79	76	56,30
Proteinado	45,91	50	39,60
Fubá	25,71	28	23,33

Fonte: Dados da pesquisa.

### 2.3. Por suas fontes de dados, caráter, natureza e estrutura

Foram utilizados apenas dados primários advindos dos relatórios fiscais, gerenciais, de produção e tabelas de controle patrimonial da própria empresa. Quanto ao caráter, pesquisa quantitativa, pois levou em consideração apenas os dados numéricos para o cálculo dos indicadores de custos e seus desdobramentos. Este trabalho possuiu natureza documental, pois utilizou-se de dados provenientes de relatórios, planilhas de custos e dados técnicos de produção e produtividade. De acordo com sua estrutura, a atual pesquisa pode ser considerada como de campo, pois estudou o fenômeno em seu ambiente natural.

### 3. Resultados

#### 3.1. Sistema de custeio tradicional ou por absorção

A tabela 7 demonstra a comparação dos custos totais com o preço de venda e o resultado de cada produto.

**Tabela 7**  
Resultado por produto a partir do sistema de custeio por absorção

DESCRIÇÃO	CFu (R\$)	CVu (R\$)	CTu (R\$)	PVu (R\$)	R/unid. (R\$)
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	8,5	33,26	41,76	43,12	1,36
Ração 24% PB com probiótico	8,5	35,72	44,22	44,79	0,57
Proteinado	8,5	28,51	37,01	38,20	1,19
Fubá	8,5	28,45	36,95	38,64	1,70
Ração 20% PB	8,5	32,25	40,75	45,39	4,64
Ração 26% PB	8,5	34,44	42,94	42,00	-0,94
Ração suínos	8,5	36,87	45,37	43,77	-1,60
Ração energética	8,5	31,20	39,70	48,00	8,30
Sal comum	Não se aplica	8,25	8,25	15,00	6,75
Suplemento mineral	aplica -	89,75	89,75	100,00	10,25
Milho em grão	Revenda	28,44	28,44	34,00	5,56

Legenda:

CFu – Custo Fixo unitário

CVu – Custo Variável unitário

CTu- Custo Total unitário

PVu – Preço de Venda unitário

R - Resultado

Fonte: Adaptado das planilhas gerenciais de custos da empresa.

O resultado apresentado no quadro está de acordo com o método de custeio por absorção, adotado pela empresa.

Existem diversas formas de rateio dos custos fixos e indiretos que são válidas para este sistema de custeio. A alocação dos custos pode ocorrer de acordo com a quantidade de matéria prima utilizada, com a área ocupada na produção, com a quantidade de mão de obra direta envolvida, com o volume de vendas, entre outras. Todas estas formas ou critérios de rateio são, ao mesmo tempo, metodologicamente corretos e gerencialmente arbitrários. Apesar de todos estes métodos de alocação, a empresa adotava uma divisão simples do total dos custos fixos e lucro desejado por um número médio de sacos de rações vendidos em cada mês.

É possível observar que dentre os produtos mais vendidos (ração 24% PB: 75,13% das vendas; ração 24% PB com probiótico: 11,09% das vendas; proteinado: 4,32% das vendas; e fubá: 5,67% das vendas), o produto fubá é o que apresenta melhor resultado (lucro) por produto vendido, seguido da ração 24% PB, do proteinado e, por fim, a ração 24% PB com probiótico, com o pior desempenho (lucro por unidade vendida). Além disso, alguns produtos apresentaram prejuízo e outros lucros consideravelmente maiores que o do produto fubá, mas estes não representavam uma quantidade significativa das vendas, principalmente devido à baixa demanda de mercado.

#### 3.2. Sistema de custeio por contribuição ou direto

Pinto et al. (2017) sugerem a utilização do sistema de custeio por contribuição ou direto para a tomada de decisões gerenciais. A mesma sugestão é encontrada em Martins (2018) e Oliveira et al. (2018). Além disso, os autores sugerem a utilização da análise do custo volume lucro, margem de contribuição e ponto de equilíbrio como ferramentas complementares. A tabela 8 demonstra, a título de exemplo, o cálculo do custo dos

ingredientes, realizado por um software específico da empresa. Estes mesmos cálculos foram realizados para todos os produtos deste estudo.

**Tabela 8**

Cálculo do custo com ingredientes da Ração com 24% de Proteína Bruta (PB)

Alimentos	Mistura (kg)	Custo Unitário	Custo total (R\$)
Milho grão moído 8,51% PB	70,32	0,5330	37,48
Farelo de soja 46% PB	25,77	1,3320	34,33
Calcário	1,32	0,1200	0,16
Ureia pecuária	1,16	1,6000	1,85
Suplemento mineral	0,88	3,0000	2,64
Sal comum	0,56	0,4000	0,22
Total	100		76,7
Custo por kg da mistura (R\$)			0,767

Fonte: Relatório de software de montagem de fórmulas de rações da empresa, adaptado.

Adicionalmente a estes custos, para o cálculo do gasto variável direto de cada produto, foram somados os valores das embalagens e dos impostos incidentes sobre cada kg de produto. Apenas estes custos puderam ser atribuídos de forma direta e sem utilização de nenhum critério de rateio. Nesse sentido, a tabela 9 demonstra o custo (gasto) variável direto (CVD) unitário, por kg de cada produto.

**Tabela 9**

Cálculo do gasto variável direto por produto, no período de junho a agosto de 2017

Descrição	Ingredientes (R\$/kg)	Embalagens (R\$/kg)	Impostos (R\$/kg)	Custo Variável Direto (R\$/kg)
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	0,77	0,02	0,04	0,83
Ração 24% PB com probiótico	0,83	0,02	0,04	0,89
Proteinado	0,87	0,03	0,05	0,95
Fubá	0,53	0,01	0,03	0,57

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 10 apresenta o cálculo da margem de contribuição (MC) unitária e do *mix* de produção, mês a mês, para atingir o ponto de equilíbrio. As variáveis PV e MC apresentam valores calculados por kg de produto.

**Tabela 10**

Margem de contribuição dos produtos em kg e por unidade comercial vendida

junho/17							
Descrição	PV (R\$/kg)	CVD (R\$/kg)	MC (R\$/kg)	Peso	MCu	Part. V(%)	Mix (unid)
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	1,08	0,83	0,25	40 kg	9,86	83,32%	27,50
Ração 24% PB com probiótico	1,12	0,89	0,23	40 kg	9,07	8,23%	2,72
Proteinado	1,27	0,95	0,32	30 kg	9,69	5,42%	1,79
Fubá	0,77	0,57	0,20	50 kg	10,20	3,03%	1,00
julho/17							
Descrição	PV (R\$/kg)	CVD (R\$/kg)	MC (R\$/kg)	Peso	MCu	Part. V(%)	Mix (unid)
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	1,08	0,83	0,25	40 kg	9,86	73,96%	13,23
Ração 24% PB com probiótico	1,13	0,89	0,23	40 kg	9,37	13,11%	2,35
Proteinado	1,36	0,95	0,40	30 kg	12,12	5,59%	1,00

	0,74	0,57	0,17	50 kg	8,41	7,33%	1,31
agosto/17							
Descrição	PV (R\$/kg)	CVD (R\$/kg)	MC (R\$/kg)	Peso	MCu	Part. V(%)	Mix (unid)
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	1,08	0,83	0,24	40 kg	9,76	77,65%	26,77
Ração 24% PB com probiótico	1,09	0,89	0,20	40 kg	8,01	12,64%	4,36
Proteinado	1,30	0,95	0,35	30 kg	10,46	2,92%	1,00
Fubá	0,70	0,57	0,13	50 kg	6,63	6,79%	2,34

Legenda:

PV - preço de venda

CVD – custo variável direto

MC – margem de contribuição

MCu – margem de contribuição unitária

Part. V. – participação nas vendas

Fonte: Dados da pesquisa.

Em continuidade é demonstrada a MC por unidade de produto, o que servirá para entender este método quando passado pelo filtro das restrições. O comportamento das vendas demonstra que em junho, para cada 1,0012 sacos de fubá de 50 kg, foram vendidos 1,7878 sacos de proteinado com 30 kg, 2,7174 sacos de ração 24% proteína bruta (PB) com probiótico de 40 kg, e 27,4967 sacos de ração 24% proteína bruta (PB) de 40 kg. Em julho, para cada 1,0005 sacos de proteinado com 30 kg, foram vendidos 1,3110 sacos de fubá de 50 kg, 2,3461 sacos de ração 24% PB com probiótico de 40 kg, e 13,2313 sacos de ração 24% (PB) de 40 kg. Em agosto, para cada 1,0077 sacos de proteinado com 30 kg, foram vendidos 2,3461 sacos de fubá de 50 kg, 4,3580 sacos de ração 24% PB com probiótico de 40 kg, e 26,7745 sacos de ração 24% (PB) de 40 kg. Considerando os respectivos custos fixos, indiretos e a retirada do sócio como gastos pertencentes à empresa e aos períodos em questão, como preconizado pelo modelo, e seguindo essa linha de raciocínio, a figura 2 demonstra o cálculo do ponto de equilíbrio mês a mês e a tabela 11 o resultado alcançado.

**Figura 2**

Cálculo do ponto de equilíbrio através do mix de vendas

jun/17		jul/17		ago/17	
Margem de Contribuição do Mix	323,31 .Q	Margem de Contribuição do Mix	175,56 Q	Margem de Contribuição do Mix	322,36 Q
Custo Fixo	6.303,32	Custo Fixo	6.681,23	Custo Fixo	7.438,77
Lucro desejado	2.000,00	Lucro desejado	2.000,00	Lucro desejado	2.000,00
MC - CF = L		MC - CF = L		MC - CF = L	
$323,31.Q - 6.303,32 = 2.000,00$		$175,56.Q - 6.681,23 = 2.000,00$		$322,36.Q - 7.438,77 = 2.000,00$	
Q = 25,68		Q = 49,45		Q = 29,28	

Legenda: Q = Quantidade

Fonte: Dados da pesquisa

-----

**Tabela 11**

Cálculo do ponto de equilíbrio por produto, por mês

junho/17			
Descrição	Ponto de Equilíbrio (unidades)	Vendas (unidades)	Margem Adicional (R\$)
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	706,17	769	619,55
Ração 24% PB com probiótico	69,79	76	56,30
Proteinado	45,91	50	39,60
Fubá	25,71	28	23,33

julho/17			
Descrição	Ponto de Equilíbrio (unidades)	Vendas (unidades)	Margem Adicional (R\$)
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	654,28	767	1.111,24
Ração 24% PB com probiótico	116,01	136	187,23
Proteinado	49,48	58	103,27
Fubá	64,83	76	93,88
agosto/17			
Descrição	Ponto de Equilíbrio (unidades)	Vendas (unidades)	Margem Adicional (R\$)
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	783,97	983	1.943,02
Ração 24% PB com probiótico	127,60	160	259,44
Proteinado	29,51	37	78,36
Fubá	68,59	86	115,50

Fonte: Dados da pesquisa

### 3.3. Discussão dos resultados

Marion (2018) afirma que a contabilidade é fundamental para auxiliar os administradores a tomar decisões. Assim, vale aqui lembrar as características qualitativas da contabilidade: a informação precisa ser completa, neutra e livre de erros; precisa ser comparável entre entidades; precisa ser passível de verificação e deve ser de fácil compreensão, dentre outras. Fundamental também lembrar que os objetivos da contabilidade deixam claro que os resultados, lucro ou prejuízos, pertencem às empresas e não a seus produtos ou serviços. Assim, não é correto afirmar que um produto demonstra resultado ou lucro positivo, tampouco prejuízo. No que tange à gestão, Oliveira (2012) afirma que a teoria neoclássica da administração possui pragmatismo por valorizar a aplicabilidade prática de seus princípios e ecletismo por aproveitar a contribuição de todas as demais teorias administrativas. Essa escola baseia-se, fundamentalmente, nas funções do administrador: planejamento, organização, direção e controle.

O objetivo deste estudo foi apresentar um modelo de gestão de custos que aproxima teoria e prática, sem arbitrariedades nas informações geradas e que não onere as organizações. Para cumprir este objetivo foi analisado o sistema que até então era utilizado pela fábrica de rações, objeto deste estudo, e sugerido um novo modelo, que demonstrou melhores resultados práticos. De maneira geral, o sistema de custeio por contribuição ou direto é de utilização mais simples e rápida que o sistema de custeio por absorção, que utiliza critérios de rateios complexos, de difícil compreensão, para alocar os custos fixos e indiretos.

Considerando o modelo então aplicado na empresa, custeio por absorção, foi possível observar que alguns produtos apresentavam resultados negativos. Também que, dentre os quatro produtos mais vendidos, o produto fubá apresentava melhores resultados. Nesse sentido, o empresário acreditava que deveria incentivar a venda de fubá, pois seu resultado por unidade vendida era melhor que os resultados dos outros produtos. Por outro lado, ao aplicar o sistema de custeio por contribuição ou direto, foi possível observar uma completa inversão nesse entendimento. O produto que outrora apresentava o terceiro melhor resultado por unidade vendida, proteinado (saco de 30 kg), de fato apresentava a melhor margem de contribuição por kg de produto vendido, equivalente a R\$ 0,32. Já o fubá apresentava a pior margem por kg, R\$ 0,20. Ao comparar as unidades vendidas, enquanto um saco de 30 kg de proteinado gerava uma margem de contribuição de R\$ 9,69, o saco de fubá, com 50 kg, apresentava uma margem de R\$ 10,20. Fazendo a equivalência de pesos, o saco de proteinado, caso fosse comercializado com 50 kg, contribuiria com R\$ 16,15, ou seja, margem de contribuição 58,42% maior.

Foi observado que outros testes de rateio dos custos fixos haviam sido elaborados e levaram o empresário à mesma conclusão: que o produto fubá trazia os melhores resultados. Foi feito rateio de acordo com a quantidade vendida, ou seja, o produto que vendia mais recebia mais custos e depois dividia estes custos pela quantidade vendida. Nesse caso, os custos eram fixos por unidade, resultando em ranking de produtos semelhante ao

apresentado anteriormente. Em termos de melhores resultados, o fubá continuava na liderança. Também foi feito teste por capacidade produtiva, ou seja, o produto que produzia mais, maior rendimento em termos de quantidade de unidades produzidas, recebia mais custos. Nesse caso, o proteinado apresentava piores resultados ainda, recebendo maior parcela de custos fixos e, por este motivo, o empresário passou seis meses entre os anos de 2016 e 2017 sem querer comercializar o produto.

Ficou claro que o sistema de custeio por absorção não atende às características qualitativas, pois ao utilizar critérios de rateios diferentes não chegou a resultados iguais, ou seja, dependendo de como os custos fixos eram rateados, os produtos poderiam receber mais ou menos custos fixos. Nessa linha de raciocínio, o modelo contraria o conceito de custo fixo, que é aquele que independe da quantidade, que não varia de acordo com o volume produzido ou com os processos produtivos. Assim, não pode ser diluído conforme a quantidade produzida. Tal fato também contraria os princípios de gestão que não aceitam informações arbitrárias para sustentar a tomada de decisão gerencial. Não há como cumprir as funções básicas da ciência Administração se a informação não é correta, se ela pode ter interpretações diferentes de acordo com essa ou aquela forma de ratear os custos fixos e indiretos. O custeio por absorção, além de apresentar difícil compreensão em seus critérios, não permite que os custos de uma empresa sejam comparados com os de outras, pois podem apresentar critérios diferentes entre elas. O sistema de custeio baseado em atividades ou ABC apresenta a mesma falha conceitual. Apesar de seu conceito ser o de definir melhores critérios de apropriação dos custos, leia-se rateio, continua a contrariar o conceito de custos fixos e, de maneira semelhante, apresenta resultados diferentes de empresa para empresa. Se as informações não podem ser comparadas, então estes modelos de custeio não atendem à característica qualitativa da comparabilidade, fundamental à contabilidade.

Por outro lado, a utilização do sistema de custeio por contribuição ou direto sempre permitirá comparabilidade entre empresas, pois somente os gastos variáveis e diretos são atribuídos aos produtos ou serviços. Os gastos fixos e indiretos são atribuídos à estrutura e sua adequação ou não dependerá única e exclusivamente de uma análise operacional. Os gastos estruturais e a meta de lucro devem estar em consonância com a capacidade produtiva. Se aqueles forem adequados, esta será suficiente para cobri-los e gerar excedente de caixa. Nesse sentido, os resultados alcançados com a utilização do sistema de custeio por contribuição ou direto elucidaram muito as contribuições de cada produto, indicaram os produtos que geravam mais margem, por conseguinte os que devem ser priorizados nas vendas. Além disso, ao comparar a quantidade de produtos que a empresa estava produzindo e vendendo, foi possível observar que a mesma possuía capacidade de produção muito superior àquela necessária para atingir o ponto de equilíbrio, denotando assim uma boa adequação entre gastos fixos e capacidade produtiva. A tabela 12 demonstra a comparação entre o ponto de equilíbrio e a capacidade de produção, em kg, bem como a margem de segurança entre a capacidade total e o ponto de equilíbrio. Ainda, apresenta o espaço para crescimento dentro da capacidade então instalada.

**Tabela 12**

Comparação entre o ponto de equilíbrio e a capacidade produtiva da empresa.

Descrição	Capac. (unid.)	PE (unid.)	Part. <i>Mix</i> (%)	Lim. Vendas	MS
Ração 24% PB (Proteína Bruta)	4.800	769	83%	3.999	3.230
Ração 24% PB com probiótico	4.800	76	8%	395	319
Proteinado	6.400	50	5%	346	296
Fubá	3.840	28	3%	113	85

Capacidade Máxima De Produção = 192.000 kg mês (ref. Jun/2017)

Legendas:

Capac. – Capacidade instalada em unidades de produtos embalados.

PE – Ponto de equilíbrio.

Part. *Mix* – Participação no *mix* de vendas.

Lim. Vendas – Limite máximo de vendas de acordo com o *mix* de vendas.

MS – Margem de segurança.

Fonte: Dados da pesquisa

Esta simulação leva em consideração o comportamento das vendas de acordo com o que já havia sido observado, portanto, em consonância com a proporção de vendas calculada para o período. Assim sendo, a empresa possui margem de segurança, diferença entre o que tem capacidade de produzir e o que efetivamente produz, de 155.090 kg. Figurativamente, em tese, uma capacidade de gerar uma margem de contribuição total adicional de R\$ 38.478,16. Mas a metodologia sugere que seja incentivada a venda dos produtos com melhor margem de contribuição. Assim, uma simulação simples permite verificar que, caso a venda de proteinado atingisse 30%, em kg, da venda total, em detrimento do produto ração 24% PB e o restante permanecesse constante, a margem de contribuição total adicional seria de R\$ 42.182,85. Então, a empresa poderia determinar meta para seus vendedores, incentivando a venda de proteinado e desestimulando a venda de fubá, por exemplo. Evidentemente que há uma consideração importante a ser feita: o produto proteinado possui CVD superior. Isso implica em maior necessidade de dinheiro ou crédito para a compra de matéria prima. Nesse sentido, e aplicando as funções da administração, seria preciso um planejamento cauteloso do aumento da produção. Ele deve ser gradual, dentro das condições da empresa, e focado na venda daqueles produtos que mais contribuem. Outras questões como disponibilidade de matéria prima e demanda local devem ser observadas.

Este modelo permite também entender o impacto que qualquer redução no preço unitário de vendas, em função de negociação por grandes compras, tem na margem de contribuição e no ponto de equilíbrio. A sugestão é que tudo seja previamente planejado. Assim, as metas de vendas, preço e quantidade, já seriam calculadas antecipadamente, evitando surpresas negativas.

---

#### 4. Conclusões

Resta claro que a informação equivocada, gerada a partir da utilização do sistema de custeio por absorção, prejudicou o empresário ao sugerir que o produto fubá era aquele que gerava melhores resultados para seu negócio. Esta informação, além de equivocada, era extremamente danosa ao negócio.

Atenção especial deve ser dada aos resultados do negócio. Conforme embasamento dado pela resolução CFC nº1.374/2011, supracitada, os resultados são da empresa. Assim, vale a pena observar e comentar alguns erros básicos cometidos por alguns gestores, empresários e docentes: 1) apurar resultados de produtos: lucro ou prejuízo jamais podem ser atribuídos a produtos ou serviços. Custos fixos tampouco, pois pertencem à estrutura, como preconizado por Oliveira et al. (2018). Quem apresenta lucro ou prejuízo é a empresa e não seus produtos ou serviços; 2) culpar os custos fixos pelos resultados ruins da empresa: os custos fixos não são a causa e sim o efeito de uma estrutura desenhada para determinada capacidade. O correto é otimizar os processos produtivos e, por conseguinte otimizar a capacidade produtiva de acordo com a demanda de mercado. Quem define estrutura é o gestor da área e o mesmo é responsável por entregar a melhor relação entre capacidade instalada e produção; 3) atribuir custos a processos: os processos devem ser gerenciados e medidos com as ferramentas de gestão de processos, jamais com as ferramentas de gestão de custos.

Por tudo o que foi apresentado, o único sistema de custeio que atende à característica contábil qualitativa da comparabilidade e, ao mesmo tempo, atende à necessidade administrativa de não gerar informação arbitrária é o sistema de custeio por contribuição ou direto. Por outro lado, este deve ser submetido à teoria das restrições que trouxe à tona a discussão de que todo sistema apresenta restrições (Cox e Schleier, 2013). Nesse caso, as restrições à fábrica de rações estudada, seriam a capacidade produtiva e o custo das matérias primas, além da demanda do mercado consumidor. A utilização do sistema de custeio por contribuição ou direto, demonstrou que o produto proteinado gerava a melhor margem, possuindo como fator limitante capacidade de 1.600 kg por hora. Ainda, este produto fica restrito à disponibilidade financeira, crédito e caixa, da fábrica de rações, uma vez que suas matérias primas são mais caras.

Dito isso, é preciso que as empresas utilizem o sistema de custeio por contribuição ou direto para apoiar suas decisões gerenciais. Como pode ser observado no presente estudo, a utilização de outros métodos de custeio leva, inevitavelmente, os gestores a tomarem decisões equivocadas. Estas decisões podem causar dificuldades

financeiras, equívocos na escolha da estrutura de produção e, em casos mais graves, mas não menos comuns, a falência do negócio.

Por fim, o modelo aqui apresentado serve para auxiliar a tomada de decisões e não para decidir por si só o melhor caminho. As decisões gerenciais devem sempre estar embasadas na utilização adequada e integrada de diversas ferramentas de gestão, dentre elas planejamento estratégico, orçamento, gestão operacional e marketing.

---

## Referências bibliográficas

- Artuzo, F., Foguesatto, C., Leal De Souza, Â., & Silva, L. (2018). Costs Management In Maize and Soybean Production. *Review of Business Management*. 20(2), 273-294. Doi: 10.7819/Rbgn.V20i2.3192.
- Conselho Federal de Contabilidade. (2011). *Normas Brasileiras de Contabilidade: NBC TG - Geral - Normas Completas, NBC TG – Estrutura Conceitual e NBC TG 01 a 46 (Exceto 14, 34, 42 e 44)*. Brasília: Conselho Federal de Contabilidade. Disponível em: [https://cfc.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Publicacao\\_NBC\\_TG\\_COMPLETAS.pdf](https://cfc.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Publicacao_NBC_TG_COMPLETAS.pdf)
- Correa-Mejía, D. A., Martínez-Molina, L. Y., Ruiz-Criollo, M. C., & Yepes-Montoya, M. A. (2018). Los Indicadores de Costos: Una Herramienta para Gestionar la Generación de Valor en las Empresas Industriales Colombianas. *Estudios Gerenciales*, 34(147), 190-199. Doi: 10.18046/J.Estger.2018.147.2643.
- Cox III, J.F., & Schleier, J. G. (2013). *Handbook da Teoria das Restrições*. Porto Alegre: Bookman.
- Crepaldi, A. S., & Crepaldi, S., G. (2019). *Contabilidade Gerencial - Teoria e Prática* (8ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Duarte, S. L. (2017). *Gestão de custos interorganizacionais em organizações cooperativas e investor-owned firms - IOFs no setor de cafeicultura no Brasil*. Tese de Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. Doi: 10.11606/T.12.2017.tde-14062017-104903.
- Lima, N., Souza, G., Coelho, J., & Aguiar, J. (2018). Inovações tecnológicas em genética bovina e maturidade gerencial dos pecuaristas. *Revista Gestão & Tecnologia*, 18(3), 67-89. Doi: 10.20397/2177-6652/2018.v18i3.1440
- Marion, J. C. (2018). *Contabilidade Empresarial: Instrumentos de Análise, Gerência e Decisão* (18ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Martins, E. (2018). *Contabilidade de Custos* (11ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Oliveira, D. P. R. (2012). *Teoria Geral Da Administração: Uma Abordagem Prática* (3ª ed.). São Paulo: Atlas
- Oliveira, W. X., Vargas, A. M. P., & Martins, P. C. (2018). Gestão de Custos na Produção e Processamento. In Santos, F., Borem, A., & Caldas, C. (Eds.). *Cana de Açúcar: Bioenergia, Açúcar e Etanol: Tecnologias e Perspectivas* (3ª ed.). Londrina, Paraná: Mecenas.
- Pinto, A. A. G., Limeira, A. L. F., Silva, C. A. S., & Coelho, F. S. (2017). *Gestão de Custos*. (3ª ed.). Rio de Janeiro: Editora FGV.
- Ribeiro, O. M., & Coelho, J. M. R., (2019). *Princípios de Contabilidade Comentados* (2ª ed.). São Paulo: Saraiva.
- Rocha, W., & Martins, E. (2015). *Métodos de Custeio Comparados: Custos e Margens Analisados sob Diferentes Perspectivas* (2ª ed.). São Paulo: Atlas.
- Sierra, R. B. (2001). *Técnicas de Investigación Social: Teoría y Ejercicios*. Madrid: Paraninfo.

- Silva, A., Zonatto, V. C. S., Magro, C. B. D., & Klann, R. (2019). Comportamento Assimétrico dos Custos e Gerenciamento de Resultados. *Brazilian Business Review*, 16(2), 191-206. Doi: 10.15728/Bbr.2019.16.2.6.
- Silva, V., & Lopes de Lucena, W. (2019). Contabilidade ambiental: análise da participação no índice de sustentabilidade empresarial (ISE) e a rentabilidade das empresas listadas na [B]3. *Revista Gestão & Tecnologia*, 19(2), 109-125. Doi: 10.20397/2177-6652/2019.v19i2.1563