

FACULDADES INTEGRADAS DO VALE DO IVAÍ - UNIVALE  
CIÊNCIAS CONTÁBEIS

ALESSANDRA FERNANDES SANTANA  
FERNANDA IGNÁCIO BLAUT

**A RELEVÂNCIA DA CONTABILIDADE DE CUSTOS PARA A GESTÃO EM UMA  
EMPRESA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE USINAGEM ASFÁLTICA**

IVAIPORÃ - PR  
2023

ALESSANDRA FERNANDES SANTANA  
FERNANDA IGNÁCIO BLAUT

**A RELEVÂNCIA DA CONTABILIDADE DE CUSTOS PARA A GESTÃO EM UMA  
EMPRESA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE USINAGEM ASFÁLTICA**

Trabalho de Conclusão submetido à Faculdades Integradas do Vale do Ivaí como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Professor Lucimar Pianca

IVAIPORÃ - PR  
2023

## **A RELEVÂNCIA DA CONTABILIDADE DE CUSTOS PARA A GESTÃO EM UMA EMPRESA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE USINAGEM ASFÁLTICA**

SANTANA, Alessandra Fernandes<sup>1</sup>; BLAUT, Fernanda Ignácio<sup>2</sup>; PIANCA, Lucimar<sup>3</sup>.

**RESUMO:** A contabilidade de custos passou por grandes alterações ao longo dos anos até o presente momento, em que desempenha diversas funções. O presente trabalho tem como objetivo verificar a relevância da contabilidade de custos para a gestão em uma empresa prestadora de serviço no ramo de usinagem asfáltica. A pesquisa se classifica como qualitativa. Elaborada por meio de um estudo de caso utilizando a técnica de coleta de dados por verificação documental. A partir da amostra pesquisada realizou-se cálculos para a identificação das informações necessárias. Tais informações estão apresentadas neste trabalho junto com a memória do cálculo. Com base nos resultados, entende-se que a contabilidade de custos ajuda a empresa a manter um controle interno sólido, permitindo que os gestores identifiquem onde os recursos estão sendo alocados e como os custos estão sendo distribuídos em diferentes aspectos do negócio. Isso é essencial para garantir a eficiência e o bom uso dos recursos.

**Palavras-chave:** Contabilidade de custos. Margem de segurança. Ponto de equilíbrio. Tomada de decisão.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo ROSA (2010 apud Santos, Schmidt e Pinheiro, 2006) “Durante muito tempo a Contabilidade de Custos se constituiu em fator limitador para as demonstrações da sua habilidade em assessorar os usuários internos acerca de decisões gerenciais”. Há tempos que a contabilidade de custos deixou de ser apenas uma ferramenta de valorar estoques e passou a fazer parte do processo de controle e tomada de decisões. Tendo em vista esta colocação, a pesquisa tem como foco a relevância da contabilidade de custos para a gestão em empresas prestadoras de serviços.

O mercado financeiro é muito competitivo, com isso as entidades empresariais estão constantemente em busca da melhor estratégia para enfrentar seus concorrentes que aumentam a cada dia. Portanto, utilizam-se todos os recursos disponíveis, mas para que funcione é necessário o bom gerenciamento das informações, seja para planejamento, para controle, para análise, etc. No entanto, nos perguntamos qual a relevância da contabilidade de custos para a gestão em empresas prestadoras de serviços?

A contabilidade de custos tem grande importância neste processo, pois disponibiliza informações internas e externas que podem ser utilizadas de diferentes formas dentro das empresas, tais como, para formação de preços de venda, para controle, para planejamento, para gestão estratégica e para tomada de decisões. Essas possibilidades surgiram da necessidade de se adaptar para sobreviver no mercado de trabalho, e assim nasceram novas ramificações que ajudam na gestão dos custos, os mais relevantes e que serão abordados neste trabalho são conceito e classificação dos custos, custo para controle e tomada de decisões, métodos de custeio por absorção em empresa do ramo de serviços e análise do ponto de equilíbrio e margem de segurança na prestadora de serviço.

O trabalho terá o objetivo de relacionar a contabilidade de custos com a gestão empresarial, e a importância dos dois ramos no bom funcionamento da empresa. Ao final do trabalho de conclusão espera-se entender de que forma as informações decorrentes da contabilidade de custos são relevantes para as tomadas de decisões presentes no processo gerencial das empresas prestadoras de serviços.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 CONCEITO E CLASSIFICAÇÃO DOS CUSTOS

Entende-se que custo são todos os gastos relacionados à produção de mercadoria e prestação de serviços. Os custos são classificados por: Custos diretos e indiretos e custos fixos e variáveis.

Crepaldi e Crepaldi (2023, p.2): evidenciam que:

A Contabilidade de Custos vem evoluindo e modernizando-se, deixando de ser mera auxiliar na apuração de custo, na avaliação dos estoques e dos lucros globais para tornar-se um importante instrumento de controle e suporte às tomadas de decisões.

O custo direto está fisicamente e diretamente vinculado a um segmento específico, como um produto ou serviço. Ele é considerado direto por ser fácil de atribuir um valor sem à necessidade de rateio. Alguns exemplos de custo direto são: a matéria-prima, e a mão de obra direta. De acordo com Viceconti e Neves (2018, p. 33) os custos diretos “são aqueles que podem ser apropriados diretamente aos produtos fabricados, porque há uma medida objetiva de seu consumo nesta fabricação”. Já o custo indireto é o contrário do direto, ele tem mais dificuldade de atribuir um valor para cada unidade produzida, no custo indireto é necessário o uso do rateio para descobrir aproximadamente o valor do custo de cada unidade produzida.

Bruni e Famá (2019, p.60) evidenciam que:

Custos indiretos são os que não podem ser alocados diretamente aos produtos. Sob sua classificação, agrupam-se inúmeros gastos de diversas naturezas produtivas, como depreciações industriais, gastos com mão de obra indireta, materiais consumidos de forma indireta e muitos outros.

Os custos fixos e variáveis referem-se à alteração que podem sofrer. Por exemplo, quando o custo é frequente, ocorre todo mês, pode-se chamar ele de custo fixo independente se aumentou ou diminuiu a quantidade de produtos vendidos, já se ele existe esporadicamente, variando conforme a quantidade de produtos vendidos, ele é chamado de custo variável.

De acordo com Martins (2018, p. 163) “Embora todos os custos variáveis sejam quase sempre diretos por natureza, nem sempre vale a pena o sacrifício de se fazer seu acompanhamento e medição individual por produto; por isso alguns são tratados então, na prática, como indiretos”.

Os custos de uma empresa prestadora de serviços envolvem todos os custos da empresa para executar algo a um cliente. Como a mão de obra e materiais diversos para a realização do serviço. Os custos são o que se desembolsa para chegar ao resultado final.

## 2.2 CUSTOS PARA CONTROLE E TOMADA DE DECISÕES

Diante das demandas do mercado atual, as empresas precisam que seus gestores tenham cada vez mais rapidez na tomada de decisões. Pela definição “Controlar significa conhecer a realidade, compará-la com o que deveria ser, tomar conhecimento rápido das divergências e suas origens e tomar atitudes para sua correção” (MARTINS, 2018, p. 287) compreende-se que o controle é um processo de conhecimento aliado a tomada de decisões.

Controle este que é realizado por meio de relatórios e análises do funcionamento da organização. “Relatórios frequentes sobre o desempenho podem reforçar o comportamento positivo e dar aos gestores o tempo e a oportunidade de se adaptarem às condições em mudança”. (HANSEN; MOWEN, 2012, p. 267). Deixar de gerenciar os custos pode gerar diversos problemas futuros, já que a informação certa é essencial para o avanço empresarial. Tais informações serão usadas para desenvolver estratégias que visam a redução de custos e de aumento de competitividade não apenas no ambiente interno da empresa, mas em toda a cadeia de valor até o consumidor final, assim como diz Carareto et al. (2006).

As decisões tomadas na gestão são decisivas no futuro da empresa. Para Braga e Raupp (2020, p. 25) “Pela sua capacidade em impactar o negócio e definir o desenvolvimento e até a sobrevivência das organizações, a tomada de decisões se mostra um fator primordial em todas as empresas”. Este procedimento desenvolve uma vantagem competitiva diante dos seus concorrentes. Paiva, Santos e Robles Junior (2015, p. 7) relatam que “A vantagem competitiva surge a partir do valor que a empresa cria para seus clientes, como menores preços para bens equivalentes ou oferta de bens exclusivos”.

## 2.3 MÉTODO DE CUSTEIO POR ABSORÇÃO EM EMPRESA DO RAMO DE SERVIÇOS

O método de custeio por absorção também é chamado de custeio integral, isso porque ele considera todos os custos para fabricação, como: custo fixo e variável, direto e indireto. O custeio de absorção serve para calcular o custo total de um produto. Isso significa que para calcular o custo de um produto vai considerar, além dos gastos diretos, matéria-prima, todos os custos envolvidos para a empresa prestar o serviço.

Fontoura (2013, p. 84) evidencia que:

O custeio por absorção é válido para apresentação de demonstrações financeiras e pagamento do Imposto de Renda, por ser um sistema que atende a princípios contábeis; dessa forma, todos os custos são apropriados aos produtos, tanto os custos diretos, como os indiretos por meio de rateios.

O custeio por absorção cumpre obrigações legais, mas também permite uma gestão eficaz, serve para calcular o custo total de um produto/serviço, considerando todos os custos diretos, como matéria-prima e tributações.

De acordo com Crepaldi e Crepaldi (2023, p.67) “Os custos indiretos, para serem incorporados aos produtos, obedecem a uma mecânica de apropriação de um processo de rateio. A escolha da base utilizada deve ser feita em função do recurso mais utilizado na produção”. Este método de custeio soma todos os custos diretos de indiretos, caso haja produção de mais de um produto, os custos indiretos precisam ser rateados com uma base arbitrária.

Para uma análise da empresa prestadora sob a ótica deste método de custeio, quando da prestação de um serviço, consolida-se os custos envolvidos de forma direta nas unidades prestadoras, os custos indiretos da empresa para a manutenção dos contratos de prestação de serviços, há um esforço destacado das áreas para que haja uma excelência nos serviços prestados.

Martins (2018: p. 22) explica que:

Custeio por Absorção é o método derivado da aplicação dos Princípios de Contabilidade, nascido da situação histórica mencionada. Consiste na apropriação de todos os custos de produção aos bens elaborados, e só os de produção; todos os gastos relativos ao esforço de produção são distribuídos para todos os produtos ou serviços feitos.

Com isso, é possível afirmar que esse método, na prestação de serviços, é o método resultante da aplicação dos princípios contábeis, consistindo na apropriação de todos os custos derivados de uma prestação de serviços.

## 2.4 ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO E MARGEM DE SEGURANÇA NA PRESTADORA DE SERVIÇO

Para entender o ponto de equilíbrio é importante compreender o que é margem de contribuição. De acordo com Bruni (2006, p.83) “A margem de contribuição é representada pela diferença entre receitas e gastos variáveis, e consiste em um dos mais importantes indicadores para tomada de decisão em custos, preços e lucros”. Pode ser encontrada pelo preço do serviço subtraído os custos e despesas variáveis, portanto calcula-se:

$$MC = ST - CDV$$

*MC = Margem de Contribuição*

*ST = Serviços Totais*

*CDV = Custos e Despesas Variáveis*

Fonte: Adaptada Crepaldi e Crepaldi (2023, p. 175)

### 2.4.1 Ponto de equilíbrio contábil (PEC)

Realizando uma análise dos custos fixos e variáveis é possível encontrar o ponto de equilíbrio contábil da empresa, isto é, o ponto em que as receitas totais se igualam as despesas totais. É uma importante ferramenta de gestão para identificar o faturamento mínimo necessário para não haver prejuízos. Porém, neste ponto a organização não está gerando lucro, por isso não é o ideal.

“O lucro começa a aparecer na empresa a partir da primeira unidade de produto vendida acima das quantidades necessárias para atingir o ponto de equilíbrio” (RIBEIRO, 2017, p. 448). Ou no caso da prestadora de serviço, a partir do primeiro serviço realizado acima do ponto de equilíbrio. Para encontrar o ponto de equilíbrio contábil pode-se utilizar a equação:

$$PEC = \frac{CDF}{MC}$$

*PEC = Ponto de Equilíbrio Contábil*

*CDF = Custos e Despesas Fixas*

*MC = Margem de Contribuição*

Fonte: Adaptada Crepaldi e Crepaldi (2023, p. 188)



### 2.4.2 Ponto de equilíbrio financeiro (PEF)

Conforme Bruni (2018, p. 66) “O ponto de equilíbrio financeiro (PEF), ou ponto de equilíbrio de caixa, apresenta o volume de vendas, em quantidades ou em unidades monetárias, para uma geração de caixa igual a zero”. O ponto de equilíbrio financeiro considera apenas os valores que alteram o caixa empresarial, com isso, a sua equação subtrai os valores em que não desembolsáveis:

$$\text{PEF} = \frac{\text{CDF} - \text{CDND}}{\text{MC}}$$

*PEF = Ponto de Equilíbrio Financeiro*

*CDF = Custos e Despesas Fixas*

*CDND = Custos e Despesas Não Desembolsáveis*

*MC = Margem de Contribuição*

Fonte: Adaptada Bruni e Famá (2019, p. 180)

### 2.4.3 Ponto de equilíbrio econômico (PEE)

O ponto de equilíbrio econômico, diferente do contábil e do financeiro, considera-se não só os custos e despesas, mas também o lucro mínimo para recuperar o investimento realizado. “O conceito de ponto de equilíbrio econômico apresenta a quantidade do faturamento que a empresa deveria obter para poder cobrir a remuneração mínima do capital próprio nela investido – considerando valores de mercado”. (BRUNI e FAMÁ, 2019, p.177). Logo, para esta equação, considera-se a adição do lucro mínimo desejado:

$$\text{PEE} = \frac{\text{CDF} + \text{LMD}}{\text{MC}}$$

*PEE = Ponto de Equilíbrio Econômico*

*CDF = Custos e Despesas Fixas*

*LMD = Lucro Mínimo Desejado*

*MC = Margem de Contribuição*

Fonte: Adaptada Bruni e Famá (2019, p. 178)

### 2.4.4 Margem de segurança

Acima do ponto de equilíbrio, a entidade começa a produzir lucro, no entanto, ela atingirá um ponto máximo de capacidade e assim, máximo de lucro. Essa diferença entre o ponto de equilíbrio e o ponto máximo é chamada de margem de segurança. “Chama-se margem de segurança porque mostra o espaço que a empresa

tem para fazer lucros após atingir o ponto de equilíbrio”. (LEONE e LEONE, 2010, p. 352).

Pode ser representada pela seguinte equação:

$$MS = SP - PE$$

*MC* = Margem de Contribuição

*SP* = Serviços Prestados

*PE* = Ponto de Equilíbrio

Fonte: Adaptada Martins (2018, p. 244)

De acordo com Hansen e Mowen (2001, p. 611) “A margem de segurança pode ser vista como uma medida crua do risco”. Quanto mais baixo for o ponto de equilíbrio, maior será a margem de segurança. E quanto mais alto, menor a margem de segurança. Desse modo, quanto menor o ponto de equilíbrio melhor para a empresa.

### 3 METODOLOGIA

Conforme analisado, existem várias ferramentas que a contabilidade de custo pode usar para auxiliar a gestão de uma empresa prestadora de serviços. Em relação a um produto ou serviço, é necessário que se apure os custos de forma correta. Realiza-se uma pesquisa sobre a contabilidade de custos em empresas prestadoras de serviço com a finalidade é entender qual a relevância deste assunto para a gestão. O estudo é realizado por meio da revisão bibliográfica dos principais conceitos do estudo de custos empresariais.

Para a realização deste trabalho é utilizado o método de estudo de caso, tendo como abordagem a pesquisa quantitativa. Para Marconi e Lakatos (2022) “O enfoque quantitativo vale-se do levantamento de dados para provar hipóteses baseadas na medida numérica, bem como da análise estatística para estabelecer padrões de comportamento”. O objetivo da pesquisa é comprovar a relevância da contabilidade de custos por meio dos dados da empresa em estudo, portanto esta é a forma mais adequada.

O objeto escolhido para o estudo é do ramo de usinagem asfáltica, localizada em Jardim Alegre. Por se tratar de uma empresa de grande porte, o trabalho é focado em um projeto específico, visando apresentar um nível maior de veracidade e confiabilidade na apuração do custo da prestação de serviço envolvida por este ramo de atividade.

No que corresponde ao desenvolvimento da pesquisa, os dados são coletados da seguinte forma:

### **Verificação documental**

É muito comum as pesquisas científicas terem a verificação documental como forma de complementar outros métodos, no entanto, pode ser a principal fonte de informações. Segundo Flick (2008) tendo a verificação documental como fonte primária, a pesquisa contará com a informação sobre aquela realidade em estudo que estiver documentada neste tipo de dados. Coletar dados pela verificação documental consiste na análise de documentos do objeto de estudo ou sobre ele.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Realizou-se o trabalho em uma empresa de construção de rodovias situada em Jardim Alegre, com 40 anos no mercado. Tratando-se de uma entidade com muitos anos de história e grande reconhecimento em nossa região, efetua diversos trabalhos simultaneamente. Portanto, foi utilizado aqui apenas os dados referentes a construção do trevo, como uma amostra para a pesquisa.

Utiliza-se apenas um projeto dos muitos que esta empresa de usinagem realiza, para saber os custos que a empresa obteve com este projeto de pavimentação foi realizado uma planilha, sendo esta, dividida em duas partes, a primeira estão os custos relacionados a construção do trevo de acesso principal a cidade de Ivaiporã na interseção da estrada do Ouro Verde e a segunda estão os custos, referentes a elaboração da marginal. Segue na sequência as tabelas 1 e 2, evidenciando os dados:

## TABELA 1 – Planilha de Custos da Construção do Trevo na Interseção da Estrada do Ouro Verde

### PLANILHA DE SERVIÇOS

REFERENTE ADITIVO AO CONVÊNIO 027/2017 PARA CONSTRUÇÃO DO TREVO NA INTERSEÇÃO DA ESTRADA OURO VERDE COM A PR-466 TRAMITADO NO PROTOCOLO 16.760.773-0										
Município:		IVAIPORÁ - PARANÁ		Taxa adicional da Composição dos Materiais e Serviços					19,65%	
Projeto:		ESTRADA PARA OURO VERDE								
Local Obra:		ENTRONCAMENTO DA ESTRADA OURO VERDE COM A PR-466								
ITEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	Quantidade	ORÇAMENTO S/ TAXA ADICIONAL	ORÇAMENTO C/ TAXA ADICIONAL	FINAL		
						Vir Unitário	Valor Total	Vir Unitário	Valor Total	
						R\$	R\$	R\$	%	
<b>TREVO</b>										
<b>TERRAPLANAGEM</b>										
1.1.2	DER	400950	Compactação de aterros 95% PN (A)	m3	7.700,000	R\$ 3,52	R\$ 27.098,841	R\$ 4,38	R\$ 33.726,00	1,14%
1.1.3	DER	410400	Esc. Carga e transp. 1a. Cat. 200-400m	m3	3.462,480	R\$ 5,81	R\$ 20.114,602	R\$ 7,23	R\$ 25.033,73	0,85%
						<b>R\$ 1.122.267,42</b>	<b>R\$ 1.396.723,61</b>	<b>R\$ 47.36%</b>		
<b>PAVIMENTAÇÃO</b>										
1.2.1	DER	531100	Brita graduada 100% PM	m3	2.231,886	R\$ 140,01	R\$ 312.486,080	R\$ 174,25	R\$ 388.906,14	13,19%
1.2.2	DER	570000	C. B. U. Q. excl. fornec. Do CAP (até 10.000 t)	t	1.969,311	R\$ 191,51	R\$ 377.151,070	R\$ 238,35	R\$ 469.385,28	15,92%
1.2.3	DER	501000	Escarificação e remoção revestimento primário	m3	3.889,293	R\$ 25,29	R\$ 98.376,477	R\$ 31,48	R\$ 122.434,94	4,15%
1.2.4	DER	560400	Impressão impermeab. exclusive fornec. do CM	m2	13.128,740	R\$ 0,59	R\$ 7.806,218	R\$ 0,74	R\$ 9.715,27	0,33%
1.2.5	DER	531300	Macadame seco britado preenchido c/ brita graduada	m3	2.625,748	R\$ 108,78	R\$ 285.623,170	R\$ 135,38	R\$ 355.473,76	12,05%
1.2.6	DER	561100	Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão	m2	13.128,740	R\$ 0,27	R\$ 3.586,640	R\$ 0,34	R\$ 4.463,77	0,15%
1.2.7	DER	511100	Regularização compac. subleito 100% PN (A)	m2	13.128,740	R\$ 2,84	R\$ 37.237,767	R\$ 3,53	R\$ 46.344,45	1,57%
						<b>R\$ 439.368,98</b>	<b>R\$ 546.818,89</b>	<b>R\$ 18,54%</b>		
<b>LIGANTES BETUMINOSOS</b>										
1.3.1	DER	589100	Fornecimento de asfalto diluído CM-30	t	15,754	R\$ 4.679,21	R\$ 73.716,217	R\$ 5.823,53	R\$ 91.743,89	3,11%
1.3.2	DER	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	112,250	R\$ 3.112,28	R\$ 349.353,984	R\$ 3.873,41	R\$ 434.790,27	14,74%
1.3.3	DER	589520	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-2C	t	6,564	R\$ 2.483,06	R\$ 16.298,780	R\$ 3.090,30	R\$ 20.284,73	0,69%
						<b>R\$ 543.262,34</b>	<b>R\$ 676.119,90</b>	<b>R\$ 22,93%</b>		
<b>DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES</b>										
1.4.1	DER	611000	Corpo de BSTC 1,00m sem berço	m	642,000	R\$ 593,49	R\$ 381.020,070	R\$ 738,63	R\$ 474.200,46	16,08%
1.4.2	DER	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	1.617,840	R\$ 7,76	R\$ 12.557,367	R\$ 9,66	R\$ 15.628,33	0,53%
1.4.3	DER	810200	Meio fio de concreto tipo 2 (executado c/ extrusora)	m	1.004,780	R\$ 34,40	R\$ 34.562,257	R\$ 42,81	R\$ 43.014,63	1,46%
1.4.4	DER	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	1.113,870	R\$ 29,21	R\$ 32.533,052	R\$ 36,35	R\$ 40.489,17	1,37%
1.4.5	DER	653300	Sarjeta trapezoidal concreto - tipo 2A	m	290,000	R\$ 79,21	R\$ 22.970,619	R\$ 98,58	R\$ 28.588,20	0,97%
1.4.6	DER	653600	Sarjeta trapezoidal concreto - tipo 4	m	111,000	R\$ 70,15	R\$ 7.786,156	R\$ 87,30	R\$ 9.690,30	0,33%
1.4.7	DER	650200	Sarjeta triangular concreto - tipo 2A	m	760,000	R\$ 68,20	R\$ 51.832,821	R\$ 84,88	R\$ 64.508,80	2,19%
						<b>R\$ 5.740,23</b>	<b>R\$ 7.144,03</b>	<b>R\$ 0,24%</b>		
<b>Boca de Lobo Simples - 2ud</b>										
1.4.1.1	DER	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	30,840	R\$ 18,28	R\$ 563,744	R\$ 22,75	R\$ 701,61	0,02%
1.4.1.2	DER	603500	Alvenaria de tijolos maciços	m3	2,600	R\$ 1.250,54	R\$ 3.251,392	R\$ 1.556,36	R\$ 4.046,54	0,14%
1.4.1.3	DER	604100	Argamassa cimento e areia 1:4	m3	0,056	R\$ 760,09	R\$ 42,565	R\$ 945,97	R\$ 52,97	0,00%
1.4.1.4	DER	605300	Concreto Fck = 15 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,100	R\$ 660,27	R\$ 726,295	R\$ 821,74	R\$ 903,91	0,03%
1.4.1.5	DER	602000	Formas de madeira comum	m2	4,400	R\$ 102,53	R\$ 451,117	R\$ 127,60	R\$ 561,44	0,02%
1.4.1.6	DER	603100	Grade ferro p/ boca de lobo	ud	2,000	R\$ 352,56	R\$ 705,119	R\$ 438,78	R\$ 877,56	0,03%
						<b>R\$ 43.256,18</b>	<b>R\$ 53.834,70</b>	<b>R\$ 1,83%</b>		
<b>Poço de Visita - 8ud</b>										
1.4.2.1	DER	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	231,300	R\$ 18,28	R\$ 4.228,077	R\$ 22,75	R\$ 5.262,08	0,18%
1.4.2.2	DER	605300	Concreto Fck = 15 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	26,100	R\$ 660,27	R\$ 17.232,997	R\$ 821,74	R\$ 21.447,41	0,73%
1.4.2.3	DER	602000	Formas de madeira comum	m2	212,580	R\$ 102,53	R\$ 21.795,105	R\$ 127,60	R\$ 27.125,21	0,92%
						<b>R\$ 44.311,16</b>	<b>R\$ 55.147,68</b>	<b>R\$ 1,87%</b>		
<b>Caixa Coletora - 10ud</b>										
1.4.3.1	DER	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	190,800	R\$ 18,28	R\$ 3.487,752	R\$ 22,75	R\$ 4.340,70	0,15%
1.4.3.2	DER	601100	Apiloamento manual	m3	50,000	R\$ 46,17	R\$ 2.308,456	R\$ 57,46	R\$ 2.873,00	0,10%
1.4.3.3	DER	605300	Concreto Fck = 15 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	20,920	R\$ 660,27	R\$ 13.812,808	R\$ 821,74	R\$ 17.190,80	0,58%
1.4.3.4	DER	600600	Escavação valas de drenagem em 1a. cat.	m3	150,000	R\$ 16,50	R\$ 2.474,378	R\$ 20,53	R\$ 3.079,50	0,10%
1.4.3.5	DER	602000	Formas de madeira comum	m2	216,800	R\$ 102,53	R\$ 22.227,767	R\$ 127,60	R\$ 27.663,68	0,94%
						<b>R\$ 4.630,04</b>	<b>R\$ 5.762,34</b>	<b>R\$ 0,20%</b>		
<b>Dissipador de energia (DEB 05) - 1ud</b>										
1.4.4.1	DER	603600	Alvenaria pedra de mão argamassada	m3	1,140	R\$ 376,24	R\$ 428,912	R\$ 468,25	R\$ 533,81	0,02%
1.4.4.2	DER	620300	Boca de BSTC 1,00m	ud	1,000	R\$ 2.663,71	R\$ 2.663,707	R\$ 3.315,13	R\$ 3.315,13	0,11%
1.4.4.3	DER	605300	Concreto Fck = 15 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	1,400	R\$ 660,27	R\$ 924,375	R\$ 821,74	R\$ 1.150,44	0,04%
1.4.4.4	DER	600600	Escavação valas de drenagem em 1a. cat.	m3	1,550	R\$ 16,50	R\$ 25,569	R\$ 20,53	R\$ 31,82	0,00%
1.4.4.5	DER	602000	Formas de madeira comum	m2	5,730	R\$ 102,53	R\$ 587,477	R\$ 127,60	R\$ 731,15	0,02%
						<b>R\$ 641.199,95</b>	<b>R\$ 798.008,65</b>	<b>R\$ 27,06%</b>		
<b>TOTAL GRUPO 1.4</b>										
<b>SINALIZADOR</b>										
1.5.1	DER	82200	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente	m2	624,435	R\$ 23,96	R\$ 14.961,69	R\$ 29,82	R\$ 18.620,65	0,63%
1.5.2	DER	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	m2	34,500	R\$ 536,55	R\$ 18.511,09	R\$ 667,77	R\$ 23.038,07	0,78%
1.5.3	DER	821000	suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3, 00m	ud	43,000	R\$ 134,47	R\$ 5.782,37	R\$ 167,36	R\$ 7.196,48	0,24%
1.5.4	DER	871000	Tacha refletiva bidirecional	ud	901,000	R\$ 22,67	R\$ 20.429,97	R\$ 28,22	R\$ 25.426,22	0,86%
						<b>R\$ 59.951,06</b>	<b>R\$ 74.612,39</b>	<b>R\$ 2,53%</b>		
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>										
1.6.1	DER	800200	Grãma em mudas	m2	6.317,730	R\$ 9,49	R\$ 59.951,06	R\$ 11,81	R\$ 74.612,39	2,53%
<b>TOTAL TREVO</b>						<b>R\$ 2.369.685,97</b>	<b>R\$ 2.949.204,69</b>	<b>R\$ 100,00%</b>		

Fonte: Adaptada pelas Autoras.

**TABELA 2 – Planilha de Custos da Construção da Marginal na Interseção da Estrada do Ouro Verde com a Rodovia PR-466**

PLANILHA DE SERVIÇOS											
REFERENTE ADITIVO AO CONVÊNIO 027/2017 PARA CONSTRUÇÃO DO TREVO NA INTERSEÇÃO DA ESTRADA OURO VERDE COM A PR-466 TRAMITADO NO PROTOCOLO 16.760.773-0											
Município:		IVAIPORÁ - PARANÁ		Taxa adicional da Composição dos Materiais e Serviços						19,65%	
Projeto:		ESTRADA PARA OURO VERDE									
Local Obra:		ENTRONCAMENTO DA ESTRADA OURO VERDE COM A PR-466									
ITEM	ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	Quantidade	ORÇ. S/ TAXA ADICIONAL	Valor Total	ORÇAMENTO C/ TAXA ADICIONAL	Valor Total	FINAL	
						Vir Unitário	R\$	Vir Unitário	R\$	%	
2			<b>MARGINAL TERRAPLANAGEM</b>				<b>R\$ 38.581,76</b>		<b>R\$ 48.017,13</b>	<b>2,83%</b>	
2.1	DER	400950	Compactação de aterros 95% PN (A)	m3	9.876,000	R\$ 3,52	R\$ 34.756,90	R\$ 4,38	R\$ 43.256,88	2,55%	
2.1.2	DER	410400	Esc. Carga e transp. 1a. Cat. 200-400m	m3	658,402	R\$ 5,81	R\$ 3.824,86	R\$ 7,23	R\$ 4.760,25	0,28%	
2.2			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>				<b>R\$ 546.783,85</b>		<b>R\$ 680.502,61</b>	<b>40,16%</b>	
2.2.1	DER	531100	Brita graduada 100% PM	m3	1.119,280	R\$ 140,01	R\$ 156.710,25	R\$ 174,25	R\$ 195.034,54	11,51%	
2.2.2	DER	570000	C. B. U. Q. excl. fornec. Do CAP (até 10.000 t)	t	987,600	R\$ 191,51	R\$ 189.139,45	R\$ 238,35	R\$ 235.394,46	13,89%	
2.2.3	DER	501000	Escarificação e remoção revestimento primário	m3	1.316,804	R\$ 25,29	R\$ 33.307,48	R\$ 31,48	R\$ 41.452,99	2,45%	
2.2.4	DER	560400	Imprimação impermeab. exclusive fornec. do CM	m2	6.584,000	R\$ 0,59	R\$ 3.914,78	R\$ 0,74	R\$ 4.872,16	0,29%	
2.2.5	DER	531300	Macadame seco britado preenchido c/ brita graduada	m3	1.316,800	R\$ 108,78	R\$ 143.238,65	R\$ 135,38	R\$ 178.268,38	10,52%	
2.2.6	DER	561100	Pintura de ligação exclusive fornec. da emulsão	m2	6.584,000	R\$ 0,27	R\$ 1.798,68	R\$ 0,34	R\$ 2.238,56	0,13%	
2.2.7	DER	511100	Regularização compac. subleito 100% PN (A)	m2	6.584,000	R\$ 2,84	R\$ 18.674,56	R\$ 3,53	R\$ 23.241,52	1,37%	
2.3			<b>LIGANTES BETUMINOSOS</b>				<b>R\$ 220.339,81</b>		<b>R\$ 274.225,02</b>	<b>16,18%</b>	
2.3.1	DER	589100	Fornecimento de asfalto diluído CM-30	t	7,900	R\$ 4.679,21	R\$ 36.965,73	R\$ 5.823,53	R\$ 46.005,89	2,72%	
2.3.2	DER	589000	Fornecimento de CAP-50/70	t	56,293	R\$ 3.112,28	R\$ 175.199,86	R\$ 3.873,41	R\$ 218.045,87	12,87%	
2.3.3	DER	589520	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-2C	t	3,292	R\$ 2.483,06	R\$ 8.174,22	R\$ 3.090,30	R\$ 10.173,27	0,60%	
2.4			<b>DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES</b>				<b>R\$ 322.243,83</b>		<b>R\$ 401.050,19</b>	<b>23,67%</b>	
2.4.1	DER	610400	Corpo de BSTC 0,40m sem berço	m	80,000	R\$ 292,56	R\$ 23.404,99	R\$ 364,11	R\$ 29.128,80	1,72%	
2.4.2	DER	610800	Corpo de BSTC 0,80m sem berço	m	492,000	R\$ 426,34	R\$ 209.757,85	R\$ 530,60	R\$ 261.055,20	15,41%	
2.4.3	DER	600300	Escavação de bueiros em 1a. cat.	m3	1.006,800	R\$ 7,76	R\$ 7.814,59	R\$ 9,66	R\$ 9.725,69	0,57%	
2.4.4	DER	810200	Meio fio de concreto tipo 2 (executado c/ extrusora)	m	1.030,600	R\$ 34,40	R\$ 35.450,41	R\$ 42,81	R\$ 44.119,99	2,60%	
2.4.5	DER	601200	Reaterro e apiloamento mecânico	m3	728,750	R\$ 29,21	R\$ 21.284,77	R\$ 36,35	R\$ 26.490,06	1,56%	
2.4.6	DER	653300	Sarjeta trapezoidal concreto - tipo 1	m	176,640	R\$ 138,88	R\$ 24.531,22	R\$ 172,84	R\$ 30.530,46	1,80%	
2.4.1			<b>Boca de Lobo Simples - 16ud</b>				<b>R\$ 45.921,85</b>		<b>R\$ 57.152,27</b>	<b>3,37%</b>	
2.4.1.1	DER	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	246,720	R\$ 18,28	R\$ 4.509,95	R\$ 22,75	R\$ 5.612,88	0,33%	
2.4.1.2	DER	603500	Alvenaria de tijolos maciços	m3	20,800	R\$ 1.250,54	R\$ 26.011,13	R\$ 1.556,36	R\$ 32.372,29	1,91%	
2.4.1.3	DER	604100	Argamassa cimento e areia 1:4	m3	0,448	R\$ 760,09	R\$ 340,52	R\$ 945,97	R\$ 423,79	0,03%	
2.4.1.4	DER	605300	Concreto Fck = 15 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	8,800	R\$ 660,27	R\$ 5.810,36	R\$ 821,74	R\$ 7.231,31	0,43%	
2.4.1.5	DER	602000	Formas de madeira comum	m2	35,200	R\$ 102,53	R\$ 3.608,94	R\$ 127,60	R\$ 4.491,52	0,27%	
2.4.1.6	DER	603100	Grade ferro p/ boca de lobo	ud	16,000	R\$ 352,56	R\$ 5.640,96	R\$ 438,78	R\$ 7.020,48	0,41%	
2.4.2			<b>Poço de Visita - 5ud</b>				<b>R\$ 27.034,17</b>		<b>R\$ 33.645,51</b>	<b>1,99%</b>	
2.4.2.1	DER	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	144,563	R\$ 18,28	R\$ 2.642,56	R\$ 22,75	R\$ 3.288,61	0,19%	
2.4.2.2	DER	605300	Concreto Fck = 15 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	16,313	R\$ 660,27	R\$ 10.770,95	R\$ 821,74	R\$ 13.405,04	0,79%	
2.4.2.3	DER	602000	Formas de madeira comum	m2	132,850	R\$ 102,53	R\$ 13.620,66	R\$ 127,60	R\$ 16.951,66	1,00%	
2.4.3			<b>Caixa Coletora (CLP 04) - 5ud</b>				<b>R\$ 19.331,32</b>		<b>R\$ 24.058,89</b>	<b>1,42%</b>	
2.4.3.1	DER	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	kg	40,000	R\$ 18,28	R\$ 731,19	R\$ 22,75	R\$ 910,00	0,05%	
2.4.3.2	DER	605300	Concreto Fck = 15 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	12,200	R\$ 660,27	R\$ 8.055,27	R\$ 821,74	R\$ 10.025,23	0,59%	
2.4.3.3	DER	602000	Formas de madeira comum	m2	102,850	R\$ 102,53	R\$ 10.544,86	R\$ 127,60	R\$ 13.123,66	0,77%	
2.4.4			<b>Caixa coletora c/ Grelha - 1ud</b>				<b>R\$ 4.431,12</b>		<b>R\$ 5.514,77</b>	<b>0,33%</b>	
2.4.4.1	DER	603000	Aço CA-50 fornec. dobr. colocação	m3	19,080	R\$ 18,28	R\$ 348,78	R\$ 22,75	R\$ 434,07	0,03%	
2.4.4.2	DER	301100	Apiloamento manual	ud	5,000	R\$ 46,17	R\$ 230,85	R\$ 57,46	R\$ 287,30	0,02%	
2.4.4.3	DER	605300	Concreto Fck = 15 MPa, preparo em betoneira e lanç.	m3	2,092	R\$ 660,27	R\$ 1.381,28	R\$ 821,74	R\$ 1.719,08	0,10%	
2.4.4.4	DER	600600	Escavação valas de drenagem em 1a. cat.	m3	15,000	R\$ 16,50	R\$ 247,44	R\$ 20,53	R\$ 307,95	0,02%	
2.4.4.5	DER	602000	Formas de madeira comum	m2	21,680	R\$ 102,53	R\$ 2.222,78	R\$ 127,60	R\$ 2.766,37	0,16%	
2.5			<b>TOTAL GRUPO 2.4</b>				<b>R\$ 418.962,29</b>		<b>R\$ 521.421,64</b>	<b>30,77%</b>	
2.5			<b>SINALIZAÇÃO</b>				<b>R\$ 18.130,61</b>		<b>R\$ 22.564,55</b>	<b>1,33%</b>	
2.5.1	DER	822000	Faixa de sinalização horizontal c/tinta resina acrílica base solvente	m2	153,322	R\$ 23,96	R\$ 3.673,66	R\$ 29,82	R\$ 4.572,07	0,27%	
2.5.2	DER	820000	Placa sinalização c/ película refletiva	ud	8,210	R\$ 536,55	R\$ 4.405,10	R\$ 667,77	R\$ 5.482,39	0,32%	
2.5.3	DER	821000	Suporte de madeira 3"x3" p/ placa sinalização, h=3, 00m	ud	10,000	R\$ 134,47	R\$ 1.344,74	R\$ 167,36	R\$ 1.673,60	0,10%	
2.5.4	DER	871000	Tacha refletiva bidirecional	ud	384,000	R\$ 22,67	R\$ 8.707,11	R\$ 28,22	R\$ 10.836,48	0,64%	
2.6			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>				<b>R\$ 118.632,07</b>		<b>R\$ 147.644,15</b>	<b>8,71%</b>	
2.6.1	DER	800200	Gramma em mudas	m2	2.527,880	R\$ 9,49	R\$ 23.987,90	R\$ 11,81	R\$ 29.854,26	1,76%	
2.6.2	DER	534900	Pavimento c/ bloco intertravado concreto (Paver - cor natural) e=6cm, incl. Colchão areia	m2	1.353,440	R\$ 69,93	R\$ 94.644,17	R\$ 87,03	R\$ 117.789,88	6,95%	
<b>TOTAL MARGINAL</b>							<b>R\$ 1.361.430,39</b>	<b>R\$ 1.694.375,09</b>	<b>100,00%</b>		
<b>PREÇO GLOBAL (TREVO + MARGINAL)</b>							<b>R\$ 3.731.116,36</b>	<b>R\$ 4.643.579,79</b>			

Fonte: Adaptada pelas Autoras.

Como pode ser observado acima, as tabelas contam com o valor do orçamento com a taxa adicional, que corresponde ao valor final do serviço que foi recebido pela empresa, e o valor do orçamento sem a taxa adicional, que corresponde ao valor apenas dos materiais e do serviço, excluindo os custos indiretos, os impostos e o lucro.

Os dados fornecidos pela empresa continuam apenas o valor integral do projeto, então foi calculado com base no comportamento de outras obras parecidas o valor das taxas inseridas no orçamento. Na tabela 3 são evidenciados os custos

indiretos, que equivalem a 8,30% do orçamento, os impostos e taxas sendo 0,55%, por último, uma aproximação de 10% de lucro conseguido com este serviço.

**TABELA 3 – Informações Adicionais na Composição dos Materiais e Serviços**

INFORMAÇÕES ADICIONAIS DA COMPOSIÇÃO DOS MATERIAIS E SERVIÇOS						
Item	Descrição	Trevo		Marginal	Valor Total	Perc. (%)
<b>1</b>	<b>CI - CUSTOS INDIRETOS</b>					
1.1	AC - Administração Central	R\$ 132.714,21	R\$ 76.246,88	R\$ 208.961,09		4,50%
1.2	DF - Despesas Financeiras	R\$ 67.831,71	R\$ 38.970,63	R\$ 106.802,34		2,30%
1.3	R - Riscos	R\$ 29.492,05	R\$ 16.943,75	R\$ 46.435,80		1,00%
1.4	S - Seguros e Garantias	R\$ 14.746,02	R\$ 8.471,88	R\$ 23.217,90		0,50%
	<b>Sub-Total</b>	<b>R\$ 244.783,99</b>	<b>R\$ 140.633,13</b>	<b>R\$ 385.417,12</b>		<b>8,30%</b>
<b>2</b>	<b>IT - IMPOSTOS E TAXAS</b>					
2.1	PIS (Imposto Efetivo)	R\$ 2.949,20	R\$ 1.694,38	R\$ 4.643,58		0,10%
2.2	COFINS (Imposto Efetivo)	R\$ 13.271,42	R\$ 7.624,69	R\$ 20.896,11		0,45%
2.3	ISSQN (Imposto Efetivo)	R\$ 23.593,64	R\$ 13.555,00	R\$ 37.148,64		0,80%
2.4	IRPJ e Contribuição Social (Efetivo)	R\$ -	R\$ -	R\$ -		0,00%
2.5	Contribuição Previdenciária - Lei 12.546/13	R\$ -	R\$ -	R\$ -		0,00%
	<b>Sub-Total</b>	<b>R\$ 39.814,26</b>	<b>R\$ 22.874,06</b>	<b>R\$ 62.688,33</b>		<b>1,35%</b>
<b>3</b>	<b>L - LUCRO</b>					
3.1	Lucro / Remuneração	R\$ 294.920,47	R\$ 169.437,51	R\$ 464.357,98		10,00%
	<b>Sub-Total</b>	<b>R\$ 294.920,47</b>	<b>R\$ 169.437,51</b>	<b>R\$ 464.357,98</b>		<b>10,00%</b>
<b>TOTAL GERAL (1+2+3) - Taxas Adicionais</b>		<b>R\$ 579.518,72</b>	<b>R\$ 332.944,71</b>	<b>R\$ 912.463,43</b>		<b>19,65%</b>
Orçamento Original s/ Taxa Adicional		R\$ 2.369.685,97	R\$ 1.361.430,39	R\$ 3.731.116,36		80,35%
<b>TOTAL GERAL (1+2+3)</b>		<b>R\$ 2.949.204,69</b>	<b>R\$ 1.694.375,09</b>	<b>R\$ 4.643.579,79</b>		<b>100,00%</b>

Fonte: Adaptada pelas Autoras.

Conforme demonstrado na tabela 3, o adicional da composição dos materiais e serviços correspondeu a um percentual total de 19,65%, este por sua vez, foi aplicado na tabela 1 e 2 com o intuito de demonstrar o valor provável dos gastos originais dos serviços e materiais aplicados na execução do projeto de construção da marginal e trevo de acesso ao município da cidade de Ivaiporã. (Estrada Ouro Verde).

Assim a título de exemplo, pode-se citar o retorno previsto de 10% que a empresa obteve sobre o projeto analisado, resultando em um valor simultaneamente de R\$ 294.920,47 no projeto Trevo, R\$ 169.437,51 no projeto da Marginal, totalizando um valor final acumulado de R\$ 464.357,98.

Com a divisão dos dados apresentados na tabela 3, foi possível a realização dos cálculos do ponto de equilíbrio (contábil, financeiro e econômico) e também a margem de segurança auferida pela empresa na realização do projeto, conforme apresentado na tabela 4.

**TABELA 4 – Cálculo do Ponto de Equilíbrio e Margem de Segurança**

IDENTIFICAÇÃO DO PONTO DE EQUILÍBRIO E MARGEM DE SEGURANÇA					
Referência	Descrição	Trevo	Marginal	Valor Total	Perc. (%)
<b>1</b>	<b>PEC - Ponto de Equilíbrio Contábil</b>				
(+)	Orçamento Original s/ Taxa Adicional	R\$ 2.369.685,97	R\$ 1.361.430,39	R\$ 3.731.116,36	80,35%
(+)	CI - Custos Indiretos	R\$ 244.783,99	R\$ 140.633,13	R\$ 385.417,12	8,30%
(+)	IT - Impostos e Taxas	R\$ 39.814,26	R\$ 22.874,06	R\$ 62.688,33	1,35%
(=)	<b>Total do Ponto de Equilíbrio Contábil</b>	<b>R\$ 2.654.284,22</b>	<b>R\$ 1.524.937,58</b>	<b>R\$ 4.179.221,81</b>	<b>90,00%</b>
<b>2</b>	<b>PEF - Ponto de Equilíbrio Financeiro</b>				
(+)	Ponto de Equilíbrio Contábil	R\$ 2.654.284,22	R\$ 1.524.937,58	R\$ 4.179.221,81	90,00%
(+)	Dívidas (Juros s/ Empréstimos)	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%
(-)	Depreciações e Amortizações	R\$ -	R\$ -	R\$ -	0,00%
(=)	<b>Total do Ponto de Equilíbrio Financeiro</b>	<b>R\$ 2.654.284,22</b>	<b>R\$ 1.524.937,58</b>	<b>R\$ 4.179.221,81</b>	<b>90,00%</b>
<b>3</b>	<b>PEE - Ponto de Equilíbrio Econômico</b>				
(+)	Ponto de Equilíbrio Contábil	R\$ 2.654.284,22	R\$ 1.524.937,58	R\$ 4.179.221,81	90,00%
(+)	Lucro Pretendido	R\$ 294.920,47	R\$ 169.437,51	R\$ 464.357,98	10,00%
(=)	<b>Total do Ponto de Equilíbrio Econômico</b>	<b>R\$ 2.949.204,69</b>	<b>R\$ 1.694.375,09</b>	<b>R\$ 4.643.579,79</b>	<b>100,00%</b>
<b>4</b>	<b>MS - MARGEM DE SEGURANÇA</b>				
(+)	Receita Total	R\$ 2.949.204,69	R\$ 1.694.375,09	R\$ 4.643.579,79	100,00%
(-)	Ponto de Equilíbrio Contábil	-R\$ 2.654.284,22	-R\$ 1.524.937,58	-R\$ 4.179.221,81	-90,00%
(=)	<b>Total da Margem de Segurança</b>	<b>R\$ 294.920,47</b>	<b>R\$ 169.437,51</b>	<b>R\$ 464.357,98</b>	<b>10,00%</b>

Fonte: Adaptada pelas Autoras.

Como pode-se observar na tabela acima, foi efetuado o cálculo dos três pontos de equilíbrio (contábil, financeiro e o econômico), devidamente separados por áreas de elaboração asfáltica, sendo elas a construção do trevo e a marginal de acesso a cidade.

Para o cálculo do ponto de equilíbrio contábil somou-se os gastos evidenciados no orçamento (sem a taxa adicional), os custos indiretos e os impostos e taxas do trevo e da marginal. O ponto de equilíbrio contábil total resultou em um valor de R\$4.179.221,81, que representa um percentual de 90% sobre o valor recebido no projeto asfáltico realizado. Isso significa, que sobre este valor a empresa em análise apresenta lucro nulo, ou seja, não possui lucro e nem prejuízo.

Já o ponto de equilíbrio financeiro apresentou o mesmo valor do ponto de equilíbrio contábil, pois não foi possível dimensionar os valores das depreciações e dívidas (empréstimos) obtidos pela empresa no período.

E o ponto de equilíbrio econômico resultou em um valor de R\$4.643.579,79, correspondente a 100% do valor total do projeto asfáltico. Considerando que a

organização empresarial em questão mantenha o retorno líquido previsto em 10% sobre o projeto realizado.

Assim, chega-se à margem de segurança, utilizando a receita total deduzindo o ponto de equilíbrio contábil, proporcionando um valor de R\$464.357,98.

Face o conteúdo apresentado, segue-se no capítulo seguinte as considerações finais a que se chegaram em decorrência da análise realizada.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As ferramentas da contabilidade de custos são importantes no gerenciamento empresarial para manter um bom controle interno, verificando quais pontos estão funcionando e quais precisam de melhoria. Além disso, oferece embasamento a partir das análises do ponto de equilíbrio e da margem de segurança para quais medidas podem ser tomadas para melhorias futuras.

No caso do projeto analisado, o ponto de equilíbrio contábil foi muito próximo a 100%, o que não é o ideal. Pois, assim como evidenciado no capítulo 2, o ponto de equilíbrio sendo muito alto, conseqüentemente a margem de segurança é baixa.

É importante ressaltar, que a empresa repassou um relatório de composição e distribuição do valor integral do projeto (como forma de publicação das informações a serem efetuadas ao portal da transparência do município de Ivaiporã), no qual, tomou-se como base estes dados e estudos de projetos similares que apresentasse o percentual de adicional de materiais e serviços, na elaboração dos devidos cálculos evidenciados nas tabelas expostas no trabalho, não sendo possível afirmar que tais informações representem à real situação do ponto de equilíbrio e margem de segurança do projeto em análise.

Portanto, para melhor análise empresarial recomenda-se a empresa, que continue elaborando o controle dos gastos envolvidos na prestação de serviço com a construção de projetos asfálticos e efetue a identificação dos percentuais dos custos indiretos, impostos, taxas e lucros (conforme realizado na tabela 3) para a realização dos cálculos do ponto de equilíbrio e margem de segurança, com isso, será possível determinar qual o retorno real sobre cada projeto realizado.



## 6 REFERÊNCIAS

BRAGA, Lucas N. P.; RAUPP, Fabiano M. **Gestão de Custos Alinhada à Tomada de Decisão: o Caso de uma Empresa Incubada de Base Tecnológica**. Revista de Negócios, Vol. 25, nº 3, p. 22-44, julho, 2020. Disponível em: <https://bu.furb.br/ojs/index.php/rn/article/download/8572/4768/0>. Acesso em: 06 ago. 2023.

BRUNI, Adriano L. **Série Desvendando as Finanças - Administração Custos Preços Lucros, 6ª edição**. Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788597018431. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018431/>. Acesso em: 14 ago. 2023.

BRUNI, Adriano L.; FAMÁ, Rubens. **Série Finanças na Prática - Gestão de Custos e Formação de Preço, 7ª edição**. Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788597021059. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021059/>. Acesso em: 06 ago. 2023.

CARARETO, Edson S.; JAYME, Geancarlo.; TAVARES, Maristela P. Z.; DO VALE, Vildomar P. **Gestão estratégica de custos: custos na tomada de decisão**. Revista de Economia da UEG, Anápolis (GO), Vol. 2, nº 2, 2006. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/economia/article/view/8322/5830>. Acesso em: 14 ago. 2023.

CREPALDI, Silvio A.; CREPALDI, Guilherme S. **Contabilidade de Custos**. Grupo GEN, 2023. *E-book*. ISBN 9786559775026. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559775026/>. Acesso em: 14 nov. 2023.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Grupo A, 2008. *E-book*. ISBN 9788536318523. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536318523/>. Acesso em: 28 ago. 2023.

FONTOURA, Fernando Batista Bandeira D. **Gestão de custos: uma visão integradora e prática dos métodos de custeio**. Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo GEN, 2013.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de Custos: Contabilidade e Controle**. Cengage Learning Brasil, 2012. *E-book*. ISBN 9788522109364. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522109364/>. Acesso em: 06 ago. 2023

LEONE, George Sebastião G.; LEONE, Rodrigo Jose G. **Curso de contabilidade de custos, 4ª edição**. Grupo GEN, 2010. *E-book*. ISBN 9788522488704. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522488704/>. Acesso em: 14 ago. 2023.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Metodologia Científica**. Grupo GEN, 2022. *E-book*. ISBN 9786559770670. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559770670/>. Acesso em: 14 nov. 2023.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788597018080. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597018080/>. Acesso em: 13 jun. 2023.

PAIVA, Benedito G. M.; SANTOS, Neusa M. B. F.; JUNIOR, Antonio R. **A Utilização da Contabilidade de Custos Para Tomada de Decisão: O Caso do Arranjo Produtivo Local – APL – de Santa Rita do Sapucaí-MG**. XIV Congresso Internacional de Custos, Colômbia, setembro, 2015. Disponível em: <https://intercostos.org/documentos/congreso-14/7.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2023

RIBEIRO, Osni M. **Contabilidade de Custos**. Editora Saraiva, 2017. *E-book*. ISBN 9788547228392. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547228392/>. Acesso em: 14 ago. 2023.

ROSA, Fernanda F.; **A contabilidade de custos e sua relevância para a gestão.** Trabalho de conclusão de curso na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Ciências Econômicas, 2010. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/27218/000763037.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VICECONTI, Paulo, e Silvério das Neves. **Contabilidade de custos: um enfoque direto e objetivo.** Disponível em: Minha Biblioteca, (12th edição). Editora Saraiva, 2018.