



**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS  
DE SERGIPE – FANESSE  
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**EDSON RICARDO MARQUES DE SÁ**

**A DEPARTAMENTALIZAÇÃO DOS CUSTOS COMO  
FERRAMENTA PARA TOMADA DE DECISÕES: Estudo de  
caso do campo de exploração e produção de petróleo no  
município de Siriri / Sergipe.**

Aracaju – Sergipe  
2010.1

**EDSON RICARDO MARQUES DE SÁ**

**A DEPARTAMENTALIZAÇÃO DOS CUSTOS COMO  
FERRAMENTA PARA TOMADA DE DECISÕES: Estudo de  
caso do campo de exploração e produção de petróleo no  
município de Siriri / Sergipe.**

Aracaju – Sergipe  
2010.1

**EDSON RICARDO MARQUES DE SÁ**

**A DEPARTAMENTALIZAÇÃO DOS CUSTOS COMO  
FERRAMENTA PARA TOMADA DE DECISÕES: Estudo de  
caso do campo de exploração e produção de petróleo no  
município de Siriri / Sergipe.**

Monografia apresentada à banca examinadora da Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe – FANESE, como requisito parcial para cumprimento do TCC e elemento obrigatório para obtenção de grau de bacharel em Engenharia de Produção, no período de 2010.1.

---

**Prof. Esp. Edgard Dantas dos Santos Junior  
1º Examinador (Orientador)**

---

**Prof. Esp. Cleaylton Ribeiro de Medeiros Gonçalves  
2º Examinador**

---

**Prof. Esp. Rogério Teles Santos  
3º Examinador**

Aprovado com média: \_\_\_\_\_

Aracaju (SE), \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

Aos meus pais Edson e Ivarcí,  
a minha sempre querida esposa  
Josenilda e a minha filha Moara.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por nos conceder o dom da vida aos meus pais, Edson Pereira de Sá e Ivarci Marques de Sá, por estarem sempre me apoiando, a minha amada esposa Josenilda Sodré Lima de Sá, que está presente em todos os momentos da minha vida, a minha pequena e maravilhosa filha, Moara Maria Sodré de Sá, que a cada dia me conceder mais energia para enfrentar as adversidades e ao apoio recebido pelos colegas de faculdade, em especial a Josemberg e a Fernanda Mariella.

“A mente que se abre a uma nova idéia  
jamais retorna ao seu tamanho original”

Albert Einstein.

## **RESUMO**

**A departamentalização dos custos como ferramenta para tomada de decisões está sendo inserida na indústria petrolífera detentora da maior parte dos campos produtivos do Brasil. A Petrobras, diante da globalização, busca através da ferramenta da contabilidade de custos subsidiados para tornar suas decisões eficazes. Este estudo tem como objetivo analisar a relevância da departamentalização dos custos na tomada de decisões, embasado em pesquisa bibliográfica ele mostra a diferença entre o uso ou não da departamentalização dos custos, seus critérios de rateio e a utilização de direcionadores de custos, para a apropriação dos custos indiretos de produção. A análise dos custos na Petrobras é feita através de softwares utilizado pela empresa, dentre eles tem-se o SAP R3, o Hyperion Essbase e o Business Warehouse. Estes possuem várias finalidades dentre as quais uma delas é a de emitir relatórios. De posse destes o gestor do campo em estudo, campo de exploração e produção de Siririzinho, pondera vários aspectos, fatores ou elementos a fim de conhecer o impacto dos custos nos diversos departamentos produtivos.**

**Palavras-chave: Departamentalização dos custos. Custos. Tomada de decisão. Critério de rateio.**

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 – Bases de rateio usuais para custos comuns.....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 2 – Esquema de apropriação dos custos diretos e custos indiretos...</b>	<b>23</b>
<b>Figura 3 – Localização do campo de Siririzinho.....</b>	<b>33</b>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição dos custos diretos, unidades produzidas e preços.....	25
Tabela 2 – Valores do aluguel, imobilizado e folha de pagamento por setor.	25
Tabela 3 – Resultados dos cálculos a partir dos critérios de rateio.....	25
Tabela 4 – Horas trabalhadas em cada produto.....	26
Tabela 5 – Centros de custos do campo de Siririzinho.....	37
Tabela 6 – Classe de custos utilizadas no sistema Petrobras.....	37
Tabela 7 – Classes de custos com seus direcionadores.....	38
Tabela 8 – Rateio dos custos do departamento de manutenção e inspeção..	44
Tabela 9 – Rateio dos custos do departamento de transportes terrestres.....	45
Tabela 10 – Rateio dos custos do departamento de intervenção em poços..	45
Tabela 11 – Rateio dos custos do departamento de construção e montagem.....	46
Tabela 12 – Rateio dos custos do departamento de serviços gerais.....	47
Tabela 13 – Custos diretos da produção.....	48

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1 – Produção de petróleo, injeção de vapor e injeção de água do campo de Siririzinho.....</b>	<b>34</b>
<b>Gráfico 2 – Evolução da produção de petróleo do campo de Siririzinho.....</b>	<b>35</b>
<b>Gráfico 3 – Rateio dos custos com material aos diversos departamentos auxiliares.....</b>	<b>40</b>
<b>Gráfico 4 - Rateio dos custos com serviços aos diversos departamentos auxiliares.....</b>	<b>41</b>
<b>Gráfico 5 - Rateio dos custos com pessoal aos diversos departamentos auxiliares.....</b>	<b>42</b>
<b>Gráfico 6 - Rateio dos custos com encargos aos diversos departamentos auxiliares.....</b>	<b>43</b>

## SUMÁRIO

RESUMO.....	06
LISTA DE FIGURAS.....	07
LISTA DE TABELAS.....	08
LISTA DE QUADROS.....	09
1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Objetivos.....	13
1.1.1 Objetivo Geral.....	13
1.1.2 Objetivos Específicos.....	13
1.2 Justificativa.....	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
2.1 Historia da Contabilidade de Custos.....	15
2.2 Terminologia em Custos Industriais.....	16
2.2.1 Gasto.....	16
2.2.2 Desembolso.....	16
2.2.3 Investimento.....	16
2.2.4 Despesas.....	16
2.2.5 Perda.....	17
2.2.6 Desperdícios.....	17
2.2.7 Depreciação .....	17
2.2.8 Custo.....	17
2.2.8.1 Custo de produção do período.....	17
2.2.8.2 Custos fixos.....	17
2.2.8.3 Custos variáveis.....	17
2.2.8.4 Custos primários.....	17
2.2.8.5 Custos de transformação.....	18
2.2.8.6 Custos diretos.....	18
2.2.8.7 Custos indiretos.....	18
2.3 Departamentalização.....	18
2.3.1 Departamentos de produção e departamento de serviços.....	19
2.3.1.1 Departamentos de produção.....	19
2.3.1.2 Departamentos de serviços.....	20

2.3.2 Natureza arbitrária do rateio de custos .....	20
2.3.3 Base de rateio.....	21
2.3.4 Métodos de rateio dos custos dos departamentos de serviços.....	22
2.3.5 Aplicação do critério de rateio.....	24
2.3.6 Vantagens da departamentalização.....	26
2.3.7 Diferença entre utilizar e não utilizar a departamentalização.....	28
2.4 Centros de Custos.....	29
3 METODOLOGIA.....	32
3.1 Introdução.....	32
3.2 Descrição da Área de Estudo.....	32
3.3 Coleta de Dados.....	35
3.4 Análise dos Gastos.....	36
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	40
4.1 Rateio das Classes de custos aos Departamentos Auxiliares.....	40
4.1.1 Classe de custo material.....	40
4.1.2 Classe de custo serviços.....	41
4.1.3 Classe de custo pessoal.....	42
4.1.4 Classe de custo encargos.....	43
4.2 Rateio dos Departamentos de Serviços aos Centros de Custos.....	43
4.2.1 Departamento de manutenção e inspeção.....	44
4.2.2 Departamento de transportes terrestres.....	44
4.2.3 Departamento de intervenção em poços.....	45
4.2.4 Departamento de construção e montagem.....	46
4.2.5 Departamento de serviços gerais.....	47
4.3 Custos diretos da Produção.....	47
4.4 Análise dos custos na Tomada de Decisões.....	48
5 CONCLUSÃO.....	50
REFERÊNCIAS.....	51

## 1 INTRODUÇÃO

No contexto de complexidade em que estão inseridas as empresas petrolíferas faz-se necessário que se busquem instrumentos que potencializem a eficiência e a eficácia no processo decisório. A contabilidade de custos vem auxiliar o controle e ajudar na tomada de decisões, otimizando resultados.

Diante deste novo panorama em que a economia assume tendências globais, as organizações se viram obrigadas a investir em sistemas de informações e a buscar instrumentos que propendam a agilidade das decisões. Segundo Derbeck e Nagy (2001), “a contabilidade de custos fornece os dados detalhados sobre custos que a gestão precisa para controlar as operações atuais e planejar para o futuro”.

Os gestores necessitam cada vez mais de detalhamentos dos custos em todos os seus níveis, adquirindo informações proeminentes para subsidiar as avaliações de desempenho dos diversos campos produtivos, atividades, processos e produtos.

Uma das maneiras de se adquirir tais informações é através da departamentalização dos custos, onde os custos indiretos são alocados no produto, tornando-se assim um instrumento essencial para fins gerenciais.

Com o fim do monopólio do petróleo em 1997, a estatal brasileira detentora da exploração, produção, refino, comercialização e transporte do mesmo teve que se adequar as mudanças nos paradigmas no processo produtivo e passou a atuar no novo cenário de competição instituída pela Lei 9.478.

Em Sergipe, as indústrias de extrativismo mineral são as que detém o maior percentual do PIB(Produto Interno Bruto) estadual e a Petrobras é responsável por cerca de 16 % desse PIB. Ela contribui consideravelmente no progresso, desenvolvimento e sustentabilidade do estado. Seus administradores, de posse das informações relativas aos custos internos da empresa, conseguem lobrigar suas decisões mais acertadamente.

Este estudo busca analisar se o método de custeio empregado na empresa petrolífera situada nos municípios de Divina Pastora, Siriri e Rosário do Catete em Sergipe,

cujo campo produtor recebe o nome de Siririzinho, fornece subsídios suficientes aos seus gestores na avaliação do desempenho de todas as suas atividades, serviços e produtos, assim como na tomada de decisões.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo geral**

Analisar a relevância da departamentalização dos custos na tomada de decisão.

### **1.1.2 Objetivos específicos**

1. Coletar dados dos custos do campo de exploração e produção de petróleo de Siririzinho.
2. Avaliar os gastos alocados aos diversos departamentos produtivos no campo de exploração e produção de petróleo de Siririzinho.
3. Analisar o impacto dos custos nos diversos departamentos produtivos no campo de exploração e produção de petróleo de Siririzinho na tomada de decisões.

### **1.1.3 Justificativa**

A contabilidade de custos surgiu da necessidade de avaliar os estoques na indústria cujos princípios derivam desta finalidade. Com a mutação do setor primário e o desenvolvimento dos outros setores, seu desenvolvimento foi se tornando de suma importância nas tarefas de controle e decisão.

A alocação dos custos na Petrobras é feita através da departamentalização. Este método é bastante eficiente em empresas que possuem vários custos indiretos. A departamentalização é de suma importância em custos e conseqüentemente como ferramenta para fins gerenciais, pois a distribuição dos custos indiretos é feita de forma racional.

A análise de custos realizada na Petrobras visa identificar desvios no valor do custo de extração de petróleo, verificar alocações indevidas, controle de projetos, controle de bens patrimoniais, entre outros. Neste processo, ligado ao colapso financeiro ocorrido no ano anterior, é de extrema importância esta análise.

Este estudo é fundamental, pois evidencia a necessidade de se buscar cada vez mais a contabilidade de custos, já que ela está inserida como facilitadora gerencial no controle e em tomada de decisões.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Este capítulo versará sobre a departamentalização dos custos e sua influência no processo de tomada de decisões.

### **2.1 História da Contabilidade de Custos**

A contabilidade de custos nasceu da contabilidade financeira, devido a necessidade de avaliar estoques na indústria a partir da revolução industrial no século XVIII. Antes desta revolução, os produtos eram artesanais e não havia a preocupação com os custos, ou seja, a contabilidade basicamente se restringia a obter a diferença entre as receitas e os custos da mercadoria vendida, gerando o lucro bruto. Do lucro bruto eram deduzidas as demais despesas (administrativas, comerciais e financeiras) e, assim, encontravam o lucro ou prejuízo do período.

Esta sistemática de cálculo não serve para o segmento industrial, já que nas indústrias além das despesas que os artesões possuíam, os industriários compram materiais e os transforma, paga mão-de-obra para elaborá-las e ainda consome uma infinidade de outros custos, como energia e água, para poder gerar o bem para venda.

Com o advento da revolução industrial a contabilidade de custos evoluiu de maneira vertiginosa, gerando informações que embasam o planejamento e as decisões gerenciais.

A primeira vez em que a contabilidade de custos foi utilizada como técnica independente e sistemática aconteceu nos Estados Unidos da América, envolvendo a produção industrial, sobretudo estudando os problemas de mão-de-obra e repercussões no custo industrial.

No que tange a decisão, seu papel reveste-se de suma importância, pois consiste na alimentação de informações sobre valores relevantes que dizem respeito às consequências de curto e longo prazo sobre medidas de introdução ou corte de produtos,

administração de preços de venda, opção de compra ou produção etc. (MARTINS, 2006, p.22).

## **2.2 Terminologia em Custos Industriais**

Para o entendimento da contabilidade de custos é necessário a familiarização com os termos usuais da área.

### **2.2.1 Gasto**

Sacrifício financeiro gerado pela compra de um produto ou serviço qualquer, sacrifício esse representado por entrega ou promessa de entrega de ativos. É o ato inicial, antevendo as despesas, aos custos, a imobilização etc.

Ele efetiva-se no momento em que existe o reconhecimento contábil da dívida assumida ou da redução do ativo dado em pagamento.

Gasto é “consumo genérico de bens e serviços ou, em outras palavras, dos fatores de produção. Os gastos ocorrem a todo momento e em qualquer setor de uma empresa, seja ela comercial, seja industrial, seja prestadora de serviços.” (OLIVEIRA e PEREZ, 2007).

### **2.2.2 Desembolso**

Pagamento efetuado antes, durante ou após uma aquisição de um bem ou serviço, portanto defasada ou não do momento de um gasto.

Saídas de dinheiro do caixa ou das contas bancárias das empresas, ou seja, entrega a terceiros de parte dos numerários da empresa. Os desembolsos ocorrem em virtude do pagamento de compras efetuadas a vista ou de uma obrigação assumida anteriormente. (OLIVEIRA e PEREZ, 2007, p.16).

### **2.2.3 Investimento**

“Gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro(s) período(s).” (MARTINS, 2006).

### **2.2.4 Despesas**

Gastos relativos aos bens e serviços utilizados direta ou indiretamente na geração de receitas e manutenção dos negócios da empresa.

### **2.2.5 Perda**

“Gastos anormais ou involuntários que não geram um novo bem ou serviço e tampouco geram receitas e são apropriados diretamente no resultado do período em que ocorrem.” (OLIVEIRA e PEREZ, 2007)

### **2.2.6 Desperdícios**

“Gastos incorridos no processo produtivo ou de geração de receitas e que possam ser eliminados sem prejuízo da qualidade ou quantidade de bens, serviços ou receitas geradas.” (OLIVEIRA e PEREZ, 2007).

### **2.2.7 Depreciação**

É a perda do valor dos bens materiais integrantes do ativo imobilizado de uma entidade.

### **2.2.8 Custo**

Compreende os gastos relativos aos bens e serviços utilizados na produção de outros bens ou serviços.

#### **2.2.8.1 Custo de produção do período**

É o somatório de todos os custos incorridos no período dentro da fábrica.

#### **2.2.8.2 Custos fixos**

São custo que permanecem constante, na faixa de volume relevante da atividade esperada que esteja sendo considerada, isto é, os custos fixos independem da produção.

#### **2.2.8.3 Custos variáveis**

São aqueles custos que estão atrelado a produção, como, por exemplo, a mão-de-obra utilizada para a produção de determinado produto, ou seja, é um custo que é proporcional ao nível de atividade.

#### **2.2.8.4 Custos primários**

São os custos de matéria prima e o da mão-de-obra direta.

#### 2.2.8.5 Custos de transformação

É a soma de todos os custos de produção, ou seja, todos os custos provenientes do esforço da própria empresa no processo de elaboração de um determinado item.

#### 2.2.8.6 Custos diretos

“São os custos que podem ser quantificados e identificados aos produtos ou serviços e valorizados com relativa facilidade”. (LEONE, 2000). Na grande maioria das empresas os custos diretos compõem-se de materiais e mão-de-obra direta.

Os materiais diretos são: matérias-primas, materiais de embalagem, componentes e outros materiais necessários a produção.

Mão-de-obra direta: trabalho realizado diretamente com o produto, com suas partes ou seus componentes, ou na prestação de serviços.

#### 2.2.8.7 Custos indiretos

Custos que não possuem associação direta com os produtos, ou seja, necessitam da utilização de algum critério para apropriar os custos, estes critérios muitas vezes são utilizados de maneira arbitrária e recebe o nome de rateio.

Além da definição anterior sobre custos indiretos, Barreto (2003 apud CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1995, p. 35) define que os custos indiretos são aqueles incorridos dentro do processo de produção, porém, para serem apropriados aos produtos, nos obrigam ao uso de rateios, que são artifícios usados para distribuir os custos que não conseguimos ver com objetividade e segurança a quais produtos se referem. Pode-se citar como exemplo a mão-de-obra indireta e materiais indiretos.

“O rateio de custos representa a atribuição de um custo indireto a um objeto do custo, segundo uma certa base. Um objeto do custo, por sua vez, representa qualquer “fim” ao qual o custo é atribuído”. (MAHER, 2001). De acordo com os princípios contábeis geralmente aceitos e com a legislação tributária as organizações deparam-se com muitas exigências de rateio de custos.

### 2.3 Departamentalização

Com o surgimento da contabilidade de custo surgiram as dificuldades em apropriações de certos tipos de custos aos produtos. Daí surge o termo departamentalização, que em uma empresa é a sua divisão em diferentes áreas de acordo com as atividades desenvolvidas em cada uma dessas áreas. Estas recebem a nomenclatura de centros de custos, departamentos, setores ou centros de despesas.

A departamentalização tem como uma de suas características o rateio dos custos indiretos aos departamentos de produção, atuando assim sobre os produtos e alocando custos a eles, propiciando dessa forma um tratamento mais racional dos custos indiretos.

“Departamento é a unidade mínima administrativa para a contabilidade de custos, representada por pessoas e máquinas (na maioria dos casos), em que se desenvolvem atividades homogêneas”. (MARTINS, 2006)

Os departamentos podem ser divididos em dois grandes grupos: aqueles que de alguma forma promovem modificação direta sobre o produto, e aqueles que não recebem o produto, mas auxiliam indiretamente na sua produção. O primeiro é denominado de departamento de produção e o segundo é chamado de departamento de serviço ou departamento auxiliar.

### **2.3.1 Departamentos de produção e departamentos de serviços**

Na opinião de Oliveira e Perez (2007), apesar da existência de uma quantidade maior de departamentos em uma empresa industrial, para o apropriado gerenciamento e controle dos custos interessam primordialmente os departamentos ligados diretamente aos produtos. Desta maneira, é necessária a divisão dos departamentos industriais em departamentos de produção e de serviços.

#### **2.3.1.1 Departamentos de produção**

“São os departamentos que atuam diretamente na confecção do produto, no caso das indústrias, ou na prestação do serviço aos clientes, nas empresas prestadoras de serviços.” (OLIVEIRA e PEREZ, 2007). São todos os departamentos que estão ligados diretamente a qualquer tipo de modificação sobre o produto ou serviço.

Exemplos de departamentos de produção na indústria de petróleo:

- departamento de elevação;
- departamento de coleta;

- departamento de tratamento;
- departamento de escoamento.

Estes departamentos têm seus custos jogados sobre os produtos.

#### 2.3.1.2 Departamentos de serviços

Segundo Oliveira e Perez (2007) nos departamentos prestadores de serviços ou auxiliares não há ação direta sobre os produtos. Um departamento auxiliar pode prestar serviços para um departamento produtivo, bem como para outro departamento auxiliar.

Os departamentos de serviços geralmente não têm seus custos apropriados diretamente aos produtos, pois estes não passam por eles. Por viverem esses departamentos para a prestação de serviços a outros departamentos, têm seus custos transferidos para os que deles se beneficiam. (MARTINS, 2006, p.66).

Exemplos de departamentos de serviços na indústria de petróleo:

- departamento de manutenção;
- departamento de transporte;
- departamento de sondagem de poços;
- departamento de serviços gerais;
- departamento da administração, entre outros.

#### 2.3.2 Natureza arbitrária do rateio de custos

“Custos comuns a dois ou mais objetos provavelmente serão rateados aos objetos de forma mais ou menos arbitrária”. (MAHER, 2001). Algumas destas arbitrariedades fazem com que certos rateios tornem as informações enganadoras e, conseqüentemente, à tomada de decisões paupérrimas.

Numa situação bastante simples podemos identificar a razoabilidade dos critérios de rateios e suas arbitrariedades. Em um apartamento de três quartos residem três estudantes. Juntos contratam o serviço de uma diarista para realizar a faxina uma vez por semana. Eles dividem o custo igualmente. Será que esta divisão é justa? Segundo critérios de rateio, que veremos adiante, eles deveriam avaliar algumas particularidades, como por

exemplo, a área de cada dormitório, as áreas comuns do apartamento e o tempo gasto pela faxineira em cada quarto.

### 2.3.3 Base de rateio

“Medida relacionada com dois ou mais objetos do custo, utilizada para ratear custos indiretos ou custos comuns a esses objetos”. (MAHER, 2001).

A escolha da base de rateio é considerada a fase mais desafiadora do rateio de custos. Quando se decide o fator a ser utilizado no rateio, este fator recebe o nome de direcionador de custo. Algumas vezes certos custos têm direcionadores não muito claros ou difíceis de serem medidos. É apresentado na figura 1 algumas bases de rateio usuais.

Bases de rateio usuais para custos comuns		
	Custo comum	Base de rateio usual
Relacionados com mão-de-obra	1. Supervisão	Quantidade de empregados Valor da folha de pagamento ou horas de mão-de-obra
Relacionados com máquinas	2. Serviços do departamento de pessoal 3. Seguro dos equipamentos 4. Impostos sobre os equipamentos 5. Depreciação de equipamentos 6. Manutenção de equipamentos	Quantidade de empregados Valor do equipamento Valor do equipamento Horas-máquinas, valor do equipamento Quantidade de máquinas, horas-máquinas
Relacionados com ocupação	7. Aluguel de edificação 8. Seguro das edificações 9. Aquecimento e ar condicionado 10. Aluguel de concessão 11. Manutenção de interiores de edificações	Espaço ocupado Espaço ocupado Espaço ocupado, volume ocupado Espaço ocupado e deseabilidade da localização Espaço ocupado
Relacionados com serviços	12. Manuseio de materiais 13. Lavanderia 14. Faturamento e contabilização 15. Materiais indiretos 16. Refeições dietéticas	Quantidade ou valor dos materiais Peso do material lavado Quantidade de documentos Valor dos materiais diretos Quantidades de refeições

Figura 1: Bases de rateio usuais para custos comuns.

Fonte: MAHER, 2001. p.235

Na opinião de Maher (2001) e de acordo com a figura 1, onde estão representadas quatro categorias de custos comuns relacionados com as bases de rateio usuais, descreveremos estes quatro direcionadores de custos.

Os custos comuns relacionados com mão-de-obra geralmente são rateados com base na quantidade de empregados, horas de mão-de-obra, salários pagos, ou critérios semelhantes, relacionados com a mão-de-obra.

Os custos comuns relacionados com máquinas geralmente são rateados com base em horas-máquinas, valor corrente do maquinário e dos equipamentos, quantidade de máquinas, ou critérios semelhantes, relacionados com máquinas.

Os custos relacionados com a ocupação são geralmente rateados com base na área ou volume ocupado e outros critérios análogos, relacionados a ocupação.

Os custos comuns relacionados com serviços podem ser alocados com base em quantidade, valor, tempo e outros critérios relacionados a serviços.

Para se encontrar o melhor direcionador de custo, ou o melhor que se adéqua a um determinado custo são necessárias três características fundamentais entre o objeto de custo e o custo, a relação causal, os benefícios recebidos e a razoabilidade.

A relação causal diz respeito a encontrar um direcionador de custo que reflita a relação de causa e efeito entre o objeto de custo e o custo. Por exemplo, se a manutenção preventiva de uma bomba de transferência de óleo basear-se na quantidade de óleo transferido, a quantidade de óleo transferido é um direcionador de custo. É adequado ratear custos da manutenção a uma transferência específica com base no volume transferido.

Os benefícios recebidos são realizados quando não encontrada uma relação causal, por exemplo:

o custo de treinamento de empregados, para melhorar a qualidade dos produtos fabricados pela companhia, não necessariamente não é causado por um produto em particular; mas a qualidade de um produto em particular pode ser beneficiada pelo treinamento. Nesse caso, o custo do treinamento poderia ser rateado com base na redução de defeitos nas unidades fabricadas. (MAHER, 2001, p. 236).

A razoabilidade é praticada quando os gestores não conseguem identificar nem a relação causal e nem os benefícios recebidos, neste caso a escolha é determinada por uma base que represente um rateio razoável. Tem-se como exemplo os custos rateados do aluguel com base na área utilizada, conforme o caso do apartamento.

#### **2.3.4 Métodos de rateio dos custos dos departamentos de serviços**

Os departamentos auxiliares da produção não atuam diretamente na fabricação dos produtos acabados. Como não atuam diretamente na produção, seus custos não podem ser apropriados diretamente aos produtos, ou seja, devem ser alocados aos departamentos

produtivos, para então serem apropriados nos produtos. Isto se dá através da transferência de custos, ou seja, através de rateios.

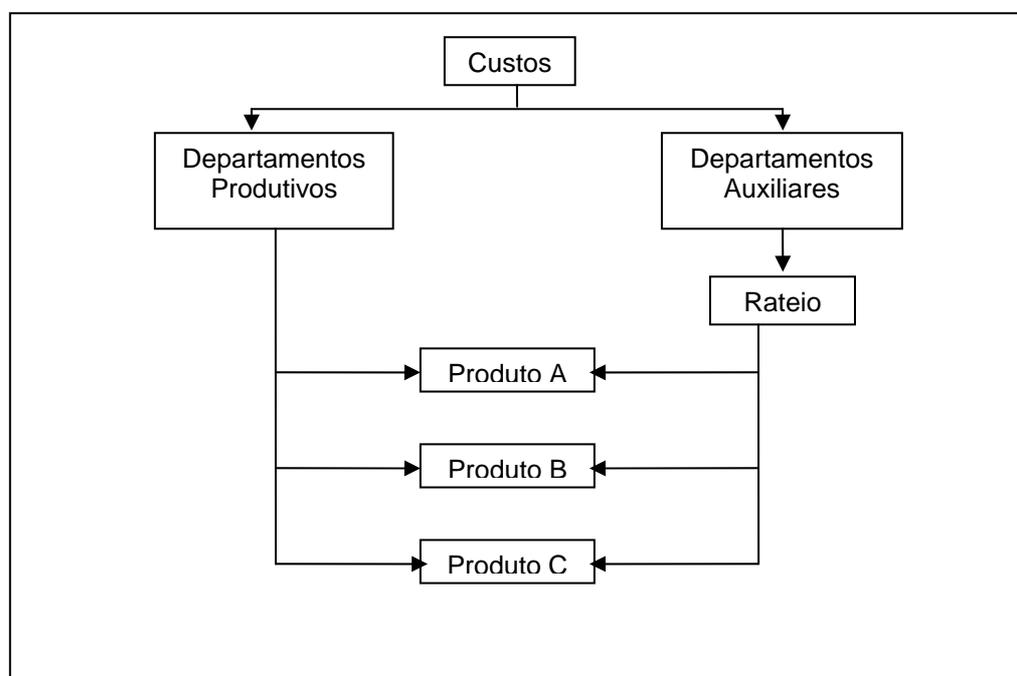


Figura 2: Esquema de apropriação dos custos diretos e custos indiretos.

A apropriação dos departamentos produtivos e dos departamentos auxiliares está resumida na figura 2. Ao identificar que um determinado departamento é de serviço torna-se necessário fazer o rateio dos custos deste departamento aos departamentos produtivos da empresa, pois os departamentos produtivos atuam diretamente sobre os produtos.

Os rateios podem ser feitos por vários critérios diferentes de tal forma que recaíam, depois da sequência de distribuição, sobre os departamentos de produção, atuando assim sobre os produtos. Estes critérios de rateio devem se adequar aos produtos em função dos fatores mais relevantes que se conseguir.

Todos os critérios de rateio infere certo subjetivismo, portanto, a arbitrariedade sempre vai existir nas apropriações dos custos indiretos, sendo que às vezes ela existirá de forma aceitável e em outra nem tanto. É aceita por não haver alternativa melhor.

Na prática, para simplificar os procedimentos de rateios, pode-se adotar o critério de começar tais rateios pelos departamentos auxiliares cujos gastos sejam menos representativos, em relação ao total dos custos indiretos do mês, desprezando o fato de que também recebeu serviços prestados pelos demais departamentos produtivos. (OLIVEIRA e PEREZ, 2007, p.93).

De acordo com Maher (2001) existem três métodos de rateio de custos dos departamentos de serviços: o método direto, o método progressivo e o método recíproco.

No método direto os custos são alocados diretamente aos usuários finais de um serviço, sem usuários intermediários, ou seja, não há rateio de custos entre os departamentos de serviços. Este método porque ele ignora os serviços que os departamentos de serviço prestam uns aos outros. Quando o objetivo do rateio de custos for incentivar a monitoração cruzada, este método deixa a desejar, já que ele ignora os custos entre departamentos de serviços. Para remediar esse problema existe o método progressivo.

O método progressivo reconhece o rateio dos custos de um departamento auxiliar a outro e geralmente inicia com o departamento de serviço que forneceu a proporção mais alta de seus serviços a outros departamentos de serviços. Com isto, um departamento auxiliar que fornece serviços a outro do mesmo gênero e dele também recebe o serviço, somente tem reconhecido uma dessas duas relações.

O método progressivo pode resultar em rateios mais razoáveis do que o método direto, porque ele reconhece que alguns departamentos de serviço utilizam outros departamentos de serviços. Contudo ele não reconhece serviços recíprocos. O método progressivo não é necessariamente melhor que o método direto, contudo, quando seus custos e benefícios são considerados. Para uma companhia que já utiliza o método direto, pode não ser econômico mudar para o método progressivo. (MAHER, 2001. p. 245)

O método recíproco ataca a limitação do método progressivo, pois faz rateios mútuos entre departamentos auxiliares. O método recíproco reconhece todos os serviços prestados pelos departamentos de serviços, inclusive os serviços entre eles. Este método reflete a realidade entre troca de serviços entre departamentos nas organizações.

Os três métodos vistos podem ser comparados sob duas óticas. Em uma delas examina-se como cada método rateia os custos indiretos e a outra examina os custos que cada método termina rateando aos departamentos produtivos. Quando temos departamentos de serviços prestando serviços entre si as quantias rateadas aos departamentos produtivos são diferenciadas por método, quando os departamentos auxiliares não prestam serviços uns aos outros o resultado é único, independente do método.

### **2.3.5** Aplicação do critério de rateio

Para facilitar a compreensão dos critérios de rateio, segundo BRUNI e FAMÁ, vejamos o exemplo de uma fabrica de brindes, a empresa tornou-se importante fornecedora para as indústrias do setor. Em fins do ano 2000 esta indústria alcançou 40% do mercado de chapéus (bonés, boinas, viseiras e similares) na região Nordeste. No início de 2001, a empresa precisava efetuar seu planejamento para os próximos anos. A empresa produzia e comercializava mensalmente os produtos relacionados na tabela 1.

Tabela 1: Descrição dos custos diretos, unidades produzidas e preços.

Descrição	Boné	Boina	Viseira	Soma
Materiais diretos	9.000,00	2.000,00	1.000,00	12.000,00
Mão-de-obra direta	3.000,00	4.000,00	1.000,00	8.000,00
Unidades produzidas	8.000	5.000	2.000	15.000
Tabela	4,00	8,00	3,00	

Os custos mensais indiretos da empresa alcançavam R\$ 15.000,00.

<b>Custos indiretos</b>	<b>Valor</b>
Aluguel	8.000,00
Depreciação	4.000,00
Encargos e benefícios	3.000,00
Soma	15.000,00

A empresa resolveu adotar a departamentalização como forma de melhor controlar os custos e alocá-los aos produtos. De acordo com a entidade, os gastos com aluguel poderiam ser distribuídos de acordo com a área ocupada por departamento. Os gastos com depreciação poderiam ser alocados em função do imobilizado do setor, e os gastos com encargos e benefícios de acordo com a folha de pagamento.

As atividades da empresa foram agrupadas em quatro setores, a saber: almoxarifado, corte, montagem, costura e pintura. Os valores relativos à área ocupada, imobilizado e folha de pagamento de cada departamento é demonstrado na tabela 2.

Tabela 2: Valores do aluguel, imobilizado e folha de pagamento por setor.

<b>Descrição</b>	<b>Almoxarifado</b>	<b>Corte</b>	<b>Montagem</b>	<b>Costura</b>	<b>Pintura</b>	<b>Soma</b>
Aluguel	80%	20%	50%	60%	90%	300%
Imobilizado	2.000,00	6.000,00	1.000,00	16.000,00	5.000,00	30.000,00
Folha de pagamento	600,00	800,00	1.600,00	3.200,00	2.800,00	9.000,00

A distribuição dos custos indiretos aos departamentos é calculada pela participação relativa a cada um a partir dos critérios de rateio da tabela 3.

Tabela 3: Resultados dos cálculos a partir dos critérios de rateio.

<b>Descrição</b>	<b>Almoxarifado</b>	<b>Corte</b>	<b>Montagem</b>	<b>Costura</b>	<b>Pintura</b>	<b>Soma</b>
------------------	---------------------	--------------	-----------------	----------------	----------------	-------------

Aluguel	2.133,33	533,33	1.333,33	1.600,00	2.400,00	8.000,00
Área ocupada	27%	7%	17%	20%	30%	100%
Depreciação	266,67	800	133,33	2.133,33	666,67	4.000,00
Imobilizado	7%	20%	3%	53%	17%	100%
Encargos e benefícios	200	266,67	533,33	1.066,67	933,33	3.000,00
Folha de pagamento	7%	9%	18%	36%	31%	100%
<b>Soma dos custos</b>	<b>2.600,00</b>	<b>1.600,00</b>	<b>2.000,00</b>	<b>4.800,00</b>	<b>4.000,00</b>	<b>15.000,00</b>

Após a aplicação dos critérios de rateio, a empresa obteve os custos associados a cada departamento. Por exemplo, os custos alocados ao departamento de costura alcançaram R\$4.800,00.

Além dos gastos de cada departamento, a empresa precisou determinar a forma de alocação destes para os produtos. Para ilustrar, das 600 horas trabalhadas pelo almoxarifado, 10 foram gastas pelo setor de corte, 60 por montagem, 40 por costura, 30 por pintura, 160 com o produto boné, 240 com o produto boina e 60 horas com o produto viseira.

Os critérios para rateio dos gastos dos departamentos de corte, montagem, costura e pintura estão representados na tabela 4, que reflete o consumo das horas trabalhadas de cada departamento com os três produtos.

Tabela 4: horas trabalhadas em cada produto.

Departamento	Boné	Boina	Viseira	Soma
Corte	100	200	300	600
Montagem	450	100	50	600
Costura	200	200	200	600
Pintura	500	50	50	600

Sabendo que a empresa transfere os custos diretamente aos produtos de acordo com as horas trabalhadas em cada um deles, a estimativa dos custos individuais é demonstrada no anexo 1.

De acordo com a distribuição de custos efetuada, a empresa pôde obter os custos unitários dos produtos.

Boné	R\$ 2,47
Boina	R\$ 1,99
Viseira	R\$ 2,64

### 2.3.6 Vantagens da departamentalização

“A departamentalização é de fundamental importância para as devidas atribuições de responsabilidades para cada um dos gerentes dos diversos departamentos”. (OLIVEIRA e PEREZ, 2007). Isto ocorre devido ao fato de diversos produtos transitarem por vários departamentos produtivos.

Em uma indústria de petróleo, por exemplo, a mesma matéria-prima pode transitar por diversos departamentos produtivos.

Cada destes departamentos, por sua vez, irá incorrer em gastos próprios do setor, tais como mão-de-obra, energia elétrica, materiais indiretos e outros custos. Ao final do processo produtivo a empresa petrolífera terá o custo final do produto.

Se não houvesse a departamentalização, ficaria extremamente complicado controlar o custo incorrido em cada uma das fases do processo produtivo, a diretoria não contemplaria relatórios eficientes para avaliar o desempenho de cada departamento e não se identificaria os desperdícios e usos indevidos de recursos em cada fase da produção.

### 2.3.7 Diferença entre utilizar e não utilizar a departamentalização

Quando não se opta por departamentalizar verifica-se um grau de distorção nos números finais.

Exemplo de utilização da departamentalização (MARTINS, 2006)

Caso uma empresa fictícia fixasse seus preços de venda com base em seus custos de produção, utilizando a departamentalização, precisaria aumentar os produtos X e Y, diminuindo os de W. Sérios problemas poderiam ocorrer em processos de concorrência ou na competição no mercado com outras empresas pelo inadequado processo de custeamento.

Produto X	R\$	50.000
Produto Y	R\$	30.000
Produto W	R\$	45.000
TOTAL	R\$	125.000

Os custos indiretos são os seguintes:

Depreciação de Equipamentos	R\$	20.000
Manutenção de Equipamentos	R\$	35.000
Energia Elétrica	R\$	30.000
Supervisão de Produção	R\$	10.000
Outros Custos Indiretos	R\$	20.000
TOTAL	R\$	115.000

Devido à preponderância de custos indiretos ligados a equipamentos, decide-se então utilizar como base de rateio o tempo de horas-máquinas que cada um leva para ser feito.

Produto X	400 horas-máquina - 40%
Produto Y	200 horas-máquina - 20%
Produto W	400 horas-máquina - 40%

TOTAL 1000 horas-máquina - 100%

Portanto a distribuição e seus respectivos cálculos ficariam assim:

Custo indireto médio por hora-máquina =  $R\$ 115.000 / 1.000 \text{ hm} = R\$ 115 / \text{hm}$ .

	Custos Indiretos			Custos diretos		TOTAL
Produto X	R\$	46.000	40%	R\$	50.000	R\$ 96.000
Produto Y	R\$	23.000	20%	R\$	30.000	R\$ 53.000
Produto W	R\$	46.000	40%	R\$	45.000	R\$ 91.000
TOTAL	R\$	115.000	100%	R\$	125.000	R\$ 240.000

Obtém-se, pelos valores acima, os custos totais de produção dos três produtos.

Suponha-se que ao se analisar mais detalhadamente o processo de produção verifica-se que apesar dos totais de horas-máquina consumidos serem aqueles mesmos, existe uma grande disparidade entre os produtos: o produto X gasta um total de 400 hm, porém distribuídas nos setores de corte, montagem e acabamento, enquanto o produto Y só passa pelo corte, não necessitando nem a montagem nem o acabamento, e o produto W só passa pelos setores de montagem e acabamento, não precisando passar pelo corte.

	Corte hm	Montagem hm	Acabamento Hm	Total Hm
Produto X	100	50	250	400
Produto Y	200	-	-	200
Produto W	-	250	150	400
TOTAL	300	300	400	1.000

O gasto com os custos indiretos de produção não é uniforme entre os setores.

	Corte	Montagem	Acabamento	Total
Depreciação	R\$ 10.000	R\$ 3.000	R\$ 7.000	R\$ 20.000
Manutenção	R\$ 20.000	R\$ 3.000	R\$ 12.000	R\$ 35.000
Energia	R\$ 6.000	R\$ 4.000	R\$ 20.000	R\$ 30.000
Supervisão	R\$ 5.000	R\$ 2.000	R\$ 3.000	R\$ 10.000
Outros C.I.	R\$ 4.000	R\$ 3.000	R\$ 13.000	R\$ 20.000
<b>Total</b>	R\$ 45.000	R\$ 15.000	R\$ 55.000	R\$ 115.000
Custo Médio por hora-máquina	R\$ 45.000 / 300 hm = R\$ 150/hm	R\$ 15.000 / 300 hm = R\$ 50/hm	R\$ 55.000 / 400 hm = R\$ 137,50/hm	R\$ 115.000 / 1.000 hm = R\$ 115/hm

Usando uma taxa horária para cada departamento e o custo por hora-máquina de cada departamento, teremos:

	<b>Corte</b>	<b>Montagem</b>	<b>Acabamento</b>	<b>Total</b>
Produto X	100 hm x R\$150/hm = R\$ 15.000	50 hm x R\$50/hm = R\$ 2.500	250 hm x R\$137,50/hm = R\$ 34.375	R\$ 51.875
Produto Y	200 hm x R\$150/hm = R\$ 30.000			R\$ 30.000
Produto W		250 hm x R\$50/hm = R\$ 12.500	150 hm x R\$137,50/hm = R\$ 20.625	R\$ 33.125
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 45.000</b>	<b>R\$ 15.000</b>	<b>R\$ 55.000</b>	<b>R\$ 115.000</b>

Valores dos custos indiretos alocados a cada produto com e sem departamentalização:

	<b>Custos Indiretos</b>		<b>Diferença</b>	
	<b>Sem Departamentalização</b>	<b>Com Departamentalização</b>	<b>R\$</b>	<b>%</b>
Produto X	R\$ 46.000	R\$ 51.875	R\$ 5.875	12.8%
Produto Y	R\$ 23.000	R\$ 30.000	R\$ 7.000	30.4%
Produto W	R\$ 46.000	R\$ 33.125	( R\$12.875)	(28.0)%
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 115.000</b>	<b>R\$ 115.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Atentando para a coluna diferença, verificamos o grau de distorção existente entre as duas formas, e, apesar de quaisquer arbitrariedades ocorridas na forma da escolha do direcionador de custo por hora-máquina, fica evidente que na alocação com base na departamentalização estarão sendo cometidas menos injustiças e diminuídas as chances de erros.

Se a empresa analisasse a lucratividade de seu mix de produtos ou tentasse administrar seus preços de venda com base em seus custos de produção, verificaria que adotando a departamentalização precisaria aumentar a produção dos produtos X e Y, diminuindo a de W.

Analisando este exemplo podemos verificar que a departamentalização dos custos relaciona-se com o processo de tomada de decisões.

## 2.4 Centros de Custos

Os centros de custos são objetos de controle que acumulam gastos, possuem características de prestar atividades para outros objetos de custos, permitem o planejamento de valores físicos e financeiros que servem de base de comparação com os gastos reais e representam o menor nível de acumulação de gastos.

Segundo SANTOS(2010 apud Yoshitake, 43 - 45) o centro de custos, como sistema aberto, é um conjunto de unidades de trabalho em que:

- as partes ou órgãos componentes do departamento de produção são os subsistemas;
- dinamicamente inter-relacionadas, isto é, em interação e interdependentes, formam uma rede de comunicações e relações recíproca entre elas;
- uma atividade ou função é desenvolvida, constituindo a operação ou atividade ou processo típico desse centro de custos;
- as estruturas para atingir um ou mais objetivos constituem a própria finalidade para a qual o centro de custos foi criado.

O centro de custos é, portanto, um sistema organizacional de atividades integradas de unidades de trabalho, de forma a possibilitar o cumprimento de objetivos previamente estabelecidos do departamento de produção. O fato gerador de integração entre as partes é o fluxo de informações.

O centro de custo é a menor unidade acumuladora de custos indiretos.

Centros de custos podem coincidir com departamentos, mas em alguns casos um departamento pode conter vários centros de custo. Por exemplo; um departamento de beneficiamento pode ter apenas um supervisor, mas podem existir várias linhas de beneficiamento. Para cada linha poderíamos criar um centro de custo à parte e avaliá-lo separadamente.

A dificuldade em avaliar está no fato de que existem custos controláveis e incontroláveis. Os custos controláveis são os que podem ser regulados em

determinado nível de autoridade administrativa, são os diretamente influenciados por um gerente dentro de determinado período. Com frequência, admite-se que os custos variáveis sejam controláveis, e os fixos incontroláveis. Esta forma de pensar pode levar a conclusões errôneas. Por exemplo; o aluguel não é controlável pelo o encarregado da montagem, mas pode ser controlável pelo vice-presidente executivo, que pode ter a responsabilidade de escolher as instalações da fábrica e decidir se a organização deve alugar ou possuir.

A distinção entre controlabilidade e incontrolabilidade pode ser desfeita pela dimensão cronológica. A longo prazo, todos os custos são sujeitos a pelo menos certo grau de controle administrativo.

A contabilidade por centro de custos nos permite analisar os gastos incorridos numa visão organizacional hierarquizada, apresentar o acompanhamento contábil por área de responsabilidade e permite planejar os gastos futuros.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Introdução**

O presente estudo foi caracterizado como pesquisa qualitativa, como descrita por (SILVA e MENEZES, 2001) "Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva". Os meios pelos quais se buscou auxílio a esta pesquisa neste trabalho foram, segundo VERGARA (2000):

Documental: é realizada em pesquisas com documentos. Podem ser citados como exemplo os registros e balancetes.

Bibliográfica: é realizada baseado em livros, revistas, jornais ou outros meios acessíveis ao público em geral.

#### **3.2 Descrição da Área de Estudo**

A empresa foco deste estudo é a Petrobras - Petróleo Brasileiro S.A, fundada em 3 de outubro de 1953, pelo então presidente Getúlio Vargas, com o objetivo de executar as atividades do setor petrolífero no Brasil em nome da União, com a publicação da Lei 2.004. . "É, portanto, com satisfação e orgulho patriótico que hoje sancionei o texto de lei aprovado pelo poder legislativo, que constitui novo marco da nossa independência econômica". É uma empresa anônima de capital aberto, cujo acionista majoritário é o Governo do Brasil, e atua como uma empresa de energia nos seguintes setores: exploração e produção, refino, comercialização e transporte de óleo e gás natural, petroquímica, distribuição de derivados, energia elétrica, bicombustíveis e outras fontes renováveis de energia.

A Petrobras opera hoje em 27 países, no segmento de energia, prioritariamente nas áreas de exploração, produção, refino, comercialização e transporte de petróleo e seus derivados no Brasil e no exterior. A Petrobras ganhou sete posições no ranking da revista Forbes de maiores empresas do mundo. A companhia subiu do 25º para o 18º lugar e se manteve como a brasileira melhor

classificada na lista, que reúne duas mil empresas no total e leva em conta critérios como vendas anuais em dólar, lucro, ativos e valor de mercado.

O ambiente de estudo específico foi o campo de exploração e produção de Siririzinho, figura 3 que está inserido na Unidade de Negócios de Sergipe-Alagoas – UN-SEAL, que é um segmento do E&P (Exploração e Produção) que explora e produz petróleo e gás natural na bacia sedimentar Sergipe e Alagoas. Sua estrutura física é composta de duas UPGN (Unidade de Processamento de Gás Natural) e três ativos de produção (Sergipe Terra, Sergipe Mar e Alagoas).

Podemos destacar a história das descobertas de petróleo em Sergipe e Alagoas logo no seu início. Na década de 30 iniciou as atividades exploratórias e apenas na década de 50 e que constataram os primeiros indícios de óleo em Alagoas, nos municípios de Jequiá, Tabuleiro dos Martins e Rio São Francisco. Já nos anos 60 houve um grande número de perfurações em todo o estado de Alagoas e Sergipe, que resultou na descobertas dos campos de Riachuelo (SE), Tabuleiro dos Martins (AL), Carmópolis (SE), Siririzinho (SE), objeto deste estudo, e o primeiro campo de petróleo em plataforma continental brasileiro Guaricema entre outros.



Figura 3: Localização do campo de Siririzinho.

Fonte: UN-SEAL/Petrobras

Agora destacaremos o campo de produção e exploração de Siririzinho, o qual iniciou sua produção na década de 60. Quarenta e dois anos depois, Siririzinho continua desafiando o tempo e surpreendendo pelo seu desempenho. Neste campo há aproximadamente quatrocentos poços produtores de petróleo, sessenta injetores de água e quinze injetores de vapor. O gráfico 1 mostra a evolução do campo em produção de petróleo, em injeção de água e na injeção de vapor. No início sua produção era em torno de 1200 m<sup>3</sup>/dia e devido a fatores de reservatório, todo campo produtor tem seu decaimento, na década de setenta sua produção ficou em torno de 600 m<sup>3</sup>/dia principalmente devido a injeção de água, denominada de recuperação secundária.

Com o aumento desta recuperação dos poços produtores pode-se verificar seu incremento na produção.

Porém com o passar dos anos a injeção de água já não estava surtindo o efeito tão desejado e a partir do ano 2000 deu-se início a injeção de vapor, dessa forma verificou uma acentuada melhora na produção, o que se percebe até os dias atuais.

Pode-se observar na evolução da produção de óleo do campo de Siririzinho, gráfico 2, o que foi descrito no parágrafo anterior.

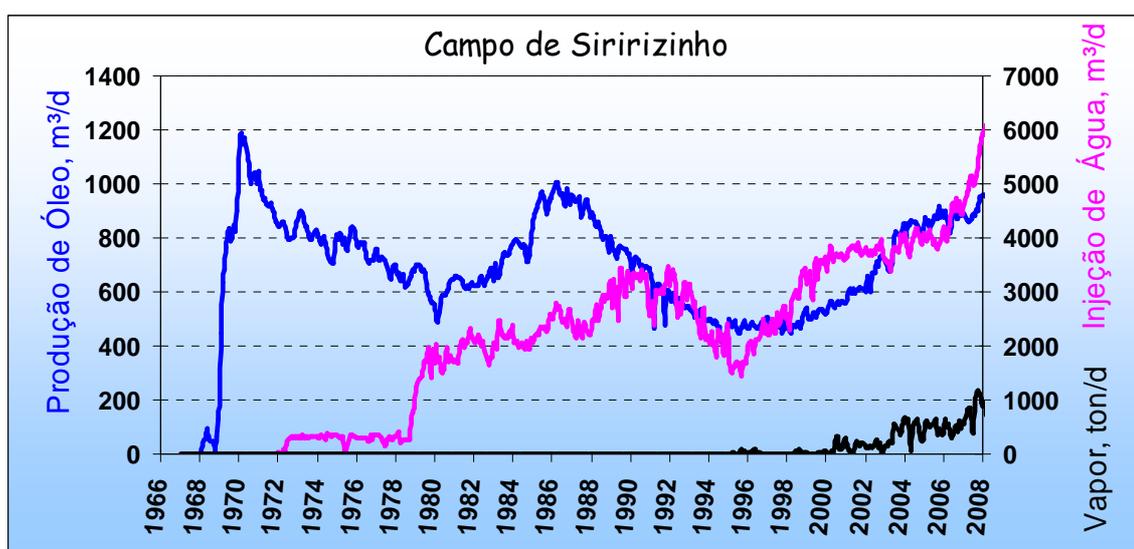


Gráfico 1: Produção de petróleo, injeção de vapor e injeção de água do campo de Siririzinho.  
Fonte: UN-SEAL/Petrobras

A estação de Siriri, responsável pelo tratamento do óleo explorado contém tanques, bombas dosadoras, bombas de transferências, vasos e diversos instrumentos de controle e medição.

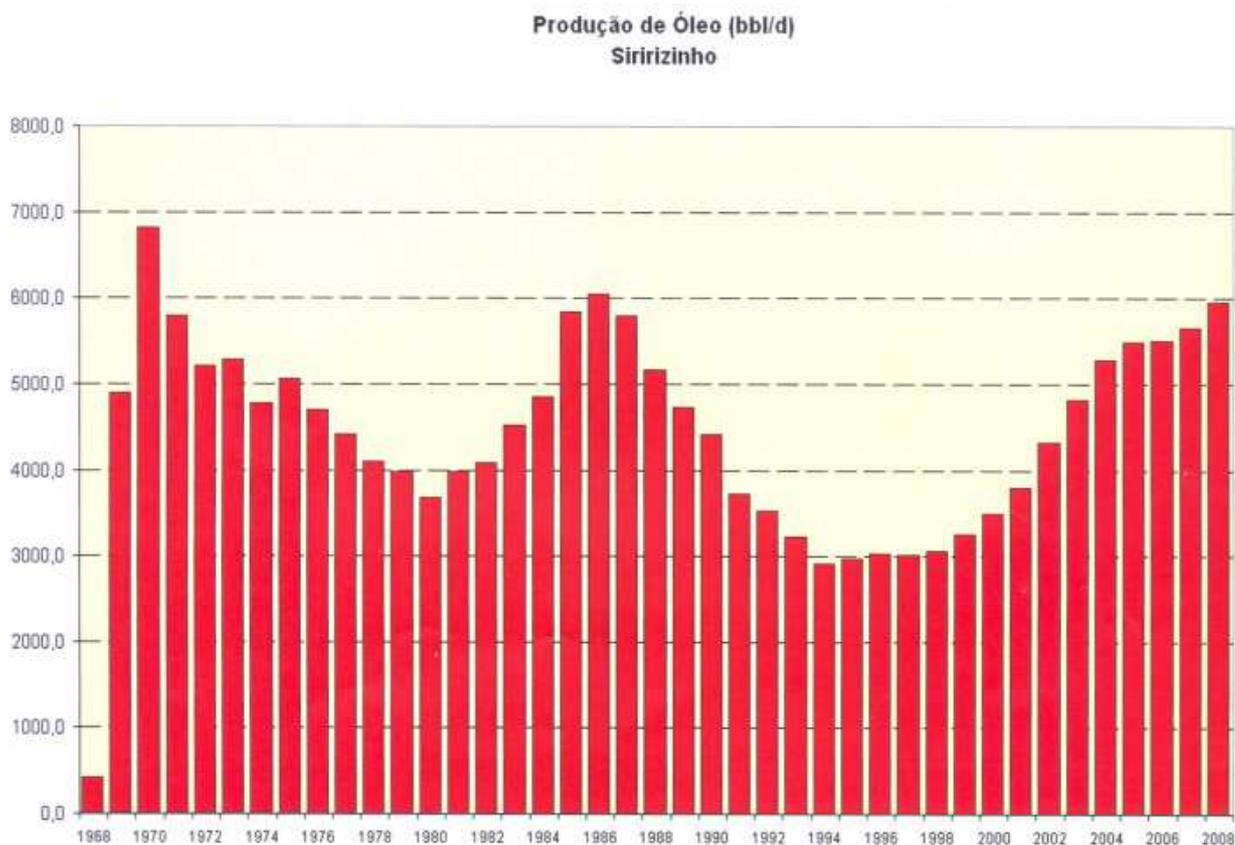


Gráfico 2: Evolução da produção de petróleo do campo de Siririzinho.  
Fonte: UN-SEAL/Petrobras

### 3.3 Coleta de Dados

Procedimentos de coleta de dados são os métodos práticos utilizados para juntar as informações, necessárias à construção dos raciocínios em torno de um problema ou fenômeno.

A técnica de coleta de dados empregada nesta pesquisa é a pesquisa documental, bibliográfica.

Para a obtenção dos dados contábeis que serviram de auxílio para esta pesquisa foi necessário a utilização de programas de informação utilizados na empresa, foram eles: para o acompanhamento, análise e controle dos custos é

utilizado um sistema integrado denominado de SAP R3 - Sistemas, Aplicativos e Produtos, o Hyperion Essbase e o BW (business Warehouse) que são ambiente onde as informações são armazenadas de forma estruturada para facilitar a consulta e análise, suportando assim o processo decisório e a gestão da empresa.

### **3.4 Análise dos Gastos**

A análise dos gastos é realizada através dos três sistemas mencionados no parágrafo anterior. O BW é um software complementar ao R/3. Enquanto o R/3 é configurado para executar de forma otimizada as transações do dia-a-dia da empresa (ex.: comprar, vender, baixar estoque, fabricar, etc.) o BW é configurado de forma otimizada para permitir análise (ex.: como estão meus indicadores, como vão as vendas de um grupo de produto para um cliente, como evolui o estoque de determinado produto, e outros. ).

O Hyperion Essbase (acrônimo para Extended Spread Sheet Database, ou Banco de dados com planilhas estendidas) é um sistema de gerência de banco de dados multidimensional que provê uma plataforma de bancos de dados multidimensionais sobre os quais se pode construir aplicações analíticas.

No SAP R3 a ação que permitirá que os gastos sejam classificados como investimentos, operações e despesas é o objeto de custo que será utilizado. Temos como objetos de custos os centros de custos, o diagrama de rede ou elemento PEP, as ordens internas e as ordens.

As ordens internas são divididas em ordens estatísticas, usadas para os gastos apropriados num centro de custos, e as ordens reais, usadas para coletar custos temporariamente. Na primeira o gasto fica registrado, simultaneamente, na ordem e no centro de custo responsável pelo gasto e não permite rateio na segunda o gasto é rateado para centros de custos ou contas de razão, através do processo de liquidação.

As ordens são divididas em categorias e são classificadas de acordo com processos e características. As mais utilizadas na gerência de exploração e produção do campo de Siririzinho são as ordens de manutenção, ordens de produção e as ordens de serviços.

A análise é realizada através do levantamento de dados obtidos pelo sistema SAP R3. Primeiramente extrair-se relatório no Hyperion Essbase por classe de custo (contas que representam os gastos e receitas incorridas, de acordo com a sua natureza) e por centro de custos na versão realizado versus trabalho.

Para a análise dos custos ocorridos nas classes de custos secundárias é necessário a utilização da transação Ordem: real/plano/desvio, no SAP R3, com esta observa-se os rateios alocados nas contas primárias.

A estruturação de códigos de centros de custos é feita com dez posições conforme apresentado a seguir:

- 1º Posição: Representa a Área de Negócio/Serviço
- 2º Posição: Representa a Unidade de Negócio/Serviço
- 3º e 4º Posição: Representa a Gerência
- 5º a 7º Posição: Representa a Atividade(tarefa/processo)
- 8º a 10º Posição: Representa a Unidade Operacional

Os códigos de centro de custos no campo de exploração e produção de Siririzinho e seus significados estão apresentados na tabela 5.

**TABELA 5: Centros de custos do campo de Siririzinho.**

<b>CÓDIGO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
<b>ES18PCSC6Y</b>	<b>Sistema de Coleta de Petróleo do Campo Terrestre de Siririzinho</b>
<b>ES18PIAC6Y</b>	<b>Injeção de Água do Campo Terrestre de Siririzinho</b>
<b>ES18PTAH2A</b>	<b>Tratamento de Água para Injeção da Estação de Injeção de Siririzinho</b>
<b>ES18PTPH1M</b>	<b>Tratamento Petróleo da estação de Siririzinho</b>
<b>ES18PWPC6Y</b>	<b>Poço Produção Associada do Campo Terrestre de Siririzinho</b>

Nos relatórios cada centro de custos possui várias classes de custos, ou contas contábeis. As principais classes de custos são as descritas na tabela 6. Nesta tabela pode-se observar apenas as classes de custos primárias, aquelas as quais representam os gastos incorridos, de acordo com a sua natureza.

**TABELA 6: Classe de custos utilizada no sistema Petrobras.**

<b>CLASSE DE CUSTOS</b>	<b>DENOMINAÇÃO</b>
<b>42</b>	<b>Material</b>
<b>43</b>	<b>Pessoal</b>
<b>44</b>	<b>Serviços de Terceiros</b>
<b>45</b>	<b>Alugueis e encargos</b>

As classes de custos secundárias representam os custos apurados dentro do sistema de custos da empresa o Controlling. Essas contas são utilizadas para execução do ciclo de rateio, alocação interna de atividades e para liquidação de ordens internas em Controlling.

Para a execução do ciclo de rateio temos os prestadores de atividades do campo de produção e exploração de Siririzinho, são eles:

- Manutenção e inspeção;
- Intervenção em poços;
- Operação da produção;
- Construção e montagem;
- Transportes terrestres;
- Serviços Gerais.

Estes departamentos apontam seus gastos na operação de toda a UN-SEAL. Parte destes são rateados para o campo de exploração e produção de Siririzinho, o qual analisaremos detalhadamente os critérios deste rateio.

Para os departamentos auxiliares foram elaborado rateio de acordo com cada classe de custo conforme direcionadores de custos mostrados na tabela 7.

Tabela 7: Classes de custos com seus direcionadores.

<b>CLASSE DE CUSTO</b>	<b>DIRECIONADOR</b>
<b>Material</b>	<b>materiais utilizados</b>
<b>Pessoal</b>	<b>horas trabalhadas</b>
<b>Serviços</b>	<b>tempo de serviço</b>
<b>Encargos</b>	<b>KWh + quantidade de equipamentos locados</b>

Para se calcular o gasto relativo à classe de custo encargos é aplicado dois direcionadores devido ao fato desta classe inserir os custos com energia elétrica e alugueis de máquinas e equipamentos.

As outras classes de custos são calculadas seus respectivos direcionadores e aplica-se o percentual em cada departamento. Para materiais, cada departamento de serviço contabiliza a quantidade de materiais utilizada e rateia percentualmente para os centros de custos operacionais.

A classe de custo pessoal é contabilizada conforme o número de horas trabalhadas pelos funcionários de cada departamento de serviço e rateada percentualmente aos departamentos operacionais.

Para contabilizar os serviços de terceiros faz-se um levantamento do tempo de execução de cada serviço e com estes dados calcula-se o percentual para cada centro de custo operacional de acordo com o valor total de todos os custos desta classe de custo.

A partir dos dados extraídos elaboram-se os gráficos, com os quais os gestores poderão tomar decisões que visam otimizar a rentabilidade das operações correntes. Uma das principais finalidades da contabilidade de custos é a possibilidade do gerente poder definir, planejar e executar o orçamento dos próximos anos.

A departamentalização dos custos indica ao administrador o desempenho de cada setor. Com isto ele pode avaliar quais setores, se for o caso, está dando prejuízo, e mostra também a importância dos departamentos auxiliares na operacionalização de todo o processo.

## 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os custos do campo de exploração e produção de Siriri são planejado e controlado através da departamentalização. O papel da contabilidade de custo, neste estudo, consiste em coletar e relatar dados relevantes no processo de tomada de decisões.

### 4.1 Rateio das Classes de Custos aos Departamentos Auxiliares

Durante o período pesquisado compreendido entre julho e dezembro de 2009, foram extraídos relatórios das classes de custos material, pessoal, serviços de terceiros e encargos. Os departamentos envolvidos foram o departamento de serviços gerais, o de intervenção em poços, o de transporte terrestre, o de construção e montagem e o departamento de manutenção e inspeção.

#### 4.1.1 Classe de custo material

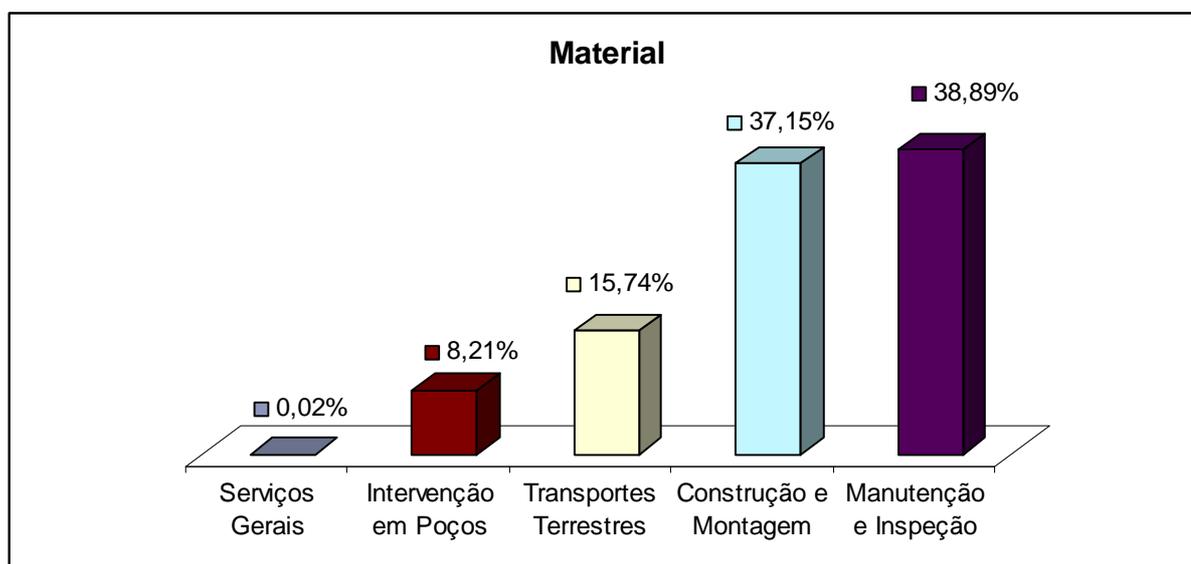


Gráfico 3: Rateio dos custos com material aos diversos departamentos auxiliares.

De acordo com o gráfico 3 podemos notar que aproximadamente 38,9% dos gastos com material é realizado pela manutenção e inspeção, 37,1% é rateado

a construção e montagem, 15,7% pelo transporte terrestre, 8,2% em intervenção em poços e praticamente nulo o rateio a serviços gerais.

A finalidade fim do campo de exploração e produção de Siriri é a produção de petróleo e de acordo com o gráfico este aspecto é bem caracterizado, como descrito na metodologia a quantidade de equipamentos é alta, o que reflete os maiores percentuais para os departamentos de manutenção e inspeção e o departamento de construção e montagem.

Outra análise a ser feita é a questão do departamento de serviços gerais, verifica-se quase a inexistência de custos a este departamento. Isto se deve ao fato dos materiais, renumerações e encargos utilizados serem de valores baixos comparados aos outros departamentos e número reduzido de serviços.

#### 4.1.2 Classe de custo serviços

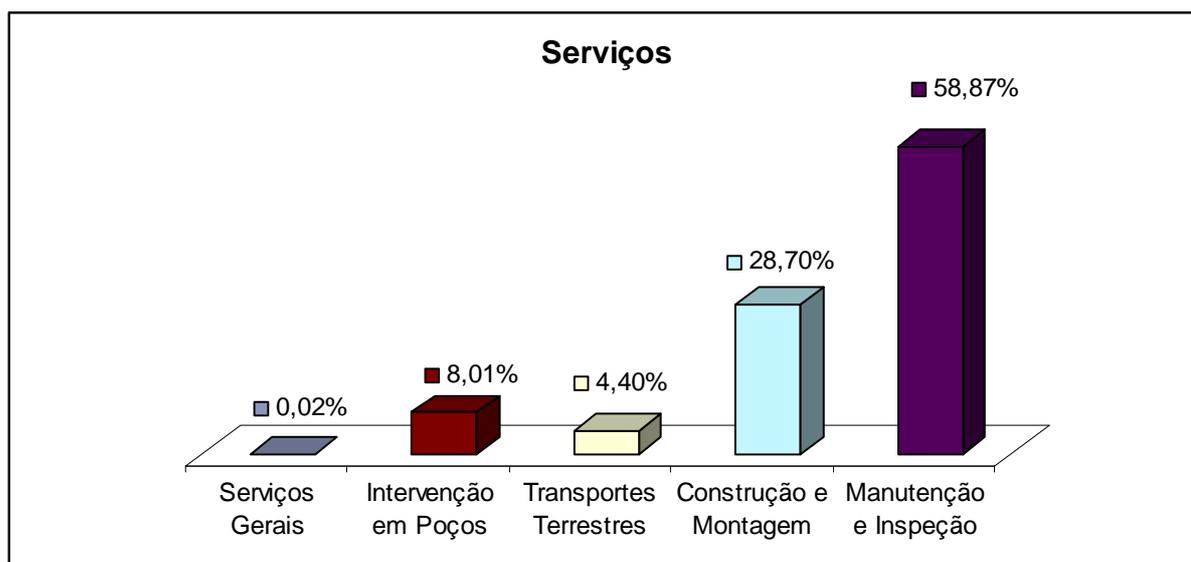


Gráfico 4: Rateio dos custos com serviços aos diversos departamentos auxiliares.

De acordo com o gráfico 4 podemos notar que aproximadamente 58,9% dos gastos com material é realizado pela manutenção e inspeção, 28,7% a construção e montagem, 4,4% pelo transporte terrestre, 8,0% em intervenção em poços e praticamente nulo o rateio a serviços gerais.

Como o número de equipamentos é elevado é de se esperar que o maior percentual de rateio, da classe de custo serviços de terceiros, recaia sobre o departamento de manutenção e inspeção. O campo exploratório em estudo além de

possuir muitos equipamentos boa parte deles necessitam de constante manutenções devido ao tempo deles.

O departamento de construção e montagem também recebe um percentual significativo devido a grande malha de tubulação, ao grande número de poços e os constantes números de serviços a serem executados na estação produtora.

#### 4.1.3 Classe de custo pessoal

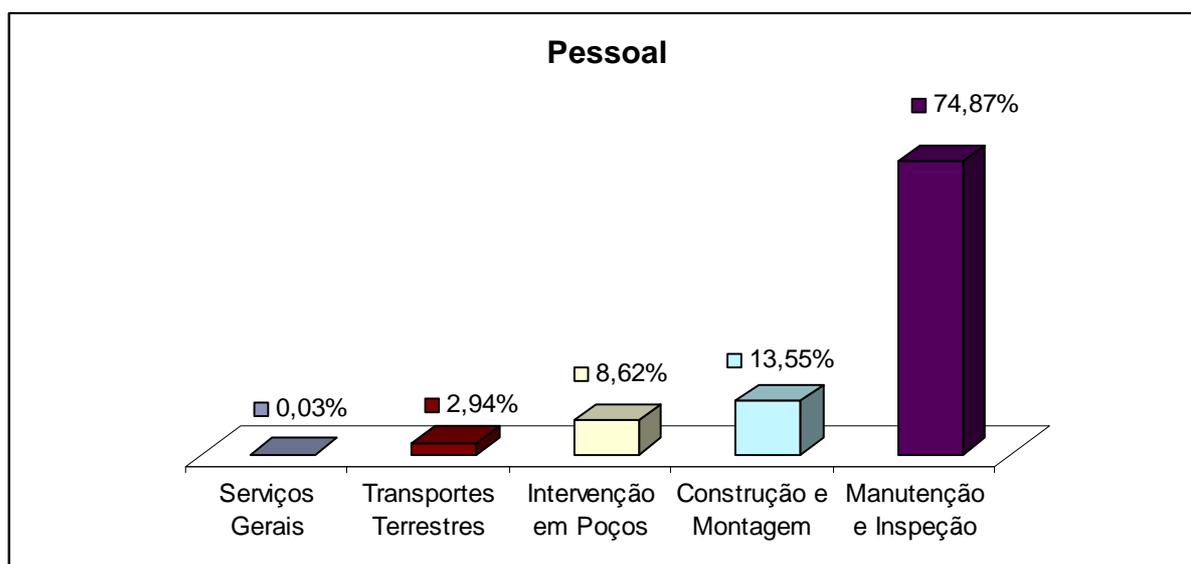


Gráfico 5: Rateio dos custos com pessoal aos diversos departamentos auxiliares.

Conforme gráfico 5 podemos notar que praticamente 75% dos gastos com pessoal é realizado pela manutenção e inspeção, 13,5% a construção e montagem, 8,6% pelo departamento de intervenção em poços, 2,9% em transportes terrestres e praticamente nulo o rateio a serviços gerais.

Assim como nos outros rateios o departamento de serviços gerais praticamente não recebe custos, isto se deve ao fato das equipes de manutenção, construção e montagem e intervenção em poços serem mais requisitadas devido à natureza do processo.

O departamento de transportes terrestre também é pouco utilizado neste campo produtor devido a pouca utilização deste modal a utilização de dutos, por ser um meio de transporte mais eficiente, confiável e seguro a grande parte dos poços escoam seu produto através de oleodutos.

O departamento de intervenções em poços não recebe um maior percentual devido as suas características. Este é um setor de custos elevado e contém um número reduzido de equipamentos.

#### 4.1.4 Classe de custo encargos

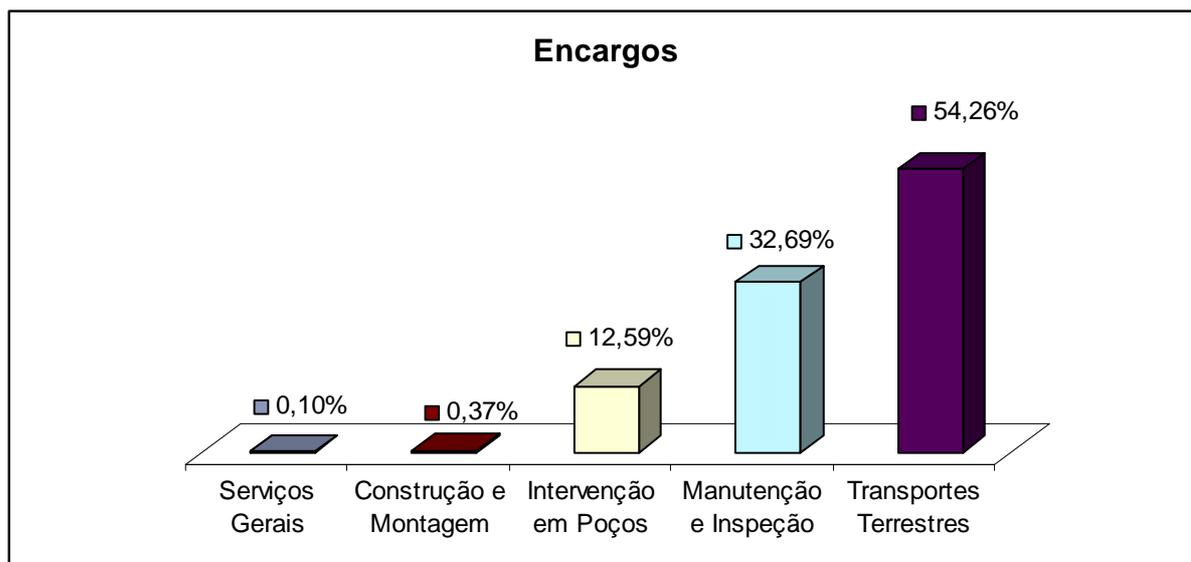


Gráfico 6: Rateio dos custos com encargos aos diversos departamentos auxiliares.

De acordo com o gráfico 6 podemos notar que mais de 50% dos gastos com encargos é realizado pelo departamento de transportes terrestres, os departamentos de manutenção e inspeção e o de intervenção em poços vem a seguir, respectivamente, com 32,7% e 12,6% dos totais dos custos relativos a encargos. Serviços gerais e construção e montagem receberam menos de 0,50% nesta classe de custo.

Em relação a esta classe de custo salientamos que o departamento de transportes terrestres é o mais oneroso devido principalmente a grande quantidade de veículos locados. O rateio dos encargos infere os custos de energia elétrica e a locação de equipamentos, como a empresa utiliza praticamente 95% de frota contratada é de se esperar realmente um custo maior ao departamento de transporte.

## 4.2 Rateio dos Departamentos de Serviços aos Centros de Custos

O rateio dos custos dos departamentos de serviços aos centros de custos produtores foram alocados proporcionalmente à intensidade de uso que cada um faz de cada departamento, contudo existe uma certa dificuldade para quantificar estes números, porém esta é a forma adotada pela empresa.

### 4.2.1 Departamento de manutenção e inspeção

Tabela 8: Rateio dos custos do departamento de manutenção e inspeção.

<b>Manutenção e Inspeção</b>	PCS	PIA	PTA	PTP	PWP	TOTAL
Material	-	61.673,04	25.598,79	115.787,49	436.417,55	639.476,87
	0,00%	9,64%	4,00%	18,11%	68,25%	100,00%
Serviços	-	215.534,81	168.039,68	1.049.375,75	990.788,14	2.423.738,38
	0,00%	8,89%	6,93%	43,30%	40,88%	100,00%
Pessoal	-	36.775,31	93.878,27	322.038,22	206.140,00	658.831,80
	0,00%	5,58%	14,25%	48,88%	31,29%	100,00%
Encargos	-	7.273,47	10.338,50	36.112,66	50.512,07	104.236,70
	0,00%	6,98%	9,92%	34,64%	48,46%	100,00%
Total	-	321.256,63	297.855,24	1.523.314,12	1.683.857,76	3.826.283,75
	0,00%	8,40%	7,78%	39,81%	44,01%	100,00%

Observando a tabela 8 nota-se que o departamento produtivo, sistema de coleta de petróleo, não recebe custos, isto se deve ao fato que toda intervenção nos oleodutos é feita pela construção e montagem. Pois o sistema de coleta de petróleo é composto de oleodutos e manifolds (conjunto de dutos provenientes de poços produtores).

O processo de injeção de água e o de tratamento de água receberam respectivamente 8,4% e 7,8% do total dos custos, R\$ 3.826.283,75, referente à construção e montagem, enquanto que os dois centros de custos que mais consumiram foram o tratamento de petróleo com 39,8% e o de elevação de petróleo com 44 %.

Observando o rateio por classe de custo verifica-se que a mais onerosa é a classe de custo serviços, de fato o departamento de manutenção e inspeção executa suas atividades através de ordens de serviços e os centros de custos que consomem mais são aqueles com maior número de equipamentos instalados, o PTP e o PWP.

#### 4.2.2 Departamento de transportes terrestres

O departamento de transportes terrestres aloca seus custos indiretamente com base no rateio exposto na tabela 9. Podemos verificar que o processo de escoamento de petróleo não recebe nenhuma apropriação e que aproximadamente 7% dos custos são repassados para o processo de injeção de água e o de tratamento de água.

Tabela 9: Rateio dos custos do departamento de transportes terrestres.

<b>Transportes Terrestres</b>	<b>PCS</b>	<b>PIA</b>	<b>PTA</b>	<b>PTP</b>	<b>PWP</b>	<b>TOTAL</b>
Material	-	233,40	412,42	1.990,57	256.132,76	258.769,15
	0,00%	0,09%	0,16%	0,77%	98,98%	100,00%
Serviços	-	8.043,88	12.776,60	64.043,40	96.314,41	181.178,29
	0,00%	4,44%	7,05%	35,35%	53,16%	100,00%
Pessoal	-	72,69	2.369,78	8.949,78	14.447,91	25.840,16
	0,00%	0,28%	9,17%	34,64%	55,91%	100,00%
Encargos	-	7.323,84	12.729,28	63.743,67	89.201,01	172.997,80
	0,00%	4,23%	7,36%	36,85%	51,56%	100,00%
Total	-	15.673,81	28.288,08	138.727,42	456.096,09	638.785,40
	0,00%	2,45%	4,43%	21,72%	71,40%	100,00%

O tratamento de petróleo absorve 21,7% de todos os custos com transporte, ou seja, R\$ 638.785,40, e a maior parte, ou seja, 71,4% são alocados na elevação de petróleo. Como os poços de petróleo são distantes e espalhados, ocupando uma grande área, por isso esta representatividade no rateio dos transportes terrestres.

Apesar do processo de injeção de água também ocupar uma grande área, a quantidade de poços injetores é bem menor a de produtores de óleo, existe atualmente 512 poços produtores e 25 poços injetores.

Analisando a tabela 9 em relação às classes de custos observa-se um maior percentual em materiais, isto se deve principalmente a reposição de peças dos veículos, pois há muitos transportes de cargas. Logo após vem os custos com encargos e serviços, todos os serviços com transporte é necessária uma requisição de transporte, semelhante a ordem de serviço da manutenção.

#### 4.2.3 Departamento de intervenção em poços

Tabela 10: Rateio dos custos do departamento de intervenção em poços.

<b>Intervenção em poços</b>	<b>PCS</b>	<b>PIA</b>	<b>PTA</b>	<b>PTP</b>	<b>PWP</b>	<b>TOTAL</b>
-----------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	--------------

Material	-	21.356,72	-	-	113.676,39	135.033,11
	0,00%	15,82%	0,00%	0,00%	84,18%	100,00%
Serviços	-	54.229,21	-	-	275.740,90	329.970,11
	0,00%	16,43%	0,00%	0,00%	83,57%	100,00%
Pessoal	-	13.872,76	-	-	61.979,93	75.852,69
	0,00%	18,29%	0,00%	0,00%	81,71%	100,00%
Encargos	-	5.782,99	-	-	34.365,94	40.148,93
	0,00%	14,40%	0,00%	0,00%	85,60%	100,00%
Total	-	95.241,68	-	-	485.763,16	581.004,84
	0,00%	16,39%	0,00%	0,00%	83,61%	100,00%

Os únicos departamentos produtivos que absorvem os custos da intervenção em poços são o de elevação de petróleo e o de injeção de água. Isto acontece porque estes são os únicos que possuem a atividade fim da intervenção em poços, que é intervir em poços problemáticos.

A atividade de elevação de petróleo recebe 83,6% de todos os custos de departamento auxiliar de intervenção em poços que totalizaram R\$ 581.004,84, ver tabela 10, enquanto a injeção de água recebe os outros 16,4%. Esta diferença se deve pela quantidade de poços entre uma atividade e outra.

Os três processos restantes: PCS, PTA e PWP não recebem custos deste departamento de serviço pelo fato de não possuírem nenhum poço produtor ou injetor.

#### 4.2.4 Departamento de construção e montagem

Tabela 11: Rateio dos custos do departamento de construção e montagem.

Construção e Montagem	PCS	PIA	PTA	PTP	PWP	TOTAL
Material	30.964,06	295.152,61	25.640,98	3.042,04	256.132,76	610.932,45
	5,07%	48,31%	4,20%	0,50%	41,92%	100,00%
Serviços	36.914,87	437.465,50	159.802,12	129.405,32	418.120,47	1.181.708,28
	3,12%	37,02%	13,52%	10,95%	35,38%	100,00%
Pessoal	7.931,47	38.566,75	6.060,80	13.557,01	53.132,50	119.248,53
	6,65%	32,34%	5,08%	11,37%	44,56%	100,00%
Encargos	3,63	318,79	89,38	114,25	642,94	1.168,99
	0,31%	27,27%	7,65%	9,77%	55,00%	100,00%
Total	75.814,03	771.503,65	191.593,28	146.118,62	728.028,67	1.913.058,25
	3,96%	40,33%	10,02%	7,64%	38,06%	100,00%

A apropriação dos custos indiretos provenientes do departamento auxiliar de construção e montagem, conforme tabela 11, soma um total de R\$ 1.913.058,25,

destes 4,0% é rateado ao processo de coleta de petróleo, dos quais a maior parte é para custear gastos com materiais e pessoal.

O processo de tratamento de petróleo e tratamento de água absorveram respectivamente 7,6% e 10,0% dos totais dos custos rateados do departamento de construção e montagem. Os dois processos de campo, injeção de água e elevação de petróleo, ficaram com a maior parte do rateio. PIA recebeu 40,3% dos custos enquanto que PWP ficou com 38,0% do total.

Analisando os custos recebidos pelos dois centros de custos impactantes percebe-se, o que já foi explanado anteriormente, que são os processos com maior número de equipamentos e extensa área.

#### 4.2.5 Departamento de serviços gerais

O menor de todos os custos entre os departamentos auxiliares, o de serviços gerais, perfazendo um total de R\$ 1.552,61, conforme tabela 12. O setor de tratamento de água não registrou rateio, os de coleta de petróleo e o de tratamento de petróleo receberam 4,3% e 3,9% respectivamente. O processo de elevação de petróleo somou 29,3% dos custos e o processo de injeção de água recebeu a maior parte dos custos, 62,5%.

Tabela 12: Rateio dos custos do departamento de serviços gerais.

Serviços Gerais	PCS	PIA	PTA	PTP	PWP	TOTAL
Material	28,05	212,82	-	18,09	60,11	319,07
	8,79%	66,70%	0,00%	5,67%	18,84%	100,00%
Serviços	24,64	459,14	-	26,65	176,25	686,68
	3,59%	66,86%	0,00%	3,88%	25,67%	100,00%
Pessoal	-	80,00	-	-	160,00	240,00
	0,00%	33,33%	0,00%	0,00%	66,67%	100,00%
Encargos	14,33	218,46	-	15,98	58,09	306,86
	4,67%	71,19%	0,00%	5,21%	18,93%	100,00%
Total	67,02	970,42	-	60,72	454,45	1.552,61
	4,32%	62,50%	0,00%	3,91%	29,27%	100,00%

Apesar dos quase 63% para o processo de injeção de água, pode-se notar tabela 12, que o total gasto, R\$ 970,42, é aproximadamente dezesseis vezes menor que no rateio do departamento de transportes terrestres que também tem um

volume baixo de custos. Isto indica que os custos com serviços gerais são praticamente desprezíveis quando comparado aos outros departamentos.

### 4.3 Custos diretos da produção

Temos os custos relacionados ao departamento produtivo, setor de operações da produção de Siririzinho, cujos custos estão apresentados na tabela 13. Onde a classe de custo serviços totalizou R\$144.442,44 a maior parte dos serviços serem executados pelos departamentos auxiliares e foram gastos na injeção de água, tratamento e elevação de petróleo. Os encargos obtiveram um custo de R\$588.575,50 consumidos nos processos de coleta de petróleo, processo e elevação de petróleo. A classe de custo material consumiu um total de R\$611.244,07 com alocações em todos os centros de custos.

Tabela 13: Custos diretos da produção.

Operação da produção	PCS	PIA	PTA	PTP	PWP	TOTAL
Material	3.906,69	230.972,38	7.403,12	221.556,65	162.211,47	611.244,07
Serviços	-	10.833,40	-	3.885,96	129.723,08	144.442,44
Pessoal	117.938,31	420.089,16	977.146,47	743.604,99	-	2.258.778,93
Encargos	3.785,00	-	-	158.276,51	426.513,99	588.575,50
Total	125.630,00	661.894,94	984.549,59	1.127.324,11	718.448,54	3.603.040,94

O custo com mão-de-obra direta representa a maior parte dos custos diretos, R\$2.258.778,93. Analisando o quadro de funcionários observa-se trinta e seis funcionários, sendo três engenheiros, dois supervisores, quinze operadores Junior, sete operadores pleno e seis operadores sênior.

No total dos custos com pessoal estão inseridos, além dos salários, os custos referentes a adicionais, gratificações, auxílios, fundo de garantia por tempo de serviço, décimo terceiro salário, férias, gratificação de férias, auxílio educacional, plano de pensão, assistência multidisciplinar de saúde (plano médico), provimentos de férias e provimentos do décimo terceiro salário. Com todos estes custos é de se espera que esta seja o maior percentual dos custos diretos.

#### 4.4 Análise dos Custos na Tomada de Decisões

Toda e qualquer organização é composta de um conjunto de ações dinâmicas, ações que estão sempre acontecendo de forma impar, não há uma ação igual a outra, ela é única e por isso deve sempre ser pensada antes de executada.

No mundo globalizado e capitalista em que estamos inseridos, as empresas buscam sempre, sem dúvida nenhuma, o ato de gastar, ou melhor, de investir capital para a obtenção do lucro. Por isso toda e qualquer decisão ou ação que envolva custos é importantíssima, pois irá determinar, direta ou indiretamente, no lucro da empresa.

De acordo com Barreto (2003 apud OLIVEIRA, p.15) decisão é a escolha entre vários caminhos alternativos que levam a determinado resultado. Já para CHIAVENATO “Decisão é optar ou selecionar dentre várias alternativas de curso de ação aquela que pareça mais adequada.” Com isso os autores defendem a idéia de que tomar decisões é escolher uma dentre outras opções.

O administrador do campo de exploração e produção de Siririzinho de posse dos relatórios de custos pode observar quais os departamentos mais eficientes. Com isto sua decisão tornar-se bem mais simplificada, pois estando com a contabilização dos custos fica com menos opções a se decidir.

Outra decisão importante e que com base nos custos mensais o gestor pode planejar mais adequadamente o orçamento vindouro. O gerente do campo de exploração e produção de Siririzinho realizar esta tarefa conjuntamente com o analista de gastos da sua gerência e define o quanto e em que poderão gastar.

O papel do gestor torna-se menos complexo a medida que ele conhece mais a contabilidade de custos. É mister saber para aproveitá-la ao máximo afim de subtrair importantes conclusões para se alcançar uma decisão coerente.

## 5 CONCLUSÃO

Com o amadurecimento da contabilidade de custos seus relatórios tornaram-se instrumentos importantíssimos nas tomadas de decisões. É notória a eficiência deste instrumento como ferramenta de auxílio a gestão empresarial.

Nas indústrias petrolíferas existem inúmeros departamentos auxiliares e diante deste panorama é mister a departamentalização dos custos. Pois através desta os gestores vislumbram o impacto de cada setor na exploração e produção do petróleo. Também pode-se notar uma maior confiabilidade no trabalho de apropriação dos custos chamados indiretos.

No campo de exploração e produção de Siririzinho a departamentalização dos custos é utilizada como ferramenta de análise para tomadas de decisões tanto no campo operacional como no campo econômico. Este instrumento promove a qualidade, pois a observação dos custos indiretos alocados nos departamentos produtivos viabiliza sua análise, fato não observado sem a departamentalização dos custos.

O estudo dos custos indiretos no campo de siririzinho demonstrou a importância de todos os departamentos de serviços, principalmente os departamentos de manutenção e inspeção e de construção e montagem os dois mais onerosos. Contudo estes interagem mutuamente com o departamento operacional e são os mais requisitados.

A departamentalização dos custos torna-se um sistema de informações a qual auxilia os gestores no processo de tomada de decisões.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, Edina Almeida, ANDRADE, Luciene Gomes de. **Contabilidade de custos: uma ferramenta para tomada de decisões**. 66 f. (Especialização em Auditoria) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão, 2003.

BRUNI, Adriano Leal e FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços**. 3ed. São Paulo: Atlas, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração: teoria, processo e pratica**. 3ed. São Paulo: Makron, 2005

DERBECK, Edward J. Van, NAGY, Charles F. **Contabilidade de custos**. 11ed. São Paulo: Thomson, 2001.

**Gráfico da produção de petróleo, injeção de água e injeção de vapor e da evolução da produção de petróleo do campo de Siririzinho**. Disponível em: <<http://portalep.petrobras.com.br/UNSEAL>>. Acesso em 19 mar. 2010.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: Planejamento, implantação e controle**. 3ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: Um enfoque administrativo**. 14ed. São Paulo: Editora FGV, 2001.

MAHER, Michel. **Contabilidade de custos: criando valor para a administração**. 5ed. São Paulo: Atlas, 2001.

**Mapa de localização do campo de Siririzinho**. Disponível em: <<http://portalep.petrobras.com.br/UNSEAL>>. Acesso em 19 mar. 2010.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9ed. São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, Luis Martins de, JR. PEREZ, José Hernandez. **Contabilidade de custos para não contadores**. 3ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. 2ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SANTOS JR., Edgar Dantas dos. **Apostila de contabilidade de custos**. Disponível em:<<http://acadêmico.fanese.edu.br>> Acesso em 07 abr. 2010.