

**INSTITUTO VALE DO CRICARÉ  
FACULDADE VALE DO CRICARÉ  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO COM HABILITAÇÃO EM  
ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS**

**GESTÃO DO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DO PETRÓLEO NA  
ESTAÇÃO DE FAZENDA ALEGRE / PETROBRAS-ES**

**ANDREA DARKS NICO  
JANE MARLEN NUNES  
MARIA SIRLENE BITENCOURT DE OLIVEIRA**

**SÃO MATEUS – ES  
2008**

**ANDREA DARKS NICO**  
**JANE MARLEN NUNES**  
**MARIA SIRLENE BITENCOURT DE OLIVEIRA**

**GESTÃO DO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DO PETRÓLEO NA  
ESTAÇÃO DE FAZENDA ALEGRE / PETROBRAS-ES**

Monografia apresentada como pré-requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração com Habilitação em Administração de Empresas, da Faculdade Vale do Cricaré, sob orientação do prof. Edmar Magnago Klein.

**SÃO MATEUS – ES**

**ANDREA DARKS NICO  
JANE MARLEN NUNES  
MARIA SIRLENE BITENCOURT DE OLIVEIRA**

**GESTÃO DO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DO PETRÓLEO NA  
ESTAÇÃO DE FAZENDA ALEGRE / PETROBRAS-ES**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Administração com Habilitação de empresas da faculdade Vale do Cricaré, como requisito parcial para obtenção do grau de Habilitação em empresas.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008

**BANCA EXAMINADORA**

---

**PROF. EDMAR MAGNAGO KLEIN  
FACULDADE VALE DO CRICARÉ  
ORIENTADOR**

---

**PROF.  
FACULDADE VALE DO CRICARÉ**

---

**PROF.  
FACULDADE VALE DO CRICARÉ**

Agradeço a Deus por ter me dado condições mentais, físicas e econômicas pra estar cursando uma faculdade. Agradeço a minha querida mãe, Thereza Callegari Nico, uma pessoa incrível, que me educou, de modo perfeito, sempre me dizendo o que é o certo e o que é o errado, tirando dela própria para dar aos filhos mesmo sendo esses últimos, muitas vezes, tolos e ingratos, a meus irmãos e irmãs, principalmente a Ângela, que sempre me deram forças para seguir adiante e nunca retroceder, a meus colegas de sala, em especial a Sirlene e Jane, que estiveram ao meu lado nas horas ruins e boas nessa jornada, me ajudando e incentivando na elaboração desse trabalho.

***Andrea Darks Nico***

Obrigada Deus, meu grande orientador, por esta conquista. Agradecimento especial ao meu querido e amado esposo Wagner de Oliveira, que sempre me estimulou a estudar, crescer profissionalmente e sempre esteve comigo desde o início dessa luta, me apoiando nos momentos mais difíceis e assim realizar o meu grande sonho. Obrigada amor... As minhas filhas, Amanda e Isabella, que são a essência da magia e a razão da minha energia, persistência e luta. Aos meus pais Sr. João e Sra. Elvanda, pessoas que sempre foram exemplos de coragem, amor, determinação, retidão e perseverança. Ao nosso orientador, professor Edmar, que muito contribuiu para a construção desse trabalho.

***Maria Sirlene Bitencourt de Oliveira***

DEUS, obrigado pela VIDA!

Agradeço aquelas pessoas que fazem meu coração sorrir: meu Pai e minha Mãe; Essas pessoas fizeram e fazem a diferença em minha vida. Agradeço em especial ao meu filho Eduardo Afonso, que, olhando para trás, vejo que não dediquei integralmente o tempo merecido sentindo imensa saudade do tempo que não pude 'estar' com ele. Obrigada a turminha que sempre me deu alegrias; meus sobrinhos a meus irmãos e cunhada amiga que me substituíram em minha ausência e a meu namorado, que me deu forças quando eu não estava muito animada. As pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho. Muito obrigada. Por isso, guardo todas as pessoas importantes da minha vida em uma caixinha dentro do meu coração...

***Jane Marlen Nunes***

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus, pois sem Ele, nada seria possível e não estaríamos aqui reunidos, desfrutando, juntos, destes momentos que nos são tão importantes.

Aos nossos familiares pelo esforço, dedicação e compreensão, em todos os momentos desta e de outras caminhadas.

Em especial, aos amigos, pelos momentos de aprendizagem constante e pela amizade solidificada, ao longo deste trabalho, que, certamente se eternizará.

“Viver significa utilizar toda a nossa coragem, persistência, luta e racionalidade em função daquilo que mais desejamos”. “E o que desejamos está sempre além daquilo que conquistamos hoje!”

**A.D.**

# SUMÁRIO

## LISTA DE FIGURAS

## RESUMO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1 ADMINISTRAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO.....	14
1.2 FUNÇÕES GERENCIAIS.....	15
1.3 ADMINISTRADOR DA PRODUÇÃO E SUA GESTÃO.....	17
1.4 PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO .....	18
1.5 ADMINISTRAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	19
<b>1.5.1 Fornecedores.....</b>	<b>21</b>
<b>1.5.2 Gestão de material.....</b>	<b>23</b>
<b>1.5.3 Logística .....</b>	<b>25</b>
<b>2 PETRÓLEO BRASILEIRO SA (PETROBRAS).....</b>	<b>27</b>
2.1 O PETRÓLEO NO BRASIL.....	28
2.2 PRODUÇÃO E REFINO: UMA VISÃO GERAL SOBRE PERFURAÇÃO.....	29
2.3 REFINARIAS.....	34
2.4 A PETROBRAS NO ESPIRITO SANTO.....	36
2.5 SUA IMPORTÂNCIA PARA A CIDADE DE SÃO MATEUS.....	37
2.6 ESTAÇÕES DE PETRÓLEO NO NORTE CAPIXABA.....	38
2.7 ESTAÇÃO DE FAZENDA ALEGRE.....	40
2.8 A RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL.....	41
<b>2.8.1 O Meio Ambiente e os cuidados na exploração e produção na EFAL.....</b>	<b>42</b>
<b>3 GESTÃO DO PROCESSO APÓS A EXTRAÇÃO DO PETRÓLEO.....</b>	<b>44</b>
3.1 TRATAMENTO DO PETRÓLEO.....	44
3.2 TRANSPORTE DO PETRÓLEO.....	45
3.3 ABASTECIMENTO.....	46

3.4 DISTRIBUIÇÃO.....	46
3.5 A GESTÃO DO ADMINISTRADOR E PROFISSIONAIS NA GESTÃO DO PROCESSO.....	47
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>49</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>53</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Cadeia de suprimentos e os principais fluxos .....	20
Figura 02 - Gestão de Materiais .....	23
Figura 03 - O petróleo .....	29
Figura 04 - Faixa de composição .....	29
Figura 05 - Esquema de estudo para encontrar petróleo .....	30
Figura 06 - Sonda de Perfuração.....	31
Figura 07 - Dutos da Estação de tratamento e transferência de óleo de Fazenda Alegre – EFAL .....	33
Figura 08 - Navios petroleiros .....	33
Figura 09 - Mapa de localização das refinarias da PETROBRAS .....	35
Figura 10 - localização das estações coletoras de petróleo .....	39
Figura 11 - Terminal Norte Capixaba e Terminal de Regência .....	40
Figura 12 - Tanques de armazenamento na Estação de tratamento e transferência de óleo de Fazenda Alegre – EFAL .....	45
Figura 13 – Transferência do petróleo entre o terminal e a refinaria.....	46
Figura 14 - Lógica conceitual da distribuição de produtos .....	47

## RESUMO

O administrador da produção atua diretamente no planejamento, desenvolvimento, execução da cadeia produtiva em uma empresa, sendo de vital importância sua atuação em diversos setores empresariais, trabalhando ativamente no bem que a empresa irá comercializar. É neste prisma que devemos analisar o processo de extração do petróleo na Estação de Fazenda Alegre, identificando a função do administrador, de forma a tomar decisões precisas, otimizando o processo. A extração de petróleo possui toda uma seqüência de produção dividida em etapas, é a análise desta seqüência que o administrador deverá conhecer perfeitamente para uma decisão precisa.

**Palavras-chave:** Administração, produção, planejamento e processos.

## ABSTRACT

The administrator of production currently operates directly in the planning, development, implementation of the productive chain in a company, being of vital importance its role in various business sectors, working actively in the well that the company will sell and in this light we should examine the process of extraction oil at the farm of Alegre, identifying the role of a trustee to take accurate decision optimizing the process. The extraction of oil has an entire sequence of production divided into stages and analysis of the sequence that the administrator should know perfectly for a decision needs.

**Key words:** administration, production, planning and processes.

## INTRODUÇÃO

A administração da produção é uma etapa dentro do organograma empresarial, fundamental à atividade industrial e/ou prestação de serviço. O administrador deverá interpretar os objetivos propostos pela organização e transformá-los em ações operacionais por meio de planejamento, organização, direção e controle dos esforços realizados em todas as áreas e em todos os níveis da organização como metas a serem alcançadas.

Em um processo de gestão, as atividades desenvolvidas dentro de uma empresa visam atingirem objetivos e alcançar os resultados desejados. Para que essas ações obtenham sucesso, é necessário que todo o processo empresarial nos diversos departamentos sejam planejados. E neste contexto, o departamento de produção também deverá ser planejado e organizado, otimizando o processo para atingir metas.

Em todo processo produtivo, existem inúmeros profissionais envolvidos nas atividades técnicas e/ou administrativa. Logo, qual a importância do administrador da produção no processo da cadeia produtiva da extração do petróleo? Para entendermos a necessidade do administrador, se faz necessário traçarmos um objetivo geral de pesquisas que é analisar a importância da gestão no processo de extração, tendo o administrador, o conhecimento das principais etapas do processo produtivo. No entanto, para entendermos esta importância da gestão produtiva, o trabalho de pesquisa foi dividido em capítulos em cujo primeiro, fundamenta-se a parte teórica da administração, embasando os conhecimentos científicos de conceituados autores, focando a importância do administrador dentro das organizações. Assim, administrar o processo de planejar, organizar, dirigir e controlar o uso de recursos a fim de alcançar objetivos das organizações constituem um conjunto de atividades além de planejamento e controle (pessoal, suprimentos, processo produtivo, entre outros). No segundo capítulo, analisamos uma empresa atuante na área da extração de petróleo, sua importância no cenário local e nacional, identificando os principais processos de exploração, analisando o maior pólo industrial do norte do estado do Espírito Santo, sempre no contexto administrativo, identificando a importância do gestor e o seu desempenho dentro da cadeia produtiva que será comprovada no terceiro capítulo, onde fundamentamos a gestão do processo após a extração do petróleo até a sua distribuição, sendo

acompanhado pelo gerente de produção, desde a saída do óleo via duto até a entrega ao Terminal Norte Capixaba.

Para atingirmos este objetivo se fez necessário um estudo de caráter bibliográfico, com pesquisa em livros e artigos científicos na área de petróleo, também reportagens de jornal, revistas, bem como o estudo de caso da empresa exploradora de petróleo em questão.

# 1 ADMINISTRAÇÃO

A palavra administração vem do latim *ad* (direção, tendência para) *minister* (subordinação ou obediência) e significa aquele que realiza uma função sob o comando de outrem, isto é, aquele que presta um serviço ao outro. No entanto, a palavra administração sofreu uma radical transformação em seu significado original, passando a ser tarefa da Administração interpretar os objetivos propostos pela organização e transformá-los em ação organizacional por meio de planejamento, organização, direção e controle de todos os esforços realizados em todas as áreas e em todos os níveis da organização, a fim de alcançar tais objetivos da maneira mais adequada à situação e garantir a competitividade em um mundo de negócios altamente concorrencial e complexo.

Para Chiavenato (2004, p. 11), “a Administração é o processo de planejar, organizar, dirigir e controlar o uso de recursos afim de alcançar objetivos organizacionais.”

Processo é qualquer fenômeno que apresente mudança contínua no tempo ou qualquer operação ou tratamento contínuo. O conceito de processo implica que os acontecimentos e as relações sejam dinâmicos, em evolução, sempre em mudança, contínuos. O processo não é uma coisa parada, estático, é dinâmico. (CHIAVENATO, 2004, p.184)

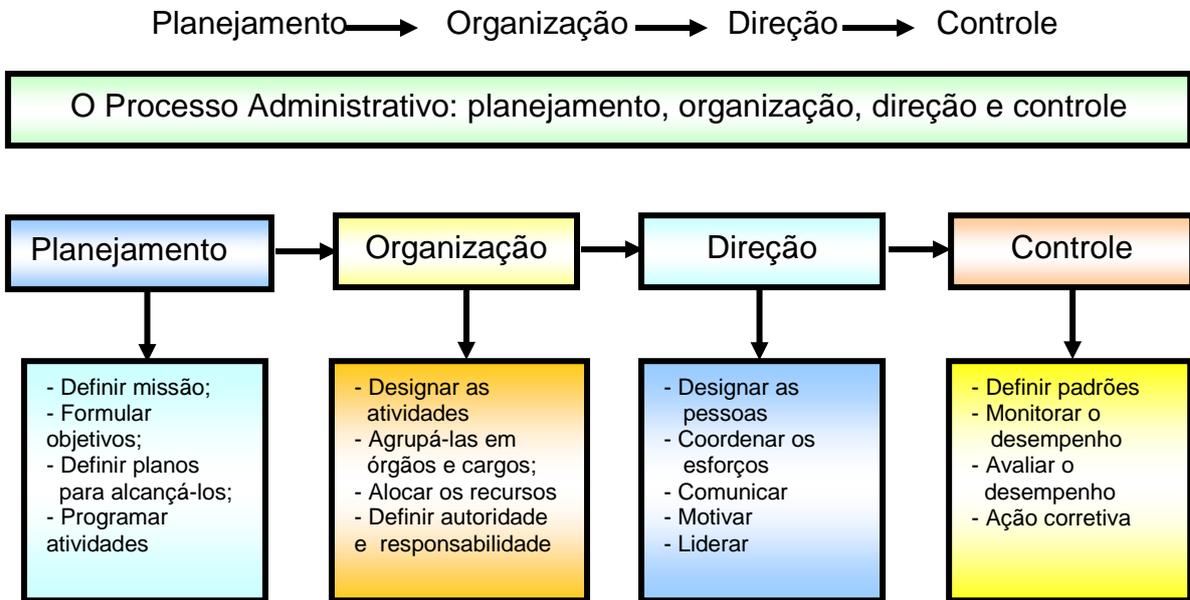
O planejamento é a primeira função administrativa que determina, antecipadamente, quais são os objetivos a serem atingidos e como se deve fazer para alcançá-los.

A organização é a segunda função administrativa; ela depende do planejamento, da direção e do controle para formar o processo administrativo, pois a organização significa o ato de organizar, estruturar e integrar os recursos e os órgãos incubidos de sua administração.

A direção constitui a terceira função administrativa que está relacionada diretamente com a maneira pela qual o objetivo ou objetivos devem ser alcançados por meio da atividade das pessoas que compõem a organização.

O controle é a quarta função administrativa, que tem como finalidade o controle de assegurar que os resultados do que foi planejado, organizado e dirigido se ajustem tanto quanto possível aos objetivos previamente estabelecidos.

O processo administrativo, quando visto de forma simplista, apresenta as funções do administrador apenas como um processo seqüencial, como mostra a seguir o quadro 1.1.



Quadro 1.1 – As Quatro Funções Administrativas  
 Fonte: Chiavenato (2004, p.168)

A Administração tornou-se fundamental na condução da sociedade moderna. Ela não é um fim em si mesma, mas um meio de fazer com que as coisas sejam realizadas da melhor forma, com o menor custo e com a maior eficiência e eficácia.

Cada organização requer o alcance de objetivos em um cenário de concorrência acirrada, a tomada de decisões, a coordenação de múltiplas atividades, a condução de pessoas, a avaliação do desempenho dirigido a metas previamente determinadas, a obtenção e a alocação de recursos. (CHIAVENATO, 2004,p.13).

A Administração percorreu um longo caminho até chegar aos dias atuais. Os precursores das primeiras máquinas usadas em escala quase industrial seriam encontrados na idade média com sua própria revolução industrial, quase nunca comentada, que prossegue até pelo menos o século XIV.

A revolução marca o início da produção industrial moderna, a utilização intensiva de máquinas, a criação de fábricas, os movimentos de trabalhadores contra as condições desumanas de trabalho, as transformações urbanas e rurais, enfim, o começo de uma nova etapa na civilização, surgindo então a Administração da Produção.

## 1.1 ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO

Administração da produção é o conjunto das atividades auxiliares de planejamento e controle, indispensáveis à fabricação bem sucedida dos produtos industriais, responsabiliza-se pelos objetivos da empresa, desde declarações para o futuro, estratégias, até a descrição das metas que devam ser atingidas.

Segundo SLACK (1996, p.34), até a Revolução Industrial, o processo produtivo era extremamente simples, tendo como base a divisão de trabalho a partir de funções especializadas, executadas no próprio ambiente doméstico. Com o advento da invenção das máquinas, o sistema produtivo foi adquirindo crescente complexidade. Surgiram as fábricas, reunindo grande número de trabalhadores e métodos mais sofisticados de divisão de tarefas, passando a se fazer necessária, também, uma nova forma de se gerir a produção.

Em um primeiro momento, as técnicas produtivas voltaram-se especificamente para a racionalização dos esforços e a simplificação dos processos. Enfim, neste primeiro estágio da administração da produção, a questão básica era como produzir um bem de maneira barata, no tempo, quantidade e padrão de qualidade necessária a torná-lo atrativo aos consumidores.

[...] as empresas devem ter um compromisso com a receptividade do cliente rumo à meta de desenvolver rapidamente produtos inovadores que tenham a melhor combinação de excepcional qualidade, entrega rápida e no tempo certo, e preços e custos baixos [...]. (GAITHER, 2002, p. 14).

Atualmente, porém, a crescente concorrência e o grau de sofisticação dos processos produtivos tornam necessária a adoção de um sistema bem mais sofisticado, cabendo ao administrador muito mais do que racionalizar o esforço produtivo.

Além disso, a administração da produção precisa estar articulada com as demais funções empresariais, como o marketing, a administração financeira e a gestão de pessoas. Outra diferença que deve ser observada entre os primórdios da administração de produção e a realidade atual é que, se antes a economia era dominada pelas indústrias, atualmente a preponderância está no chamado setor terciário.

Assim, ao invés de se ocupar exclusivamente da fabricação de produtos, as técnicas de produção precisam voltar-se cada vez mais para o fornecimento de serviços, evoluindo então da prática tradicional de gerência industrial para uma ampla disciplina com aplicações tanto na área industrial como na de serviços. Como prova de que esse movimento chegou tardiamente ao Brasil, ainda hoje os currículos universitários relutam em usar o termo administração da produção, que indica uma maior abrangência do campo de estudo.

Posteriormente, durante a década de 70, a administração de produção readquiriu, nos Estados Unidos e a nível mundial, uma posição de destaque na moderna empresa industrial. A produção tem sido caracterizada por longas rodadas, típicas de produção em massa clássica, produtos estáveis, operações repetitivas e custos diretos de mão-de-obra elevados.

## 1.2 FUNÇÕES GERENCIAIS

Slack (2002) “Administração da Produção é o termo usado para as atividades, decisões e responsabilidades dos gerentes de produção”.

Administração da produção diz respeito, como analisaremos um pouco mais adiante as funções administrativas clássicas (planejamento, organização, direção e controle), especificamente aplicadas às atividades envolvidas com a produção física de um produto ou à prestação de um serviço (MOREIRA, 2004, p. 04).

Nas funções gerenciais, a administração da produção preocupa-se com o planejamento, a organização, a direção e o controle das operações produtivas, de forma a se harmonizarem com os objetivos da empresa.

O planejamento dá a base para o desenvolvimento das atividades gerenciais futuras e estabelece linhas de ação que devem ser seguidas para satisfazer os objetivos estabelecidos e estipular o momento em que essas ações devem ocorrer.

A organização é o processo de juntar os recursos produtivos: pessoal, matérias-primas, equipamentos e capital. Os recursos são essenciais à realização das atividades planejadas, mas devem ser organizados coerentemente para um melhor aproveitamento.

A direção é o processo de transformar planos que estão no papel em atividades concretas, delegando tarefas e responsabilidades específicas aos empregados, motivando-os e coordenando seus esforços.

O controle envolve a avaliação do desempenho dos empregados, de setores específicos da empresa e dela própria, como um bloco, e a conseqüentemente aplicação de medidas corretivas, se necessário.

Em algumas organizações, o gerente de produção pode receber outra denominação conforme podemos observar na tabela 1, que ilustra alguns dos empregos disponíveis atualmente na área de produção.

<b>ALGUMAS OCUPAÇÕES NA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO</b>			
<b>Indústria Manufatureira: Título da Função</b>	<b>Setor de produção/Staff</b>	<b>Descrição da Função/Obrigações</b>	<b>Indústria de Serviços: Título da Função</b>
Supervisor de produção	Setor de Produção	Supervisiona os empregados à medida que os produtos ou serviços são produzidos. É responsável pelo desempenho de custo, qualidade e programação.	Supervisor de departamento
Planejador de compras/comprador	Staff	Compra produtos ou serviços para manter a produção. É responsável pelo desempenho do fornecedor.	Agente de compras
Analista de estoques	Staff	Supervisiona todos os aspectos dos estoques. É responsável pelos níveis de estoque, auditorias, precisão de registros, pedidos e expedição.	Analista de estoques
Controlador da produção	Staff	Autoriza a produção de pedidos, desenvolve programas e planos de produção e faz a expedição de pedidos. Responsável por cumprir datas de vencimento dos clientes e abastecimento eficiente da linha de produção.	Programador de Staff Programador de entrega
Analista de produção	Staff	Analisa problemas de produção, desenvolve previsões, planeja para novos produtos e executa outros projetos especiais.	Analista de operações
Especialistas em qualidade	Staff	Supervisiona a aceitação por amostragem, controle de processo e administração da qualidade. Responsável pela qualidade do produto dos fornecedores e da produção.	Especialista em qualidade

Tabela 1: Administração da Produção e Operações

Fonte: Gaither (2002, p.6)

Mas a função particular desta área é desenvolver o sistema produtivo da organização, estudar a origem e objetivos que cada empresa possui e dar suporte para entender a maneira perfeita de se obter um controle empresarial. Os gerentes de produção são os funcionários da organização que exercem responsabilidade particular em administrar algum ou todos os recursos envolvidos pela função produção.

### 1.3 ADMINISTRADOR DA PRODUÇÃO E SUA GESTÃO

Para administrar com eficiência é necessário que o administrador da produção tenha conhecimento de relações humanas e das ciências do comportamento que são a psicologia, sociologia, política e a ética, tomando decisões de acordo com a estratégia da empresa.

São os funcionários da organização que exercem responsabilidades particulares em administrar alguns ou todos os recursos envolvidos pela função produção, logo, promovem a busca da qualidade dos produtos e serviços; planejam, controlam, coordenam e dirigem as atividades de um processo produtivo; alavanca ações que reduzem os custos e despesas do setor; aplicam políticas da organização; valorizam a defesa do meio ambiente e do social.

Além do conhecimento destas ciências, ele precisa ter muita habilidade para procurar, aperfeiçoar, manter e utilizar uma equipe eficiente e de qualidade, pois dele dependem os resultados positivos da organização no exercício de suas funções.

[...] o administrador da produção nos dias de hoje, precisa ter uma série de características inerentes e indispensáveis a sua profissão, dentre elas: reciclar permanentemente seus conhecimentos, saber formular estratégias, ter capacidade de resolver conflitos e, acima de tudo, saber valorizar e motivar constantemente seus funcionários [...] (CHIAVENATO, 2004, p. 122)

Chiavenato (2004) diz que as organizações são constituídas de recursos como pessoas, edifícios, máquinas, equipamentos, dinheiro e etc. Geralmente falamos de organizações sociais, pois, sem pessoas, elas simplesmente não funcionam. As organizações não existem ao acaso, elas servem para produzir alguma coisa. A produção é o objetivo fundamental de toda e qualquer organização.

O administrador da produção de petróleo, pela sua formação, tem o olhar direcionado para o planejamento, a execução, o controle e as correções necessárias para o objetivo final, visando sempre à eficiência e à eficácia do processo da produção e preservação do meio ambiente; é o responsável pelo gerenciamento de uma organização, ajuda a planejar estratégias e a definir, analisar e cumprir metas. A falta deste profissional ocasiona custos desnecessários para o setor de suprimentos.

Nenhuma organização pode planejar pormenorizadamente todos os aspectos de suas ações atuais ou futuras, mas todas as organizações podem beneficiar-se de ter noção para onde estão dirigindo-se e de como podem chegar lá. Com outras palavras todas as organizações precisam de uma direção estratégica. (SLACK, 1997, p. 88).

#### 1.4 PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO

O planejamento é uma técnica administrativa que através de análise do ambiente de uma organização, cria a consciência das suas oportunidades e ameaças, de seus pontos fortes e fracos para o cumprimento da sua missão. Através dessa consciência, estabelece o propósito de direção que a organização deverá seguir para aproveitar as oportunidades e evitar os riscos.

O planejamento pode focalizar a estabilidade no sentido de assegurar a continuidade do comportamento atual em um ambiente previsível e estável. Também pode focalizar a melhoria do comportamento para assegurar a reação adequada a freqüentes mudanças em um ambiente mais dinâmico e incerto. (CHIAVENATO, 1999, p. 58).

Segundo Chiavenato (2004), o planejamento busca maximizar os resultados das operações organizacionais e minimizar os riscos nas tomadas de decisões. Para efetuar um planejamento, a empresa deve entender os limites de suas forças e habilidades no relacionamento com os ambientes interno e externo, garantindo sua perpetuação no mercado.

O objetivo da estratégia de produção é fornecer à empresa um conjunto de características produtivas que dêem suporte à obtenção de vantagens competitivas em longo prazo. O ponto de partida para isso consiste em estabelecer quais critérios, ou parâmetros de desempenho são relevantes

para a empresa e que prioridades relativas devem ser dadas a eles. (SLACK, 1997, p. 89).

O planejamento e controle da produção agem dentro desses três (03) níveis de decisão: estratégico, tático e operacional.

- estratégico: colabora com a formulação de um plano de produção consolidado com o plano financeiro e de marketing;
- tático: desmembra o plano de produção em plano mestre de produção, detalhando os bens e serviços que serão executados;
- operacional: programa e acompanha a implementação do plano mestre.

Definida a posição competitiva da empresa, passa-se então ao detalhamento das estratégias funcionais adequadas ao atendimento dessa questão. Uma estratégia produtiva consiste na definição de um conjunto de políticas, no âmbito da função produção, que dá sustento à posição competitiva da unidade de negócios da empresa.

## 1.5 ADMINISTRAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

[...] administração da cadeia de suprimentos refere-se a todas as funções administrativas relacionadas com o fluxo de materiais dos fornecedores diretos da empresa até seus clientes diretos, inclusive os departamentos de compra, armazenagem, inspeção, produção, manuseio de materiais e expedição e distribuição. (GAITHER, 2002, p. 429).

A administração da cadeia de suprimentos diz respeito ao relacionamento imediato vendedor/comprador no decorrer de uma série mais longa de eventos, vê os vários compradores e vendedores como parte de um *continuum*, e reconhece o benefício a ser obtido na tentativa de assumir uma visão estratégica e integrado da cadeia, em vez de focar os elos individuais e sua decorrente sub-otimização.

Em outras palavras, o foco da atenção gerencial não é apenas a empresa ou a organização individual, mas a interação entre as várias organizações que constituem a cadeia, como mostra a figura 01.

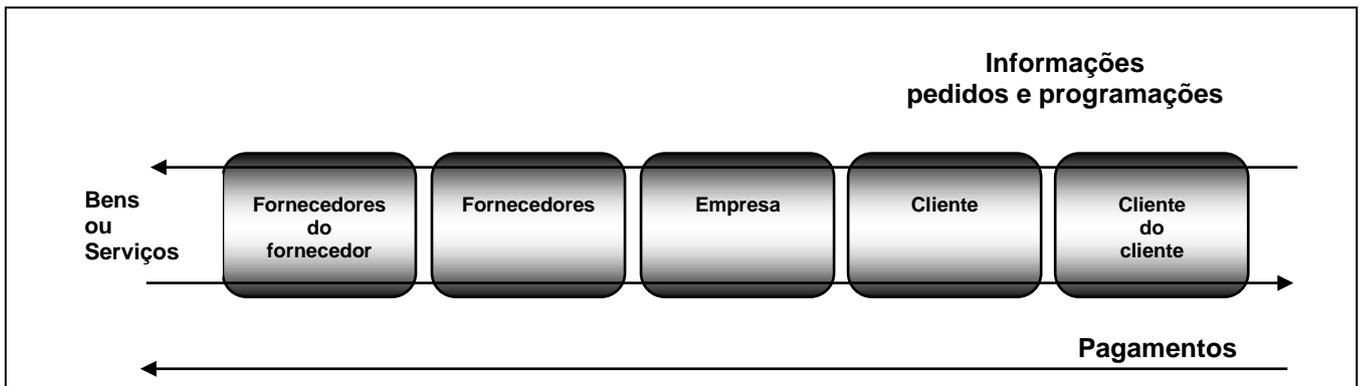


Figura 01 - Cadeia de suprimentos e os principais fluxos.  
 Fonte: Slack (1997, p. 413)

[...] suprimentos inclui todas as atividades necessárias para identificar, selecionar, negociar, comprar, acompanhar, transportar, inspecionar, dispor indiretamente, resgatar (de sinistros) os insumos necessários à fabricação de um bem ou a prestação de um serviço (MARTINS E ALT, 2001, p. 119).

É necessário que o setor de suprimentos mantenha um cadastro de fornecedores suficiente, que lhe sugira ou assegure alternativas de compras (material) e serviços que melhor atenda a organização dentro do processo de suprimento. Havendo contingências, o setor está apto a alocar outros fornecedores capazes e atender a demanda com a mesma eficácia. Segundo POZO (2000, p.139), as seguintes atividades centrais, são características dos envolvidos na negociação:

- assegurar descrição completa das atividades;
- selecionar fontes de suprimentos;
- conseguir informações de preço;
- colocar os pedidos (ordem de compras);
- acompanhar os pedidos;
- verificar notas fiscais (e romaneios respectivos);
- manter registro e arquivos;
- manter relacionamento com vendedores.

O setor é de alto custo e um equipamento parado, gera custo e compromete o cumprimento de contratos de alocação e a demanda.

### 1.5.1 Fornecedores

A seleção de fornecedores é fundamental no processo de compras porque atende diretamente a demanda, a qualidade e a logística do produto a ser fornecido. Isso requer a existência de um alto nível de confiança e abertura no relacionamento. A existência desse tipo de parceria não elimina o benchmarking<sup>1</sup> periódico, mas o parceiro pode até ajudar na preparação desse processo.

O processo de estabelecer confiança entre cliente e fornecedor deve ser contínuo e de ambas as partes, pois tanto cliente como fornecedor, precisam estar confortáveis durante a execução dos serviços.

[...] parceria entre fornecedores e clientes, em uma abordagem tradicional tais relacionamentos são marcados pela visão dos fornecedores como adversários, na qual os mesmos se assemelham as lojas onde os produtos são adquiridos pelo preço menor, no entanto, a abertura da economia mundial efetuou uma revolução nas empresas, conseqüência do aporte cada vez maior de competidores, num cenário de competição sem fronteiras, fruto da globalização [...] (<http://www.licitacoes.unicamp.br>: **Manual de Orientações Básicas**. Área de Suprimentos, 2ª Versão. Acesso em 23 Set. 2008).

Atualmente, a idéia de que o fornecedor está sempre mal-intencionado, procurando conseguir o máximo de lucro através de eventuais erros do cliente está sendo extinta, pois o cliente e o fornecedor procuram desenvolver um clima de confiança mútua; o fornecedor participando e fornecendo qualidade com o objetivo de firmar uma relação duradoura, onde o cliente passa a apreciar os pontos fortes do fornecedor, e este tem uma melhor percepção das necessidades do cliente.

Nesse processo, o cliente procura atuar nos aspectos que possam trazer-lhe vantagens competitivas, avaliando o fornecedor, e se for o caso, o seu atendimento para chegar à negociação de uma parceria.

---

<sup>1</sup>Benchmarking é a busca pelas melhores práticas que conduzem uma empresa à maximização da performance empresarial

Chiavenato (1999), afirma que os valores estratégicos nesta relação são: comprometimento e qualidade. A relação entre fornecedor e cliente atualmente depende muito disto, sem eles não estabelece ambiente e resultados.

Baseando-se neste conceito, que “[...] o principal ponto a ser considerado entre cliente e fornecedor é a confiança, ou seja, estabelecer um relacionamento baseado na confiança mútua é fundamental para relações de longevidade.” (CHIAVENATO, 1999, p. 409).

Sendo assim, o conjunto de valores culturais de uma empresa se resume em confiança, solidariedade, serviço e treinamento.

Como a relação entre as pessoas jurídicas é feito por pessoas físicas, é importante que tenham profissionais que valorizem a responsabilidade, honestidade, humildade, pontualidade, austeridade e paciência. Existe um espaço de melhoria considerável na relação entre clientes e fornecedores, tornando como ponto de partida a eficiência e a excelência na gestão das organizações.

[...] o setor de suprimentos deverá se integrar aos diversos setores da empresa e deverá manter uma forte relação com o mercado. Segundo esse autor, há uma tendência mundial de se estabelecer “parcerias” como uma forma de relacionamento estratégico entre cliente e fornecedor. (SLACK, 1997, p. 413).

Segundo Petrônio G. Martins (2001, p.49), o relacionamento cliente-fornecedor se desenvolve a partir de uma atualização do cliente (comprador) sobre os fornecedores, procurando atingir um grau de entendimento e confiança mútua até então inexistente.

Considera-se como principal ponto numa relação, o comprometimento entre as partes. Este comprometimento relacionado. Por parte do fornecedor, este comprometimento deve, efetivamente, estar ligado a políticas e processos voltados para resolverem as demandas e problemas do seu cliente. Enquanto que em relação ao cliente, o compromisso com a fidelidade e o compromisso estratégico são voltados para o desenvolvimento efetivo do fornecedor, alinhados ao seu próprio desenvolvimento.

O processo de compra como meio gerenciador da integração entre fornecedores e clientes, visa apresentar a importância que representa para a

produção de petróleo. O gerenciamento destas variáveis está inserido na integração entre as partes de compra, controle de estoque, visando sempre à satisfação de seus clientes e o bom relacionamento com seus fornecedores.

### 1.5.2 Gestão de Materiais

Refere-se à gestão do fluxo de materiais e informações através da cadeia de suprimentos imediata.

O conceito tem incluído as funções de compras, gestões de estoques, gestão de armazenagem, planejamento e controle da produção e gestão da distribuição física, como podem observar na figura 02.

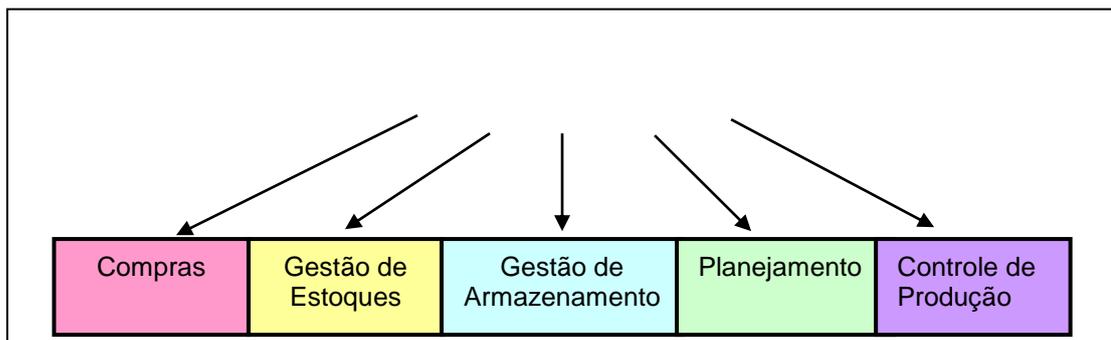


Figura 02 Gestão de Materiais  
Fonte: SLACK (1997, p. 424)

As organizações somente começam a funcionar quando as pessoas que devem cumprir suas funções ou atividades solicitadas ocupam suas posições correspondentes, dentro de cada atividade específica ou posições correspondentes. (CHIAVENATO, 1999, p. 134).

As funções de compra envolvem atividades tais como: o levantamento e o estudo das propostas, a seleção dos fornecedores, a negociação de contratos, a decisão das compras de grandes lotes, a contratação dos pedidos, e o acompanhamento e a avaliação das atividades após o pedido. Os gerentes de compras fazem uma ligação vital entre a empresa e seus fornecedores. Para realizar isto de maneira eficaz, precisam compreender, em detalhe, tanto as necessidades de todos os processos da empresa que estão servindo, como as capacitações dos

fornecedores que potencialmente podem fornecer produtos e serviços para a organização.

O objetivo principal da gestão de estoques é definir um nível de estoque que atenda as necessidades dos clientes e tenha o mais alto giro possível.

[...] visto como um recurso produtivo que no final da cadeia de suprimentos criará valor para o consumidor final, os estoques assumem papel ainda mais importante. Hoje todas as empresas procuram de uma forma ou de outra, a obtenção de uma vantagem competitiva em relação a seus concorrentes, e a oportunidade de atendê-los prontamente, no momento e na quantidade desejada, é grandemente facilitada com administração eficaz dos estoques (CAMPOS, 2003, p. 133).

A missão do profissional gestor de materiais é assegurar um satisfatório padrão de qualidade no atendimento das necessidades de seus clientes (externos e internos), assegurar e elevar a produtividade da empresa, administrando os materiais, recursos e as informações relacionadas.

A Gestão de Estoques da PETROBRAS define as seguintes funções básicas do estoque:

- Função operacional – estoque cuja existência decorre da impossibilidade de dispormos dos materiais no exato momento em que as demandas ocorrem.

- Função precaucional – estoque cuja existência visa garantir segurança no atendimento ao cliente, em função de variações positivas das demandas durante o tempo de ressuprimento e atrasos nos fornecimentos.

Segundo GAITHER (2002), o armazenamento é a administração de materiais enquanto eles ainda estão armazenados. Incluem as atividades de armazenamento, distribuição, pedido e contabilidade de todos os materiais e produtos acabados desde o início até o final do processo de produção.

SLACK (1996), afirma que o planejamento e controle são atividades de se decidir sobre o melhor emprego dos recursos de produção, assegurando assim a execução do que foi previsto. Envolve também a administração da capacidade de produção, de modo que atenda às flutuações da demanda, do fluxo de recursos transformados através da produção.

A gestão da distribuição física consiste na remessa de produtos acabados através do sistema de distribuição aos clientes. Um sistema de distribuição é a rede de pontos de embarque e recebimento que se inicia com a fábrica e se encerra com

os clientes. Esses embarques podem estar ou não sob controle direto de um gerente de materiais.

### 1.5.3 Logística

A logística originou-se durante a segunda guerra mundial, quando estava relacionada à movimentação e coordenação de tropas, armamentos e munições para os locais necessários. Quando adotada como um conceito pelo mundo dos negócios, ela referiu-se à movimentação e à coordenação de produtos finais. Há várias organizações que têm uma função de logística e gerencia o fluxo total dos produtos finais da fábrica até os seus clientes.

Slack (1996) e Gaither (2002) concordam ao dizer que a administração logística consiste no planejamento e controle do fluxo de materiais das empresas, que vão desde o fornecedor até o consumidor final. Seus objetivos são fornecer o nível de serviços requerido pelos consumidores e maximizar a utilização dos recursos da empresa.

O propósito final das atividades logísticas é o de fornecer mercadorias ou serviços aos clientes de forma eficiente e de acordo com suas exigências e necessidades, ao menor custo possível e, ao mesmo tempo, fornecendo maior contribuição à empresa. (CAMPOS, 2006, p. 26)

A logística engloba preocupações com fornecedores, locais e níveis de estocagem, sistemas de informação, transporte e armazenagem. Através da logística, as empresas podem obter um diferencial competitivo, uma vez que necessitam oferecer resultados em quantidade, qualidade, variedade, preços e prazos.

No conceito de Pozo (2001), logística é a ligação entre as atividades operacionais das empresas e o mercado, estendendo-se desde o gerenciamento da matéria-prima até a entrega do produto final ao cliente.

Para Gaither (2002, p. 439) “logística é uma operação integrada para cuidar de suprimentos e distribuição de produtos de forma racionalizada, o que significa planejar, coordenar e executar todo o processo, visando à redução de custos e ao aumento da competitividade da empresa”.

Logística é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenagem eficientes e de baixo custo de matérias-primas, estoques em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do cliente". (**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**. Biblioteca. Disponível no site <http://www.abepro.org.br>. Acessado em 31 de Out. de 2008).

Simplificando, logística significa abastecer os clientes, sejam aqueles externos, sejam aqueles internos à nossa organização. E é neste contexto que se faz necessário aperfeiçoamento de conceitos e técnicas que asseguram a disponibilidade do produto certo (com qualidade), na quantidade certa, ao preço certo, na hora certa, sem avarias e acompanhado da documentação correta.

## 2 PETRÓLEO BRASILEIRO SA (PETROBRAS)

A PETROBRAS – Petróleo Brasileiro S/A é uma empresa estatal brasileira com uma economia mista, operando em 27 países, no segmento de energia, nas áreas de exploração, produção, refino, comercialização e transporte de petróleo e seus derivados no Brasil e no exterior. Sua sede está localizada na cidade do Rio de Janeiro. Seu lema atual é “Uma empresa integrada de energia que atua com responsabilidade social e ambiental”.

PETROBRAS tem como missão, atuar de forma segura e rentável nas atividades da indústria de óleo, gás e energia, nos mercados nacionais e internacionais, fornecendo produtos e serviços de qualidade, respeitando o meio ambiente, considerando os interesses dos acionistas e contribuindo para o desenvolvimento do País. **(PETRÓLEO BRASILEIRO SA.** A Petrobras. Disponível no site <http://www2.petrobras.com.br>. Acessado em 02 de Out. de 2008).

De acordo com a pesquisa realizada no site da ANP, a PETROBRAS é a terceira maior empresa do continente americano, em valor de mercado, conforme gráfico.

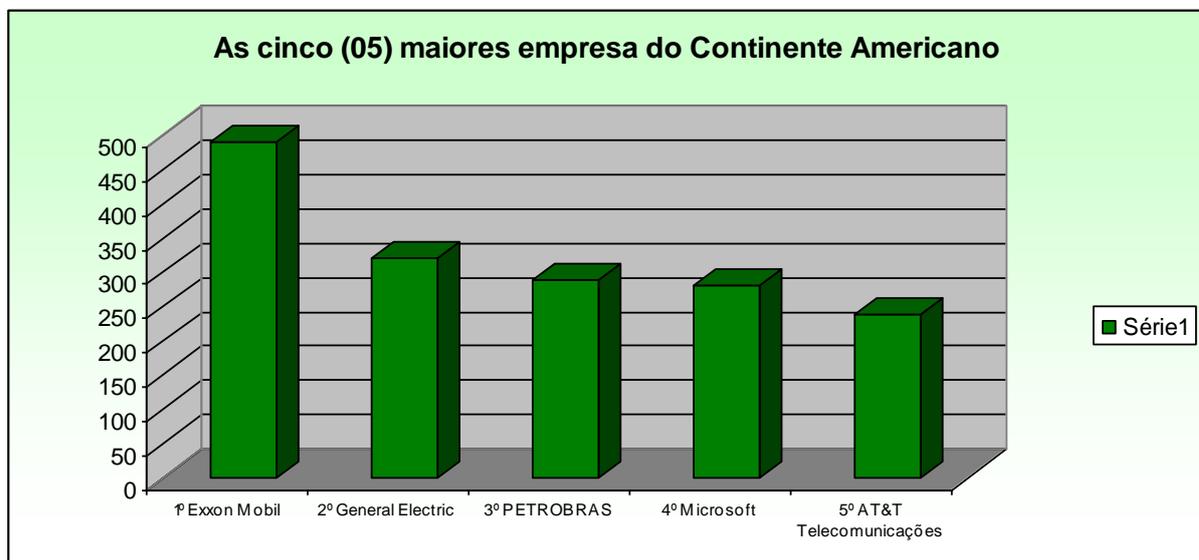


Gráfico 01 As cinco (05) maiores empresas do Continente Americano  
Fonte: Gráfico elaborado pelas autoras do trabalho.

Segundo Chiavenato (1999), o objetivo final de todo administrador deve ser o desenvolvimento da organização e dos indivíduos, de maneira ética e duradoura. Ele deve agregar valor para os indivíduos, a organização, o segmento em que atua e

para o país, criando um círculo virtuoso, criando empregos e contribuindo para a melhoria do ecossistema global do qual fazemos parte.

É diante do esforço de todos os envolvidos nesse processo produtivo, que a companhia está nessa posição. Uma boa administração leva a empresa ao sucesso.

## 2.1 O PETRÓLEO NO BRASIL

Thomas (2001) descreve que no ano de 1858 teve início a história do petróleo no Brasil, quando o então Marquês de Olinda permitiu a José de Barros Pimentel o direito de extrair betume em terrenos situados às margens do Rio Marau, na Bahia. Em 1930, após a perfuração de vários poços sem sucesso, o engenheiro agrônomo Manoel Inácio Bastos foi informado de que os moradores de Lobato, na Bahia, usavam uma “lama preta”, oleosa, para iluminar suas residências. Com essa informação, realizaram-se pesquisas coletando amostras da lama oleosa. Apesar de comprovada sua tese, não obteve sucesso na busca de recursos para dar continuidade a seu projeto.

A execução da tarefa exige certas características humanas ou aptidões como atenção concentrada ou aptidão para detalhes, atenção dispersa ou visão ampla e abrangente das coisas, para que a atividade executada se torna realizada com eficiência, trazendo resultados satisfatórios. (CHIAVENATO, 1999, p. 111)

Na pesquisa realizada no site da PETROBRAS, a companhia conta a história que, durante a década de 30, a questão de racionalização dos recursos do subsolo entrou na pauta das discussões, indicando uma tendência que viria a ser adotada. Em 1938, toda a atividade petrolífera passou, por lei, a ser obrigatoriamente realizada por brasileiros. Ainda nesse ano, em 29 de abril de 1938, foi criado o Conselho Nacional do Petróleo (CNP), para avaliar os pedidos de pesquisa e lavra de jazidas de petróleo.

O decreto que instituiu o CNP também declarou de utilidade pública o abastecimento nacional de petróleo e regularam as atividades de importação, exportação, transporte, distribuição e comércio de petróleo e derivados e o funcionamento da indústria do refino. Mesmo ainda não localizadas, as jazidas passaram a ser consideradas como patrimônio da União. A criação do CNP marca o início de uma fase da história do petróleo no Brasil.

## 2.2 PRODUÇÃO E REFINO: UMA VISÃO GERAL SOBRE PERFURAÇÃO

Thomas (2004) diz que o petróleo é uma substância oleosa, inflamável, menos densa que a água, com cheiro característico e de cor variando entre o negro e o castanho escuro, conforme ilustrado na figura.



Figura 03 O petróleo

Fonte: **GOOGLE BRASIL**. Imagens/petróleo. Disponível no site <http://google.com.br>. Acessado em 03 de Nov. de 2008.

Embora objeto de muitas discussões no passado, hoje se tem como certa a sua origem orgânica sendo a mesma, uma mistura complexa de hidrocarbonetos, associada à pequena quantidade de nitrogênio, enxofre e oxigênio. Ele ocorre sempre impregnando rochas sedimentares, como os arenitos<sup>2</sup>.

Como essas rochas são permeáveis, os óleos “migram” através delas pelo interior da crosta terrestre. Se forem detidos por rochas impermeáveis, acumulam-se, formando então as jazidas. A figura esquematiza a faixa de composição para que a sonda de perfuração chegue até o petróleo.

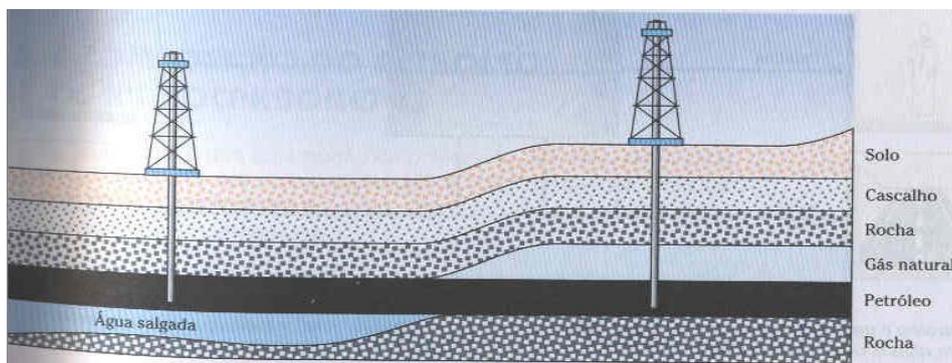


Figura 04 Faixa de composição

Fonte: **MUNDO DO QUÍMICO**. Artigo. Disponível no site <http://www.mundodoquimico.hpg.com.br>. Acessado em 07 de Nov. de 2008.

<sup>2</sup>Arenitos são rochas sedimentares lapidificadas constituídas por areia que se juntam formando rocha.

A alta porcentagem de carbono e hidrogênio existente no petróleo mostra que os seus principais constituintes são os hidrocarbonetos. Os outros constituintes aparecem sob a forma de compostos orgânicos que contêm outros elementos, sendo os mais comuns o nitrogênio, o enxofre e o oxigênio. Metais também podem ocorrer como sais de ácidos orgânicos. (THOMAS, 2001, p.05).

A busca por petróleo se inicia através da exploração, que reúne geógrafos, agrônomos, paleontólogos, entre outros especialistas para se aumentar a chance de encontrar petróleo em determinada região. O estudo é realizado com aviões sonda, satélites e através de pequenos terremotos artificiais, sendo possível identificar o tipo de rochas presentes. Para se ter certeza mesmo, é necessário que se perfure o solo conforme figura 5.

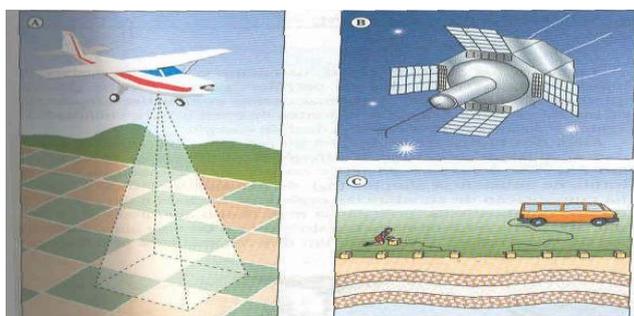


Figura 05 Esquema de estudo para encontrar petróleo

Fonte: MUNDO DO QUÍMICO. **Artigo.** Disponível no site <http://www.mundoquimico.hpg.com.br>. Acessado em 07 de Nov. de 2008.

A descoberta de uma jazida de petróleo em uma nova área é uma tarefa que envolve um longo e dispendioso estudo e análise de dados geofísicos e geológicos das bacias sedimentares. Somente após exaustivo prognóstico do comportamento das diversas camadas do subsolo, os geólogos e geofísicos decidem propor a perfuração de um poço, que é a etapa que mais investimentos exigem em todo o processo de prospecção. (THOMAS, 2001, p.23).

A perfuração é a segunda fase na busca do petróleo. Ela ocorre em locais previamente determinados pelas pesquisas, perfura-se um poço, mediante o uso de uma sonda (ou torre de Perfuração). Esse trabalho é feito através de uma torre que sustenta a coluna de perfuração, formada por vários tubos. Na ponta do primeiro tubo, encontra-se a broca que, triturando a rocha, abre o caminho das camadas subterrâneas.

A perfuração de um poço de petróleo é realizada através de uma sonda, conforme ilustrado na figura 6.



Figura 06 Sonda de Perfuração  
Fonte: (THOMAS, 2001, p.56)

Comprovada a existência de petróleo, outros poços são perfurados para se avaliar a extensão da jazida. Essa avaliação é que vai determinar se é comercialmente viável, ou não, produzir o petróleo descoberto. Caso positivo, o número de poços perfurados forma um campo de petróleo.

A administração é imprescindível para existência, sobrevivência e sucesso das organizações. Sem a administração as organizações jamais teriam condições de existir e de crescer, pois ele determina as situações para que as atividades decorram da melhor forma possível, obtendo sucesso. (CHIAVENATO, 2004, p. 2).

O sistema de extração do petróleo varia de acordo com a quantidade de gás acumulado na jazida. Se a quantidade de gás for grande o suficiente, sua pressão pode expulsar por si mesma o óleo, bastando uma tubulação que comunique o poço

com o exterior. Mesmo assim, há uma perda de quase 50% do petróleo que fica retido no fundo da jazida, não sendo possível sua total extração.

Em cada poço é introduzida uma tubulação de aço da superfície até o fundo, chamada de revestimento. O espaço entre as rochas perfuradas e o revestimento é preenchido com cimento para impedir a comunicação entre as várias zonas porosas que foram atravessadas pelo poço. O passo seguinte é descer o canhão pelo interior da tubulação de aço. Essa ferramenta perfura o revestimento e o cimento criando uma comunicação entre a jazida e o interior do poço.

O Administrador com a capacidade de utilizar o conhecimento, saber transformar a teoria em prática, aplicar o conhecimento na análise das situações, na solução dos problemas e na condução dos negócios, representa a habilidade de colocar os conceitos e idéias abstratas em ação, visualiza a oportunidade de utilizá-las e transformá-las em novos produtos e serviços. (CHIAVENATO, 2004, p. 14).

Os fluidos que migram da rocha geradora são extraídos através de uma coluna de produção – tubulação de menor diâmetro introduzida no revestimento, enquanto que o controle da vazão espontânea desses fluidos é realizado pela árvore de natal – nome dado ao equipamento composto por um conjunto de válvulas instalado na superfície do poço.

Com o aumento do abastecimento de todo o território nacional e o aumento da importação de petróleo, a PETROBRAS montou a cadeia de logística na indústria do petróleo, com uma infra-estrutura adequada ao transporte atendendo assim toda a extensão territorial que compreende o nosso país, sendo considerado o motor que direciona a indústria do petróleo.

Um país com a dimensão continental que possui o Brasil necessita de uma infra-estrutura logística adequada para o transporte dos combustíveis que utiliza, para que, aliada à aplicação intensiva de tecnologias de informação e de ferramentas logísticas de ponta, possa integrar de forma competitiva a cadeia produtiva do petróleo. (<http://tribunadonorte.com.br/83700.html> **Tribuna do Norte On line**. Artigos. Acesso em 23 de Setembro de 2008)

O transporte na indústria petrolífera se realiza por dutos até as bases de distribuição ou terminais expedidores, de onde os produtos são carregados em navios petroleiros, em vagões tanque ou caminhões até os terminais marítimos. Oleodutos e Gasodutos são sistemas que transportam respectivamente, o óleo e o

gás. Na figura 07, ilustramos algumas fotos de dutos utilizados na estação de Fazenda Alegre, para transporte do óleo ao terminal norte capixaba.



Figura 07 Dutos da Estação de tratamento e transferência de óleo de Fazenda Alegre - EFAL  
Fonte: Banco de imagens PETROBRAS (2008)

Terminais marítimos são instalações portuárias para a transferência da carga dos navios para a terra e vice-versa. Instalados estrategicamente em diversos pontos do país, a PETROBRAS dispõe de oito terminais, uma rede de dutos e uma ampla frota de navios petroleiros. Uma vez transferido para os oleodutos e navios, o petróleo é levado para as refinarias. Na figura 08, ilustramos algumas fotos dos navios utilizados pela PETROBRAS para transporte do petróleo.



Figura 08: Navios petroleiros  
Fonte: Banco de imagens PETROBRAS (2008)

## 2.3 REFINARIAS

A função das refinarias consiste em dividir o óleo cru em frações (grupos) delimitadas pelo ponto de ebulição de seus componentes, e em seguida, reduzir essas frações a seus diversos produtos. Quando possível, os processos de refinação são adaptados à demanda dos consumidores. As refinarias localizam-se, muitas vezes, junto às fontes produtoras, mas também podem situar-se em pontos de transbordo ou perto dos mercados de consumo, que oferecem a vantagem da redução de custo, pois é mais econômico transportar petróleo bruto por oleodutos do que, por outros meios, quantidades menores de seus derivados.

A inflação exigirá, cada vez mais, eficiência da administração das organizações para que possam obter melhores resultados com menos recursos e programas de redução de custos. As organizações deverão lutar pelo lucro e pela sobrevivência por meio de maior produtividade. (CHIAVENATO, 2004, p 16).

Na refinaria, o óleo cru e os produtos semifinais e finais são continuamente aquecidos, resfriados, postos em contato com matérias não-orgânicas, vaporizados, condensados, agitados, destilados sob pressão e submetidos à polimerização (união de várias moléculas idênticas para formar uma nova molécula mais pesada) sem intervenção humana.

A PETROBRAS possui 10 (dez) refinarias e uma fábrica de lubrificantes, estrategicamente localizadas de norte ao sul do país. Responsáveis pelo processamento de milhões de barris diários de petróleo, essas refinarias suprem nosso mercado com todos os derivados que podem ser obtidos a partir do petróleo nacional ou importado: gasolina, óleos combustíveis, além de outros.

Abaixo, relacionamos os nomes das refinarias pertencentes à PETROBRAS:

1. Refinaria Landulpho Alves (Rlam) - Mataripe, Bahia
2. Refinaria Presidente Bernardes (RPBC) - Cubatão, São Paulo
3. Refinaria Duque de Caxias (Reduc) - Campos Elíseos, Rio de Janeiro
4. Refinaria Gabriel Passos (Regap) - Betim, Minas Gerais
5. Refinaria Alberto Pasqualini (Refap) - Canoas, Rio Grande do Sul
6. Refinaria de Paulínia (Replan) - Paulínia, São Paulo
7. Refinaria de Manaus (Reman) - Manaus, Amazonas

8. Refinaria de Capuava (Recap) - Mauá, São Paulo
9. Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Repar) - Araucária, Paraná
10. Refinaria Henrique Lage (Revap) - São José dos Campos, São Paulo
11. Refinaria de Petróleo (Lubnor) - Fortaleza, Ceará.

A figura 09 mostra as refinarias com as suas devidas localizações.



Figura 09 Mapa de localização das refinarias da PETROBRAS

Fonte: **CLICK MACAÉ**. Refinarias. Disponível no site <http://www.icbrasil.com.br>. Acessado em 06 de Nov. de 2008.

As refinarias recebem o petróleo através de dutos desde os campos petrolíferos ou de terminais marítimos, onde é desembarcado de navios petroleiros.

Além dessas refinarias, a companhia tem duas refinarias localizadas na Bolívia, que foram adquiridas no ano de 1999 (Refinarias Guillermo Elder Bell e Gualberto Villarroel). As unidades industriais da PETROBRAS se completam com duas fábricas de fertilizantes nitrogenados (Fafen), localizadas em Laranjeiras (Sergipe) e em Camaçari (Bahia). Operam ainda no Brasil as refinarias Ipiranga, no Rio Grande do Sul, e Manguinhos, no Rio de Janeiro, ambas pertencentes a grupos privados. O ANEXO 1 apresenta as fotos de todas as refinarias.

Na pesquisa realizada no site da Click Macaé, as refinarias da PETROBRAS têm a capacidade de produzir cerca de um milhão e oitocentos mil barris de derivados por dia atendendo à demanda interna e gerando excedentes, que são exportados. A participação do petróleo produzido no Brasil, na carga das refinarias,

é de cerca de 70%; o restante representa petróleo importado para complementar o consumo brasileiro de derivados, que é cerca de um milhão e sessenta e nove mil barris por dia. Entre os principais fornecedores de petróleo ao Brasil estão a Nigéria, a Arábia Saudita, a Argentina e a Venezuela.

O administrador é visto como um operador no processo de extração de petróleo; porém diferenciado dos demais, a sua função é administrar, delegando atribuições a seus subordinados, pensando e agindo com inteligência.

## 2.4 A PETROBRAS NO ESPÍRITO SANTO

Na pesquisa realizada no site da **Agência de Desenvolvimento em Rede do Espírito Santo (ADERES)**, o petróleo foi descoberto no Espírito Santo na década de 60, no município de São Mateus, no extremo norte do Estado. A produção atual está em 10,5 mil barris / dia, equivalendo apenas a 1% da produção nacional. O Petróleo extraído no estado é originário, em sua quase totalidade, dos poços situados em terra. A produção está concentrada em praticamente quatro municípios: Linhares, São Mateus, Jaguaré e Conceição da Barra.

O Petróleo extraído é repassado ao estado em forma de royalties<sup>3</sup>, sendo repartidos entre todos os municípios. Aqueles que produzem petróleo ou gás ou sedea instalações da PETROBRAS ficam com a maior parte.

As organizações bem-sucedidas tendem ao crescimento e à ampliação de suas atividades, seja em termos de tamanho e de recursos, seja na expansão de mercados, seja no volume de operações ela sempre será bem sucedida no mercado. (CHIAVENATO, 2004, p. 17)

O primeiro poço descoberto foi na cidade de Conceição da Barra, em 1959. Mas, só em 15 de Agosto de 1967, em um poço que estava sendo perfurado em Barra Nova, na região de São Mateus, que a equipe chefiada pelo engenheiro Aroldo Andreatto confirmou a existência de petróleo na região: era o quarto poço perfurado entre os municípios de São Mateus e de Conceição da Barra.

---

<sup>3</sup> Royalties - espécie de taxa pelo direito de exploração.

Momento este que ficou guardado na história da cidade de São Mateus, e mesmo na do Espírito Santo. Nas comemorações populares que se seguiram á descoberta, o então governador, Cristiano Dias Lopes, afirmou, em seu discurso. "O ouro negro é finalmente capixaba também. Não descansaremos um só dia, uma só hora, um só minuto, um só instante, antes de ver todo este norte iluminado pelo brilho reluzente das torres da Petrobras, estejam certos". (**ECONOMIA & ENERGIA**. Dados. Disponível no site <http://www.ecen.com>. Acessado em 23 de Out. de 2008).

Assim a PETROBRAS dá início às atividades de exploração no Estado, encontrando várias barreiras locais.

Abrindo estradas por toda a região produtora, e interligando os poços por meio de centenas de quilômetros de oleodutos e gasodutos subterrâneos entre os municípios de Linhares e Conceição da Barra, toda a bacia já foi pesquisada, e mais de mil poços foram perfurados.

Na pesquisa realizada no site da **Economia & Energia (Acen)** a PETROBRAS está com duas bases no Estado: uma é a de São Mateus que foi a primeira com a descoberta de petróleo no norte e a outra na cidade de Vitória. Devido a novas descobertas feitas na costa da cidade e região, tendo a sua localidade no campus da Universidade do Espírito Santo (UFES), onde atua não só como base, mas como centro tecnológico, devido a uma parceria entre a UFES e a PETROBRAS, visando a exploração e as novas perspectivas da região metropolitana e litoral sul, sendo que esta sede será mais concentrada para exploração em águas profundas, muito diferente da região norte, onde a maioria da exploração é feita em terra.

## 2.5 SUA IMPORTÂNCIA PARA A CIDADE DE SÃO MATEUS

Na pesquisa realizada no site da ADERES, conta que desde a década de 70, quando a PETROBRAS foi implantada na cidade de São Mateus, o petróleo vem sendo uma influência sócio-econômica para o Estado e municípios, com investimentos que se implantaram aqui, influenciados com a instalação da PETROBRAS. A nova expectativa é que inúmeros investimentos estão e ainda vêm para o Estado influenciando a abertura de concessões e novas descobertas de petróleo.

Atualmente, o ponto forte da economia da região de São Mateus são a exploração e produção de petróleo. O Brasil deixou de importar um tipo de petróleo para fabricação de lubrificantes, graças ao óleo encontrado na região de São Mateus.

O grande destaque de São Mateus é que nessa região os óleos pesados produzidos são usados para fazer lubrificantes de alta tecnologia para equipamentos muito sofisticados e esse óleo é produzido no campo de Fazenda Alegre. (**INSTITUTO DE CONTABILIDADE DO BRASIL**. Artigo. Disponível no site <http://www.icbrasil.com.br>. Acessado em 07 de Nov. de 2008).

A PETROBRAS decidiu criar o Distrito de Exploração do Espírito Santo, na cidade de São Mateus, devido ao alto preço do petróleo no mercado internacional, e, desde então, a economia da cidade se transformou completamente. Novas estradas foram abertas para a exploração do petróleo, facilitando o acesso às regiões pouco habitadas.

## 2.6 ESTAÇÕES DE PETRÓLEO NO NORTE CAPIXABA

Estação coletora de petróleo significa o conjunto de instalações, que tem como objetivo efetuar o processamento primário do petróleo e do gás natural, compreendendo as funções de receber as linhas de urgência dos poços produtores de petróleo e gás natural, realizarem testes, separar, purificar, medir, tratar, armazenar, bombear e comprimir os fluidos produzidos, bem como descartar os efluentes.

A tarefa básica da administração é fazer as coisas por meio de pessoas, com os melhores resultados. Em qualquer tipo de organização humana, busca-se o alcance de determinados objetivos, com eficiência e eficácia. A administração dirige o esforço dos grupos organizados, seja ela na execução das tarefas. (CHIAVENATO, 2004, p. 19)

Ainda que localizada em terra, uma estação coletora pode atender a uma dada área de produção marítima.

Ponto de coleta significa uma estação coletora de poços de pequeno porte, à qual se aplicam as mesmas considerações feitas no item anterior. No Norte

Capixaba estão instaladas 09 (nove) estações coletoras e 02 (dois) terminais da PETROBRAS das quais destacamos a Estação de Fazenda Alegre, por ser a maior produtora de petróleo em relação às outras estações. No gráfico 02, podemos visualizar todas as estações com a quantidade de barris de petróleo extraído por dia.

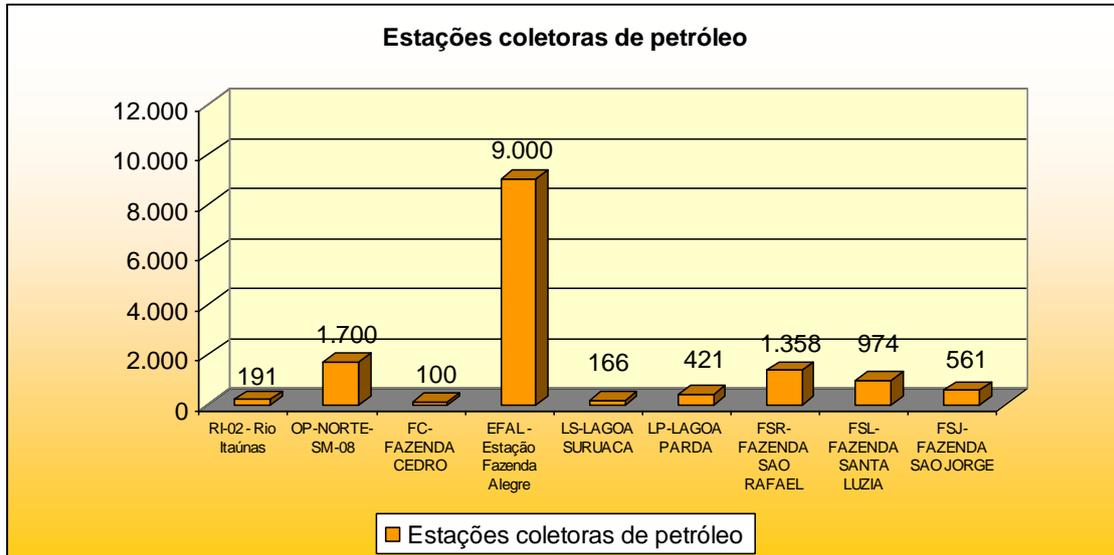


Gráfico 02 Produção de barris extraídos nas estações coletoras de petróleo por dia.  
Fonte: Gráfico elaborado pelas autoras do trabalho.

Na figura 10, visualiza-se onde estão instaladas as estações coletoras de petróleo e os terminais da PETROBRAS:



Figura 10 localização das estações coletoras de petróleo

Fonte: **PETROBRAS**. Disponível no site. Acessado em 02 de Out. de 2008.

A figura 11, mostra as fotos do Terminal de Regência e do Terminal Norte Capixaba (TNC) da PETROBRAS.



Figura 11 Terminal Norte Capixaba e Terminal de Regência  
Fonte: Site Interno da PETROBRAS. **Banco de imagens.** (2008)

## 2.7 ESTAÇÃO DE FAZENDA ALEGRE

Descoberto em 1996, o Campo de Fazenda Alegre possui o maior volume de petróleo onshore<sup>4</sup> do Estado, com 13<sup>o</sup> API e boa qualidade de refino para a produção de lubrificantes. A unidade foi construída no maior campo terrestre capixaba, responsável por 60% da produção de petróleo em terras do Espírito Santo, estado que, segundo investigações geológicas, pode se tornar o segundo maior produtor do Brasil, atrás apenas do Rio de Janeiro. O ANEXO 2 apresenta as fotos da EFAL.

Durante a pesquisa realizada no site da empresa Odebrech, responsável pela construção da Estação de Fazenda Alegre (EFAL), a PETROBRAS investiu R\$ Duzentos e Setenta milhões, que gerou mil e duzentos empregos diretos e indiretos durante a fase de construção. A EFAL concentra o maior campo em terra de exploração de óleo do Espírito Santo, produzindo um óleo viscoso e pesado, usado pela indústria de lubrificantes. Atualmente produz 9.000 (nove mil) barris de óleo por dia, conforme informação divulgada em site interno da companhia.

<sup>4</sup> onshore - palavra em inglês que significa “em terra”.

Segundo a pesquisa realizada no site da companhia, a obra da EFAL tornará possíveis outros projetos na região. Esse empreendimento tem uma característica estruturante, pois não vai se restringir ao campo da Fazenda Alegre; essa estação vai otimizar os campos que a PETROBRAS já tem e permitir a utilização do óleo das próximas jazidas que forem encontradas.

O óleo é escoado por 15 quilômetros de oleoduto através do Terminal Norte Capixaba, onde foram investidos R\$ 150 milhões e criados 1.500 empregos diretos e indiretos na fase de sua construção. O Terminal tem capacidade para escoar mais de 20.000 (vinte mil) barris de petróleo por dia e, atualmente, escoar na faixa de 14.000 (catorze mil) barris de óleo por dia, agilizando o transporte, via marítima, da matéria-prima necessária para operar integralmente com petróleo.

A estatal petrolífera implantou projetos de desenvolvimento da produção do campo de Fazenda Alegre, no Norte capixaba, que atualmente é responsável por 60% da extração de óleo em terra.

## 2.8 A RESPONSABILIDADE SOCIAL E AMBIENTAL

A utilização do petróleo traz grandes riscos para o meio ambiente desde o processo de extração, transporte, refino, até o consumo, com a produção de gases que poluem a atmosfera. Os piores danos acontecem durante o transporte de combustível, com vazamentos em grande escala de oleodutos e navios petroleiros.

O Plano Estratégico da Petrobras expressa claramente o compromisso da companhia com a realização de seus negócios de forma social e ambientalmente responsável, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do país.

A missão, visão, valores e políticas corporativas incluídas nesse plano privilegiam o respeito ao meio ambiente, o foco na responsabilidade social, a valorização dos principais públicos de interesse e a transparência nas relações com os mesmos, a excelência e liderança em questões de saúde, segurança e preservação do meio ambiente, a ética na condução dos negócios, a busca da sustentabilidade dos projetos, empreendimentos e produtos em todo o seu ciclo de vida e a consideração do eco-eficiência das operações. (**PETROLEO BRASILEIRO SA**. A Petrobras. Disponível no site <http://www2.petrobras.com.br>. Acessado em 02 de Out. de 2008).

A gestão de pessoal na Petrobras é orientada para a missão de criar condições favoráveis a uma ambiência de trabalho que estimule o desempenho dos

empregados. Desta forma, investe no gerenciamento do desempenho de pessoas e equipes, na administração de carreiras e na melhoria da qualidade de vida no trabalho.

Essas responsabilidades são analisadas no estudo de ambiente organizacional dentro da PETROBRAS, principalmente no campo de produção de petróleo. Atualmente a EFAL consta com 04 (quatro) técnicos em Meio Ambiente e 02 (dois) Engenheiros Ambiental, qualificados para compreender os problemas ambientais, tomar decisões e propor soluções para eles. São profissionais com habilidades e competências para efetuarem análises laboratoriais de monitoramento ambiental, orientar equipes para prevenção da poluição, monitoramento de sistemas de tratamento de água, efluentes, resíduos sólidos e emissões atmosféricas.

O Gerente responsável pela produção coordena as equipes de trabalho sob sua responsabilidade e orienta para o cumprimento das normas ambientais e segurança do empregado no campo de produção.

### **2.8.1 O Meio Ambiente e os cuidados na exploração e produção na EFAL.**

A prospecção de petróleo no campo será monitorada através de convênios com instituições científicas que garantirão a execução de projetos ambientais, permitindo convivência harmônica com a natureza. Na fase de produção, o acompanhamento irá perdurar enquanto durar a produção do campo. Em situações de emergências, equipes treinadas estarão em alerta permanente para evitar ou reduzir impactos sobre o meio ambiente.

A Responsabilidade Social é um dos pilares de atuação da Companhia, junto com crescimento integrado e rentabilidade. Dentro do Plano Estratégico 2020 e seus atributos de Visão, traçou-se desafios de gestão específicos em Responsabilidade Social e Meio Ambiente. **(PETROLEO BRASILEIRO SA.** A Petrobras. Disponível no site <http://www2.petrobras.com.br>. Acessado em 02 de Out. de 2008).

O petróleo é produzido junto com água. Uma vez separada do óleo e do gás, essa água será tratada e descartada, de modo a não afetar as condições ambientais. Em alguns casos, a água é re-injetada na rocha-reservatório, para aumentar a pressão, e por conseqüência, a produção dos poços.

Os terminais marítimos estão dotados de equipamentos especiais (barreiras de contenção, barcos recolhedores de óleo, coletores de óleo, etc.). Durante as operações de transporte, realizadas por pessoal especializado e em constante treinamento, são adotadas oitenta e duas severas medidas de prevenção e controle. Equipes de emergência estão sempre prontas para qualquer eventualidade.

Os dutos, além de passarem por inspeções freqüentes, são dotados de dispositivos de segurança que impedem a passagem de produtos em caso de anormalidade. O descarte da água só pode ser feito dentro de determinadas especificações, regulamentadas por órgão de controle do meio ambiente que limita a quantidade de poluentes (teor de óleo e etc.) nos efluentes aquosos.

A água separada do petróleo é um efluente cujo descarte tem que ser feito com os devidos cuidados para não agredir o meio ambiente. Nas atividades de exploração, perfuração e produção, a água produzida responde por 98% de todos os efluentes gerados. O descarte deve ser feito o mais próximo possível do campo produtor, para evitar problemas no transporte e armazenamento, além de desperdícios de energia.

A segurança e o ambiente se tornaram elementos importantes de todas as partes do ciclo de vida no campo, envolvendo todas as funções técnicas e de suporte na companhia. O processo de extração de petróleo é considerado como uma atividade de alto risco ambiental, mesmo com todos os cuidados tomados pelas equipes de extração de petróleo. A PETROBRAS reconhece que boa segurança e gerenciamento ambiental trazem economia.

Segurança no trabalho é o conjunto de medidas técnicas, educacionais, médicas e psicológicas utilizadas para prevenir acidente, quer eliminando as condições inseguras do ambiente, quer instruindo ou convencendo as pessoas sobre a implantação de práticas preventivas. (CHIAVENATO, 1999, p. 381)

O desenvolvimento das atividades desenvolvidas pelo gestor no processo produtivo ligadas ao petróleo constitui alguns dos fatores que trazem uma incessante demanda de aperfeiçoamento técnico dos profissionais desta área. Faz o planejamento da produção, da capacidade, controle de projetos e registra em planilhas os dados coletados no campo, no que se refere à quantidade de óleo extraído na estação coletora de petróleo.

### 3 GESTÃO DO PROCESSO APÓS A EXTRAÇÃO DO PETRÓLEO

Segundo Thomas (2001), o petróleo não vem puro em sua extração, ele é resultado de uma mistura de água, óleo, gás e impurezas. Para que esse óleo seja refinado, é necessário que haja um processo de separação entre as fases. Na EFAL, é feito todo o procedimento antes do envio para o terminal. Este processo é acompanhado pelos técnicos e engenheiros, sobre a gerência responsável pela estação.

Os gerentes de produção possuem alguma responsabilidade por todas as atividades da organização que contribuem para a produção efetiva de bens e serviços. Provavelmente, essa área de responsabilidade é bem mais ampla do que a própria administração da produção, não importa a amplitude definida pela organização para essa função. (SLACK, 1997, p. 55).

A estação de produção faz parte da planta de processamento primário do petróleo que tem a finalidade de separar o gás sob condições operacionais controladas e, remover a água, sais e outras impurezas tornando o óleo adequado para ser transferido à refinaria. Todas as estações coletoras de petróleo da PETROBRAS fazem este tratamento no óleo na EFAL.

#### 3.1 TRATAMENTO DO PETRÓLEO

A Estação de Tratamento de Petróleo de Fazenda Alegre processa todo o petróleo produzido da EFAL e o bombeia, via oleoduto, para o Terminal Norte Capixaba.

Os tanques de armazenamento possuem uma área cimentada para conter possíveis vazamentos sem que o solo seja contaminado. O óleo é tratado, armazenado nos tanques e aquecido para transferência. A figura 12, mostra a foto dos tanques de armazenamento.



Figura 12 Tanques de armazenamento na estação de tratamento e transferência de óleo EFAL  
Fonte: Site Interno da PETROBRAS. **Banco de imagens.** (2008)

A interligação da Estação de Fazenda Alegre ao Terminal por um oleoduto de quinze quilômetros contribui para o aumento da segurança das operações e melhora as condições de tráfego na BR-101, uma vez que substitui o transporte de petróleo por carretas.

O terminal é composto por cinco tanques com capacidade para aproximadamente noventa mil barris cada, sendo que quatro deles são destinados a operar com óleo pesado e um para óleo leve. O óleo armazenado nos tanques do TNC é transportado por um oleoduto de aproximadamente quatro quilômetros em direção ao mar, até o mono bóia, onde o navio é atracado.

### 3.2 TRANSPORTE DO PETRÓLEO

Pelo fato dos campos petrolíferos não serem localizados, necessariamente, próximos dos terminais e refinarias de óleo e gás, é necessário o transporte da produção através de embarcações (mar e rios), caminhões (rodovias), Vagões de trens (ferrovias) ou tubulações (oleodutos e gasodutos).

O petróleo extraído da EFAL é feito através de duto. O óleo é escoado por quinze quilômetros de oleoduto até o terminal, que possibilitará o transporte, por via marítima onde, depois de tratado, é transferido para o Terminal Norte Capixaba

(TNC) seguindo, com destino à Lubnor, fábrica de lubrificantes da Petrobras, em Fortaleza, que passa a ser suprida integralmente com matéria prima nacional.

### 3.3 ABASTECIMENTO

A chegada de petróleos ao terminal dá início a todo processo de abastecimento. Em seguida o petróleo é consumido nas refinarias para que, em função das informações de nível de estoque e quantidade consumida nas trancagens das refinarias, seja feita a transferência entre o terminal e as refinarias, conforme mostra na figura 13.

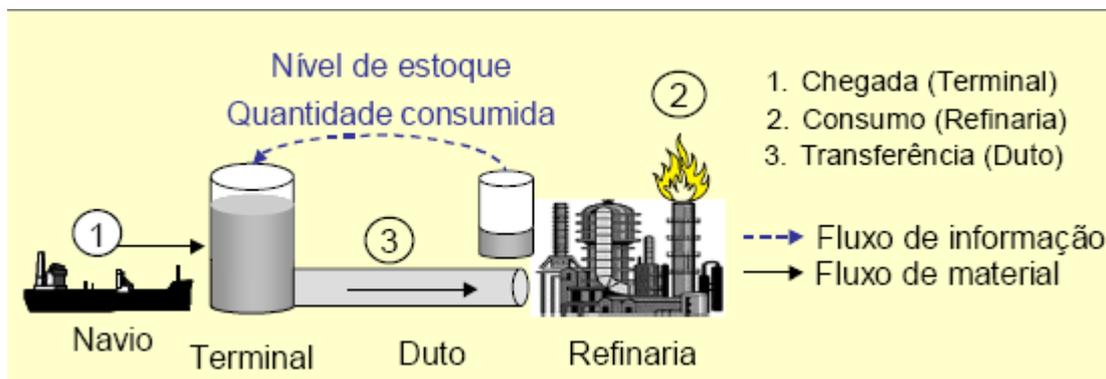


Figura 13 Transferência do petróleo entre o terminal e a refinaria.

Fonte: **MUNDO DO QUÍMICO**. Artigo. Disponível no site <http://www.mundodoquimico.hpg.com.br>. Acessado em 07 de Nov. de 2008

### 3.4 DISTRIBUIÇÃO

Os produtos são armazenados no local até que sejam entregues aos diferentes compradores, como postos de gasolina, aeroportos e fábricas de produtos químicos. Além de fazer produtos baseados no petróleo, as refinarias também devem tratar os dejetos envolvidos nos processos para minimizar a poluição do ar e da água.

Assim como no abastecimento, a distribuição obedece a uma seqüência lógica entre as diferentes etapas. Conforme mostra a figura 2, primeiramente, os produtos são gerados pelas campanhas nas refinarias, ou importados através da chegada nos terminais marítimos. Em seguida, a demanda por produtos é gerada para consumo nas diferentes unidades de negócio, de acordo com a disponibilidade do produto no local.

Através da análise dos níveis de estoque nos pontos de entrega (refinarias ou terminais), pedidos de ressuprimento são lançados ao longo da cadeia até o ponto de geração de produtos (refinaria ou terminal marítimo). Os pedidos são atendidos de forma a manter o nível de estoque constante ao longo do tempo. Esta lógica visa manter equilibrada a cadeia e o suprimento de produtos nos diferentes pontos de consumo.

Os produtos finais das estações e refinarias são comercializados com as distribuidoras, que se incumbirão de oferecê-los, na sua forma original ou aditivada, ao consumidor final, conforme ilustra a figura 14.

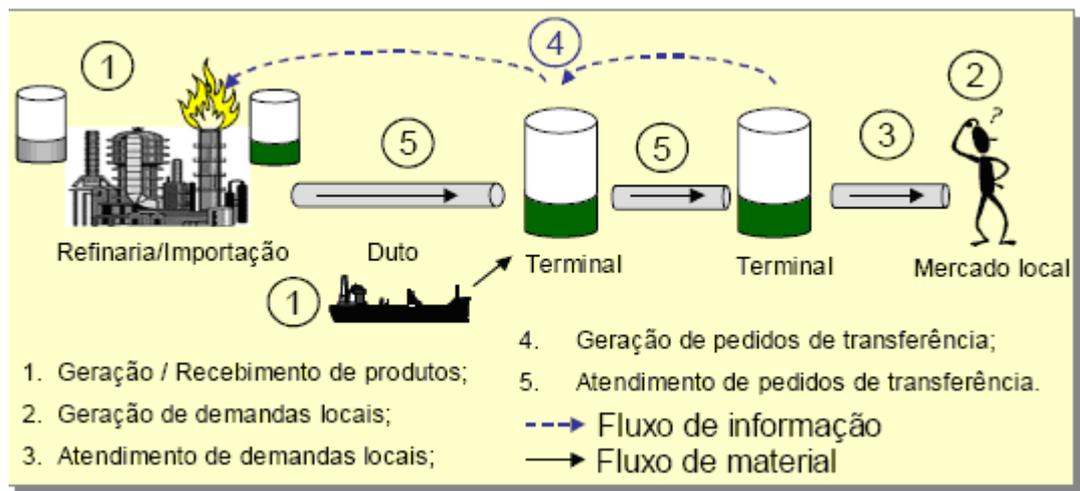


Figura 14 Lógica conceitual da distribuição de produtos

Fonte: **MUNDO DO QUÍMICO**. Artigo. Disponível no site <http://www.mundodoquimico.hpg.com.br>. Acessado em 07 de Nov. de 2008

### 3.5 A GESTÃO DO ADMINISTRADOR E PROFISSIONAIS NESTE PROCESSO

O Administrador da produção tem a missão de fortalecer a indústria nacional do petróleo. Sua gestão é formada por representantes de organizações governamentais estaduais, associações empresariais e instituições de fomento. Nos processos contínuos, há uma forte participação dos profissionais da manutenção e da engenharia na operação do sistema de produção também nos campos de petróleo.

Na EFAL, a manutenção e engenharia atuam diretamente na operação quando especificam parâmetros de controle do processo, intervêm em eventos

previstos ou não, resolvem problemas de grande complexidade tecnológica e logística, e modificam processos e equipamentos para obter melhores resultados. Por sua vez o gerente de produção acompanha toda a esta etapa desde a extração até a entrega final do petróleo aos terminais.

## CONCLUSÃO

Na gestão do processo da extração de petróleo, observa-se a necessidade de um administrador para coordenar as atividades, definindo as responsabilidades, estabelecendo assim um sistema de gerenciamento adequado dos recursos, possibilitando uma produção contínua e eficaz.

A administração da cadeia de suprimentos em uma organização é outra etapa extremamente importante que requer um planejamento adequado, na qual se busca uma melhoria contínua nos seus processos com uma produção otimizada interligada a processos administrativos de requisição de compras de materiais, em tempo viável, como foi analisado. Uma negociação adequada com os fornecedores garante as melhores condições de compra e/ou contratação, avaliando e mantendo as parcerias.

Na Estação de Fazenda Alegre, podemos perceber a condução racional das atividades, pois a gerência responsável dimensiona os recursos, planeja sua aplicação, desenvolve estratégias, efetuando diagnósticos e situações. A presença desse profissional no campo petrolífero faz com que as atividades sejam planejadas, coordenadas, dirigidas e controladas até ao processo final, realizando, constantemente, levantamento de dados para que, posteriormente, possa tomar as decisões adequadas, com seus devidos investimentos, solucionando problemas.

Para uma operação segura, é necessária a administração central ter administradores *in loco*, trabalhando com pessoas competentes e treinadas para a função a ser desempenhada, estruturando a cadeia produtiva do petróleo com a devida transparência e agilidade nos processos de tomada de decisão, tornando assim, a administração da produção do petróleo de extrema importância e vital à saúde financeira e produtiva da companhia.

Ao pesquisar a atuação e necessidade do administrador em diversos setores de uma organização e principalmente, no produtivo, observamos a necessidade deste estar em constante atualização, pois sua atuação administrativa depende do seu conhecimento em diversas áreas, motivando-lhe a busca constante de aperfeiçoamento em diversas áreas para melhor desempenho em suas atividades.

## BIBLIOGRAFIA

AGENCIA DE DESENVOLVIMENTO EM REDE DO ESPIRITO SANTO. **Governo**. Disponível no site <http://www.es.gov.br>. Acessado em 03 Nov. 2008.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO. **Petróleo e derivados**. Disponível no site <http://www.anp.gov.br/conheca/boletim.asp>. Acessado em 22 Out. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. **Biblioteca**. Disponível no site <http://www.abepro.org.br>. Acessado em 31 Out. 2008.

CAMPOS, Paulo Renato Alt. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 2. Ed. São Paulo: Saraiva 2006.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CLICK MACAÉ. Refinarias. Disponível no site <http://www.icbrasil.com.br>. Acessado em 06 de Nov. de 2008.

ECONOMIA & ENERGIA. **Dados**. Disponível no site <http://www.ecen.com>. Acessado em 23 Out. 2008.

GAITHER, Norman, FRAZIER, Greg. **Administração da produção e operação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

GOOGLE BRASIL. **Imagens/petróleo**. Disponível no site <http://google.com.br>. Acessado em 03 de Nov. de 2008.

GOVERNO DO ESPÍRITO SANTO. **Petróleo**. Disponível no site [http://www.es.gov.br/site/espírito\\_santo/petroleo\\_gas.aspx](http://www.es.gov.br/site/espírito_santo/petroleo_gas.aspx) Acessado em 18 Set. 2008.

INSTITUTO DE CONTABILIDADE DO BRASIL. **Artigo**. Disponível no site <http://www.icbrasil.com.br>). Acessado em 07 de Nov. de 2008.

MARTINS, Petrônio Garcia. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2001.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira 2004.

MUNDO DO QUÍMICO. **Artigo**. Disponível no site <http://www.mundodoquimico.hpg.com.br> . Acessado em 07 Nov. 2008.

ODEBRECH INFORMA ON LINE. **Complementos**. Disponível no site <http://www.odebrechonline.com.br>. Acessado em 17 de Out. de 2008.

PETROLEO BRASILEIRO SA. **A Petrobras**. Disponível no site <http://www2.petrobras.com.br>. Acessado em 02 de Out. de 2008.

PETRÓLEO BRASILEIRO SA. Site Interno da PETROBRAS. **Banco de imagens**. (2008). Acessado em 06 Nov. 2008.

PORTAL DE LICITAÇÕES. **Manual de Orientações Básicas**. Disponível no site <http://www.licitacoes.unicamp.br>, 2ª Versão. Acessado em 23 de Set. de 2008.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 2001.

SLACK, Nige; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**: São Paulo: Atlas, 1997

THOMAS, José Eduardo. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

TRIBUNA DO NORTE ON LINE. **Artigos**. Disponível no site <http://tribunadonorte.com.br/83700.html>. Acessado em 26 Set. 2008.

## **ANEXOS**

## ANEXO I

### Fotos das refinarias

#### 1. Refinaria Landulpho Alves (Rlam) - Mataripe, Bahia



#### 2. Refinaria Presidente Bernardes (RPBC) - Cubatão, São Paulo



3. Refinaria Duque de Caxias (Reduc) - Campos Elíseos, Rio de Janeiro.



4. Refinaria Gabriel Passos (Regap) - Betim, Minas Gerais



4. Refinaria Alberto Pasqualini (Refap) - Canoas, Rio Grande do Sul



6. Refinaria de Paulínia (Replan) - Paulínia, São Paulo



7. Refinaria de Manaus (Reman) - Manaus, Amazonas



8. Refinaria de Capuava (Recap) - Mauá, São Paulo



9. Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Repar) - Araucária, Paraná



10. Refinaria Henrique Lage (Revap) - São José dos Campos, São Paulo



11. Refinaria de Petróleo (Lubnor) - Fortaleza, Ceará.



### Fotos da Estação de Fazenda Alegre

