

## Capítulo 2: Custo baseado na atividade

Antes de se detalhar os processos de escoamento com a finalidade de se chegar às atividades e assim associá-las com os custos, é recomendável que se tenha um entendimento do que seja o Custo Baseado na Atividade. Assim, torna-se mais claro o que representa uma melhor apuração dos custos de uma operação, como isso contribui para gerar operações mais produtivas, mudanças de processos e o alcance desse sistema de custeio. Este estudo, muitas vezes, recorre a estudiosos e especialistas para assegurar uma efetiva compreensão do tema. Como, por exemplo, a resposta de Robert Kaplan colocada abaixo, quando perguntado sobre os sistemas de determinação e gestão de custos utilizados atualmente por empresas no mundo todo, dada numa entrevista a revista HSM Management:

“Faz 15 anos que venho observando e criticando os sistemas de custos adotados pelas empresas industriais e de prestação de serviços. Eles costumam organizar os custos por departamentos, ignorando que atividades e processos cruzam com frequência as fronteiras departamentais. Eles são falhos porque não possibilitam às empresas ter uma imagem final do custo de coisas como projetar produtos e desenvolver atividades ligadas ao atendimento dos clientes. E principalmente são falhos por não conseguirem definir com precisão a relação entre o custo dos diversos recursos existentes – funcionários, equipamentos, instalações e os produtos fabricados e os clientes atendidos. São sistemas de determinação de custos altamente agregados: levam a distorções consideráveis na mensuração do custo de produtos e clientes”.

### 2.1 - Fundamentos e definições

O Sistema de Custeio Baseado na Atividade, muitas vezes identificado como método ABC<sup>1</sup> (sigla do título na língua inglesa: Activity Based Costing) de custeio, é definido como um método de apuração de custos de produtos / serviços, que aloca valores a cada etapa do processo de composição do produto / serviço mediante o cálculo das respectivas parcelas de recursos despendidos para produção do produto / realização do serviço, atacando principalmente os custos indiretos. O objetivo do custeio ABC é quebrar a caixa-preta dos custos indiretos, incluindo os custos administrativos e os custos operacionais fixos, ou qualquer

---

<sup>1</sup> Não confundir com Método ABC de controle de nível de estoque que trata dos itens em classes A, B e C.

tipo de custo que na maioria das vezes é rateado, ligando-os diretamente aos produtos e clientes. Numa operação comercial um cliente pode parecer lucrativo à primeira vista, mas uma vez melhor analisado, quando consideradas todas as despesas efetivamente ligadas a esse cliente, tais como, processamento de pedidos, estoque e distribuição, verifica-se que pode ser deficitário. Isso porque há muitas operações com particularidades que implicam em maiores custos, que ao ficarem diluídos no contexto geral, se tornam imperceptíveis. Da mesma forma, uma operação, que utiliza diferentes recursos, atende diversos clientes pode parecer produtiva, ou aparentemente não ter oportunidades de melhorias, mas uma vez custeada com base na atividade mostra alternativas mais produtivas em função da visibilidade que se tem das parcelas de custo ligadas a cada etapa do processo, proporcionada pelo método. É por esse motivo que as propostas de reduções de custo ou otimização de recursos giram em torno da melhoria dos processos. Robert S. Kaplan, certamente um dos autores que mais tem contribuído na divulgação do ABC, apresentou a seguinte definição num artigo publicado em fevereiro de 1990 através do *The CPA Journal*:

*“Activity-based costing is not designed to trigger automatic decisions. It is designed to provide more accurate information about production and support activities and product costs so that management can focus its attention on the products and processes with the most leverage for increasing profits. It helps managers make better decisions about product design, pricing, marketing, and mix, and encourages continual operating improvement”.*

O que traduzido fica desta forma: “O Custo Baseado na Atividade não é projetado para provocar decisões automáticas. É projetado para fornecer informações mais exatas sobre a produção, suportar atividades e custos do produto de modo que a gerência possa focar sua atenção nos produtos e nos processos que mais contribuem para aumentar o lucro. Ajuda aos gerentes a em melhores decisões sobre o projeto de produto, fixar preços, o marketing e o portfólio de produtos, e incentiva a melhoria contínua na operação”, enfatizando o auxílio que o método dá às decisões gerenciais.

Naturalmente, esse método não se justifica em casos de negócios que têm somente um produto final, pelo simples fato de que, nestes casos, todo o custo é alocado a um único *output*. Ter um só produto final significa que esse bem de produção é único, processado da mesma forma, como por exemplo, a palha de

aço, popularmente conhecida como Bombril. Ou seja, todos os custos presentes na operação têm um só uma aplicação, desde o consumo de material até as alocações dos custos indiretos, todos os recursos são consumidos por um só item ou serviço.

No caso deste trabalho há um serviço, transporte de óleo até o litoral em diferentes locais. O serviço é prestado para diferentes plataformas (usuários) por dois modais diferentes, que em algumas situações se complementam. Na operação há envolvimento de vários recursos, que por sua vez têm que ter seus custos corretamente alocados aos usuários na efetiva proporção em que são consumidos. Alguns dessas plataformas demandam uma maior frequência de movimentação em função da produção e da capacidade de armazenagem, outras ficam mais distantes e assim exigem mais tempo na execução do escoamento, incluindo-se no item distância os diferentes pontos dos terminais marítimos de descarregamento do óleo no litoral.

Mesmo trazendo bons resultados em curto espaço de tempo, permitindo focar as ações de produtividade, a implantação do ABC implica num grande trabalho prévio, o que inclui: a elaboração do processo de negócio para se relacionar todas as atividades, a hierarquização dessas atividades e finalmente os recursos consumidos. A técnica de cálculo do custo baseado na atividade busca identificar dentre o montante de recursos indiretos as parcelas relacionadas com as atividades desenvolvidas que contribuíram para formação do produto / serviço, e alocá-las ao respectivo produto / serviço. Os principais elementos do método ABC são os recursos, atividades e os objetos de custo (produtos e serviços). Os custos são alocados em dois passos:

- No primeiro passo os custos dos recursos disponíveis são associados às atividades, direcionados pelas parcelas de recursos absorvidas pelas atividades. Se, por exemplo, uma atividade consome 1 homem-hora, então o recurso identificado é pessoal e o direcionador é hora.
- No segundo passo o custo da atividade é ligado ao custo do objeto. O direcionador da atividade determina quanto da atividade é usada para se produzir o objeto. Número de quilômetros e toneladas, quantidade de embarques, quantidade de notas fiscais emitidas e volume de óleo embarcado são exemplos de direcionadores de atividades.

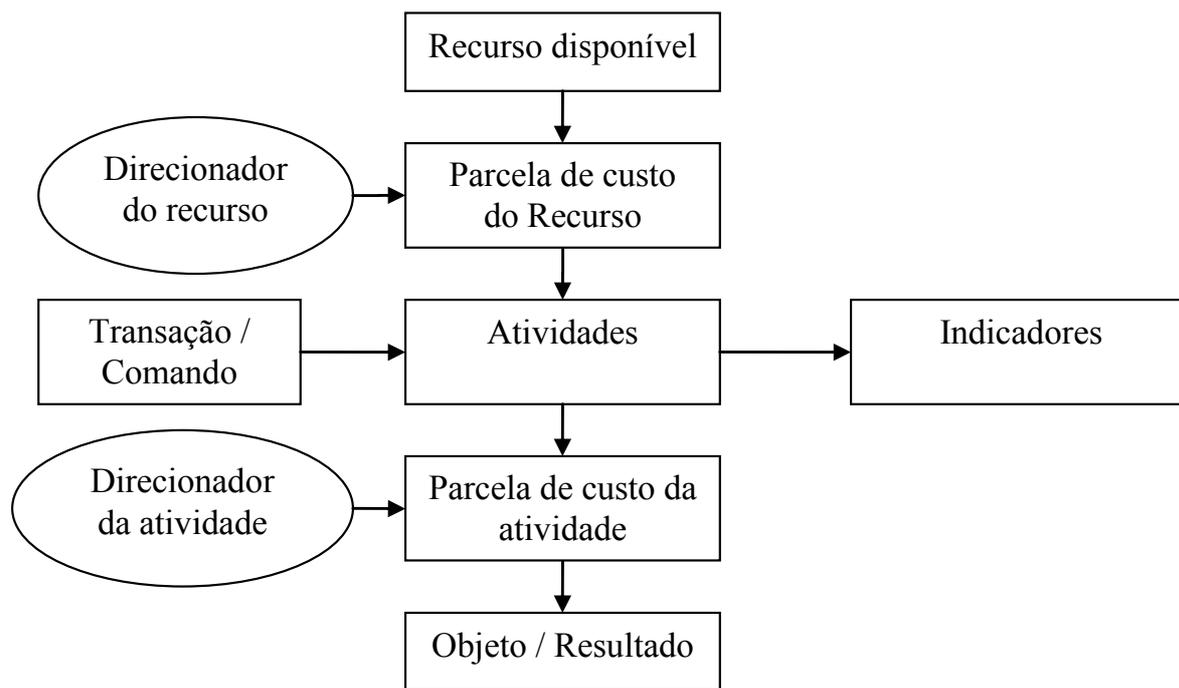


Figura 6 - Fluxo com Principais Elementos do ABC  
 Fonte: International Journal of Logistics Management – 1999  
 Dick A. van Damme; Frank L. A. van der Zon

Os direcionadores de custo são vistos como facilitadores do processo de alocação, são medidas de consumo dos recursos disponibilizados e das atividades no desempenho das operações. A figura 6 facilita o entendimento sobre as relações entre recursos e atividades e entre atividades e produtos / serviços, estes últimos objetos ou resultados do processo. A figura ainda contempla que as atividades são respostas a comandos em função de transações, e os indicadores de desempenho como resultado das atividades, nesse caso medidas associadas a parâmetros de custo decorrentes dos processos de trabalho.

Embora o método de custeamento ABC demande tempo, exija pesquisas, observação, análise e discussão, uma vez que for implantado, haverá apenas a necessidade de monitoração e atualização, na medida em que os processos e produtos forem alterados. Mais uma vez recorre-se ao Prof. Robert S. Kaplan numa abordagem relativa à implantação, relatada no artigo “*Using Activity-Based Costing with Budgeted Expenses and Practical Capacity*” publicado na *Harvard Business School* sob o nº 9-197-083 em junho de 1999:

"This historical method is objective, and relatively simple to implement. To estimate activity cost driver rates with the historical method, analysts:

1. Trace the resource expenses to activities
2. Obtain the quantitative data on the activity cost driver for each activity, and
3. Obtain the quantity of each activity cost driver used by each product or customer during the historical period."

Ou seja, este método histórico é objetivo e relativamente simples de implementar. Para estimar as taxas dos direcionadores de custo com o método histórico os analistas devem ligar os consumidores de recursos com as atividades, identificar as informações dos direcionadores de custo de cada atividade e obter a quantidade do direcionador de custo de cada atividade que é usada por cada produto ou cliente durante o período analisado.

Nesse mesmo artigo é mencionada a limitação do método no processo de levantamento dos dados, ou dificuldades para as quais devemos estar atentos e como devem ser encaradas:

"The historical cost driver rates have two major limitations:

- First, the actual cost driver rate is not calculated until after the period is over.

For ABC to be used as an on going system managers can not wait until the end of the period to obtain cost driver rates for calculating product and customer costs and profitability.

- Second, the accuracy of the cost driver rate is compromised if the capacity of the resources supplied to perform the activity were not fully used during the period.

Both these limitations need to be overcome if ABC systems are to be used proactively, not reactively. Ideally, managers should use the ABC information to make better decisions about current and future processes, products, and customers, not just to reflect on the past."

O artigo afirma que a utilização do ABC exige determinação de se buscar o melhor número que represente uma referência de custo ligada com uma atividade e ir ajustando esse valor à medida que mais informação possa ser obtida. Não há que ficar preso a critérios do passado, mas procurar associar consumo de recursos dentro do processo que se desenvolve o serviço ou se constrói o produto final. Numa situação de diversidade de produtos / serviços, o cálculo do custo através da contabilidade tradicional atende até o momento em que o recurso consumido está diretamente vinculado ao resultado final, casos dos materiais e mão de obra direta, ou resumidamente, dos custos diretamente aplicados e visíveis

com facilidade. Esse cálculo, no entanto, passa a dar margem a dúvidas ou imprecisões quando envolvem os recursos, tais como administração, locação, energia, etc, não têm uma relação direta com o objeto final. A utilização sistemática de estimativas e rateios para distribuição dos custos indiretos não têm atendido as exigências decorrentes do acirramento da competitividade e da busca da produtividade. Existe desconhecimento total dos verdadeiros custos de prestação de serviços para diferentes tipos de clientes / canais / segmentos de mercado (Christopher, 1997). Há necessidade de apurações mais precisas que possam suportar decisões entre alternativas que apresentam mínimas diferenças. Em muitos casos não há como fugir do rateio, o que pode ser minimizado pela escolha de um melhor direcionador de custo para se fazer o rateio. Muitas das análises de verificação de aplicação dos custos indiretos são excelentes oportunidades para se constatar que determinados custos não têm nenhuma relação com o produto final, e isso passa a representar ganhos que refletem num melhor resultado do negócio.

Outro conceito de custo importante dentro do ABC, ou na aplicação do método ABC, refere-se ao custo fixo e variável. O custo fixo não se altera com a quantidade de produção, ou com o volume transportado. É um custo que por natureza é fixo e geralmente está referenciado a períodos de tempo, valores por semana ou mensais. O aluguel de uma frota representa bem o que seja o custo fixo, ou seja, independente do que é produzido ou do que é transportado o custo da frota é fixo. Já o custo variável só se manifesta quando a atividade é executada. Os custos da matéria prima assim como o material de embalagem são variáveis porque os consumos aumentam ou diminuem em linha com a variação da produção.

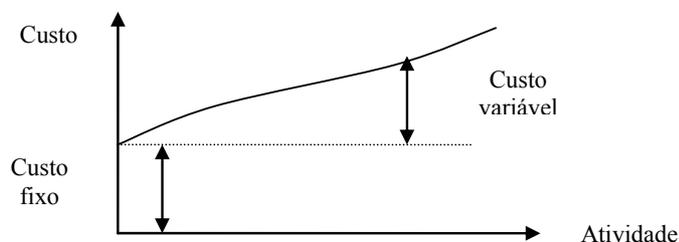


Figura 7 – Representação Gráfica de Custo Fixo e Variável

A Figura 7 ilustra bem o conceito de custo fixo e variável na composição de custo de um bem ou serviço. Há uma parcela fixa a partir da qual o custo variável incide num montante que depende do nível de atividade, formando o custo total.

## 2.2 - Características

O sistema ABC de custeio tem duas fortes características. A primeira se refere à ênfase que se dá ao processo e a segunda é relativa à precisão dos custos apurados.

A estreita relação do custo baseado na atividade com o processo é facilmente explicada porque a elaboração do método passa necessariamente pela reconstituição e análise do processo de formação do produto ou pelas etapas de uma operação, e assim obter o custo do todo pelas partes e verificar que fatores contribuem para se chegar naqueles valores. Essa é uma grande vantagem do método, pois indica onde priorizar as ações de produtividade, principalmente dentro dos custos indiretos que têm atingido grande participação dentro do custo total, ao contrário dos custos diretos, por exemplo, materiais, transformados em *commodities*, e mão-de-obra, que vem sendo substituída por máquinas dentro do processo de automação. Segundo Miller e Vollmann (1985), considerando os dados que levantaram na indústria americana, o *overhead* alcança um valor médio de 35% dos custos. Como na atualidade, os negócios estão paulatinamente trocando pessoas por máquinas, em algumas companhias de alta tecnologia, a mão-de-obra direta pode representar não mais que 5 % dos custos.

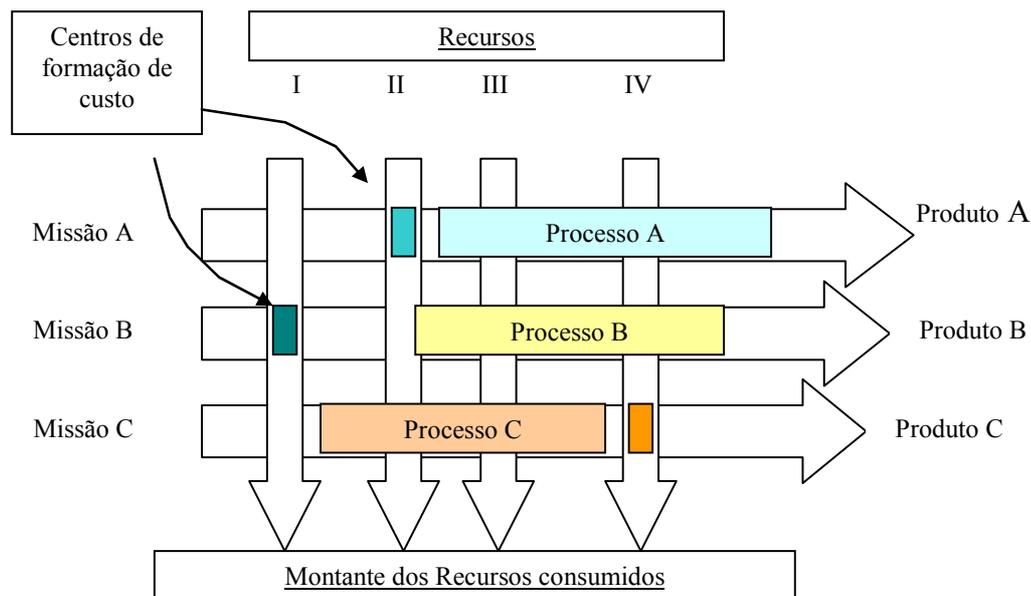


Figura 8 – Processo de Formação de Custos

Uma forma de assegurar que todo o processo esteja sendo coberto é visitar a toda a cadeia de produção do produto, desde a origem até a distribuição ao cliente final, ou percorrer todos os passos de determinada operação, desde seu início até a efetiva conclusão. Conforme colocação de Christopher, M. (1992) – Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimento, Editora Pioneira Thomson Learning Ltda, S. Paulo, SP. , “a operacionalização destes princípios de custeio exige uma orientação para resultados. Em outras palavras, primeiro há que se definir os produtos desejados do sistema logístico e depois procurar identificar os custos necessários para realização deles. Um conceito útil aqui é a idéia de missão. No contexto da logística, missão é um conjunto de metas de serviço ao cliente a serem alcançados pelo sistema, dentro de um contexto produto / mercado”. As missões podem ser traduzidas como um conjunto de operações dentro de um processo, um empreendimento que ao final gera um produto / provê um serviço, que cruzam pelos recursos disponibilizados e assim vão consumindo parcelas daqueles recursos e gerando custos na medida em que agregam valores. A Figura 8 apresenta essa dinâmica, retratando os centros de formação de custo no cruzamento das linhas de etapas do processo com as colunas de recursos.

Com relação à precisão, há uma ligação direta com a profundidade com que os custos indiretos são desmembrados e suas parcelas distribuídas ao produto

final / serviço. E aí deve-se estar alerta para não correr riscos de estabelecer controles sem objetivos concretos, apenas por verificação de resultados sem nenhuma utilidade prática e assim alterar o sentido de uso da ferramenta. As estruturas e objetivos de controles não podem ser, de modo algum, mais importantes que os recursos dedicados à operação. Deste modo, ao lidar com os custos indiretos, em algumas oportunidades, há possibilidade de se considerar alguns rateios e estimativas, que não impactam os resultados finais, para não se descer a níveis de detalhes que não acrescentam contribuição aos valores apurados. Diversos autores têm ressaltado o caráter preciso do cálculo do custo quando se utiliza a técnica de cálculo baseado na atividade. Nota-se que este é um ponto controvertido pela opção entre precisão e despesa. Requer conhecimento do processo e sensibilidade no alcance do método. Abaixo algumas colocações expressas por eminentes estudiosos do assunto:

- “O sistema ABC de custeio baseado em atividades não só é a única forma de se medir as atividades que compõem os processos de negócios, como também permite que se calcule com precisão os custos dos produtos.” Samuel Cogan na introdução do livro *Activity Based Costing – ABC - A Poderosa Estratégia Empresarial*, Editora Pioneira – 1994.
- “A possibilidade de combinar custos com medidas de desempenho abre novas perspectivas, tanto para engenheiros como contabilistas, interessados em medidas acuradas do uso e da eficiência no consumo de recursos.” Israel Brunstein na apresentação do livro de *ABC – Custeio Baseado em Atividades*, Masayuki Nakagawa, Editora Atlas – 1994.
- “O objetivo de um sistema ABC corretamente desenvolvido não é o sistema de custeio mais preciso.” Trecho da página 116 do livro *Custo e Desempenho – Administre Seus Custos Para Ser Mais Competitivo*, autoria de Robert S. Kaplan e Robin Cooper, Editora Futura – 2000.
- “Um dos objetivos do método ABC é ir mais fundo na explicação da composição dos custos da empresa e da cadeia de suprimento”. Trecho da pág. 227 do livro: *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição*, Antônio G. Novaes, Editora Campus – 2001.

O consenso, no entanto, é que a melhor abordagem sobre essa questão específica foi feita Robin Cooper no artigo *You Need a New Cost System When*, publicado pela Harvard Business Review em janeiro / fevereiro de 1989, a qual, após tradução informal, transcrito abaixo:

“Um sistema de custo não deveria necessariamente medir absolutamente tudo dentro do grau mais apurado. Buscar medidas infinitesimais de cada material e de cada segundo da mão-de-obra direta pode ser caro e consumir muito tempo. A despesa é necessária apenas quando as conseqüências de operar com dados imprecisos são piores. Quando, por exemplo, num mercado de margens estreitas e de rápidas alterações, decisões tomadas com base em dados não precisos colocam a empresa rapidamente fora dos negócios. Em outras situações, números altamente precisos são menos importantes, e as empresas não deveriam gastar tanto recursos para consegui-los. Um bom sistema de custo busca uma alternativa que reduza o custo total ao invés de incorrer em custos que busquem muita precisão e ou custos dos erros causados por uma apuração não muita precisa. Exatamente como diria um economista: um sistema ótimo atinge o ponto onde o custo marginal de melhoria da precisão do sistema se iguala aos benefícios. Um sistema de custo ótimo é um alvo móvel. As condições de competitividade são dinâmicas, logo o custo se altera. Similarmente, assim como a tecnologia de processamento da informação se altera, a apuração do custo também se modifica. É importante lembrar que a diversidade de produtos representa um grande desafio para a precisão. À medida que aumenta a diversidade - mix de alto volume e baixo volume, ou mix de produtos com grande participação de mão-de-obra e linhas de produção automatizadas – os custos se tornam muito imprecisos. Para se atingir um bom nível de precisão, as empresas deveriam teriam que gastar mais na apuração quando os produtos forem mais homogêneos. Do contrário seus sistemas de custo se tornaram obsoletos.”

### **2.3 - Aplicação**

Como citado por Novaes no seu livro *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Produção*, duas regras simples ajudam a buscar uma resposta sobre quando aplicar o método ABC (Kaplan e Cooper, 1998). Primeiramente, há necessidade de se verificar se a empresa ou negócio apresenta setores ou atividades com elevados gastos de recursos indiretos, e se esses gastos têm crescido ao longo do tempo. Isso certamente caracteriza que há oportunidades de reduções de custo a serem exploradas, e exatamente em cima dos custos indiretos, onde as alocações são feitas mediante rateios e outras formas de apropriações que dão margem a distorções na apuração final. Em segundo lugar, a recomendação é verificar se o empreendimento apresenta muita diversidade de produtos ou

serviços, cobrindo mercados segmentados em classes de clientes, ou simplesmente cobrindo vários clientes. A questão aqui é precisar que custo o produto deve receber dentro da cadeia de produção. Altos valores de custos indiretos em operações que envolvam diversos produtos endereçados a clientes diferenciados significam boas oportunidades de aplicação do ABC. Este trabalho se encaixa no segundo caso, onde se tem uma operação logística, composta por uma série de atividades com diferentes abordagens. As operações logísticas têm um perfil apropriado para utilização do método de custeio baseado na atividade pela diversidade de recursos e atividades. Nestes casos, a apuração de custo, através do método ABC, tem um caráter de tornar visíveis as várias partes da estrutura do custo e compor o valor final segundo um critério que facilite e oriente a análise gerencial. Desta forma, há alinhamento com o expresso também por Novaes no mesmo livro acima citado: “Um dos objetivos do método ABC é ir mais fundo na explicação da composição dos custos da empresa e da cadeia de suprimento. A meta principal dessa técnica de custeio é alocar custos que reflitam ou espelhem a dinâmica físico-operacional da empresa (Ostrega et al, 1993)”.

Nesta dissertação são abordadas duas formas de transporte de óleo cru, explorado e processado por plataformas, e posteriormente transferido aos terminais marítimos. Na operação via navio aliviador trata-se de um serviço de coleta, transporte e entrega, com participação de vários recursos e atividades, e na operação por duto, visto como um só recurso, como se fosse uma fábrica com os principais custos: operação, depreciação e manutenção. São duas abordagens bem distintas colocadas para análise, mostrando assim a riqueza de possibilidades na utilização do método de cálculo de Custo Baseado na Atividade. As duas Tabelas, 4 e 5, mostram configurações dos sistemas de coleta do óleo da Bacia de Campos, relacionando as plataformas ligadas aos respectivos pontos de escoamento, já considerando algumas plataformas ainda em fase de construção, mas que em breve estarão em operação. Por exemplo, no modal marítimo há uma série de unidades conectadas às monobóias, onde os navios aliviadores atracam para operação de coleta do óleo. Ainda no modal marítimo, escoamento através dos navios aliviadores, há outras plataformas que estão ligadas aos FSOs (P-32, P-38, P-47 e PRA-1), os quais transferem o óleo para o navio aliviador, lembrando que PRA-1 é uma unidade fixa, mas estará operando acoplada a um FSO. No caso da Tabela 5 o sistema de coleta através da malha de dutos indica três unidades onde

se concentram as linhas antes de serem encaminhadas para o Terminal de Cabiúnas.

Modal Navio Aliviador									
Locais de coleta									
Monobóias				FSOs - Floating Storage Offloading				Própria Unidade	
SBM 4	SBM 5	IMODCO 3	IMODCO 4	P-32	P-38	P-47	PRA-I *		
Vermelho I	P-18	P-7	P-18	P-18	P-40	P-18	P-51 *	FPSO Mri Sul	
Vermelho II	P-19		P-19	P-19		P-19	P-52 *	FPSO Brasil	
Vermelho III	P-20		P-20	P-20		P-20	P-53 *	FPSO Fluminense	
Carapeba I / III						P-27		P-54 *	FPSO Espadarte
Carapeba II								P-55 *	P-25 / P-31
Pargo IA / IB									P-26 / P-33
* Futuras Plataformas								P-35 P-37 P-43 P-48 P-50 *	

Tabela 4 – Fluxo Logístico de Coleta de Óleo via Navio Aliviador

Modal Malha de Dutos		
Caminho		
Plataforma de Garoupa	Plataforma de Enchova	Plataforma PRA-I *
Vermelho I	Pampo	P-51 *
Vermelho II	P-7	P-52 *
Vermelho III	P-8	P-53 *
Carapeba I / III	P-12	P-54 *
Carapeba II	P-15	P-55 *
Pargo IA / IB	SS-06	
Namorado II		
Namorado I		
Cherne II		
Cherne I		
P-9	* Futuras Plataformas	

Tabela 5 - Fluxo Logístico de Coleta de Óleo via Malha de Dutos