

# **“Activity Based Costing” – ABC**

**REINALDO PACHECO DA COSTA**

<b>1.</b>	<b>PRINCIPAIS FALHAS NOS SISTEMAS TRADICIONAIS DE CUSTOS.....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>PORQUÊ ABC ?.....</b>	<b>3</b>
2.1.	GESTÃO DE CUSTOS E ESTRATÉGIA COMPETITIVA.....	3
2.2.	SISTEMAS “TRADICIONAIS” DE CUSTOS/SISTEMAS “MODERNOS” DE PRODUÇÃO 3	3
2.3.	GESTÃO DE CUSTOS.....	4
2.4.	ALTERAÇÃO NA VISÃO DAS OPERAÇÕES .....	4
2.5.	PRINCIPAIS QUESTÕES:.....	5
2.6.	SITUAÇÃO ATUAL .....	6
2.7.	ABC É UMA MUDANÇA DE PARADIGMAS .....	7
2.8.	FLUXO OPERACIONAL DETALHADO .....	8
<b>3.</b>	<b>O QUE É O ABC ? .....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>FUNÇÕES, PROCESSOS, ATIVIDADES E RECURSOS .....</b>	<b>11</b>
4.1.	GRANDES FUNÇÕES .....	11
4.2.	PROCESSO .....	12
4.3.	ATIVIDADES.....	13
4.4.	EXEMPLOS DE PROCESSOS E ATIVIDADES.....	14
4.5.	HIERARQUIA DE ATIVIDADES.....	15
4.6.	EXEMPLO DO NÍVEL DE AGREGAÇÃO NO ABC .....	16
	<b>ANÁLISE DE ATIVIDADES.....</b>	<b>17</b>
4.7.	EXEMPLO DE MAPA DE ATIVIDADES X PROCESSOS.....	17
4.8.	EXEMPLO DE PROCESSO X ATIVIDADES X TAREFAS.....	18
<b>5.</b>	<b>ANÁLISE DE DIRECIONADORES DE CUSTOS .....</b>	<b>19</b>
5.1.	GERADORES DE CUSTOS.....	20
<b>6.</b>	<b>COMPARAÇÃO ENTRE DEMONSTRATIVOS DE RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
6.1.	BASE DE DADOS RESULTANTE .....	21
<b>7.</b>	<b>PROCEDIMENTO DE 2 ESTÁGIOS.....</b>	<b>33</b>
<b>8.</b>	<b>ESTUDOS DE CASO - CUSTEIO ABC.....</b>	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>

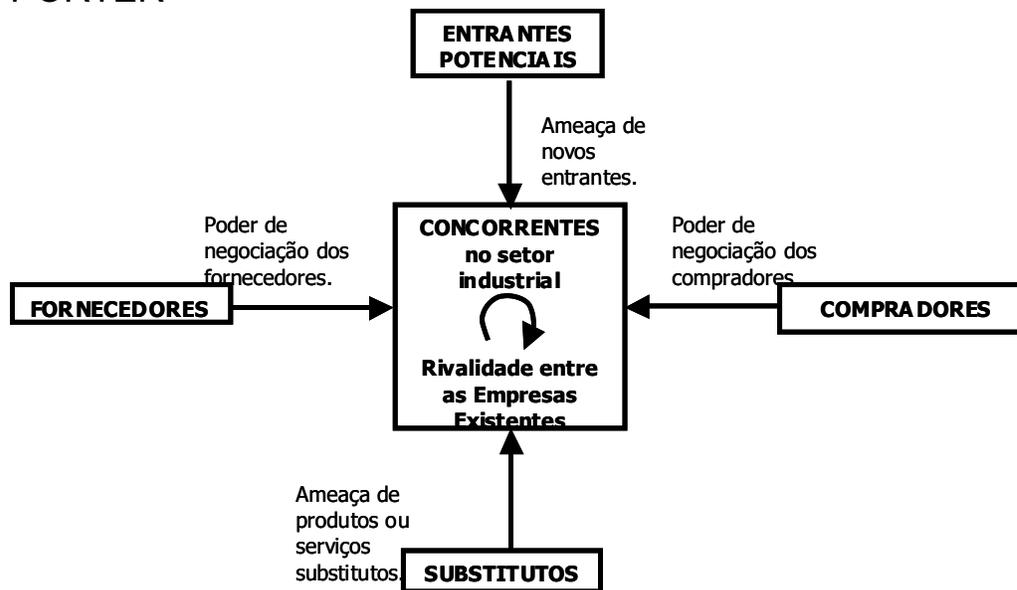
## 1. Principais Falhas nos sistemas tradicionais de custos

- custo dos produtos que demandam muita mão-de-obra direta superestimados (*overhead* rateado por MOD);
- custo dos produtos que demandam alta tecnologia subestimados;
- produtos com alta complexidade e baixa complexidade igualmente custeados;
- não possibilita informações acuradas sobre rentabilidade de produtos e de clientes;
- suporta necessidades financeiras e contábeis e não as necessidades gerenciais;
- aborda funções ao invés de processos;
- foco no custo como um processo fechado, atendendo aos custos com respeito a mão-de-obra direta e materiais e dedicando pouco aos demais componentes de custos.

## 2. Porquê ABC ?

### 2.1. Gestão de Custos e Estratégia Competitiva

PORTER



### 2.2. Sistemas “Tradicionais” de Custos/Sistemas “Modernos” de Produção

- os sistemas e práticas de apropriação dos custos existentes não suportaram os objetivos da manufatura automatizada;
- as práticas e sistemas correntes não penalizam o excesso de produção; de fato a filosofia de absorver custos de *overhead* através de sua alocação com base no volume de produção encoraja estoques excessivos; e,
- atualmente os custos da deficiência de qualidade em produtos e processos não são adequadamente identificados e apontados
- Custos em serviços

### 2.3. Gestão de Custos

- O ciclo de enfraquecimento da competitividade

Informações erradas + contabilidade inadequada => má gestão

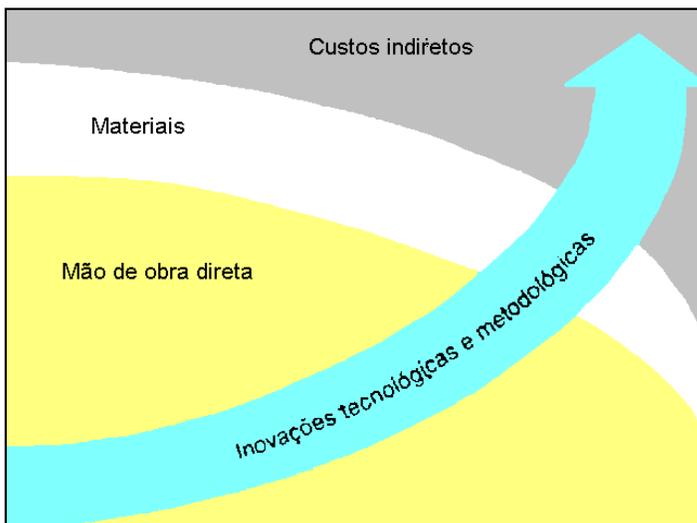


- Erros com origens nas “alocações”
  - Mão de obra
  - Volume

### 2.4. Alteração na visão das operações

Passado	Presente
MP - 50 %	45 %
MOD - 35 %	20 %
CI - 15 %	35 %

Sistema de custos com controles efetivos sobre custos diretos  
Necessidade de maior controle sobre os custos produção indiretos



Fonte: NAKAGAWA (pág. 33)

**Figura 1 - Aumento dos custos indiretos x tempo**

### **2.5. Principais questões:**

- Qual o custo real dos produtos e serviços ?
- Quais produtos são lucrativos e quais geram prejuízos ?
- Qual a margem de contribuição de cada produto ?
- Quais os clientes que produzem maiores lucros ?
- Quais os ganhos obtidos com melhorias ?
- Existem atividades alternativas às que hoje compõem cada processo que gerariam ganhos ?
- Terceirizam-se atividades, produtos, subconjuntos, operações ?

## 2.6. Situação atual

Globalização da economia  
Aumento da produtividade  
Abertura dos mercados  
Política de câmbio “desfavorável”  
Diminuição do ciclo de vida dos produtos



**Aumento da concorrência**



Vantagens competitivas  
Inovação:  
Desenvolvimento de novos produtos  
Serviços de maior valor agregado aos clientes  
Produtividade:  
Redução de custos  
Melhoria da Qualidade  
Diminuição de Prazos  
Redirecionamento dos Recursos



Administração por processos

QFD (direcionado a produtos)

ABC/ABM

PM – PROCESS MANAGEMENT (direcionado a serviços e processos internos)

TQM

PD (Policy Deployment – Começa na estratégia e vai às políticas)

Modelo de Gestão (P, O, D/D, C) PDCA

(EVOLUÇÃO dos requisitos de mercado associados às estratégias de manufatura)

## **2.7. ABC é uma mudança de paradigmas**

### DE

- Redução de custos indiscriminada
- Informação exata, irreal e estática
- Relato histórico
- Busca de culpados nas áreas
- Visão essencialmente funcional
- Foco na natureza dos custos (salários, viagens, sistemas etc.)
- Ação sobre áreas funcionais

### PARA

- Prevenção de custos
- Informação relevante, oportuna e dinâmica
- Estrutura futura de custos
- Participação pró-ativa e conjunta
- Visão do(s) processo(s) do negócio
- Foco na atividade, aquilo que consome recursos para produzir valor
- Ação sobre geradores de custos com abrangência interdepartamental

## **2.8. Fluxo Operacional Detalhado**

### **3. O que é o ABC ?**

#### Definição de ABC

É uma abordagem que analisa o comportamento dos custos por atividade, estabelecendo relações entre as atividades e o consumo de recursos, independente de fronteiras departamentais, permitindo a identificação dos fatores que levam a instituição ou empresa a incorrer em custos em seus processos de oferta de produtos e serviços e de atendimento a mercados e clientes.

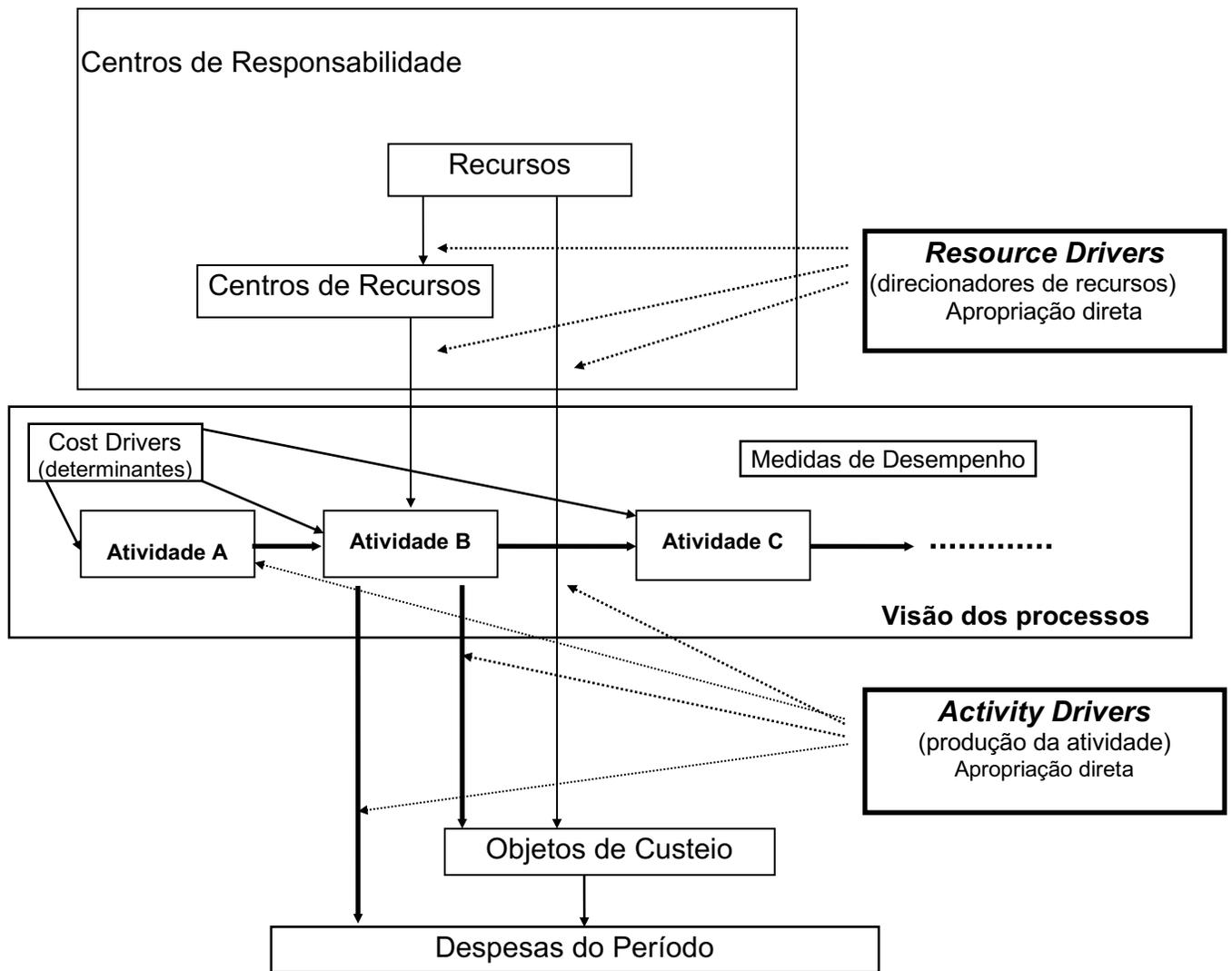
O ABC é uma ferramenta analítica que requer um grande e detalhado esforço de implementação, mas que proporciona importantes benefícios.

O ABC é um método de contabilidade de custos. O maior benefício está em permitir melhor apurar os custos de cada produto, no caso industrial, além de oferecer visibilidade também nos processos e atividades significativos.

O ABC surgiu como resultado de uma série de discussões de alto nível realizados na segunda metade dos anos 80, nos EUA, entre universidades, empresas e consultores especializados. CAM-I The Consortium for Advanced Manufacturing - International.

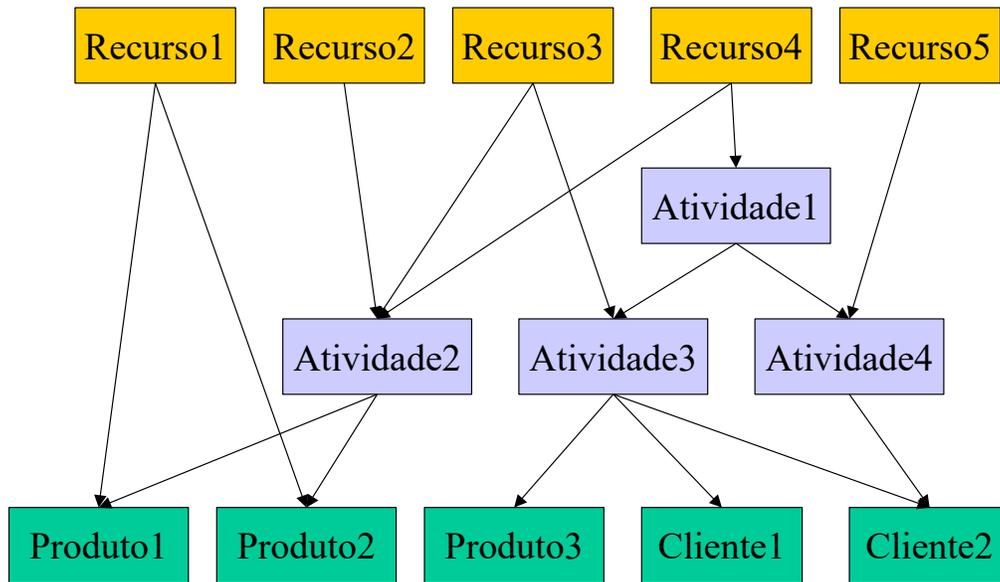
Michael Porter foi o primeiro a citar a necessidade de identificar as atividades que agregam valor ao produto, como meio de manter os custos sob controle e uma vantagem competitiva sobre os concorrentes, especialmente nas áreas de custo indireto (Coelho, p. 13)

# MODELO CAM -I



Modelo de Apropriação de Custos ABC . CAM-I ampliado

### 3.1.1. Custeio ABC



**Figura 2 - Lógica do Custeio por Atividades.**

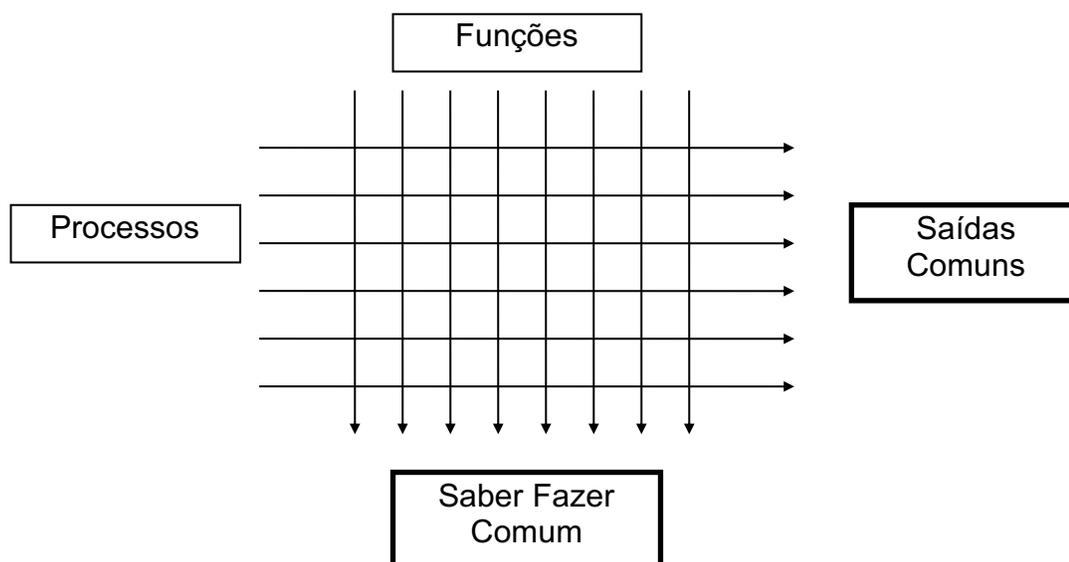
## 4. Funções, Processos, Atividades e Recursos

### 4.1. Grandes Funções

Phillipe Lorino - Le controle de Gestion Stratégique - 1991 :

Apresenta a visão matricial da empresa com as especialidades funcionais em uma direção (normalmente determinam a estrutura organizacional) e os processos na outra direção :

O cruzamento entre os conceitos de funções e processos é interessante, pois fornece a armadura fundamental da empresa. Funções e processos são duas maneiras diferentes, “perpendiculares” de reagruparmos as atividades :



A função reagrupa as atividades por profissão ou tipo de trabalho, é caracterizada por um “saber - fazer” comum, uma capacidade específica. Ela é própria para administrar o recurso humano (gestão da competência) e os demais recursos associados a uma habilidade específica (sistemas de aplicação especializados : contabilidade, folha de pagamento).

O processo reagrupa as atividades em torno de uma finalidade comum. É caracterizado por uma saída global comum. É adequado para a gestão da empresa, seja estratégica ou operacional.

## 2. As grandes funções da Empresa – seus processos e atividades :

As **grandes funções** da empresa ou as **linhas de ação interna**, segundo os conceitos de sistema empresarial desenvolvido pela McKinsey and Company, tais como : **projeto de produtos, análise mercadológica, desenvolvimento de fornecedores, projeto de processos, gerenciamento de recursos humanos, suprimentos, manufatura, garantia da qualidade, atendimento pós-venda**, etc., são decompostas, conforme proposta de Michael Porter em Vantagem Competitiva, em **conjunto de processos**, que por sua vez, são compostos por uma **seqüência de atividades**.

Como por exemplo :

- **Processo de fabricação** (conjunto de atividades que se combinam para transformar materiais comprados em um produto acabado) ;
- **Processo de desenvolvimento** (conjunto de atividades que se combinam para fornecer um novo produto-conceito a ser fabricado e vendido) ;
- **Processo logístico de pedido** - despacho (conjunto de atividades que se combinam para gerar a transformação de um pedido registrado em uma liberação física) ;
- **Processo de manutenção** (conjunto de atividades que se combinam para assegurar a disponibilidade dos equipamentos) ;
- **Processo de faturamento** (atividades que tem por saída faturas emitidas)

A **decomposição da empresa em processos**, agrupando mais ou menos atividades e operações, é uma **escolha de gestão** por determinar uma interpretação, uma visão específica da operação. Todas as atividades são mais ou menos interligadas, umas com ligações fortes e obrigatórias, outras com ligações fracas praticamente negligenciáveis, podendo toda a seqüência de atividades ser representada em um único processo ou decomposta em dois ou mais, dependendo da relevância para o planejamento e controle da operação para o grupo de gestores dessa empresa e determinará o grau de detalhe mínimo que um projeto deverá representar no seu WBS – "work breakdown structure".

### 4.2. Processo

“um conjunto de atividades interligadas por fluxos de informação (ou um fluxo de material portador de informações: o fluxo de produtos em uma fábrica é um fluxo de materiais, mas estes materiais são portadores de informações) significativos e que se combinam para fornecer um produto material ou serviço importante e bem definido.

O processo permite a ligação dos fatores de satisfação do cliente, expressos por funções do produto e desejos do cliente, às atividades que criam esses atributos”.

### 4.3. Atividades

Como vimos, os **processos** são constituídos por **atividades** interligadas por um **fluxo material e/ou de informações** observáveis e analisáveis, com **saídas bem definidas**. Permitem descrever a empresa em termos operacionais e não em termos políticos ou organizacionais.

As atividades podem ser reagrupadas de outras maneiras e para atender outros objetivos de análise : as **funções** (competências ou profissões) agrupam as atividades similares principalmente pelo tipo de **competência ou qualificação**, que mobilizam, como ocorre nas empresas de engenharia ; os **domínios de responsabilidade** reagrupam as atividades que são atribuídas a um mesmo gerente, independente de sua diversidade, representando a estrutura hierárquica da organização.

As atividades, portanto têm no mínimo três classificações : uma sob a ótica da **hierarquia / responsabilidade** pela operação, a segunda por pertencer a uma **competência funcional** e outra por pertencer a um **processo**. Normalmente, nas empresas a divisão hierárquica se faz sob o ponto de vista funcional, agrupando competências semelhantes sob um mesmo comando, mas no caso das empresas cujo produto final é do tipo sob encomenda, obtido através de um projeto mais ou menos complexo, a hierarquia podem já estar atribuída diretamente aos projetos / processos.

“um conjunto de operações que produz uma saída relevante e bem definida”.

Saída: produtos, subconjuntos, serviços ou informações.

Características:

- Consumem recursos significativos ou têm um peso estratégico na operação

- São relevantes para o controle e processo de decisão

- Têm uma saída bem definida

Critérios de relevância

- através dela a empresa interage com os clientes

- têm custos altos

- são atividades básicas da operação ou de sustentação

- atividades que suportam os objetivos e visões estratégicas

- atividades com potencial para vantagem competitiva

Capacidade de produção

- É dada pelo recurso-gargalo (ou restrição), limita tanto as atividades quanto o processo.

#### **4.4. Exemplos de processos e atividades**

##### **Projeto de produto**

especificação dos objetivos e necessidades do cliente - saída: folha de especificações com objetivos e necessidades;  
especificação das funções necessárias - saída: folhas de especificações com detalhamento das funções do produto;  
desenvolvimento do projeto - plantas de execução e especificações das matérias-primas, componentes adquiridos de terceiros e especificações do produto acabado;  
especificação dos processos de fabricação - saída: roteiro de fabricação, com especificação dos recursos físicos utilizados (máquinas e equipes), tempos de fabricação e setup;  
projeto do ferramental - saída: plantas de execução com detalhamento das ferramentas a serem utilizadas;  
liberação das especificações para suprimentos e fabricação - saída: conjunto da documentação para fabricação do produto e diligenciamento de suprimentos.

##### **Processo de Produção - usinagem**

trefila do aço - saída: barra de aço na medida certa;  
setup do forno - saída: ferramental ajustado e instalado no torno, liberado para produção;  
usinagem da peça - saída: peças no formato e medidas especificadas;  
tratamento térmico - saída: peças com dureza superficial especificada;  
tratamento de superfície - saída: peças com acabamento superficial especificado.

##### **Processo financeiro**

movimentação bancária - saída: saldo de contas bancárias corretos;  
contas a pagar - saídas: duplicatas de fornecedores pagas;  
contas a receber - saída: duplicatas de clientes recebidas;  
aplicações financeiras - saída: investimentos realizados;  
empréstimos bancários - saída: contratos de empréstimos realizados.

#### 4.5. Hierarquia de Atividades

<b>NÍVEIS</b>		<b>EXEMPLOS</b>
<b><u>SUSTENTAÇÃO DA PLANTA</u></b>		GERENCIAMENTO DE PLANTA
<b><u>PRODUTO</u></b>		ENGENHARIA DE PROCESSOS MODIFICAÇÕES DE PROJETO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS
<b><u>LOTE</u></b>		SET UP DE MÁQUINAS MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAL REMESSA DE MALOTES
<b><u>UNIDADE</u></b>		TRABALHO DIRETO

COOPER E KAPLAN (1991)

#### 4.6. Exemplo do nível de Agregação no ABC

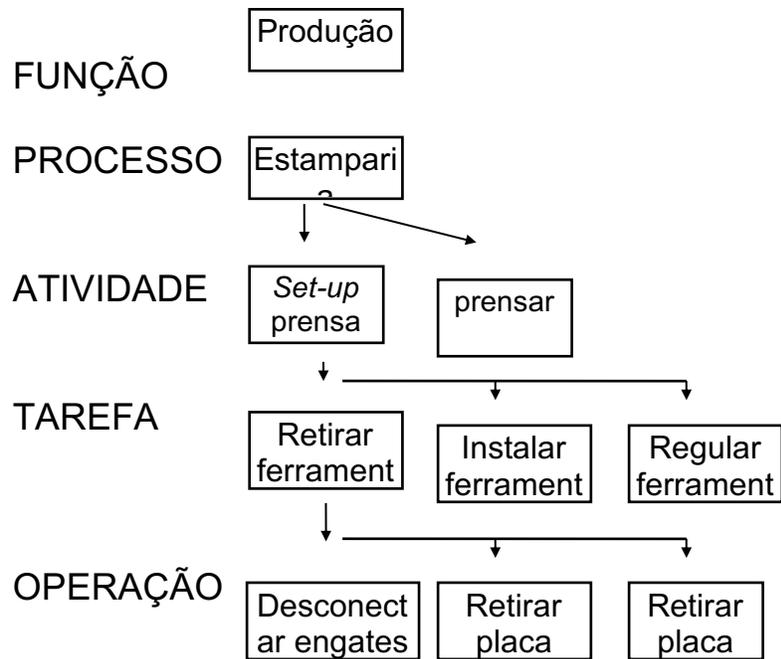


Figura C- Hierarquia das variáveis de controle (Inspirado em BRIMSON)

## ANÁLISE DE ATIVIDADES

### 4.7. Exemplo de mapa de atividades x processos

	Compras	Recebimento	Armazenagem	Montagem	Qualidade	Vendas
Planejar Compras	X				X	X
Emitir pedidos	X	X	X	X	X	X
Registrar pedidos	X					
Selecionar fornecedores	X					
Inspecionar MP	X	X	X		X	

Mapear processos (Leal

Identificação dos produtos e serviços e seus respectivos processos

Reunião de dados e preparação

Transformação dos dados em representação visual para possibilitar a compreensão e eventual melhoria

Deve-se:

1. Identificar onde ocorre o processo
2. Atividades envolvidas pelo processo (como é feito?)
3. Objetivo de cada atividade (como é feito?)
4. Inputs/outputs de cada atividade
5. Recursos necessários para a realização das atividades
6. Encontrar a seqüência das atividades

Documentar graficamente????

## Princípios da ISO 9001:2000

Foco no cliente

Liderança

Envolvimento das pessoas

Abordagem por processos

Enfoque sistêmico para gerenciamento

Melhoria contínua

Tomada de decisões baseadas em fatos  
Relacionamento com o fornecedor mutuamente benéfico.

### **4.8. Exemplo de processo x atividades x tarefas**

#### **Função => Compras de componentes**

	<b>Atividades</b>		
Planejar compras	Selecionar fornecedores	Processar pedidos	Receber material
	<b>Tarefas</b>		
Analisar planos de produção	Cadastrar fornecedores	Emitir pedidos	Conferir NF entrada
Analisar histórico	Cotar compras	Registrar pedidos	Quantidade x pedido
Análise de mercado	Atualizar cadastros	Conferir pedidos	pedido
	Atualizar sistemas	Atualizar sistemas	Controle de qualidade
	Analisar fornecedores	Acompanhar pedidos	Efetuar devoluções
			Tratar divergências

## 5. Análise de Direcionadores de Custos

Na contabilidade gerencial convencional, o custo é uma função, basicamente, de um único direcionador de custos: volume de produção. Sob a ótica da gestão estratégica de custos, o volume de produção capta muito pouco da riqueza do comportamento dos custos. Existem duas categorias básicas em que se dividem os direcionadores de custos.

A primeira categoria compreende os direcionadores de custos “estruturais”. Nesta perspectiva há pelo menos cinco escolhas estratégicas da empresa que direcionam sua posição de custos para qualquer grupo de produtos:

- a. *Escala*: o tamanho de um investimento a ser feito em produção, pesquisa e desenvolvimento e em recursos de marketing.
- b. *Escopo*: grau de integração vertical. A integração horizontal é mais relacionada à escala.
- c. *Experiência*: quantas vezes no passado a empresa já fez o que está fazendo agora.
- d. *Tecnologia*: que tecnologias de processos são usadas em cada fase da cadeia de valor da empresa.
- e. *Complexidade*: a amplitude da linha de produtos ou de serviços a ser oferecida aos clientes.

Para os direcionadores de custos estruturais, mais nem sempre significa melhor. Há deseconomias de escala, ou escopo, assim como economias. Uma linha de produtos mais complexa não é necessariamente melhor ou pior do que uma menos complexa. Muita experiência pode ser tão ruim quanto pouca experiência em um ambiente muito dinâmico.

A segunda categoria, a dos direcionadores de custos de “execução” são aqueles determinantes da posição de custos de uma empresa que dependem de sua capacidade de executar de forma bem sucedida. Ou seja, para cada um dos direcionadores, mais significa melhor.

1. *Envolvimento da Força de Trabalho (participação)*: o conceito de comprometimento da força de trabalho com a melhoria contínua.
2. *Gestão da Qualidade Total*: crenças e realizações objetivando a qualidade do produto e do processo.

3. *Utilização da Capacidade*: dadas as escolhas de escala na construção da unidade.
4. *Eficiência do Layout das Instalações*.
5. *Configuração do Produto*: o projeto ou a formulação são eficazes?
6. *Exploração de ligações com os fornecedores e/ou clientes para a cadeia de valor da empresa*.

Obviamente, nem todos os direcionadores de custos são igualmente importantes o tempo todo, mas alguns deles são provavelmente muito importantes em todos os casos.

### **5.1. Geradores de custos**

É um evento mensurável, relacionado com uma ou mais atividades, utilizado para vincular custos às atividades.

O custo da atividade varia em função do volume do gerador de custos

Atividades	Gerador de custo
Planejar compras	no. de planejamentos
Selecionar fornecedores	no. de cotações
Processar pedidos	no. de pedidos
Receber materiais	no. de itens recebidos

## 6. Comparação entre demonstrativos de resultados

Sistema Tradicional		ABC	
Despesas	Valor	Atividades	Valor
Salários	32.047	Desenvolver produtos	7.000
Aluguel	3.894	Efetuar vendas	6.300
Serv. Externos	4.613	Realizar Manutenção	8.400
Equipamentos	8.246	Preparar máquinas	12.000
Comunicação	8.100	Desenvolver fornecedor	5.700
		Receber materiais	7.600
		Administrar materiais	6.000
		Desenvolver Informática	3.900
<b>Total</b>	<b>56.900</b>		<b>56.900</b>

### 6.1. Base de dados resultante

Processo de Suprimento				
Atividades	Custo (\$)	Gerador	Volume	Taxa
Planejar compras	12.000	no. planejamentos	60	200
Selecionar fornecedores	23.000	no. Cotações	6000	3,83
Registrar pedidos	40.000	no. Pedidos	2000	20,0
Receber materiais	45.000	no. Ítems recebidos	70.000	0,64
Processo de Produção				
Atividades	Custo (\$)	Gerador	Volume (u)-	Taxa
Preparação de máquinas	50.000	no. Preparações	3.000	16,67
Ajustar máquinas	60.000	no. Ajustes	250	240,0
Controlar qualidade	23.000	no. Inspeções	2.400	9,58
Executar montagem	17.000	no. Ordens	30.000	0,57

Atividades para os produtos, serviços e clientes

## Implementação

### Metodologia de análise de atividades

Determinar o escopo da análise de atividades: Um pré-requisito essencial para análise de atividades é a definição do específico problema ou decisão de negócio a ser analisada. Por ex. Uma empresa frente a competição que usa rápido desenvolvimento de produto como uma estratégia mercadológica pode aplicar a análise de atividades ao processo de introduzir novos produtos de maneira a focar atividades redundantes e desnecessárias. As únicas atividades analisadas podem ser aquelas que impactam o processo de introdução de novos produtos.

Determinar as unidades de análise de atividades. As unidades podem corresponder às unidades organizacionais, ou podem cruzar as fronteiras da estrutura organizacional, já que a estrutura da organização é também ditada por fatores políticos e pessoais ao invés de definições funcionais.. Redefinindo as unidades organizacionais em unidades de atividades, quando apropriadas, facilita a compreensão e a análise de custos. Como uma regra geral, uma unidade de atividade deve ter de 5 a 20 pessoas com um nível de dispêndio entre \$50.000 a \$ 100.000.

Defina atividades: Existem muitas maneiras de coletar dados das atividades. São:

- Análise de dados históricos; provavelmente de um mês a um ano, para determinar o que um depto. faz e quanto tempo levava no passado para processar atividades.
- análise de unidades organizacionais; normalmente usa DELPHI: entrevistas, questionários, painel de experts e observação.
- Análise de classificação dos trabalhos
- Revisão dos registros de computador
- Conduzir entrevistas ao pessoal-chave
- Observar atividades
- Consultar painel de experts
- Montar um “diário de bordo” para funcionários (Fazer levantamento)
- Revisar time-sheets

Análise dos processos empresariais: Um processo de aquisição de materiais, por ex., é composto por atividades tais como emissão de ordens de compra, seleção de fornecedores, recebimento, armazenagem das compras, e o pagamento das contas de fornecedores. Estas atividades ocorrem no tempo e são interconectadas por um fluxo de informação. ..Pode-se usar um PERT, ou um fluxograma de informações.

Análise das funções empresariais

Estudo direto de engenharia industrial: é preciso mas muito caro. Um time de engenharia industrial usa técnicas de análise de trabalho padrão para assessorar as atividades significantes.

Racionalizar atividades. Uma chave para definir de forma apropriada as atividades é prover uma lista nem muito agregada e nem muito detalhada.

Criar MAPA DE ATIVIDADES. Identifica as relações entre funções, processos e atividades.

Finalizar e documentar atividades  
Mostrar a hierarquia da desagregação dos cost pools =  
função produção  
processo fabricação ou usinagem  
atividade set up de usinagem; a usinagem em si e a ociosidade da  
atividade  
tarefa (operação) fresar

APROPRIAÇÃO (*assignment*):

ATRIBUIÇÃO (*attribution*) - apropriação (*assignment*) de despesas numa relação direta ou causal ao objeto que causou a despesa incorrida; por apontamento, por exemplo.

ALOCAÇÃO (*allocation*) - designação do custo de produção indireto por rateio (tempo de MOD, por exemplo); o custo do recurso é apropriado ao departamento ou produto usando uma medida que não é relacionada à quantidade do recurso consumido pelo departamento ou produto.

Para entender como os custos de *overhead* são incorridos deve-se primeiro analisar uma variedade de atividades incorridas pela organização no suporte a produção de bens e serviços.

Tipos de atividades de produção:

**atividades unidade-relacionadas.** são aquelas cujo volume ou nível é associada ao número de unidades produzidas; tais como MOD e horas-máquinas, relacionadas ao n. de unidades. O trabalho indireto de inspeção é naturalmente associada ao n. de unidades produzidas. Consumo de lubrificantes e energia das máquinas, assim como manutenção programada (p/20.000 hs), resultam overhead associado ao n. unidades. O número de várias atividades cresce com o número de unidades produzidas.

**atividades batelada-relacionadas:** são associadas ao número de bateladas produzidas, ao invés do n. unidades produzidas. Sedtups de máquinas. Similarmente inspeções do tipo *primeiro-item* (*first item quality inspection*). Esforços de funcionários para gerar ordens de compras ou para receber materiais de fornecedores também é uma atividade associada ao número de ordens de compras ou de despachos, ao invés da quantidade de unidades enviadas. Programação da produção também é uma atividade relacionada ao número de "rodadas" ao invés do n. de unidades produzidas em cada "rodada".

**atividades produto-sustaining:** Setor de desenhos e projetos, eneg. produto c/ esforços destinados a manter o fluxograma de processos dos produtos (routing) . Custo de obter patentes; desenhar novas embalagens. A demanda pôr estas atividades cresce com o numero de produtos e não com unidades produzidas

**atividades facility-sustaining:** Não são relacionadas nem com o n. unidades, com n. produtos e nem com “rodadas” . Aluguel e depreciação dos imóveis; manutenção da planta; housekeeping; iluminação, seguros. Personal managers; contadores

Categorias	Atividades representativas	Cost drivers das atividades
Facility-sustaining	Administração da fábrica RH e contabilidade Limpeza e iluminação Alugueis e depreciações	M2 de área Número de trabalhadores
Product-sustaining	Desenho de produto Administração de subconjuntos Engenharia Expedição	Número de produtos Número de subconjuntos
Batch related	Setup Inspeções de 1o. item Ordens de compras Movimentação de materiais	Horas de setup Horas de inspeção Número de ordens No.movimento de materiais Número de “rodadas”
Unit related	Inspeção global Supervisão da MOD Consumo de energia e de lubes	No. de unidades Horas de MOD Horas de máquinas

Tabela 1 - Categorias de atividades e seus cost drivers (p. 104)

## Fase I

### Planejamento Detalhado

- Confirmar objetivos do projeto
- Selecionar integrantes da equipe
- Treinar grupo de trabalho
- Elaborar cronograma detalhado
- Definir base financeira
- Definir dimensões da análise
- Definir objetos de custeio
- Anunciar projeto

### Mapeamento Detalhado

- Identificar os processos do negócio
- Identificar atividades a serem custeadas
- Identificar nível de desagregação
- Identificar os geradores das atividades
- Identificar indicadores de “performance”

Entrevistas e “workshops”  
Formação de equipes multiplicadoras

#### Coleta de dados

- Coletar % de tempo
- Coletar distribuição das despesas
- Coletar volume dos geradores de custos
- Classificar as atividades em função das dimensões das análises
- Cadastrar dados no software

#### Validação

- Emitir relatórios preliminares
- Analisar custo das atividades
- Validar custo das atividades com usuários
- Efetuar ajustes necessários
- Emitir relatórios finais
- Definir plano de ação para a Fase II

Produtos finais da Fase I

Processos e atividades identificados

**Processos e atividades identificados  
cadeia de valor**

marketing e  
vendas

Desenvolvimento de  
produtos e  
processos

Produção

logística e  
distribuição

assistência  
técnica

**Processos de suporte**

Gestão financeira

Gestão de recursos humanos

Gestão de materiais/suprimentos

Gestão de informática

Gestão de manutenção

Gestão da qualidade

Planejamento estratégico

## Fase II

### Análise do comportamento dos dados

- Identificar a situação atual dos custos
- Analisar os custos da cadeia de valor e dos processos de suporte
- Analisar atividades de perda e atividades que agregam e não agregam valor
- Identificar disfunções entre área x atividades
- Identificar em que atividades estão concentrados os esforços da empresa

### Melhorias

- Análise da situação atual dos processos selecionados
- Identificar oportunidades de melhorias
- Elaborar recomendações
- Apontar benefícios
- Elaborar plano de ação

### Custeio por produtos e clientes

- Definir e associar atividades aos objetos de custeio
- Coletar volume por objeto de custeio
- Definir subconjuntos/matérias primas por objeto de custeio
- Comparar custos ABC com tradicionais
- Avaliar resultados

### Modelo de rentabilidade

- Analisar o sistema atual considerando aspectos de prazo e qualidade das informações
- Definir alterações no modelo
- Desenhar os componentes do modelo e mecanismo de integração
- Operacionalizar o modelo de rentabilidade
- Montar plano de ação

### Outras iniciativas

- Mapear custo da qualidade
- Estabelecer target costing
- Definir e operacionalizar os indicadores de “performance”.

## **ATIVIDADES DE UMA EMPRESA INDUSTRIAL**

---

---

## MARKETING E VENDAS

Atividades	Decisões
Especificação de linha de produtos/produtos	Introdução de novos produtos
	Retirada de produtos
	Modificação de produtos
	Number of variations
Prover serviços aos clientes	Intervalos de garantias
	Pricing para atividades de serviços
Desenvolver canais de distribuição	Número de canais de dist.
	Tipos de canais de distribuição
Concluir inventário de bens finais	Nível de estoques
Carregar produtos	Canal de carga
Determinar política de desconto	Política de descontos
Pricing de produtos	Variação de produtos
	Ordens especiais
Promoção de vendas	Tipos de promoção
Processamento de ordens	Processar ordens de vendas
Vender produtos	Vender produtos aos clientes

---

---

## PESQUISA E & DESENVOLVIMENTO

---

---

Desenvolvimento de novos produtos	Quando introduzir novos produtos
	<i>Pricing</i> de novos produtos
Modificação de produtos existentes	Número de produtos
	Número de modificações de
produtos	
	Pricing
Pesquisa Básica	Pesquisa sobre novos produtos
	Pricing
P&D processos	Pesquisa sobre novos processos
	Pricing

---

---

## MANUFATURA E CONTROLE DE QUALIDADE

---

--

### **Engenharia de produção**

Engenharia industrial  
métodos

Determinação dos melhores

Avaliar e selecionar equiptos.

Subcontratar

Roteiro de produção

Seleção de ferramentas

Planejamento de produção

Programação de equipamentos

Sequenciamento de operações

Roteiro

Determinação de lotes econômicos

Controle de produção  
produção e de estoques

Gestão física e de documentalde

### **Gestão de materiais**

Plano

Análise de materiais

Engenharia de valor

Seleção e avaliação de fornecedores

Seleção de fornecedor

Acesso a fornecedor

Negociação de preços, entrega e qualidade

Negociação com fornecedor

CQ do fornecedor

Completar ordem de compra

Emissão de Ordem

Coordenação de compra

### **Manufatura**

Usinagem

Injeção

Montagem

Embalagem

### **Controle de qualidade**

Especificação de qualidade

Inspeção de recebimento

Inspeção in-process

Inspeção final

---

----

## FINANÇAS E ADMINISTRAÇÃO

---

---

### **Contabilidade e finanças**

#### **Contabilidade de custos**

- Aquisição/manutenção de dados
- Relatórios gerais
- Relatórios tributos

#### **Contas a pagar**

- Requisições
- Recepção de duplicatas
- Pagamentos
- Tesouraria

#### **Contas a receber**

- Emissão de notas fiscais e faturas
- Análise de crédito
- Gestão de caixa

#### **Folha de Pagamentos**

- Manutenção e registro de informações de empregados
- Emissão de cheques

#### **Contabilidade Geral**

- Fechamento mensal
- Orçamento
- Relatórios externos (Balanços)
- Controle Interno

#### **Gestão corporativa**

- Decisões legais
- Relações públicas
- Staffing
- Decisões impostos
- Decisões de acionistas
- Planejamento estratégico
- Decisões de seguros
- Administração de pecúlios

## **Sistema de Informações Gerenciais**

---

- Operações
  - Hardware
  - Sistemas Operacionais
  - Pessoal
  - Energia
- Aplicativos
  - Software
    - MRP (Manufacturing resources planning)
    - BOM (Bill of materials and routing)

## **Gestão administrativa e Geral**

- Gestão Geral
- Gestão Divisional
- Pessoal
  - Relatórios
  - Manutenção de benefícios
  - Treinamento
  - Recrutamento
  - Administração de relações com sindicatos
  - Demissões

---

## **LOGÍSTICA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**

---

### ***Distribuição***

- Gestão de produtos finais
- Transportar/carregar

- Controlar produtos finais
- Selecionar método de trans/carga

### ***Assistência técnica***

- Serviço ao cliente

---

## 7. PROCEDIMENTO DE 2 ESTÁGIOS

O sistema de custeio baseado em atividades - ABC - *Activity-Based Costing* é visto como uma ferramenta capaz de minimizar esta distorção. Esta metodologia admite que as atividades consomem recursos (materiais, trabalho, tecnologia, equipamento etc.) e produtos/serviços consomem atividades. Através do procedimento conhecido, segundo COOPER & KAPLAN (1991) como “método de dois estágios” rastreia-se os custos de recursos às atividades e das atividades aos produtos. A acurácia do primeiro estágio de atribuição dos custos será observada no segundo estágio.

### Procedimento de 2 estágios:

No primeiro estágio os custos dos recursos são apropriados aos vários centros de atividades por *Cost Drivers* de recursos. Um centro de atividades geralmente é composto por atividades agrupadas por funções ou processos. Os *Cost Drivers* de recursos são fatores escolhidos para aproximar o consumo de recursos com os centros de atividades. Cada tipo de recurso rastreado a um centro de atividade torna-se um elemento de custo do *Activity Cost Pool*.

No segundo estágio os *Cost Drivers* de atividades são usados para medir o consumo de atividades pelos produtos atribuindo custos.

ABC reconhece diferentes tipos de atividades, por exemplo:

- [1] *unit-level activities* (uma operação de um componente);
- [2] *batch-level activity* (*setup* de uma máquina);
- [3] *product-level activity* (e.g. *design* de um produto); e
- [4] *facility-level activity* (e.g. administrando uma fábrica).

Finalmente, o custo total de um específico produto/serviços é a soma dos custos das atividades para produzi-lo, dividido pelo total do produto.

Sistemas tradicionais de custos também usam procedimentos de dois estágios para apropriar custos de *overhead* aos produtos: primeiro aos centros de custos produtivos e depois aos produtos. Entretanto, o ABC tem as seguintes características especiais:

1. ABC usa múltiplos recursos e *Cost Drivers* de atividades para melhorar as relações causais entre os produtos e os custos incorridos, acarretando uma apuração mais acurada dos custos dos produtos.
2. ABC provê informações úteis sobre atividades para o contínuo melhoramento, incluindo os recursos requeridos para realização de atividades, os custos das atividades, as diferenças entre atividades de valor agregado e não valor agregado.
3. A última versão do ABC toma também clientes, canais e mercados como objetos de custos, incluindo *overhead* fora da fábrica na análise. As informações resultantes podem ser usadas para analisar rentabilidade de clientes, canais e mercados.

