

## Artigo Científico

# Gestão de Custos: Uma Ferramenta Gerencial

*Ten Cel Int João Santana Redondo*

## RESUMO

O “Custo” constitui a soma dos insumos necessários para realizar uma determinada atividade, avaliados monetariamente. Uma Gestão de Custos eficiente pode contribuir para o gerenciamento eficaz de qualquer organização. O presente artigo visa apresentar a Gestão de Custos como uma ferramenta gerencial prática para o Exército Brasileiro (EB), particularmente nos Planejamentos Orçamentários, Análises e Decisões. Alguns conceitos já adaptados à realidade do EB serão apresentados, com destaque para: Custo Total (Engenharia de Sistemas), Custos Direto e Indireto, Custos Fixo e Variável, Centros de Custos, Ponto de Equilíbrio, Custos de Transporte, Armazenagem e Estocagem.

**Palavras-chave:** Gestão de Custos. Ferramenta Gerencial. Planejamento Orçamentário.

## ABSTRACT

The “cost” is made up of the amount of the required resources to carry out a specific activity, monetary assessed. An efficient management of costs may contribute to an effective management in any kind of organization. The aim of this article is to introduce the Management of Costs as a functionable Management Toll for the Brazilian Army, specially on Budgetary Planning, Analysis and Decisions. Some concepts adapted to the reality of the Brazilian Army will be present, emphasizing the following aspects: Total

Cost (Systems Engineering), Direct and Indirect Costs, Fixed and Variable Costs, Costs Center, Breakeven Point, Transportation Costs and Storage .

**Key-words:** Management of Costs. Management Toll. Budgetary Planning.

## 1 INTRODUÇÃO

Por “Custo” deve-se entender a soma dos insumos – mão de obra, energia, materiais diversos, equipamentos, instalações fixas etc. – necessários para realizar um determinado serviço ou operação, avaliados monetariamente. A Gestão de Custos colabora decisivamente com a administração econômica de qualquer organização.

A Força Terrestre trata do assunto em seus bancos escolares nos cursos de Intendência e Material Bélico da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), ainda que de forma acanhada. Também desenvolve, pela Secretaria de Economia e Finanças (SEF), um Sistema Gerencial para o EB.

Face à extensão do assunto, os objetivos deste artigo são:

- reconhecer a importância da Gestão de Custos como uma ferramenta gerencial e seu campo de aplicação; e
- conhecer conceitos básicos e métodos para o levantamento de custos.

Há extensa fonte de consulta sobre custos, entretanto todas estão calcadas em termos apropriados ao meio civil,

como: cliente, lucro, produto, produção, fábrica, rentabilidade etc. Não existem livros ou cursos que ensinem a aplicar os conhecimentos diretamente em uma Força Armada. Além disso, o Exército não é uma empresa, não visa lucro, está sujeito às normas da administração pública, à Lei 8666, depende de um orçamento que nem sempre está disponível na ocasião necessária, na quantidade requerida e na natureza de despesa adequada. Portanto, **há mais perguntas do que respostas!**

Ainda assim, todas as organizações militares (OM) do EB podem utilizar-se dessa ferramenta, algumas com mais propriedade, entre elas, departamentos, diretorias, hospitais, OM de transportes, arsenais, parques, escolas etc. Deve-se planejar e buscar o ideal, por exemplo: um lote de compra que seja o mais econômico possível ou uma entrega de suprimento de acordo com o conceito just in time. **Vamos partir para a conduta quando a administração pública não nos permitir atender aos conceitos básicos de custos?** Cada um de nós deve se perguntar como e onde aplicar esses conceitos.

Durante um processo de tomada de decisão o chefe precisa ser bem assessorado. Dados técnicos, matemáticos e estatísticos, entre outros, aliados à sua experiência e à necessidade de cumprir a missão da organização, são fundamentais para uma decisão segura, calcada em fatos mensuráveis e precisos. Sob este enfoque a Gestão de Custos pode ser uma **valiosa ferramenta** de apoio à decisão.

## 2 CONCEITOS BÁSICOS

### a Custos Logísticos

Os custos logísticos são responsáveis por parcela substancial no custo total de um sistema. A sofisticação, complexidade, ciclo de vida útil e diversidade

de máquinas, equipamentos e softwares, aliados à necessidade de manutenção de estoques e às exigências do usuário, demandam um alto investimento. Daí vem as perguntas: precisamos de um computador super moderno para digitar documentos? Precisamos comprar um sistema de gerenciamento de armazéns (WMS), ao custo de um milhão de dólares, para cada depósito, que necessita constantemente de up grades e manutenções, sob o risco de tornar-se obsoleto, se o movimento em nosso estoque não justifica tal investimento?

### b Custo Total (Engenharia de Sistemas)

1) **O custo de um bem é apenas a ponta de um iceberg.** O que está por baixo desse custo aparente? Abaixo uma imagem que vale mais do que mil palavras!

2) Um exemplo doméstico.

Qual o custo total de um segundo carro para a família? Qual o impacto/ano dessa decisão?

- Custo do carro = R\$ 20.000,00
- Licenciamento = R\$ 1.000,00
- Manutenção = R\$ 1.000,00
- Combustível = R\$ 2.400,00
- Multas = R\$ 600,00
- Seguro = R\$1.200,00
- Garagem = R\$ 1.200,00
- Depreciação = R\$ 2.000,00
- Custo Financeiro = R\$ 3.000,00
- Custo de Oportunidade = ???

Portanto, ao final de apenas um ano, o custo desse carro não saiu por menos que R\$ 32.400,00 (cerca de 60% sobre o valor do carro). Acresça-se a este valor aquilo que se deixou de fazer com esse dinheiro (custo de oportunidade) e outros custos indiretos e imensuráveis decorrentes da mobilidade que sua esposa adquiriu. Daí vem a pergunta: Não seria melhor andar de táxi?



### c Custo Direto e Indireto

#### 1) Custo Direto

- Aquele que é atribuído ao “produto”, de forma clara e direta.

#### 2) Custo Indireto

- O que é comum a diversos fins  
- Necessita de rateio de acordo com uma metodologia

- Não varia em proporção ao volume  
- Quanto maior o volume menor o Custo Fixo Unitário  
- Deve-se evitar trabalhar com esse custo, pois varia conforme a demanda.

#### 2) Custo Variável (CV)

- Varia em função do volume  
- Quanto maior o volume maior o Custo Variável

### d Custos Fixo e Variável (CF e CV)

#### 1) Custo Fixo (CF)

CUSTOS FIXOS E VARIÁVEIS PARA UMA OM DE TRANSPORTE (valores ilustrativos)			
Quilometragem percorrida	Custo Fixo	Custo Variável	Total
100.000 Km	R\$ 120.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 220.000,00
500.000 Km	R\$ 120.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 620.000,00
Quilometragem percorrida	Custo Fixo por Km (CF Unitário)	Custo Variável por Km	Total por Km
100.000 Km	R\$ 1,20	R\$ 1,00	R\$ 2,20
500.000 Km	R\$ 0,24	R\$ 1,00	R\$ 1,24

### e Custo de Oportunidade e Custo Afundado

#### 1) Custo de Oportunidade

- É o benefício potencial sacrificado; um investimento que se deixou de fazer.
- É relevante na decisão

#### 2) Custo Afundado

- É um custo fruto de uma decisão errada
- É irrelevante na decisão e deve ser desprezado
- Deve ser reconhecido o erro; analisado o futuro e não o passado.

### f Centros de Custos

São divisões/setores diferenciados dentro de uma organização, segundo a função que exercem no processo. São classificados como Centros de Custos Auxiliares ou Finalísticos. Esses centros ajudam a identificar as origens dos gastos.

### g Ponto de Equilíbrio (Break Even)

É o ponto a partir do qual uma atividade passa a ser vantajosa sob a ótica dos custos. Seria o correspondente ao lucro de uma empresa.

A aplicação clássica deste conceito seria, por exemplo, como apoio a decisão

da Força quanto a criar e manter uma OM prestadora de um tipo de serviço ou terceirizar esse mesmo serviço. A partir de quantos quilômetros rodados em um ano uma OM de transporte se justifica? A partir de quantos usuários do Fundo de Saúde do EB (FUSEX), em uma determinada GU, é vantajoso instalar um Hospital Militar?

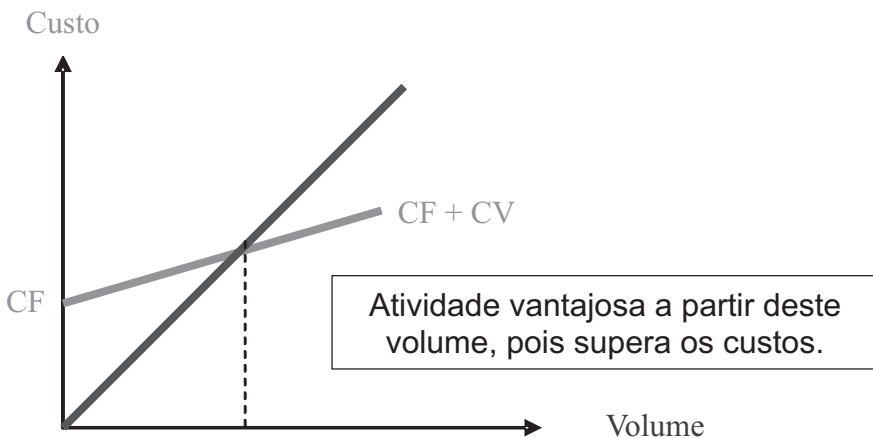
### h Alavancagem Operacional

É a capacidade de uma organização render em função de seus meios. Portanto, quanto maior for o Custo Fixo, maior é a Alavancagem Operacional. Por outro lado, quanto maior esta Alavancagem maior o risco, pois se o volume for pequeno o Custo Fixo Unitário é muito alto.

Este conceito pode ser útil quando da decisão quanto ao grau de terceirização em logística que o EB deve adotar!

### i Nível de Serviço

Está diretamente relacionado à quantidade de itens de um determinado artigo que devemos ter armazenado. É o grau de atendimento em relação à demanda. A diferença em relação ao nível pleno (100 %) representa o risco assumido.

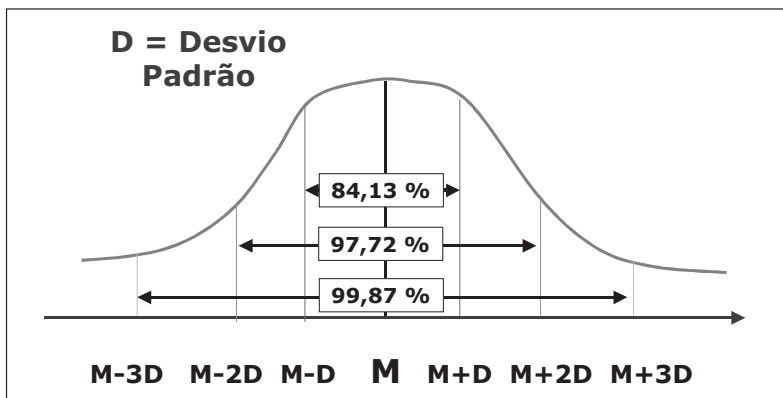


Estatisticamente, portanto de forma científica, pode-se afirmar que um determinado nível de estoque deve ser calculado multiplicando-se o Consumo Médio (M), em um determinado período, por um Fator K e pelo Desvio Padrão (D), resumido na seguinte fórmula:  $Ni\ Estq = M \times K \times D$ .

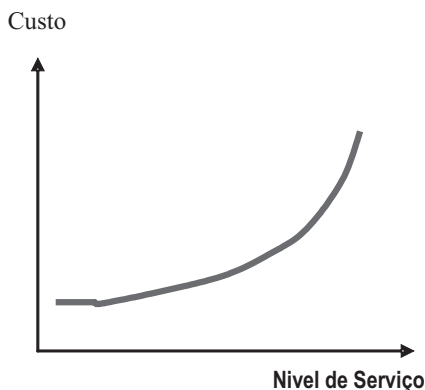
Este Fator K está diretamente relacionado ao Nível de Serviço desejado, conforme exemplos constantes do quadro abaixo:

Ni Sv	Fator K
85%	1,04
90%	1,29
95%	1,65
98%	2,06
99,87%	3

O gráfico abaixo representa uma curva de demanda, e mostra que ao multiplicar-se o valor do Consumo Médio por uma vez o Desvio Padrão chega-se a um nível de estoque que cobrirá 84,13% da demanda. Ao multiplicar-se por três vezes o Desvio Padrão alcança-se um nível de estoque que cobrirá 99,87% da demanda, o que estatisticamente representa toda a demanda (100%).



Logicamente, o nível de estoque triplicou para um aumento de 15% no Nível de Serviço. Portanto, quanto maior o Nível de Serviço, maior o custo.



#### j Custos de Armazenagem

- Estão relacionados à movimentação e ao acondicionamento dos bens
- Demandam muito investimento e envolvem os custos de: movimentação (pessoal e equipamentos), ocupação de espaço (instalações) e administrativos.

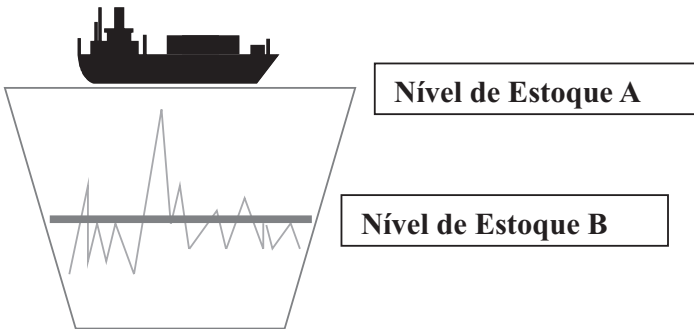
#### k Custos de Estocagem

- Estão relacionados ao bem e envolvem os custos de: oportunidade, risco, obsolescência, perdas e danos.

Os fatores que influenciam o estoque são:

- centralização / descentralização
- previsibilidade
- tempo de reposição
- tamanho do Lote de Reposição
- Nível de Serviço

Entretanto, como sabido, o “estoque esconde os problemas”. Na figura abaixo, pode-se observar que uma organização (representada pelo navio) com suporte baseado no nível de estoque “A” não percebe seus problemas, pois navega acima deles. Se esta mesma organização passar a atuar com um nível de estoque “B” terá que enfrentar seus problemas (perdas, danos, obsolescência, tempo de reposição, excessos, faltas etc.) e resolvê-los.



Podemos nos perguntar: “Não temos recursos suficientes para formar estoques e, portanto, este conceito não é válido?”. Porém recordemos: quem de nós nunca viu em uma reserva de material, almoxarifado ou depósito, um desperdício, um material de consumo com data de validade vencida, um material obsoleto estocado ou mesmo um material que nem sabíamos que existia?

**I Lote Econômico de Compra (LEC)**

É o tamanho ótimo de um lote de compra de um determinado item. É determinado em função do consumo anual, do

custo do processo de compra, do preço unitário e da taxa do custo do estoque. É calculado segundo a fórmula:

$$\frac{2 \times \text{Cns A} \times \text{Custo Proc}}{\text{Tx Custo Estq} \times \text{Preço Unit}}$$

**m Transporte Rodoviário**

O transporte é uma fonte de custos para qualquer operação. É necessário saber calcular esses custos para estimarmos nossas necessidades, cobrarmos valores adequados por serviços prestados ou mes-

mo para avaliar se o valor pago a algum prestador de serviços está coerente.

Um contrato com um fornecedor pode ser assinado de acordo com a cláusula Cost and Insurance Free (CIF), na qual o contratado entrega o material no local acordado; logicamente pagaremos por isso, e caro! Já na modalidade Free On Board (FOB) os custos do transporte correrão por nossa conta. Como saberemos o que é mais vantajoso sem confeccionarmos uma planilha de custos?

No transporte rodoviário estão envolvidos os seguintes custos: depreciação, pessoal, custos administrativos, licenciam-

mento/seguro obrigatório, pneu, combustível, óleos e lubrificantes, manutenção, lavagem, remuneração do capital e outros.

#### n Renovação de Frotas e Equipamentos

Quanto tempo deve ser utilizado um bem antes de substituí-lo por um novo?

Este raciocínio envolve custos financeiros, depreciação, custos de manutenção, baixo desempenho, tempo de parada em oficinas, confiabilidade e a própria imagem da instituição. Quanto custa para a imagem de o EB ter uma viatura parada em uma avenida de grande circulação, em um centro urbano, durante uma operação de GLO? Porque será que as grandes locadoras de veículos constantemente vendem seus chamados “seminovos” em perfeito estado de conservação?

Nossos profficos oficiais e praças do quadro de Material Bélico bem conhecem a “Curva da Banheira” apresentada abaixo:

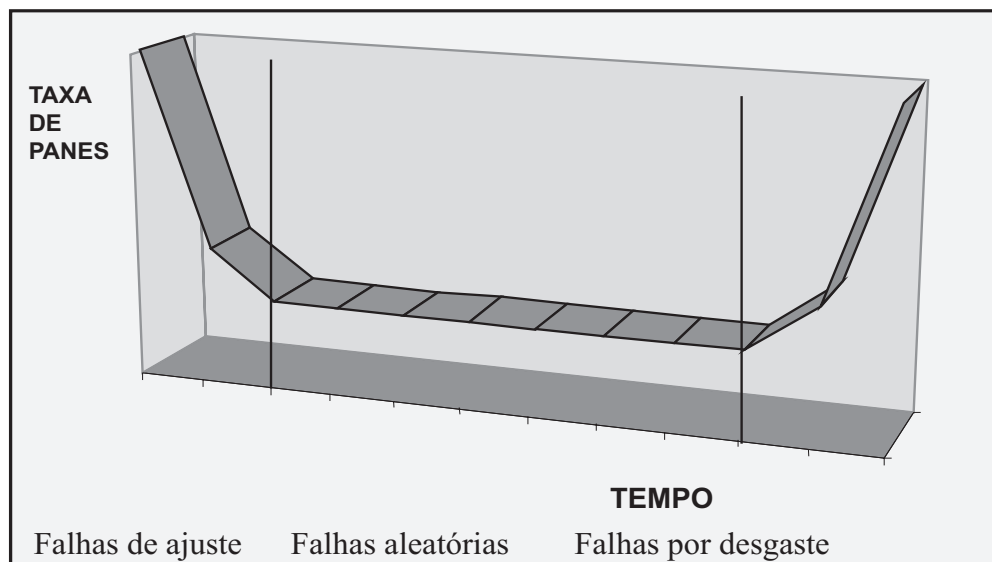
Obviamente, a renovação de frotas e equipamentos depende de recursos para investimentos. Mas será que nós temos este planejamento para nossos materiais?

### 3 UMA FERRAMENTA GERENCIAL PARA EMPREGO NA FORÇA TERRESTRE

Ao realizar um levantamento de custos, o planejador deve fazer as seguintes perguntas:

- Qual a finalidade do cálculo?
- Quem ou qual órgão será o cliente?

Isto se justifica, pois ele precisa saber se os recursos e meios empregados serão próprios; se a OM será ressarcida pela atividade; se receberá recursos estimados previamente, e se a Unidade presta serviços para outra Organização, para um órgão público ou para um órgão civil. Por exemplo: se um batalhão estiver levan-



tando custos referentes a um exercício no terreno com finalidade de uso gerencial próprio, não seria necessário levantar o custo do combustível a ser empregado e sim a quantidade de litros, uma vez que o combustível não é adquirido pela OM. Porém, se a finalidade for informar à imprensa o custo da operação, este valor passa a ser relevante.

Assim sendo, visualiza-se que o Exército possa e deva empregar a Gestão de Custos nos seguintes campos:

### **a Planejamento Orçamentário (Todos os Níveis)**

Este talvez seja o emprego mais nobre da Gestão de Custos. Deve ser atribuído a cada despesa um ou mais Centro de Custo, para sabermos as origens das despesas e/ou onde serão aplicadas. Cada seção ou subunidade (SU) de uma OM pode ser um desses Centros. Por exemplo, em um batalhão, cada Companhia, seções do Estado-Maior (EM), garagem, pelotão de obras, provisionamento etc., pode funcionar como Centro de Custo.

Assim também, deve ser atribuída a cada despesa uma ou mais atividade, de forma permitir o controle do custo de uma determinada atividade. Cada curso de formação – de cabo, de sargento temporário, de motoristas – exercício, operação, festividade, atividades de manutenção de viaturas, das instalações e/ou administrativas etc., podem ser atividades de interesse da OM, levantadas e acompanhadas.

Cada Unidade pode determinar seus próprios Centros de Custos e/ou atividades e fazer com que constem dos pedidos de material, por exemplo. As contas telefônicas fornecidas pelas nossas centrais podem também referir-se aos mesmos Centros de Custos. Estes levantamentos

podem ser consolidados em uma 4ª Seção e o comandante saberá quanto cada seção contribui para a despesa total da OM e quanto custa cada atividade; poderá estabelecer padrões e avaliar oscilações neste padrão; avaliar desempenhos; levantar necessidades etc.

Para as despesas indiretas, que se relacionam a mais de um Centro de Custo ou mais de uma atividade, será necessário um rateio segundo uma metodologia.

A metodologia de custeio baseada em atividades é conhecida como metodologia “ABC”. No caso da ECEME, por exemplo, seria a diferença entre saber quanto a Gráfica gasta como um Centro de Custos em um ano e quanto gasta em cada Curso, evento, concurso, prova, tema, ou seja, com cada atividade desenvolvida.

Portanto:

- podemos identificar os Centros de Custos (origens) e levantar os custos de cada Centro; e
- podemos identificar as atividades (finalidades) e levantar os custos de cada uma.

### **b Solicitação de Recursos no Âmbito da Força**

Por ocasião da solicitação de recursos para os escalões superiores, deve-se diferenciar entre necessidade de meios e necessidade de recursos financeiros, realizar o levantamento por natureza de despesa, incluir os custos diretos e indiretos e atentar para os prazos necessários para a correta aplicação dos recursos.

### **c Solicitação de Recursos para Missões Fora da Força**

Aqui estão enquadradas diversas missões, subsidiárias ou não, solicitadas por outros órgãos que efetuarão destaque de crédito ou indenizarão o EB. Além do



descrito na letra b. acima, o levantamento deve ser o mais completo possível, incluindo custos diretos e indiretos, sejam fixos ou variáveis, tais como: remunerações proporcionais do pessoal envolvido, depreciação do material etc.

#### d Análises e Decisões

O levantamento de custos é fundamental para o apoio à decisão, como exemplo: para se determinar o ponto de equilíbrio de um empreendimento; o custo total de um projeto; o emprego de terceirizações; o momento “ótimo” para renovação de frotas e equipamentos etc.

## 4 CONCLUSÃO

Nada do que está aqui escrito é novidade. O Exército Brasileiro há tempos trabalha com levantamento de custos. As OM de engenharia já realizaram centenas de convênios e certamente valeram-se desta ferramenta. A Diretoria de Material de Aviação do Exército (DMAvEx) possui Instruções Normativas de qualidade irrefutável, que detalham o levantamento de custos para a Aviação do Exército.

O Exército conta com profissionais capacitados em condições de empregar a Gestão de Custos em suas áreas de atuação, a saber: logísticos; engenheiros militares especializados; oficiais pós-graduados em gerenciamento logístico e de transporte; oficiais do Quadro Complementar de Oficiais (QCO) administradores e contadores; oficiais técnicos temporários estatísticos e diversos militares com cursos na área de gestão.

É evidente que nem sempre poderemos nos valer desta ferramenta gerencial. No combate, em especial, não nos podem faltar meios e, nesse caso, outros aspectos serão preponderantes para a tomada de decisão dos chefes militares. Ainda assim, cada um de nós deve se perguntar como e onde aplicar esses conceitos!

## REFERÊNCIAS

- BALLOU, Ronald. Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.
- CHIAVENATO, Idalberto. Administração: teoria, processo e prática. São Paulo: Makron Books, 1994.
- NOVAES, Antônio Galvão; ALVARENGA, Antônio Carlos. Logística Aplicada: suprimento e distribuição física. São Paulo: Pioneira, 1994.

---

*O autor é Tenente-Coronel do Serviço de Intendência do Exército Brasileiro. Graduado pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) e mestrado pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Atualmente serve na Cg Per Mil EB Ext. (redondo.santana@bol.com.br)*