

Custos da qualidade: estudo de caso na Seção de Transportes do IAG/USP.

Adherbal Caminada Netto (EPUSP) adherbal@usp.br

Lucilene Cristina de Andrade (FFLCH/USP) lecand@usp.br

Nilta Maria da Silva Miglioli (FO/USP) nilta@usp.br

Orminda Guilhermina da Silva (IAG/USP) orminda@usp.br

Yara Maria Lima Mardegan (FCF/USP) yaramar@usp.br

RESUMO

Os custos da Qualidade constituem uma importante ferramenta para avaliar a eficácia da gestão organizacional. O presente artigo apresenta um estudo de caso conduzido por uma equipe multidisciplinar em uma das Unidades da Universidade de São Paulo, o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG), onde está sendo desenvolvido o Programa de Ação Local Participativo, que tem como objetivo otimizar rotinas de trabalho, recursos humanos e financeiros através da implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade. O foco do texto está no método utilizado para análise dos custos da qualidade junto à Seção de Transportes da Unidade e na utilização dos mesmos para avaliar melhoria de resultados para a Organização. São apresentados e analisados valores medidos ao longo de doze meses. Conclui-se ser importante: rever cuidadosamente os custos que devam ser incluídos ou excluídos como custos da qualidade; obter mais dados para a avaliação da eficácia das iniciativas para a qualidade ao longo do tempo; e finalmente propor medidas juridicamente aceitáveis para a alienação de veículos irre recuperáveis.

Palavras-chave: Qualidade; Custos; Eficácia; Serviço Público.

1. Introdução

As organizações, incluindo as públicas, encontram-se no início deste século inseridas em uma nova era de competitividade, cujo início pode ser fixado na segunda metade do século passado e na qual o desperdício vem sendo duramente punido. Assim, aumenta a conscientização para a importância do aproveitamento total dos recursos disponíveis, ou seja, para a idéia de se “fazer certo da primeira vez”, procurando ao máximo evitar perdas. A questão da qualidade, portanto, reveste-se atualmente de importância fundamental, criando um diferencial competitivo entre organizações geridas pelos princípios tradicionais da administração, ainda que bem administradas, e aquelas que pautam sua gestão pelo que se passou a denominar Excelência Empresarial.

É bem verdade, que ainda existe no meio empresarial a opinião de que o estudo e a apuração dos custos com a qualidade seja um trabalho desnecessário, em virtude da consideração de que a qualidade seja algo que se paga sozinha. Os que partilham desta opinião partem do pressuposto ingênuo de que todo esforço aplicado na obtenção da qualidade retorna automaticamente através de maior participação no mercado. Portanto, defendem o princípio de que não deveria existir mensuração para a obtenção da qualidade. Provavelmente baseiam essa convicção superficial na

citação tantas vezes repetida de Crosby (1988) de que “qualidade não custa dinheiro”. Todavia, um exame cuidadoso da obra citada deste autor em que tal afirmação é feita, revela que no capítulo 7, intitulado “O CUSTO DA QUALIDADE”, Crosby amplia seu pensamento da seguinte maneira: “A qualidade não custa dinheiro, mas ninguém descobrirá isso se não houver um acordo sobre qualquer tipo de sistema de cálculo. A qualidade sempre sofreu por falta de um método evidente de mensuração, embora tal método tenha sido elaborado pela General Electric, na década de 50, como instrumento para determinar a necessidade de ação corretiva em produto específico da linha de montagem. Lembro-me de um caso, exposto num curso que fiz, onde se consideravam duas linhas de produção usando-se o custo da qualidade como base de comparação”.

De acordo com Caminada Netto (2003), os custos da qualidade quando adequadamente classificados e conhecidos constituem uma importante ferramenta para o gerenciamento e o sucesso dos projetos de melhoria continuada e da qualidade total dentro de uma organização. Este trabalho, portanto, propõe a ampliação da apuração de custos para a implantação de um Sistema de Custos da Qualidade em um caso real na Universidade de São Paulo, mais especificamente na Seção de Transportes do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas.

2. Considerações sobre os Custos da Qualidade

A conceituação de custos da qualidade pode apresentar uma certa variação de autor para autor conforme sua definição de qualidade, bem como as estratégias adotadas pelas organizações com relação à qualidade. Sendo assim, convém fazer algumas considerações a esse respeito, examinando conceitos apresentados por alguns autores.

Para Juran & Gryna (1991) o termo “custos da qualidade” assumiu vários significados dentro do meio acadêmico e profissional, havendo uma corrente que entende o termo como sendo os custos para se atingir a qualidade. Outra corrente como sendo o custo do “departamento” de gestão da qualidade. Outra ainda como sendo o chamado custo da má qualidade, ou melhor, os custos para se detectar e corrigir o trabalho defeituoso. A definição proposta por esses autores é a seguinte: “os custos da qualidade são aqueles custos que não existiriam se o produto fosse fabricado perfeito na primeira vez, estando associados com as falhas na produção que levam a retrabalho, desperdício e perda de produtividade”.

Para Feigenbaum (1994), os custos da qualidade são os custos associados à definição, criação e controle da qualidade. Esse autor enfatiza particularmente o fato de que os custos da qualidade envolvem custos associados às conseqüências provenientes de falhas, ocorram elas no interior ou no exterior da fábrica.

Townsend (1993) apresenta uma abordagem em que não é a qualidade que custa, mas sim a não qualidade. Assim, atingir a qualidade é dispendioso, exceto se comparado ao custo de não atingi-la. A esse respeito, o autor menciona em sua obra a ilustração de Richard W. Anderson, na época gerente da Hewlett-Packard: “Quanto mais cedo você detectar e prevenir um defeito, mais você poderá economizar. Se você jogar fora uma resistência defeituosa de 2 centavos antes de usá-la, perderá 2 centavos. Se não descobri-lo até que esteja soldada em um componente de computador, poderá custar-lhe US\$ 10 para reparar o componente. Se você não descobrir o componente defeituoso até que esteja nas mãos do usuário do computador, o reparo custará centenas de dólares. Na verdade, se um computador de US\$ 5.000 tiver que ser reparado no campo, a despesa pode exceder o custo de fabricação”.

Robles Jr. (2003) aborda o assunto com a perspectiva da gestão estratégica de custos e ressalta duas facetas importantes: a primeira é que “o aspecto custo é reconhecido como um dos fatores

preponderantes na tomada de decisões empresariais”; a segunda é que o cálculo dos custos da qualidade “não é integralmente contemplado na Contabilidade de Custos tradicional”. Em Caminada Netto (2003), bem como em Tenório Junior e Caminada Netto (2004) encontra-se um conceito dos custos da qualidade elaborado no contexto da gestão do negócio. Este conceito, que vem sofrendo evolução continuada, está ilustrado em sua forma atual na Figura 1.

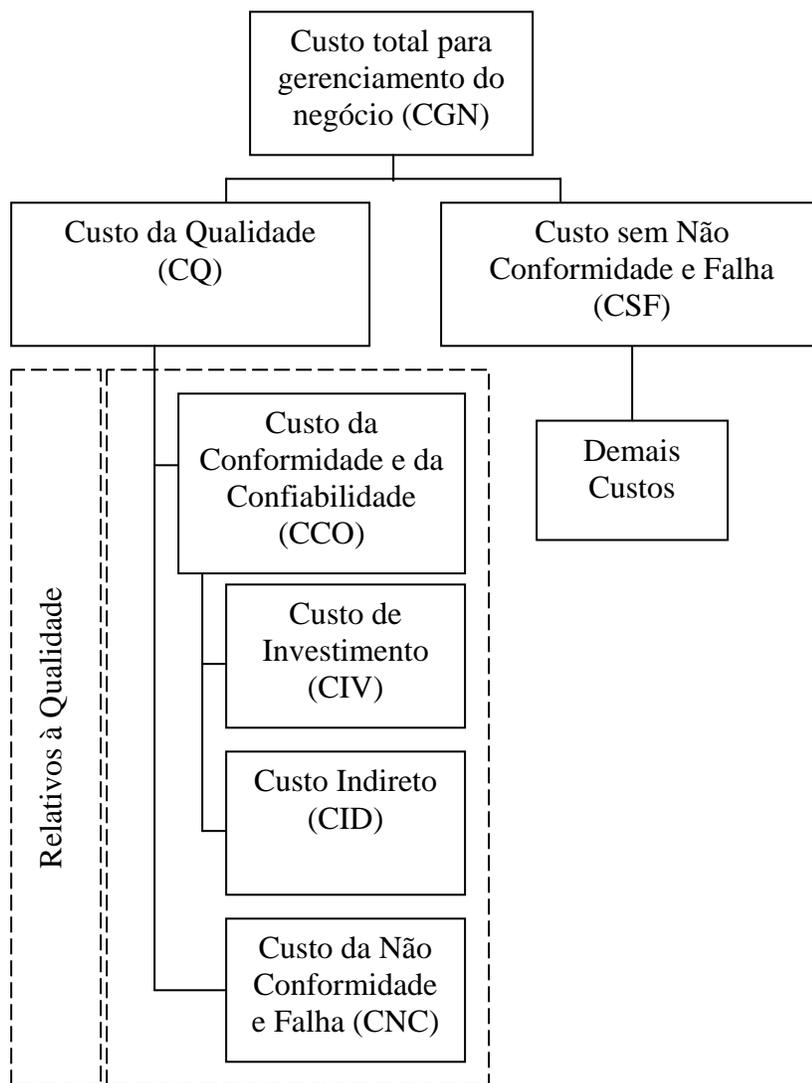


Figura 1 – Estrutura dos custos da qualidade com base na visão de negócio

Os custos da Qualidade, quando compreendidos no contexto amplo da gestão do negócio, podem vir a ser um importante catalisador ou mesmo a chave para a implantação da Qualidade Total, uma vez que quantificam claramente em termos financeiros, de fácil compreensão para todos, as melhorias obtidas ou, na pior das hipóteses, chamam a atenção para os insucessos que precisam ser revertidos. Em outras palavras, adequadamente identificados e apurados ao longo do tempo, podem ser utilizados continuamente como indicador para medir a eficácia das iniciativas da organização voltadas para a qualidade.

A mensuração dos custos da qualidade, além de ter como objetivo avaliar a eficácia dos esforços empreendidos, pode igualmente contribuir para direcionar os investimentos necessários no campo da qualidade. Assim, ao examinar o desempenho da qualidade por intermédio do relatório de custos, pode-se determinar o quanto a organização deve investir nas diferentes categorias dos custos da conformidade e da confiabilidade, tendo em vista o retorno que se pode obter com a eliminação dos custos da não conformidade e falha.

3. O Caso do IAG/USP

3.1 A Instituição: um breve histórico

O Instituto Astronômico e Geofísico da Universidade do São Paulo originou-se na Comissão Geográfica e Geológica do Estado do São Paulo, em 1927. Foi incorporado à Universidade de São Paulo em 1946 e hoje se encontra sediado no Campus da Cidade Universitária de São Paulo, além de ter o Observatório Abrahão de Moraes em Valinhos e uma Estação Meteorológica em São Paulo. Seus Departamentos de Astronomia (AGA), Ciências Atmosféricas (ACA) e Geofísica (AGG) desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Dentre os 22 setores da estrutura organizacional do IAG, 8 setores compreendem a Assistência Técnica Administrativa, e entre estes está a Seção de Transportes, que também é subordinada à Diretoria de Serviços Gerais. Esta Seção atende em média 67 solicitações/mês para serviços no campus universitário e capital, e 30 viagens/mês por várias regiões do Brasil.

A atual Direção do IAG, comprometida com a necessidade de melhoria continuada, está promovendo dentro do Programa de Ação Local Participativo, além da valorização profissional e humana de seus colaboradores, a implantação do Sistema da Qualidade com base na NBR ISO 9000:2000 (ABNT, 2000). Para tanto, constituiu a Comissão de Qualidade Total composta por 42 colaboradores, os quais exercem funções de liderança e são responsáveis pelo apoio à gestão da Instituição. Esses colaboradores, sempre respeitando a área de interesse individual dos mesmos, foram distribuídos em cinco grupos de trabalho para formar o Comitê de Implantação do Programa. Tais grupos foram denominados: Comunicação, *Layout*, Questões Legais e Resultados.

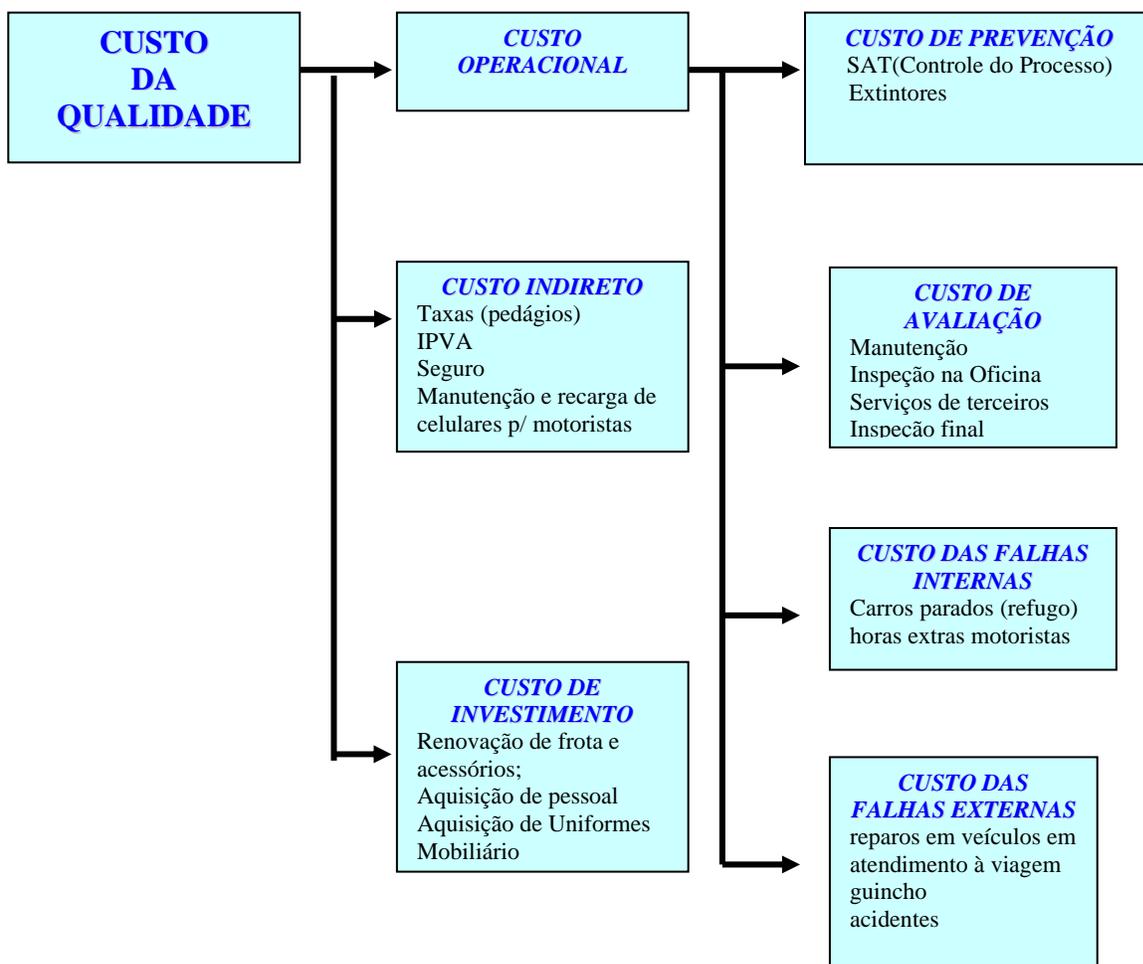
3.3 Custos da Qualidade na Seção de Transportes do IAG

A identificação dos custos da qualidade do serviço da Seção de Transportes do IAG foi realizada através de três etapas:

- a) Inicialmente foi realizado um levantamento de todos os documentos que pudessem constituir fontes para os custos envolvidas no serviço. Estabelecidas quais seriam as fontes, determinou-se que se utilizaria para análise de dados um período de 12 meses: de janeiro a dezembro do ano de levantamento;
- b) Com os dados obtidos foram identificados os custos em cada categoria de prevenção, de avaliação, de falhas internas e de falhas externas. Foram ainda ressaltados os custos individuais mais elevados, bem como as concentrações dos custos da qualidade.
- c) Finalmente, a equipe utilizou o método do diagrama de relações para esclarecer as relações causais e subsidiar a proposição das ações corretivas e preventivas para a redução dos custos da qualidade.

A Seção de Transportes do IAG tem como instrumento de normalização o SAT - Sistema Administrativo de Transportes, ferramenta utilizada pela COPAVO – Comissão Permanente de Administração dos Veículos Oficiais da USP para gerenciar de forma integrada a frota da

Universidade de São Paulo. Os relatórios gerados pelo SAT foram utilizados no levantamento de informações sobre consumo de combustíveis e despesas com manutenção corretiva. O RMDM - Relatório Mensal de Despesas de Manutenção da Frota também foi utilizado como fonte de informação das despesas de correntes de manutenção preventiva realizada na oficina do IAG e os custos de pessoal foram obtidos pelo Sistema Marte – programa de gerenciamento de pessoal da Universidade de São Paulo. Informações complementares para composição do custo total foram obtidas de documentos e controles da Contabilidade da Unidade. Este conjunto de informações está ilustrado por categorias de custos na Figura 2 e os custos apurados na Figura 3.



Fonte: SAT, RMDM e Controles da Contabilidade do IAG, Sistema Marte.

Figura 2 - Custos da Qualidade da Seção de Transportes do IAG em 2002

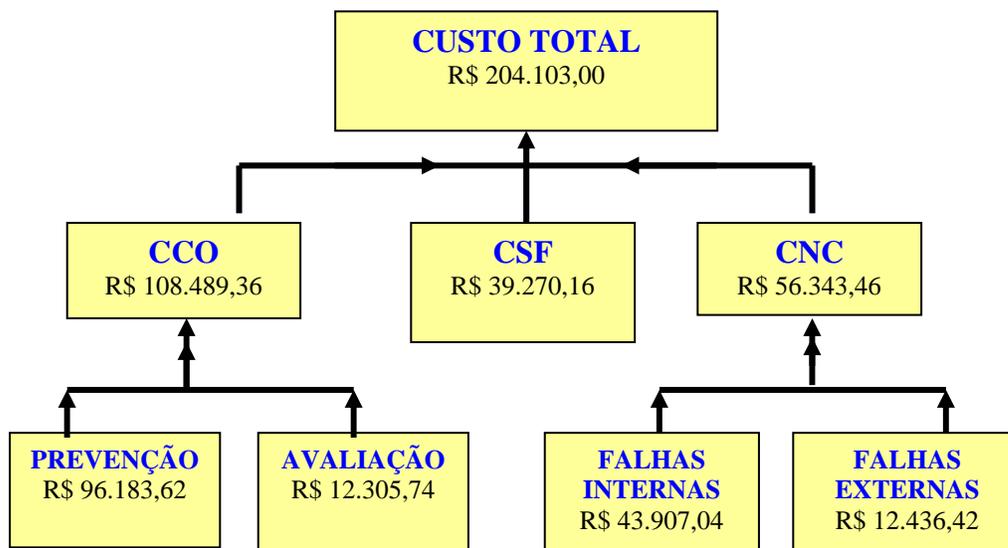
Na Universidade de São Paulo, os veículos são agrupados em categorias de acordo com sua finalidade. Os utilizados no IAG-USP pertencem aos seguintes grupos:

grupo 4: veículos do tipo automóvel/perua, três a cinco portas para transporte misto de passageiros e carga.

grupo 5: veículos do tipo camionete, adequados ao transporte misto de passageiros e cargas até duas toneladas.

grupo 6: caminhões com carroceria aberta ou fechada, para transporte de cargas, cuja capacidade líquida seja superior a duas toneladas

grupo 10: qualquer veículo que tenha sido ingressados na USP por meio de convênio.



Fonte: SAT, RMDM e Controles da Contabilidade do IAG, Sistema Marte.

Figura 3 - Custos Totais da Seção de Transporte do IAG no ano considerado

Para melhor análise dos custos, decidiu-se ainda que também deveriam ser levados em conta os custos individuais mais elevados e as concentrações dos custos da qualidade. Assim, foram agrupados os dados (CNC + CSF) mostrados na Tabela 1.

R\$				
GRUPOS / QUANTIDADE DE VEÍCULOS				
	4	5	6	10
	7 veículos	5 veículos	6 veículos	10 veículos
janeiro	773,92	25,50	58,92	2.212,98
fevereiro	1.133,17	0	102,83	4.571,55
março	957,89	41,38	201,50	7.622,67
abril	1.643,25	0	1.178,93	4.153,47
maio	1.164,15	92,55	302,92	3.518,71
junho	757,80	114,08	685,50	4.352,05
julho	1.415,17	708,04	0	7.483,50
agosto	1.346,66	38,10	972,38	5.977,62
setembro	1.947,25	1.707,50	2.440,94	9.311,21
outubro	1.326,82	1.141,72	1.577,80	4.012,18
novembro	1.106,16	158,51	652,25	9.300,73
dezembro	3.193,68	54,43	0	4.075,25
TOTAL	16.765,92	4.081,81	8.173,97	66.591,92

Fonte: SAT – Sistema de Administração de Transportes da USP

Tabela 1 - Despesa total da frota da Seção de Transportes do IAG no ano considerado

Utilizando o Método do Diagrama das Relações, procurou-se observar o problema de forma ampla, através de discussão em grupo, buscando identificar as necessidades de avaliação de custos para melhorar a qualidade no processo de obtenção de nosso produto (Qualidade do Serviço de Transportes) a fim de eliminar as falhas internas e externas.

Escolheu-se para estudo de caso os veículos do grupo 10, pois estes, conforme se pode depreender da Tabela 1, concentram os maiores valores de CNC. Isto se deve ao fato de que estes veículos, provenientes de verbas de convênios, têm impedimentos legais que tornam o bem indisponível para venda ou troca, o que leva à parada do veículo até por anos, provocando seu sucateamento e desgaste da frota. O diagrama resultante está mostrado na Figura 6.

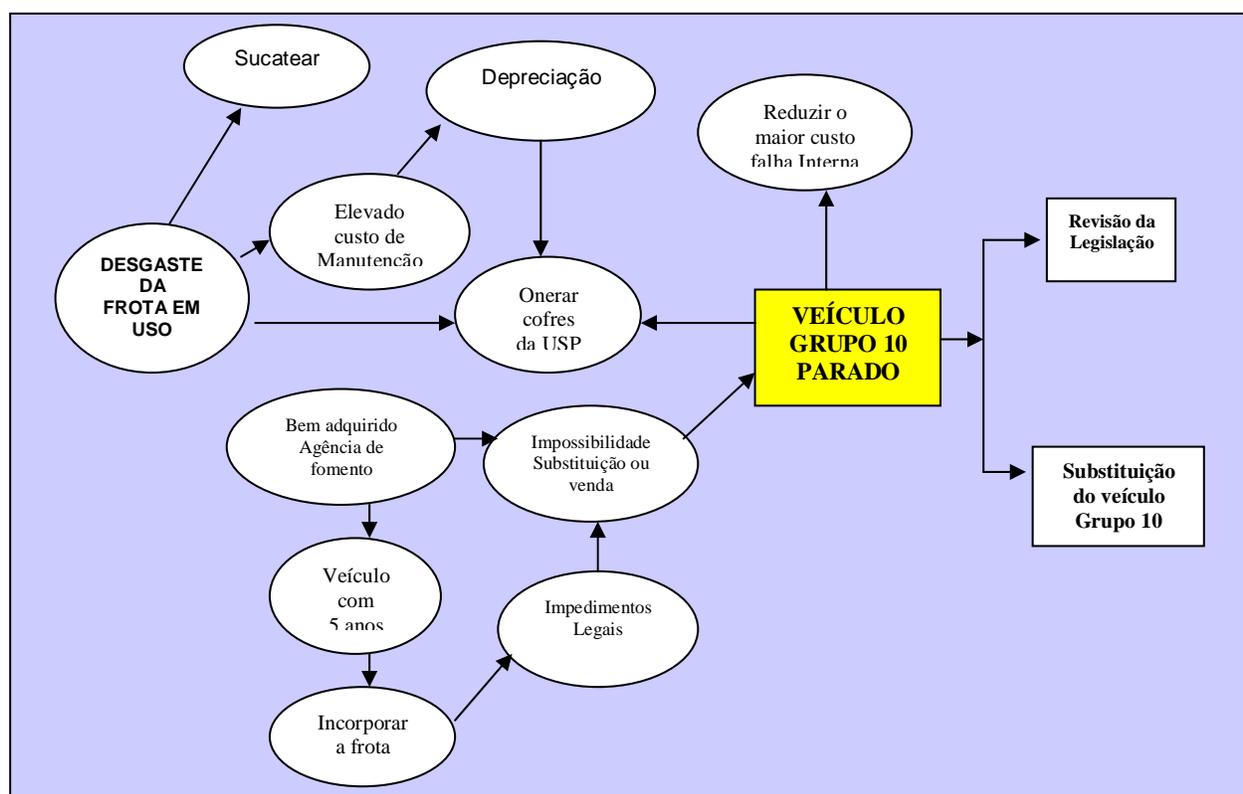


Figura 6 - Diagrama das Relações – Causas da falha interna: Veículo parado

4. Análise dos resultados

Os custos que foram levantados na Seção durante o ano considerado (valores de referência), totalizaram R\$ 204.103,00, dos quais cerca de 53% correspondem às categorias de prevenção e avaliação (CCO), com um valor de R\$ 108.489,39; 19% aos CSF, que totalizaram R\$ 38.680,56; e finalmente 28% aos CNC, que no ano somaram R\$ 56, 370,46.

A observação cuidadosa destes valores revela valores bastante elevados, tanto para os CNC, quanto para os CNC, quando comparados aos CSF. Ora, todo consultor experimentado sabe que, na primeira tentativa de se estabelecer um sistema de custos da qualidade na organização, existe uma tendência de se colocar, particularmente na categoria de prevenção, uma série de custos que, na verdade, não são custos da qualidade. Assim, neste caso, parece que o valor inflado dos CCQ se deve, por exemplo, em grande parte à alocação do custo do SAT, sem um adequado rateio

entre o que representa o gerenciamento da prestação do serviço, que é um custo de produção, e o que constitui controle preventivo do processo de prestação do serviço, este sim um custo de prevenção. Da mesma forma, é possível que custos decorrentes, por exemplo, do desgaste normal dos veículos estejam sendo considerados como custos de falhas. De qualquer maneira, reconhece-se que uma avaliação mais precisa só será possível quando se dispuser de novos valores, que permitam identificar a tendência no tempo dessas categorias de custos da qualidade.

A análise realizada com o auxílio do diagrama das relações, por sua vez, revela um impasse de difícil solução no curto prazo, uma vez que o maior problema verificado foi a indisponibilidade de circulação de dois veículos do grupo 10. Esses veículos são do tipo Toyota com mais de quinze anos de fabricação, o que recomendaria sua troca. No entanto, a legislação só prevê a substituição desde que existam verbas de convênio. Como os projetos elaborados para as linhas de pesquisa da Unidade e submetidos às agências de fomento não contemplam recursos para a aquisição de veículos, não há como se investir em novos veículos por razões estatutárias. Isto só seria possível com a alteração da legislação em vigor.

5. Conclusão

A análise feita no item anterior recomenda que, em primeiro lugar, se proceda a uma revisão cuidadosa do sistema de custos da qualidade atual, de maneira a se decidir criteriosamente quais os custos que devam ser incluídos como custos da qualidade e quais os custos que devam ser excluídos. Em segundo lugar, que se obtenha uma maior quantidade de dados, o que pode ser feito reduzindo-se a frequência de coleta, por exemplo, para quadrimestral ou pelo menos semestral, de maneira que se possa realmente identificar a tendência dos custos ao longo do tempo e avaliar a eficácia das iniciativas para a qualidade ora encetadas no IAG. Em terceiro lugar que, apesar das dificuldades interpostas pela legislação atual, seja proposta e encaminhada uma solução juridicamente aceitável para as viaturas irrecuperáveis.

Finalmente, vale ressaltar, que a Seção de Transportes do IAG-USP tem situação diferenciada na Universidade de São Paulo, em virtude do número de veículos de sua frota e ao fato de a maioria encontrar-se grande parte do tempo fora, em serviço no campo. Estes aspectos fazem com que o estudo nela realizado, apesar de não permitir ainda conclusões mais amplas, traga grande quantidade de informações e sirva de importante referência para as frotas das demais Unidades.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Sistema de gestão da qualidade: requisitos, NBR: 9001. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2000b. 21 p.

CAMINADA NETTO, A. Custos da Qualidade. Programa de Educação Continuada em Engenharia da Escola Politécnica – PECE. Curso EQ-019 Técnicas Avançadas para a Qualidade Total. Apostila. São Paulo, 2003, 34p.

CROSBY, P. B. Qualidade é investimento. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 3ª ed., 1988. 327p.

FEIGENBAUM, A. V. Controle da qualidade total. São Paulo: Makron, 1994.

JURAN, J.M.; GRZYNA, F. M. Controle da Qualidade. São Paulo: Makron Books, vol. 1, 1991. 377p.

ROBLES JR, A. Custos da Qualidade: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental. São Paulo: Atlas, 2ª ed., 1996. 157p.

TENÓRIO JUNIOR, J; CAMINADA NETTO, A. Custos da Qualidade: aplicação prática em uma Autopeças. In: Congresso SAE 2004, São Paulo. *Anais*. São Paulo: Society of Automotive Engineers, 2004.

TOWNSEND, P. L; GERHARDT, J. E. Qualidade em ação: 93 lições sobre liderança, participação e medição. São Paulo: Makron, 1993. 224p.