



## MASP E FERRAMENTAS DA QUALIDADE NA MELHORIA DE PROCESSOS EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA FEDERAL.

Área temática: Gestão pela Qualidade Total

**Fernando Segalote**

[fernando\\_segalote@id.uff.br](mailto:fernando_segalote@id.uff.br)

**Júlio Vieira Neto**

[juliovnuff@gmail.com](mailto:juliovnuff@gmail.com)

**Resumo:** *A administração pública busca cada vez mais proporcionar à gestão pública condições que possibilite que ela proceda de maneira adequada com relação ao dispêndio dos recursos públicos disponíveis. A partir disso é fundamental que a gestão dos órgãos públicos estabeleça mecanismos que conceda ao administrador público condições de executar suas atividades com eficiência. O uso de métodos, princípios e ferramentas da qualidade no controle das atividades públicas é a melhor alternativa para se alcançar esses resultados. . O objetivo dessa pesquisa é mostrar como os princípios da Qualidade total, assim como suas ferramentas e o uso do Método de Análise e Solução de Problemas (MASP) pode proporcionar maior eficiência na formatação e na avaliação das atividades e dos processos de execução orçamentária e financeira da instituição pública federal analisada. Desta forma, foi possível aplicar algumas das ferramentas apresentadas nesse trabalho, corroborando com os ganhos de eficiência propostos pela revisão bibliográfica apresentada.*

**Palavras-chaves:** *Qualidade total, Ferramentas da qualidade, Método de Análise e Solução de Problemas, Gestão Pública.*

## **1. INTRODUÇÃO**

As organizações públicas vêm se adaptando cada dia mais ao aumento das exigências por parte da sociedade pela maior consciência a respeito do destino dado aos recursos provenientes dos impostos pagos. A relação entre o montante pago e o retorno do mesmo em serviços públicos se torna cada dia mais crucial para que não se perca o equilíbrio social.

A partir dessa premissa, pode-se dizer que o maior desafio do administrador público não é de ordem econômica ou social, mas gerencial. Quanto mais escassos forem os recursos e maiores as demandas sociais, maior a capacidade da gestão será exigida.

Os processos devem ser analisados e, assim, identificados seus pontos de melhoria para que possa ser desenvolvido continuamente proporcionando maior qualidade aos resultados alcançados. É necessário desenvolver mecanismos de controle e definir ações para solução e prevenção de não conformidades. O uso de ferramentas de qualidade adequadas serve para aumentar a confiabilidade dos mesmos. O Modelo de Análise e Solução de Problemas (MASP) foi proposto nessa pesquisa como uma forma de construir uma racionalização, assim como uma forma de identificar os pontos de melhoria dos processos em análise dentro das organizações.

Desta forma, tem-se como problemática dessa pesquisa a abordagem do Modelo de Análise e Solução de Problema (MASP) como uma alternativa para proporcionar uma maior eficiência aos processos de execução orçamentária e financeira na administração pública.

A delimitação da pesquisa é de suma importância um maior aprofundamento dando maior efetividade ao mesmo. Isto posto, a pesquisa se aterá às atividades ligadas ao processo de execução orçamentária e financeira de uma Instituição de Ensino Superior situada no estado do Rio de Janeiro no período de janeiro a dezembro de 2013.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

### **2.1. EVOLUÇÃO DA QUALIDADE**

A primeira fase da gestão da qualidade foi a Inspeção, aparecendo com os fundamentos da Administração Científica de Taylor no início do século XX. Nesta era, a

inspeção verificava a qualidade ao final da produção e os produtos fora dos padrões estabelecidos eram descartados sem avaliação das causas. (MARTINS, 2003).

A segunda foi a fase do Controle Estatístico da Qualidade, onde se desenvolveram diversas ferramentas estatísticas para o controle da variabilidade dos resultados dos processos, tornando a produção mais eficiente e reduzindo o desperdício. (BROCKA; BROCKA, 1994)

A terceira fase, da Garantia da Qualidade, recebeu contribuição, além da estatística, de conceitos de habilidades e técnicas gerenciais. Quatro movimentos fizeram parte desta era (MARTINS, 2003):

- a quantificação dos custos da qualidade;
- o controle total da qualidade;
- as técnicas de confiabilidade;
- o programa zero defeitos.

A quantificação dos custos divide-se em quatro categorias:

- de prevenção;
- de avaliação;
- das falhas internas;
- das falhas externas.

Por fim, a quarta fase, a da Gestão da Qualidade Total, que engloba as três anteriores, traz, porém, como foco, o cliente; o foco da qualidade se desloca para a gestão estratégica das organizações, onde todos são responsáveis pela qualidade.

A figura a seguir resume estas quatro fases (BARRETO, 2000):

Figura 1: Evolução do conceito da Qualidade no tempo



Fonte: Barreto

## 2.2. FERRAMENTAS DA QUALIDADE

A implantação efetiva da Qualidade só foi possível após o desenvolvimento de técnicas de simples utilização e obtenção de resultados, demonstrando que a Qualidade podia ser analisada na prática (TOLEDO, 2014).

A gestão da qualidade busca padronizar os processos e visa à garantia da qualidade de produtos e serviços. Segundo (TOLEDO, 2014), as empresas precisam adotar um sistema que foque na qualidade em suas decisões de forma que seja possível alcançar e manter a qualidade de seus processos, produtos e serviços.

As técnicas de qualidade evoluíram nos últimos anos. São de simples compreensão, fácil manipulação e produzem resultados bastante compensadores (TOLEDO, 2014).

São várias as ferramentas da qualidade. Dentre outras, existem as:

- Direcionadas para a geração de ideias e soluções;
- Utilizadas para controle e melhoria do desempenho;
- Voltadas para mudanças comportamentais;
- Ferramentas voltadas à priorização e definição de ordem de importância das causas de determinado problema.

As ferramentas da qualidade estão relacionadas ao desenvolvimento, a implementação, o monitoramento e a melhoria dos preceitos da qualidade nas organizações. Os programas e ferramentas da qualidade representam importantes e necessários instrumentos para que os sistemas de gestão da qualidade atinjam níveis máximos de eficiência e eficácia (BAMFORD; GREATBANKS, 2005)

As ferramentas da qualidade são aprimoradas para facilitar a aplicação e utilização da gestão da qualidade nas empresas; dessa forma, elas se tornam imprescindíveis para o sistema de gestão da qualidade obter o sucesso anunciado na literatura científica (ANDRADE, 2003).



Introduzido por Deming no Japão, o ciclo PDCA é considerado o marco zero da história da qualidade no Japão. Em 1951. As letras PDCA significam, respectivamente, as iniciais de Planejar (*Plan*), Executar (*Do*), Controlar (*Check*) e Agir (*Action*). Também conhecido como ciclo de gerenciamento da Qualidade é um processo que coordena planos, ações, percepções e ajustes (CAMPOS, 2004).

Segundo apresentado por Andrade (2003), as etapas dessa ferramenta são:

#### P – PLANEJAR

São definidos os objetivos e metas a serem alcançados. Feito isto, os métodos são desenvolvidos, sendo eles os caminhos para o atendimento dos objetivos e metas. A meta poderá ser o requisito do usuário ou uma característica básica do produto ou serviço. Quanto ao método, serão os procedimentos críticos e orientações técnicas de trabalho.

#### D – EXECUTAR

É onde acontece o treinamento do plano a ser executado. A partir daí, inicia-se a implementação do plano. Quando a equipe participa da fase de planejamento, o aprendizado é instantâneo. Não se implementa um método sem que a equipe tenha todo o entendimento sobre o assunto.

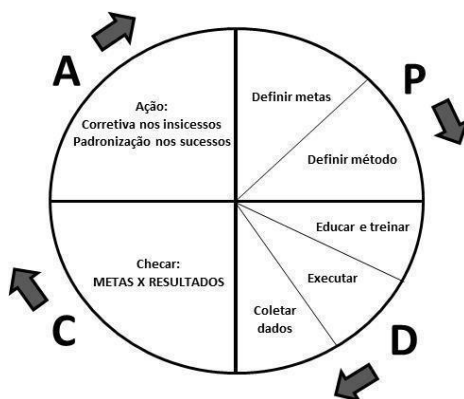
#### C – CONTROLAR

É o momento de verificação do cumprimento do plano conforme o planejado. É importante considerar fatos e dados, gerando confiabilidade no que está sendo feito. Esta checagem se dará por planilhas de controle, gráficos, auditorias, etc. A diferença entre o planejamento e o realizado recebe o nome de problema.

#### A – AGIR (AÇÃO CORRETIVA/MELHORIA)

Esta etapa é a mais importante. Sem correção de rumo um plano não atingirá seu objetivo final. Deve-se atuar nas causas dos problemas para se atingir o que foi planejado. A flexibilidade dos processos para adaptações ao longo do percurso é fundamental para a implementação dos ajustes necessários (CAMPOS, 2004).

Figura 2 – Ciclo PDCA



Fonte: Campos (2004)

O *benchmarking* é um processo que busca boas práticas dentro e fora da organização. Pode ser visto como um modelo comparativo, onde o desempenho da organização é comparado com o de outra (FERREIRA; REIS; PEREIRA, 2002, p.165). É um processo contínuo e sistemático para avaliar produtos, serviços e processos em organizações que são reconhecidas como as de melhores práticas com a finalidade de servir de referência para organizações menos avançadas (KHANNA, 2009).

Segundo Camp (1998), existem três tipos de benchmarking:

- Interno: que busca as melhores práticas dentro da própria organização;
- Competitivo/Funcional: que pode ser entendido como a busca pelas melhores práticas em outras organizações;
- Genérico: que compara estratégias, operações e atividades com outras organizações de qualquer ramo de atividade.

O fluxograma é uma representação gráfica que mostra todas as atividades de um processo. Apresenta excelente visão do todo e se torna extremamente útil para verificar como os vários passos do processo estão relacionados entre si. Representa as atividades do processos em sequência demonstrando o fluxo dessas ações e permitindo a identificação de problemas e sua origem (HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006).

É um tipo de diagrama que pode ser entendido como uma representação esquemática de um processo. Na prática, compreende a documentação dos passos necessários para a execução de um processo qualquer ((HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006).



O objetivo do fluxograma e sua importância estão no fato de constituir o mais poderoso instrumento para simplificação e racionalização do trabalho, permitindo um estudo acurado dos métodos, processos de trabalho e rotinas (HAGEMEYER; GERSHENSON; JOHNSON, 2006).

Segundo Lacombe, Heilborn (2003), o fluxograma auxilia o trabalho de organização da seguinte maneira:

- Permitindo compreender ou estabelecer, com clareza e facilidade, as relações entre as unidades simples ou complexas de trabalho;
- Possibilitando identificar, na organização em estudo, as relações que possam ser eliminadas ou devem ser alteradas;
- Estabelecendo, nos dois casos acima, a identificação das fases de execução mais bem situadas no outro ponto do fluxo de trabalho.

O *Brainstorming* tem o objetivo de gerar ideias rompendo com eventuais paradigmas e bloqueios existentes. É uma ferramenta que acontece em grupos onde indivíduos emitem ideias de forma livre, em quantidade, sem críticas e no menor espaço de tempo possível (BAMFORD; GREATBANKS, 2005).

O *brainstorming* pode ser elaborado de forma estruturada, com todos os participantes tendo possibilidade de opinar, em sequência. Outra forma é executá-lo de forma não estruturada, isto é, os participantes se manifestam de acordo com a quantidade de ideias que lhe surgem, sem preferência de ordem dos participantes (TOLEDO, 2014).

A folha de verificação é uma ferramenta em forma de formulário planejado no qual os dados coletados são preenchidos de forma fácil e resumida. Registram os dados dos itens a serem verificados e permitem uma rápida percepção da situação, ajudando a elucidar dúvidas e confusões (TOLEDO, 2014).

Toledo (2014) apresenta algumas aplicações desta ferramenta:

- Prevenção;
- Distribuição do processo de produção;
- Verificação de itens defeituosos;
- Localização de defeito;



- Causas de defeitos.

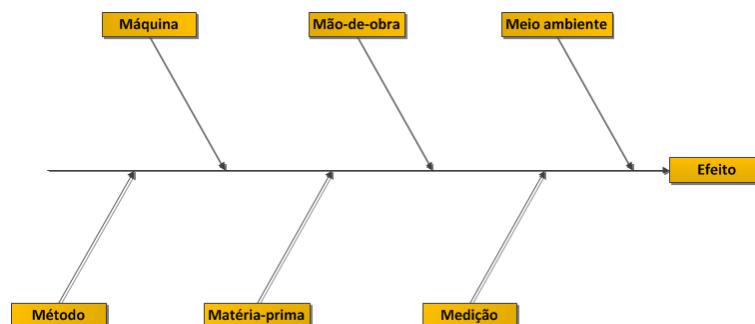
- Prevenção:

O Diagrama de Ishikawa é uma ferramenta usada para explicar como vários fatores podem estar relacionados. Representa graficamente a correlação de informações por semelhança por seis eixos principais (método, material, máquinas, meio ambiente, mão de obra e medição), possibilitando a identificação das possíveis causas de um problema, ou efeito, de forma específica e direcionada (IVANOVIC; MAJSTOROVIC, 2005).

Também conhecido como Diagrama de Causa e Efeito ou Diagrama Espinha de Peixe esta ferramenta mostra as origens do problema e indo ao encontro de suas causas reais, e não aquelas que apenas aparentam ser óbvias, pois essas, na maioria das vezes, são apenas consequências de causas anteriores (MIGUEL, 2006).

O problema (efeito) é elaborado de forma a indicar os primeiros pontos anotados e, posterior a isso, buscando identificar as causas dos mesmos listando-os por categorias, chamadas de 6 M's: Máquina, Método, Mão de obra, Material, Meio Ambiente e Medida. (MIGUEL, 2006).

Figura 3 – Diagrama de Ishikawa



Fonte: Miguel (2006)

O Diagrama de Pareto é uma ferramenta gráfica e estatística que relaciona e identifica os dados de acordo com as prioridades, como pela decrescente ordem de frequência (CHILESHE, 2007).



Também conhecido como diagrama 80-20, remete ao fato de propor que 20% das causas são responsáveis por 80% dos problemas apontados. Para facilitar tal identificação, desenha-se o gráfico de frequência acumulada (AVELAR, 2015).

O Diagrama de Dispersão mostra o que acontece com uma variável quando a outra muda para se ter a percepção de possíveis relações de causa e efeito. Um Gráfico XY é criado a partir de base histórica de dados de um mesmo processo para se apurar o coeficiente de correlação entre as variáveis (CUNHA, 2001).

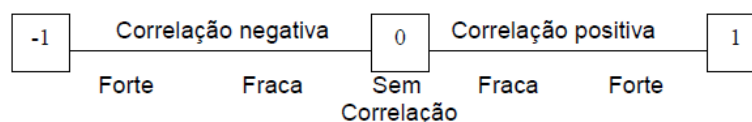
A interpretação do coeficiente é feita da seguinte forma:

-1 – maior correlação negativa;

0 – sem correlação;

1 – maior correlação positiva.

Figura 4 - Interpretação do Diagrama de Dispersão



Fonte: Cunha (2001)

O plano de ação 5w2h é uma ferramenta utilizada para auxiliar na estruturação de planos de ação a partir de questões-chave (O quê? Quem? Quando? Onde? Por quê? e Como? E Quanto?) (LIN; LUH, 2009).

Esta ferramenta permite considerar cuidadosamente todas as tarefas para execução de forma objetiva, assegurando sua implementação de forma organizada (LIN; LUH, 2009).

### 2.3. MÉTODO DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS – MASP

Para essa metodologia, problema é definido como o resultado não desejado de um processo, trabalho ou atividade. (KUME, 1993).

A base das decisões na gestão pela qualidade são factuais, e um plano, resultado de um processo de planejamento, ajuda a evidenciar fatos (KUME, 1993).

Seguindo o modelo da ferramenta de qualidade PDCA, as etapas se apresentam da seguinte forma:

I) Planejar (P): P1: identificação do problema; P2: observação do problema; P3: identificação e análise das causas; P4: elaboração do plano de ação para bloqueio das causas.

II) Executar (D): D5: execução dos planos de ação.

III) Verificar (C): C6: verificação da eficácia do bloqueio.

IV) Agir (A): A7: estabelecer o novo padrão de operação; A8: relatório de conclusão.

Na fase I (planejar) identifica-se o problema, realiza-se o levantamento das possíveis causas que ocorrem para os efeitos não desejáveis, são identificadas as causas principais e são elaboradas propostas para o bloqueio das causas principais (FERREIRA, 2005).

Na fase II (executar), os responsáveis pela tarefa executam o planejado. O grupo é responsável pela implementação das ações. Os resultados são registrados, inclusive os desfavoráveis. Também é nessa fase onde o treinamento da equipe acontece mostrando a relevância das mudanças propostas facilitando, assim, a adesão as novas propostas reduzindo barreiras naturais às mudanças (FERREIRA, 2005).

Na fase III (verificar), o controle é necessário para avaliação das ações implementadas na geração dos resultados esperados. Isso se dá comparando-se dados anteriores com os obtidos a partir das ações implementadas. Normalmente os gráficos de tendência, histogramas e análise de Pareto, são as ferramentas empregadas nessa comparação (CAMPOS, 2004).

Na fase IV (agir), conhecida também como padronização, se os resultados estiverem de acordo com o previsto, isso significa que o bloqueio às causas foi feito de forma efetiva e que elas eram fundamentais. A padronização dos procedimentos deve ser estabelecida de modo a evitar que o problema volte a acontecer (FERREIRA, 2005).

Figura 5 - Fluxo do Modelo de Análise e Solução de Problemas (MASP)

PDCA	FLUXOGRAMA	FASE	OBJETIVO
<b>P</b>	1	Identificação do problema	Definir claramente o problema e reconhecer sua importância.
	2	Observação	Investigar as características específicas do problema com uma visão ampla e sob vários pontos de vista
	3	Análise	Descobrir as causas fundamentais
	4	Plano de ação	Conceber um plano para bloquear as causas fundamentais
<b>D</b>	5	Ação	Bloquear as causas fundamentais
<b>C</b>	6	Verificação	Verificar se o bloqueio foi efetivo
	?	(Bloqueio foi efetivo?)	
<b>A</b>	7	Padronização	Prevenir contra o reaparecimento do problema
	8	Conclusão	Recapitular todo o processo de solução do problema para trabalho futuro

Fonte: Ferreira (2005)

### 3. METODOLOGIA

Foram considerados nessa pesquisa os métodos investigação bibliográfica e documental. A investigação bibliográfica apresentou um universo amplo de referências, constituído de livros, artigos científicos e trabalhos acadêmicos tais quais dissertações e teses.

Segundo Farias Filho (2009) o objetivo da pesquisa bibliográfica é dar aos pesquisadores uma sustentável base bibliográfica que permita que todas as ações de pesquisa sejam consistentes e cientificamente aceitas pela academia e pela indústria.

Para Marconi e Lakatos (2003), o objetivo de pesquisa, a natureza do fenômeno e questões relativas à investigação do processo definem a escolha da metodologia, através da relação com o problema de pesquisa.

Segundo Gil (2002), as pesquisas estão classificadas em três grupos, referente a seu tipo: Descritivas, explicativas e exploratórias. A seguir, apresentam-se os conceitos dos tipos de pesquisa, segundo os objetivos citados por Gil (2002):

- Pesquisa exploratória: tem como objetivo primordial desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, com base na formulação do problema ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores;
- Pesquisa descritiva: tem como finalidade a descrição das características de determinada população, ou fenômenos, ou o estabelecimento de relações entre variáveis;

- Pesquisa explicativa: caracterizada pela preocupação em identificar as causas que contribuem para a ocorrência do fenômeno.

## 4. ANÁLISE

### 4.1. ABORDAGENS

Essa pesquisa se deu com a finalidade de apresentar algumas visões a respeito dos conceitos e práticas da Qualidade Total nas organizações. Foram analisadas suas contribuições para o aumento da eficiência dos processos.

Como apresentado por Juran (1990) a Garantia da Qualidade tem seu foco na aplicação dos métodos no processo e não no produto final. A partir de um controle minucioso desses processos é que se atinge o melhor uso dos recursos disponíveis e, assim, aumento em eficiência, eliminando, desta forma, atividades não necessárias.

Barreto (2000) também ressalta que qualquer definição de parâmetro de qualidade do processo deve estar baseada nos interesses do cliente, deslocando a abordagem da Qualidade Total para o nível estratégico das organizações, onde, desde a missão da empresa até as atividades operacionais, está presente a responsabilidade pela qualidade das atividades.

Coutinho (2010) diz que a Qualidade é um conceito aplicado desde processos pontuais e finais até atividades sistêmicas e estratégicas, definindo o resultado mais vantajoso para gestão.

A Gestão da Qualidade estabeleceu critérios bem definidos para análise de processos e uma grande contribuição para isso foi o desenvolvimento das sete ferramentas da qualidade (BARRETO, 2000).

Essas ferramentas são de simples aplicação e com índice de solução de problemas na ordem de 95% (BROCKA; BROCKA, 1994).

Campos (2004) lembra que um sistema integra e considera aspectos característicos da Gestão da Qualidade, para o alcance das metas da alta gestão procurando identificar os

problemas principais do processo, com o estabelecimento de um método para a solução desses problemas, envolvendo todos e dando sentido de responsabilidade a cada empregado em sua atividade.

Destaca a importância do empenho na busca contínua pela melhoria dos processos e a padronização da rotina do trabalho para que não ocorram problemas a partir de causas já identificadas e resolvidas anteriormente.

Uma das maneiras de se operacionalizar os conceitos e diretrizes apresentados pelos estudos sobre Gestão da Qualidade se dá pelo Método de Análise e Solução de Problemas (MASP). O método, segundo aponta Campos (2004), se utiliza da ferramenta da qualidade PDCA, subdividindo cada processo dessa ferramenta (*PLAN, DO, CHCK, ACT*) em passos sucessivamente seguidos para a dissolução de um problema no processo.

Kume (1993) salienta problema como um resultado não desejado de um processo, trabalho ou atividade. Segundo ele, rodar o PDCA é a forma da gestão pela qualidade empregar o desenvolvimento da melhoria contínua dos processos.

Os passos definidos no modelo de Campos (2004) são:

- Planejar (P):

P1: identificação do problema;

P2: observação do problema;

P3: identificação e análise das causas;

P4: elaboração do plano de ação para bloqueio das causas.

- Executar (D):

D5: execução dos planos de ação.

- Verificar (C):

C6: verificação da eficácia do bloqueio.

- Agir (A):

A7: estabelecer o novo padrão de operação;

A8: relatório de conclusão.



#### **4.1. APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS**

A análise dos processos de execução orçamentária e financeira da instituição federal em questão possibilitou a aplicação e a obtenção de alguns resultados que propiciaram melhores análises das atividades.

No primeiro caso, a aplicação do diagrama de Pareto possibilitou identificar a preponderância dos principais fornecedores de custeio da instituição (20% dos fornecedores) quanto ao valor dos contratos (80% do valor total dos contratos). Desta forma, é possível priorizar as intervenções e diferenciar o relacionamento com os mesmos, devido a essa condição.

A tabela abaixo apresenta essa disposição.

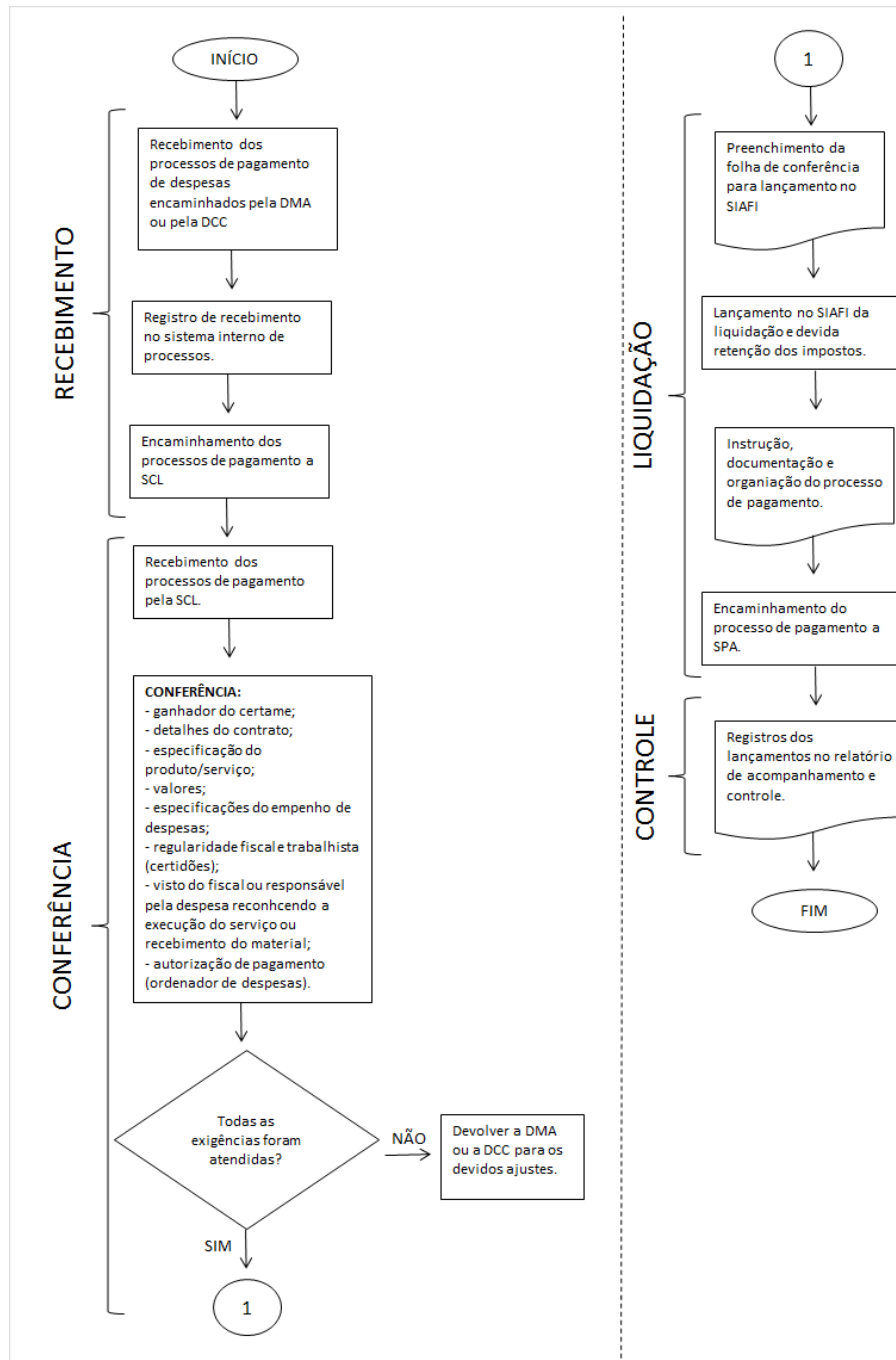
Tabela 1: Tabela dos principais contratos de fornecedores que compõem as despesas de custeio mensais, em ordem decrescente.



DESPESAS MENSAIS			
FORNECEDOR	DESPESAS FIXAS MENSAIS	%	PARETO
LUSO LIMPEZA	R\$ 1.781.177,05	21,0%	80%
AMPLA	R\$ 1.300.000,00	15,3%	
CROLL	R\$ 916.724,84	10,8%	
NOVA RIO (46/2014)	R\$ 602.499,68	7,1%	
VPAR	R\$ 600.000,00	7,1%	
CENTAURO	R\$ 541.758,59	6,4%	
MARPA JARDIM	R\$ 449.378,00	5,3%	
NOVA RIO (BIBLIO)	R\$ 311.851,20	3,7%	
ÁGUAS DE NITERÓI	R\$ 300.000,00	3,5%	
LUSO MOTORISTA	R\$ 265.841,01	3,1%	
MARPA MANUTENÇÃO	R\$ 239.000,00	2,8%	20%
BRADOCK	R\$ 120.000,00	1,4%	
LIGHT	R\$ 120.000,00	1,4%	
DÍGITRO	R\$ 118.000,00	1,4%	
TICKET	R\$ 100.000,00	1,2%	
LUSO CEART	R\$ 98.316,00	1,2%	
SPECTRU	R\$ 94.278,44	1,1%	
TRANSBÚZIOS	R\$ 57.039,57	0,7%	
LUSO COPEIRAGEM	R\$ 49.664,36	0,6%	
ALT ELEVADORES LTDA - EPP	R\$ 48.250,00	0,6%	
IMPrensa NACIONAL + IN (PLAP)	R\$ 35.000,00	0,4%	
TELEFONICA (29/13)	R\$ 35.000,00	0,4%	
ATAC - AR COND. - (emergencial)	R\$ 30.000,00	0,4%	
EBCT	R\$ 27.000,00	0,3%	
EMBRATEL (39/13)	R\$ 22.000,00	0,3%	
CONDOMÍNIO DANTON (SÃO PEDRO)	R\$ 18.000,00	0,2%	
PINHO VILAS (CAMPOS)	R\$ 16.376,17	0,2%	
ENESTO CABRAL (CAMPOS)	R\$ 15.551,24	0,2%	
ELEVADORES IVI MAIA	R\$ 15.000,00	0,2%	
ENERGISA	R\$ 14.500,00	0,2%	
LABORPEC	R\$ 14.166,67	0,2%	
CEG	R\$ 13.000,00	0,2%	
GUARANI MECÂNICA	R\$ 11.600,00	0,1%	
GRAGOATÁ (PEDRAS)	R\$ 11.000,00	0,1%	
AGILENT	R\$ 9.197,57	0,1%	
EMBRATEL (27/12)	R\$ 8.500,00	0,1%	
QUICKNET	R\$ 8.080,00	0,1%	
TELEMAR (30/13)	R\$ 7.600,00	0,1%	
AN ALBUQUERQUE	R\$ 6.740,00	0,1%	
SAAE	R\$ 6.000,00	0,1%	
WCS	R\$ 5.900,00	0,1%	
PRO NOBIS	R\$ 5.583,33	0,1%	
TANDBERG	R\$ 5.550,00	0,1%	
JC EMPREENDIMENTOS	R\$ 5.470,84	0,1%	
GILVAN WENDER (RO)	R\$ 5.124,58	0,1%	
MARCIO RIBEIRO (FRIBURGO)	R\$ 4.800,00	0,1%	
TOTAL	R\$ 8.470.519,14	100%	

No segundo caso foi possível, a partir da aplicação da ferramenta fluxograma, entender as atividades do processo de conferência e liquidação financeira para propor melhorias e favorecer a avaliação do desempenho do mesmo.

Figura 6: Fluxograma das atividades de conferência e liquidação financeira



Outra aplicação de ferramenta é a lista de verificação. No final do processo de execução financeira é necessário que seja feita uma checagem das atividades realizadas ao longo de todo o processo. O *check list* foi a maneira mais eficiente de se fazer tal conferência pela clareza e agilidade na apresentação do documento.





Tabela 2: Lista de Verificação (Check list) das rotinas de conformidade de gestão na execução financeira e orçamentária.

LISTA DE VERIFICAÇÃO (CHECK LIST) DAS ROTINAS DE CONFORMIDADE DE GESTÃO NA EXECUÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA.		
PERGUNTA	DETALHAMENTO	VISTO
Existe autorização de despesa?	Verificar se existe autorização do ordenador de despesa, formalmente designado, para execução da despesa em questão.	
As informações sobre a provisão orçamentária (Nota de Empenho) estão corretas?	Quanto aos dados de identificação do fornecedor (Razão social, CNPJ)	
	... aos dados da Unidade Gestora responsável pela execução da despesa	
	... aos dados da Unidade gestora responsável pela solicitação da despesa	
	... a informação sobre a natureza e o elemento da despesa	
	... a informação sobre a fonte do recurso (112, 100, 250)	
... a informação sobre o valor da provisão		
As informações sobre o documento fiscal (NF, fatura, recibo...) emitido pelo fornecedor estão corretas?	Quanto aos dados de identificação do fornecedor (Razão social, CNPJ)	
	... ao número de identificação do documento	
	... as datas de emissão e vencimento	
	... a descrição do serviço ou da mercadoria	
	... ao valor do documento	
	... aos dados bancários para pagamento	
... ao ateste do responsável pela aquisição do produto ou serviço e o visto do ordenador de despesa oficialmente designado.		
As certidões de regularidades fiscal e trabalhista foram emitidas?	Certidão de regularidade fiscal da Receita Federal	
	Certidão de regularidade fiscal da Previdência Social (FGTS)	
	Certidão de regularidade Trabalhista	
As retenções na fonte dos impostos foram realizadas de acordo com a legislação vigente?	DIVS (tributos federais) de acordo com a IN RFB nº 1234/12	
	ISS (tributo municipal) de acordo com a LC nº 116/03	
	INSS (contribuição social) de acordo com a IN RFB nº 971/09	
As informações sobre o pagamento estão corretas?	Quanto aos dados de identificação do fornecedor (Razão social, CNPJ)	
	... aos dados bancários para pagamento	
	Sendo fatura, a informação da lista de pagamento	
	... as informações do detalhamento da despesa tais quais o número da NF, contrato, processo.	

## 5. CONCLUSÃO

Foi apurado dentre os principais autores sobre o tema de pesquisa aquilo que é proposto para que seja alcançada a eficiência dos processos, com a aplicação das ferramentas e os conceitos da qualidade total.

Com a aplicação das ferramentas foi possível demonstrar, de maneira clara e objetiva, os detalhes das performances e das etapas das atividades dos processos analisados. A partir da apresentação dos gráficos de acompanhamento e de desempenho aplicados ao processo em análise, ficou mais fácil o acompanhamento dos resultados esperados pela gestão.

## 6. BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, M.V.M. Gestão de bibliotecas universitárias: a busca da Qualidade e o compromisso com a Ética e a Responsabilidade Social. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 55., 2003, Recife. **Anais ...** Recife, PE, 2003.

AVELAR, José Romenique. **Aplicação da ferramenta de qualidade no processo produtivo de iogurte em um laticínio de pequeno porte.** XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2015

BARRETO, J.C.N. **As Ferramentas da Qualidade e seu uso no Gerenciamento Ambiental da Indústria no Polo Sidero-petroquímico de Cubatão.** 2000. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) - Universidade de São Paulo, 2000.

BAMFORD, D.R.; GREATBANKS, R.W. The use of quality management tools and techniques: a study of application in everyday situations. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 22, n. 4, p. 376-392, 2005.

BROCKA, B.; BROCKA M.S. **Gerenciamento de Qualidade.** São Paulo: Makron Books, 1994.

CAMP, R.C. **Benchmarking: o caminho da qualidade total.** São Paulo: Nobel: 1998.

CAMPOS, V.F. **TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês).** Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 2004.

CHILESHE, N. Quality management concepts, principles, tools and philosophies: **A valid methodology for deployment within UK construction-related SMEs.** Journal of Engineering, Design and Technology, v. 5, n. 1, p. 49–67, 2007

COUTINHO et al. **Contribuição associadas à aplicação integrada das ferramentas da qualidade: O ciclo PDCA como base para resolução de problemas nos processos de produção.** In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 17. 2010, Bauru (SP). **Anais...** Bauru (SP): SIMPEP, 2010

CUNHA, Murilo Bastos da. **Para saber mais: fontes de informação em ciência e tecnologia.** Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2001.

FARIAS FILHO, J.R. **Ensaio teórico Pesquisa Bibliográfica em Estratégia de Operações**, Niterói, 2009. Apostila Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

FERREIRA, A.A.; REIS, A.C.F.; PEREIRA, M.I. **Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias. Evolução e Tendências da Moderna Administração de Empresas**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2002.

FERREIRA, E.F. **Método de Solução de Problemas: “QC Story”**. UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA- Curso de especialização, Bahia, aulas de 13 á 16/09/2005., 2005.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2002.

HAGEMEYER, C.; GERSHENSON, J. K.; JOHNSON, D. M. Classification and application of problem solving quality tools: a manufacturing case study. The TQM Magazine, v. 18, n. 5, p. 455-483, 2006

Ivanovic, M., Majstorovic V., **Research of the quality management’s level in the certified organizations of our country**, Balkans Conference on Quality “THE BALKANS AS A REGION OF QUALITY”, Belgrade, 2005.

JURAN J.M. JURAN. **Planejando a qualidade**. São Paulo: Pioneira: 1990

KHANNA, V. K. **5 “S” and TQM status in Indian organizations**.The TQM Journal, v. 21, n. 5, p. 486-501, 2009.

KUME, H. **Métodos estatísticos para a melhoria da qualidade**. Tradução de Dario Ikuo Miyake. São Paulo: Gente, 1993.

LACOMBE, F.; HEILBORN, G. **Administração: Princípios e Tendências**. São Paulo: Saraiva, 2003.

LIN, C. C.; LUH, D. B. **A vision-oriented approach for innovative product design**. Advanced engineering informatics, v. 23, p. 191-200, 2009.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, Eliseu. **O Capital Intelectual integra o Goodwill**. IOB – Informações Objetivas: Temática Contábil e Balanços, n. 51, p. 1-6, 2003.

MIGUEL, P. A. C.; SALOMI, G. E. **Uma Revisão dos Modelos para Medição da Qualidade em Serviços**. Produção, v. 14, n. 1, p. 12-30, 2006.

TOLEDO, J.C. de. **Qualidade: Gestão e Métodos**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.