

# Estudo de Caso: As Ferramentas da Qualidade Utilizadas no Laboratório de Análises Clínicas de Um Hospital Para a Otimização de Processos

## Case Study: The Tools of Quality Used For Process Optimization in a Clinical Laboratory Analysis of a Hospital

Bruna Siqueira Bernardo Machado<sup>a\*</sup>; Marcelo Caldeira Viegas<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Universidade Norte do Paraná, Paraná, Brasil

\*E-mail: bruna.bernardo@labproced.org.br

### Resumo

A preocupação com a qualidade dos processos de Gestão Hospitalar tem aumentado a cada dia. Ao longo do tempo, foram desenvolvidos programas de avaliação da qualidade que conferem à organização um certificado do nível de qualidade dos serviços prestados de acordo com a avaliação recebida. Ao mesmo tempo, os órgãos governamentais manifestaram suas preocupações, estipulando regulamentos que assegurem a qualidade destas organizações. Juntamente com a evolução da gestão da qualidade em outros segmentos, as empresas adotaram métodos e ferramentas de auxílio para o gerenciamento da qualidade. Sendo assim, este artigo objetivou analisar a aplicação das ferramentas da qualidade para a otimização dos processos de análises clínicas de urgência de um hospital localizado no norte do Paraná. Esta análise foi realizada através de um estudo de caso, examinando os documentos e os registros gerenciais utilizados para a identificação de problemas e planejamento de ações do Laboratório do hospital em questão e comparando as ferramentas utilizadas com a bibliografia levantada referente ao tema. Observou-se que o laboratório estudado se preocupa com a qualidade dos serviços oferecidos aos seus pacientes e envolve toda a equipe na utilização de técnicas e ferramentas já consagradas para gerir seus processos.

**Palavras-chaves:** Ferramentas da Qualidade. Análises Clínicas. Gestão Hospitalar.

### Abstract

*The quality of Hospital Management process has increased every day. Over time, programs were developed for assessing the quality, which certify the organization regarding the level of quality of services, in accordance with the evaluation received. At the same time, government agencies have established regulations that ensure the quality of these organizations. Together with other sectors, companies have adopted methods and support tools for quality management. Therefore, this article aims to analyze the application of quality tools for optimization of emergency clinical analysis of a hospital in north of Paraná. This analysis was performed by a case study, which examined the documents used in the hospital to identify management problems and the planning actions of the hospital laboratory. It was observed that the laboratory is concerned with the quality of services offered to their patients and all staff is engaged in establishing techniques and tools to manage their quality processes.*

**Keywords:** *Tools of Quality. Clinical Analysis. Hospital. Management Process.*

## 1 Introdução

Observando a história nota-se grande preocupação com a qualidade no setor industrial. A evolução do conceito de qualidade e de sistemas administrativos com este enfoque são amplamente encontrados na literatura do segmento. Com as técnicas de estudiosos como Deming e Juran, várias ferramentas da qualidade foram desenvolvidas a fim de contribuir para a melhoria dos processos (PARANHOS FILHO, 2007).

No segmento de saúde, a gestão da qualidade evoluiu timidamente. Registros datam de 1854 indícios da preocupação com a melhoria do setor com os padrões implementados pela enfermeira Florence Nightingale (BALSANELLI; JERICÓ, 2005). Porém um sistema consistente de avaliação hospitalar pode ser visto apenas em meados do séc. XX, apesar de a legislação para o segmento começar a ser efetiva por volta de 1970 (FELDMAN; GATTO; CUNHA, 2005).

Atualmente a aplicação das ferramentas da qualidade na gestão hospitalar é uma realidade, uma vez que a missão dos

laboratórios de análises clínicas deve ser o fornecimento de resultados de análise que contribuam de fato com o diagnóstico do paciente. Desta forma, este estudo objetivou analisar a aplicação das ferramentas da qualidade para a otimização de processos de análises clínicas de um hospital Estado Paraná e assim contribuir com o acervo científico sobre a utilização destas ferramentas utilizadas na indústria, verificando sua aplicação na gestão hospitalar.

## 2 Material e Métodos

Este estudo buscou analisar a aplicação das ferramentas da qualidade para a otimização de processos de análises clínicas de urgência em um hospital do norte do Paraná, sendo elaborado um estudo de caso, pois este método de pesquisa permite adquirir conhecimento sobre o fenômeno estudado a partir da exploração de um único caso (VENTURA, 2007).

Segundo Yin (2005, p. 32) “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno

contemporâneo dentro de seu contexto da vida real [...]”. Para o autor é fundamental iniciar o projeto da pesquisa pelo desenvolvimento da teoria, pois isso fornecerá subsídios para o desenvolvimento do estudo de caso ou para a verificação da teoria existente.

Ventura (2007) demonstra concordar com Yin (2005) e afirma que a fundamentação teórica fornece embasamento para as argumentações de quem descreve o caso. Desta forma o primeiro passo deste trabalho foi elaborar a fundamentação teórica a fim de conhecer as ferramentas de gestão da qualidade existentes.

Com cunho exploratório para prover maior compreensão e familiaridade com o tema (DIHEL; TATIM, 2004), a fundamentação teórica foi desenvolvida por meio do levantamento de dados bibliográficos. As principais fontes utilizadas foram livros e artigos *on line* que, segundo o autor, são fontes vantajosas devido à estabilidade dos dados.

Para a continuidade do estudo proposto, foi realizada uma pesquisa descritiva documental a fim de conhecer as ferramentas gerenciais utilizadas na unidade hospitalar em estudo.

A análise dos dados foi realizada baseando-se em proposições teóricas para verificar a adequação ao padrão. De acordo com Tochim (1989 *apud* AFONSO; SAUGO; SALA, 2008, p.30) “essa lógica compara um padrão fundamentalmente empírico com outro de base prognóstica [...]. Se os padrões coincidirem, os resultados podem ajudar o estudo de caso reforçar sua validade interna”.

O estudo foi realizado no laboratório de um hospital de grande porte e alta complexidade da região norte do Paraná entre os meses de maio e junho de 2011. Para analisar a utilização de ferramentas da qualidade na gestão deste laboratório, foram verificados os documentos e registros do processo de análises clínicas de urgência. Os registros dos indicadores analisados contemplavam os exames de Hemograma, Creatinina e Uréia coletados na unidade de urgência/emergência deste hospital. Esta unidade realiza cerca de 4 a 5 mil atendimentos por mês. A meta da organização é atender e liberar 85% das requisições de exames no prazo máximo de 2 horas. Três indicadores foram analisados, sendo eles:

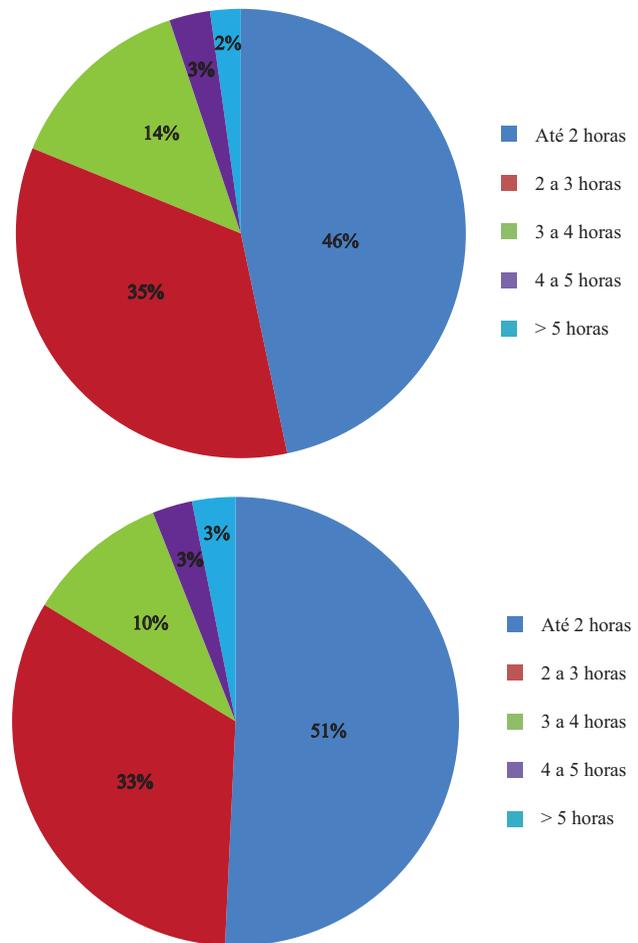
- a) Tempo total para a realização dos exames: compreende o processo desde a solicitação do exame até a liberação do resultado;
- b) Tempo entre a requisição e a coleta: compreende o tempo entre a solicitação do exame até a coleta do material; e
- c) Tempo de realização dos exames: compreende desde a coleta do material até a liberação do resultado.

O índice do tempo total para a realização dos exames (item a) corresponde diretamente à meta da organização, porém os demais índices (“b” e “c”) auxiliam na análise do processo.

### 3 Resultados e Discussão

Os dados levantados nos meses de maio e junho de 2011 indicavam uma média de apenas 48,5% dos exames liberados dentro de 2 horas, conforme apresentado na Figura 1.

**Figura 1:** Tempo total para a realização de exames nos meses de maio e junho de 2011



Os indicadores (“b” e “c”) analisados demonstraram que 55% dos exames realizados nos meses de maio e junho levaram mais de 45 minutos para serem coletados após a solicitação, sendo que 38% foram coletados após 1 hora da entrada da requisição.

Os dados revelaram também que 50 a 60% dos exames foram liberados com mais de 1 hora após a coleta do material. A análise dos indicadores apresentada pela organização relatava que o tempo total excedido da meta (2 horas) era afetado principalmente pela coleta após 45 minutos da solicitação.

Frente aos dados coletados, a organização utilizou algumas ferramentas da qualidade para auxiliar a identificação das falhas e buscar a melhor solução para os problemas.

O primeiro passo foi a construção de um Diagrama de Ishikawa, chamado pela empresa de “Identificador de causas”. O nome atribuído ao diagrama traduz fielmente sua finalidade que, segundo Paris (2002), permite visualizar as possíveis causas que determinam um efeito ou problema. Esse diagrama foi elaborado utilizando-se outra ferramenta da qualidade chamada de *brainstorming*, que consiste em “ideias espontâneas reunidas” (DENNETT, 2006, p.9).

Após a identificação das possíveis causas do problema,

um novo *brainstorming* foi realizado para coletar ideias de ações que poderiam ser feitas para solucionar o problema.

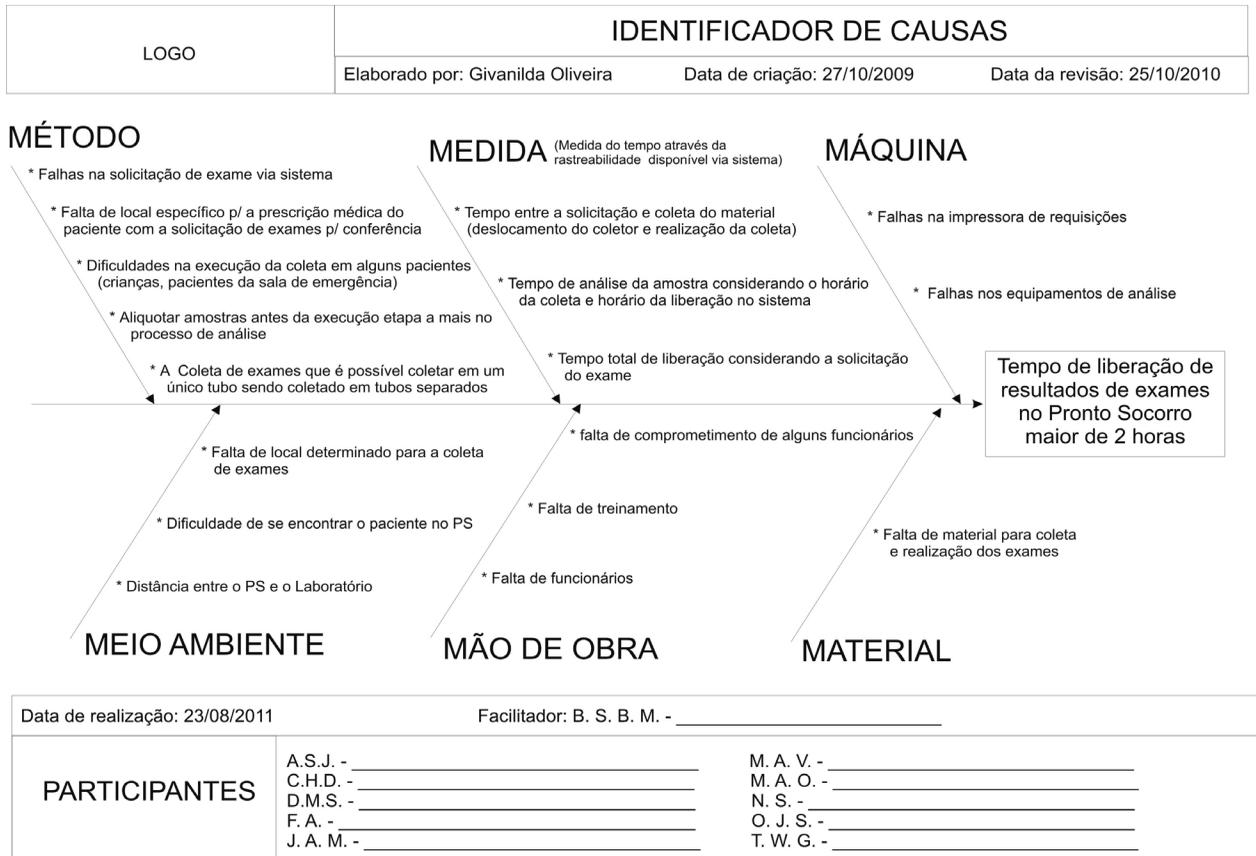
Por fim, as ações selecionadas no *brainstorming* foram transferidas para um plano de ação elaborado a partir dos conceitos da ferramenta 5W2H. Periard (2009) se refere à ferramenta como um *checklist* das atividades a serem desenvolvidas, funcionando como um mapeamento destas atividades e determinando os detalhes para sua realização.

Segue abaixo a análise de cada ferramenta apresentada pela organização.

### 3.1 Diagrama de Ishikawa

Este diagrama também chamado de Diagrama de Causa e Efeito foi criado no Japão em 1953 por Kaoru Ishikawa para sintetizar as opiniões de engenheiros de uma fábrica na discussão de algum problema (SEBRAE, 2005). Com a mesma finalidade, o hospital em estudo elaborou o diagrama elencando a opinião de representantes de toda a equipe envolvida no processo de coleta, análise e liberação dos exames. Veja o diagrama registrado (Figura 2).

**Figura 2:** Identificador de causas – tempo de liberação de exames acima de 2 horas



Percebe-se que o diagrama elaborado pela organização corresponde à descrição apresentada por Martins Júnior (2010). O autor explica que na elaboração do diagrama o problema (ou efeito) deve ser colocado no lado direito do gráfico e as causas no lado esquerdo, agrupando-as por categorias lógicas.

Após identificar possíveis causas foi realizado outro *brainstorming* para coletar sugestões de ações que pudessem eliminar as causas julgadas pelo grupo como sendo as principais e/ou as possíveis de se resolver no momento.

### 3.2 Brainstorming

*Brainstorming* “tem entre seus significados principais o de ideias brilhantes, que ocorrem subitamente” ou “ideias

espontâneas reunidas” (DENNETT, 2006, p.9).

O relatório apresentado pela empresa demonstrou que o *brainstorming* foi conduzido de acordo com a metodologia apresentada por alguns autores como Seleme e Stadler (2008) e Lins (1993). Para estes autores, o *brainstorming* requer alguns cuidados:

- Definição clara dos objetivos e da metodologia para a geração das ideias – A empresa estabeleceu o objetivo de aumentar para 85% o índice de exames oriundos do Pronto Socorro liberados dentro do prazo máximo de 2 horas. A metodologia utilizada para a geração das ideias foi a distribuição de papéis onde foram escritas as sugestões que foram apresentadas em rodadas onde cada participante tinha a chance de se manifestar. Segundo o relatório da reunião, para estimular a geração das ideias, foram feitas diversas

cópias do diagrama de Ishikawa definido anteriormente e distribuídas para os participantes. Além disso, o objetivo a ser atingido foi colocado em um cartaz ao lado do quadro onde as ideias foram registradas;

- b) Formação de um grupo de, no máximo, 10 pessoas e definição de um facilitador para conduzir o grupo - Para coletar estas ideias, a organização reuniu representantes de diversas funções que participam da realização do processo. São eles: bioquímicos, oficiais de coleta e técnicos de laboratório. A reunião foi conduzida pela gerente do laboratório;
- c) Anotação das ideias em um local visível para estimular a geração de novas ideias e evitar duplicidades – As ideias apresentadas eram anotadas no quadro da sala de reunião;
- d) Agrupamento e ordenação das ideias - As ideias duplicadas foram eliminadas, deixando apenas uma em consenso com o grupo, em seguida as ideias foram agrupadas pelas categorias do Ishikawa.

Das ideias levantadas, foram definidas oito ações consideradas pelo grupo como as mais viáveis e urgentes no momento. Essas ações originaram o plano de ação para a resolução do problema.

### 3.3 5W2H

Esta ferramenta consiste na elaboração de um plano estruturado para a execução e controle de tarefas atribuindo as responsabilidades, o método para execução, o motivo, os custos e os prazos para conclusão (MACHADO, 2009). Segundo o autor o nome da ferramenta corresponde às iniciais

dos questionamentos (em inglês) a serem feitos na elaboração do plano da atividade.

Campos (2004 *apud* COLETTI; BONDUELLE; IWAKIRI, 2010) explica a aplicação dos questionamentos conforme segue:

- a) What? (O quê?): Definição da tarefa a ser realizada;
- b) When? (Quando?): Elaboração de um cronograma para a realização das atividades;
- c) Who? (Quem?): Definição dos responsáveis pela execução;
- d) Where? (Onde?): Definição do local (local físico, setor, etc) de realização da tarefa;
- e) Why? (Por quê?): Justificativa para a execução das tarefas;
- f) How? (Como?): Determinação da forma de desenvolvimento das atividades; e
- g) How Much? (Quanto custará?): Levantamento dos custos para a concretização do plano.

Rodrigues (2009) orienta que estas perguntas sejam colocadas em uma tabela criando-se um formulário para tomada de ações. A organização em estudo cumpriu fielmente estas orientações (Figura 3). O formulário por ela estruturado buscou responder os questionamentos mencionados dentro de cada ação estipulada. As ações foram originadas no *Brainstorming* e o objetivo do plano era aumentar para 85% o índice de liberação dos exames realizados no Pronto Socorro dentro do prazo de 2 horas, conforme a linha de pensamento que estimulou a utilização das ferramentas apresentadas.

**Figura 3:** Plano de ação – tempo de liberação de exames acima de 2 horas

Logo		Plano de Ação				
O Quê	Quando	Quem	Onde	Por Quê	Como	Quanto
Um Oficial de coleta turno de 24H	dez/11	Oficial de coleta	Pronto Socorro	Agilizar o processo de coleta	Através de novas contratações	4x de 1150,00
Instalação de tubos pneumáticos ligando o PS ao Laboratório	jan/12	Direção administrativa	Pronto Socorro até o laboratório	Agilizar o transporte do material coletado	Empresa Terceirizada	R\$ 20,000,00
Entrada direita das amostras na área técnica	jan/12	Auxiliar de laboratório	Laboratório	Entrada diferenciada dos materiais do PS	Leitura de código de barras direto na área técnica	....
Uso de tubo de coleta soro-gel no lugar de 2 tubos (soro e fluoreto)	Imediato	Oficial de coleta	Pronto Socorro	Diminuir custos e agilizar o processo de coleta e processamento	Coleta de único tubo	R\$ 0,56 por requisição com exame de glicose solicitada
Uso do tubo primário nas análises	Imediato	Técnico de Laboratório	Áreas Técnicas	Agilizar o processamento das análises e reduzir custo	Introduzir o tubo usado na coleta das amostras nos diversos equipamentos não mais alíquotando as amostras	....
Um Técnico por setor responsável pela análise dos materiais do PS	Imediato	Técnico de Laboratório	Áreas Técnicas	Priorizar o exame do PS deixando um profissional com a responsabilidade de analisar esta amostra primeiro que as outras do setor	O técnico estará deixando o que estiver fazendo para realizar o exame do OS assim que este entra na Área Técnica	....
Sinal de alerta na tela do computador do PS	jan/12	TI	Pronto Socorro	Informar assim que os resultados dos exames do PS estiverem prontos e disponíveis na tela	Para que o paciente e o médico não fiquem aguardando os resultados por não saberem que estes já estão prontos	Hora trabalhada profissional TI
Prazos estipulados para cada exame conforme complexidade e demanda	jan/12	Gerência e Bioquímicos responsáveis por cada setor das áreas técnicas	Laboratório	Traçar metas de tempo para os exames e medir a eficiência no cumprimento das mesmas	Avaliar constantemente os processos e a eficiência e eficácia na prestação dos serviços do laboratório	....

#### 4 Conclusão

O laboratório estudado demonstrou preocupação com a gestão de seus processos. A utilização de ferramentas como o *Brainstorming*, o Ishikawa e o 5W2H evidencia que seus gestores concordam com Behr, Moro e Estabel (2008) que as ferramentas da qualidade são instrumentos para identificar oportunidades de melhoria e auxiliar na mensuração e apresentação de resultados, visando ao apoio à tomada de decisão por parte do gestor do processo.

A utilização do Ishikawa facilitou a análise do problema pela visão ampliada de suas potenciais causas. O *Brainstorming* possibilitou a coleta de uma gama de ideias, com a participação dos envolvidos no processo, o que culminou em um plano de ação pautado na ferramenta 5W2H, que atribuiu clareza às atividades por meio do planejamento, por escrito, dos detalhes das atividades, eliminando as dúvidas, interferências e duplicidades de interpretação que possam ser geradas no decorrer do processo de implantação das ações.

Observou-se neste estudo de caso que a organização se importa em atender às necessidades e expectativas de seus pacientes, prestando um serviço de qualidade.

Este estudo de caso confirma as teorias sobre o assunto que enfatizam a importância das ferramentas da qualidade não somente para as avaliações do setor, como também para o bom desempenho dos processos e para o alcance e evolução da qualidade no segmento hospitalar.

#### Referências

AFONSO, S.; SAUGO, A.; SALA, L.G. *Metodologia científica aplicada: estudo de caso, planejamento e métodos*. 2008. Disponível em: <<http://soniaa.arq.prof.ufsc.br/arq1001metodologiacinetificaplicada/met2008/yin.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2011.

BALSANELLI, A.P.; JERICÓ, M.C. Os reflexos da gestão pela qualidade total em instituições hospitalares brasileiras. *Acta Paul Enferm.*, v. 18, n.4, p.397-402, 2005.

BEHR, A.; MORO, E.L.S.; ESTABEL, L.B. Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca. *Ci. Inf.*, Brasília, v.37, n.2, maio/

ago. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v37n2/a03v37n2.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2011.

COLETTI, J.; BONDUELLE, G.M.; IWAKIRI, S. Avaliação de defeitos no processo de fabricação de lamelas para pisos de madeira engenheirados com uso de ferramentas de controle de qualidade. *Acta Amazônica*, Manaus, v.40, n.1, p.135-140, 2010.

DENNETT, D.C. *Brainstorms: ensaios filosóficos sobre a mente e a psicologia*. São Paulo: Unesp, 2006.

DIEHL, A.A.; TATIM, D.C. *Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

FELDMAN, L.B.; GATTO, M.A.F.; CUNHA, I.C.K.O. História da evolução da qualidade hospitalar: dos padrões a acreditação. *Acta Paul Enferm.* v.18, n.2, p.123-219, 2005.

LINS, B.E. Ferramentas básicas da qualidade. *Ci. Inf.*, Brasília, v.22, n. 2, p.153-161, 1993.

MACHADO, R. Como fazer plano de ação 5W2H e modelo de exemplo em planilha. 2009. Disponível em: <<http://www.doceshop.com.br/blog/como-fazer-plano-de-acao-5w2h-e-modelo-de-exemplo-em-planilha>>. Acesso em: 30 ago. 2011.

MARTINS JÚNIOR, V.A. *Ferramentas da qualidade*. 2010. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/3566801/As-7-ferramentas-da-Qualidade>>. Acesso em: 24 ago. 2011.

PARANHOS FILHO, M. *Gestão da produção industrial*. Curitiba: Ibpex, 2007.

PARIS, W.S. *Ferramentas da qualidade*. 2002. Disponível em: <[http://www.torresnetworking.com/Fatec\\_arquivos/Ferramentas\\_da\\_Qualidade.pdf#page=10](http://www.torresnetworking.com/Fatec_arquivos/Ferramentas_da_Qualidade.pdf#page=10)>. Acesso em: 24 ago. 2011.

PERIARD, G. O que é o 5W2H e como ele é utilizado? 2009. Disponível em: <<http://www.sobreadministracao.com/o-que-e-o-5w2h-e-como-ele-e-utilizado/>>. Acesso em 30 ago. 2011.

RODRIGUES, R.C. 5W2H: a ferramenta do curioso. 2009. Disponível em: <[http://www.oficinadanet.com.br/artigo/1963/5w2h\\_a\\_ferramenta\\_do\\_curioso](http://www.oficinadanet.com.br/artigo/1963/5w2h_a_ferramenta_do_curioso)>. Acesso em: 30 ago. 2011.

SEBRAE. Manual de ferramentas da qualidade. 2005. Disponível em: <<http://www.dequi.eel.usp.br/~barcza/FerramentasDaQualidadeSEBRAE.pdf>>. Acesso em 24 ago. 2011.

SELEME, R.; STADLER, H. *Gestão da qualidade: as ferramentas essenciais*. Curitiba: Ibpex, 2008.

VENTURA, M.M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. *Rev. SOCERJ*. v.20, n.5, p.383-386, 2007.

YIN, R.K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

