



AVALIAÇÃO DA MATURIDADE DE PROCESSOS: UMA APLICAÇÃO EM UMA FÁBRICA DE ACESSÓRIOS PREMIUM DA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO E GÁS

PROCESS MATURITY ASSESSMENT: AN APPLICATION IN A PREMIUM ACCESSORIES FACTORY OF THE OIL AND GAS INDUSTRY

FERNANDO AUGUSTO ULLMANN TÖBE
UFF - UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

MOACYR AMARAL DOMINGUES FIGUEIREDO

Nota de esclarecimento:

Comunicamos que devido à pandemia do Coronavírus (COVID 19), o IX SINGEP e a 9ª Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) foram realizados de forma remota, nos dias **20, 21 e 22 de outubro de 2021**.

AVALIAÇÃO DA MATURIDADE DE PROCESSOS: UMA APLICAÇÃO EM UMA FÁBRICA DE ACESSÓRIOS PREMIUM DA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO E GÁS

Objetivo do estudo

Este artigo tem por objetivo apresentar os resultados da avaliação das práticas de gestão de processos de uma fábrica de acessórios Premium de petróleo e gás, utilizando um grupo de critérios e variáveis observáveis para avaliação da maturidade de processos.

Relevância/originalidade

Foi realizada uma revisão de literatura sobre os temas gestão de processos e avaliação da maturidade de processos e definido o modelo de avaliação a ser utilizado. Os critérios e indicadores observáveis do modelo a ser utilizado foram adaptados à empresa.

Metodologia/abordagem

O universo da pesquisa foi definido como o conjunto de colaboradores que trabalham direta ou indiretamente com os processos da mesma. No estudo foi utilizada uma amostra de conveniência, composta por setenta e seis colaboradores.

Principais resultados

Foram divididos em duas partes: os pontos fortes e oportunidades de melhorias: à análise e melhoria, conhecimento, capacitação, gestão da mudança e alinhamento estratégico. Práticas gerenciais, gestão de pessoas, gestor do processo, tecnologia da informação, estímulo à inovação, interessados, liderança e satisfação.

Contribuições teóricas/metodológicas

A pesquisa foi classificada como aplicativa, descritiva porque visa descrever as características de determinada população e estabelecer relações entre as variáveis e é quantitativa porque utiliza recursos e técnicas estatísticas. Quanto ao método, a pesquisa foi classificada como levantamento (survey).

Contribuições sociais/para a gestão

Os dados da pesquisa foram coletados com um instrumento de avaliação da maturidade das práticas de gestão de processos validado em pesquisas anteriores realizado com empresas da área de petróleo e gás e adaptado às especificidades da empresa.

Palavras-chave: Petróleo e Gás, Avaliação da Maturidade, Gestão de Processos

PROCESS MATURITY ASSESSMENT: AN APPLICATION IN A PREMIUM ACCESSORIES FACTORY OF THE OIL AND GAS INDUSTRY

Study purpose

The objective of this article is to present the results of the evaluation of the process management practices of a Premium oil and gas accessories factory, using a group of observable criteria and variables to assess the maturity of processes.

Relevance / originality

A literature review was carried out on the themes of process management and process maturity assessment, and the assessment model to be used was defined. The observable criteria and indicators of the model to be used were adapted to the company.

Methodology / approach

The research universe was defined as the set of collaborators who work directly or indirectly with its processes. In the study, a convenience sample was used, consisting of seventy-six employees.

Main results

They were divided into two parts: strengths and opportunities for improvement: analysis and improvement, knowledge, training, change management and strategic alignment. Management practices, people management, process manager, information technology, encouragement of innovation, stakeholders, leadership and satisfaction.

Theoretical / methodological contributions

The research was classified as applied, descriptive because it aims to describe the characteristics of a given population and establish relationships between the variables, and it is quantitative because it uses statistical resources and techniques. The survey was classified as a survey.

Social / management contributions

The survey data were collected using an instrument to assess the maturity of process management practices validated in previous surveys carried out with companies in the oil and gas area and adapted to the company's specificities.

Keywords: Oil and Gas, Evaluation of Maturity,, Process Management

1 Introdução

A complexidade e a alta competitividade vêm exigindo das empresas novos métodos e flexibilidade nos processos, para aumentarem sua capacidade de resposta frente às mudanças repentinas do mercado mundial (Töbe, 2014). Atualmente as empresas buscam a competitividade com a intenção de sobreviver e ser sustentável ao longo prazo no mercado em que estão inseridas.

Para a organização garantir um desempenho que seja sustentável e a longevidade do negócio, a gestão de processos é primordial, assim como a maturidade dos processos.

Anteriormente, as organizações estruturavam-se em áreas funcionais, controladas verticalmente, onde os setores eram agrupados por semelhança de atividades e sob uma mesma chefia (Hammer, 2007). A estrutura funcional ou vertical não evidenciava os clientes, para quem a organização realiza suas atividades, não mostrava o que é produzido (produtos/serviços) e nem definia como é produzido.

Atualmente, a gestão de processos é considerada uma prática de excelência que ajuda a melhorar o desempenho das organizações. Entretanto, para que ela seja incorporada na cultura da organização é necessário que sua aplicação seja apoiada por avaliações periódicas do progresso alcançado. Nesse contexto, a avaliação da maturidade de processos tornou-se uma ferramenta fundamental para auxiliar e acompanhar a evolução e orientar a implantação de melhorias na gestão de processos das organizações. O objetivo principal de um modelo de maturidade é identificar o grau de maturidade da gestão de processos, no que tange a competência dos processos serem definidos, utilizados, gerenciados e repetidos, colaborando para que os resultados dos processos sejam previsíveis e possam ser continuamente melhorados (Quintella, 2007).

O principal objetivo deste artigo foi desenvolver um estudo sobre avaliação da maturidade de processos, aplicado em uma fábrica de acessórios Premium da indústria de petróleo e gás.

Para conseguir o objetivo principal, foram traçados os seguintes objetivos específicos: Identificar os principais modelos de avaliação da maturidade de processos existentes na literatura, definir um modelo para aplicação na fábrica de acessórios Premium, adaptar o instrumento de avaliação do modelo definido às especificidades da empresa, avaliar os processos de usinagem de acessórios Premium da fábrica de acessórios identificar os pontos fortes e as oportunidades de melhoria da gestão de processos da fábrica.

2 Referencial Teórico

Este capítulo tem por objetivo apresentar os resultados da revisão de literatura sobre gestão de processos e modelos de avaliação da maturidade de processos.

2.1 Gestão de Processos

Segundo Paim (2009), os principais referenciais conceituais para o gerenciamento de sistemas de produção baseados em processos são a Administração Científica, o Sistema Toyota de Produção, os Sistemas de Controle da Qualidade Total, a Reengenharia de Processos e a Teoria das Restrições.

Para Hammer (2007) o processo é um grupo de atividades realizadas numa sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou um serviço que tem valor para um grupo específico de clientes.

Um dos pioneiros no estudo dos processos foi Henry Ford, com intuito de facilitar e simplificar o conjunto das atividades de montagem e melhorar a qualidade do seu produto, assim como eliminar desperdício de tempo e movimento (Harmon, 2010). Com embasamento nesse estudo, em 1913 Ford criou a linha de montagem que representou um marco inicial da evolução da gestão de processos. Este marco foi fundamentado e popularizado por Frederick Taylor, no seu livro: “Teoria da Administração Científica”, em que substituiu o método empírico pelo método científico de divisão do trabalho.

Segundo Harmon (2010), a evolução das práticas de gestão de processos pode ser melhor entendida, considerando três abordagens iniciais: a abordagem da simplificação do trabalho/controle da qualidade; a abordagem da administração (gestão de negócios); e a abordagem da tecnologia da informação. Atualmente, essas três abordagens fundiram-se em uma só denominada Business Process Management (BPM).

Gradualmente, o movimento da simplificação do trabalho transferiu-se para o movimento do controle da qualidade. Posteriormente, o controle da qualidade foi ampliado para a “gestão da qualidade total”, “seis sigma”, “produção enxuta”, e aplicação de modelos de avaliação da maturidade de processos. Todas essas metodologias buscam combinar a análise de processo, técnicas estatísticas de controle de qualidade e programas de recompensas organizacionais para a obtenção da melhoria contínua dos processos (Harmon, 2010).

A Figura 1 apresenta uma visão geral da evolução das práticas de gestão de processos, em função das suas principais abordagens.

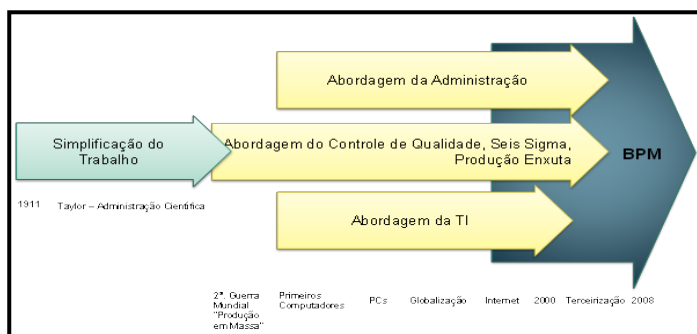


Figura 1. Visão geral da evolução das práticas de gestão de processos.

Fonte: HARMON, P. The scope and evolution of business process management. Handbook on Business Process Management 1: Introduction, Methods, and Information Systems, 2010.

Com o crescimento da área de serviços, as empresas vêm fazendo com que o tema gestão e ou gerenciamento de processos de negócios seja estudado e implantado com grande interesse. Quando mencionado nas empresas sobre processos é quase sinônimo de falar em eficiência, qualidade e redução de custos, daí a importância de uma excelente gestão de processos para as empresas.

2.2 Avaliação Da Maturidade De Processos

Neste capítulo o objetivo é apresentar a descrição da avaliação da maturidade e os modelos de maturidade de processos escolhidos para ao estudo.

2.2.1 Descrição da Avaliação da Maturidade

O termo maturidade pode ser definido como “o desenvolvimento completo ou a condição perfeita de algum processo ou atividade” Dicionário Random House College (Urdang e Flexner, 1968).

O conceito de maturidade tem sido utilizado em muitas áreas do conhecimento e é expressivo o número de modelos desenvolvidos. Esses modelos estão sendo aplicados tanto para desenvolver e aumentar a capacidade da organização em áreas específicas, como desenvolvimento de software e engenharia de sistemas.

Atualmente, os modelos de maturidade estão sendo utilizado para descrever o efetivo estado de uma organização em desenvolver certas tarefas e processos, mapear os caminhos lógicos de melhoria dos produtos e serviços das organizações e permitir o estabelecimento de formas de previsão do desempenho futuro dos processos. Para Houston (2004) conceitua maturidade organizacional como a capacidade de uma organização desenvolver seus processos em conformidade com metas previamente definidas no âmbito do seu planejamento estratégico e funcional.

O primeiro modelo de maturidade foi formulado por (Crosby, 1979) e foi denominado de “Aferidor da Maturidade da Gerência da Qualidade”. O modelo foi desenvolvido para avaliar o grau de evolução – maturidade – da gestão dos diversos processos de qualidade. Ele estabelece cinco estágios ou níveis de maturidade com base nas práticas de gestão da qualidade adotadas na organização.

O uso moderno de modelos de maturidade começou com a criação do Quadro de Maturidade do Processo do Instituto de Engenharia de Software (Humphrey, 1989). Em seguida, surgiu o modelo de maturidade para software Capability Maturity Model – CMM (Paulk et al., 1995) e mais tarde o Capability Maturity Model Integration – CMMI (Paulk et al., 1995), considerado como o padrão preeminente para avaliar a capacidade das organizações desenvolverem sistemas intensivos de software. No entanto, os modelos se difundiram e formaram características próprias em aplicações específicas. O CMMI (Capability Maturity Model Integration) é um modelo de maturidade para melhoria de processos, destinado ao desenvolvimento de produtos e serviços.

Entretanto o termo básico de maturidade denota os aspectos relacionados aos motivos pelos quais o sucesso é alcançado e os meios utilizados para corrigir ou para evitar problemas comuns que impedem a melhoria dos processos de negócio através de uma perspectiva longitudinal e incremental (Houston, 2004).

2.2.2 Modelos de Avaliação da Maturidade de Processos

Dois objetivos desse estudo foram identificar os principais modelos de avaliação da maturidade existentes no corpo de conhecimento de gestão de processos e definir aquele que seria usado na avaliação da maturidade dos processos de usinagem da fábrica de acessórios Premium.

A identificação dos modelos de maturidade existentes na literatura foi baseada nos estudos de CIP E&P, (2009), Figueiredo et al., (2012a e 2012b) e Röglinger, Pöppelbuß e Becker, (2012). Segundo esses autores, os principais modelos de avaliação da maturidade de processos existentes na literatura são:

- BPM Maturity Model (BPMMM) desenvolvido por Rosemann e Bruin (2005);
- Business Process Maturity Model (BPMM Fisher) desenvolvido por Fisher (2004);
- BPO Maturity Model (BPOMM) desenvolvido por McCormack (2007);
- Process and Enterprise Maturity Model (PEMM) desenvolvido por Hammer (2007);
- Process Maturity Ladder (PML) desenvolvido por Harmon (2004);
- Business Process Maturity Model (BPMM-OMG), desenvolvido pela OMG (WEBER, 2008);

- Process Performance Index (PPI) desenvolvido por Rummler and Brache (2012);
- Business Process Maturity Model (BPMM) desenvolvido por Lee (2007);
- BPR Maturity Model (BPRMM) desenvolvido por Maull (2003);
- Modelo de Autoavaliação da Maturidade de Processos (MAMP), desenvolvido por CIPE&P (2009) e Figueiredo et all. (2012a, 2012b).

Os modelos identificados na literatura foram analisados, quanto ao número de citações existentes na literatura, existência de informações sobre o detalhamento do processo de avaliação da maturidade e o acesso aos critérios e indicadores observáveis do instrumento de avaliação.

Dos dez modelos identificados, dois se destacaram, sendo um pelo número de citações e detalhamento do processo de avaliação da maturidade e um pelo acesso aos critérios e indicadores observáveis. Os dois modelos selecionados são apresentados a seguir.

➤ Business Process Management Maturity Model (BPMMM)

Esse modelo foi desenvolvido por Rosemann e Bruin, (2005) e se propõe a avaliar a maturidade dos processos em relação a seis critérios: alinhamento estratégico, governança, métodos, tecnologia da informação, cultura e pessoas.

A maturidade da organização é avaliada em relação a cinco níveis, conforme figura 2.

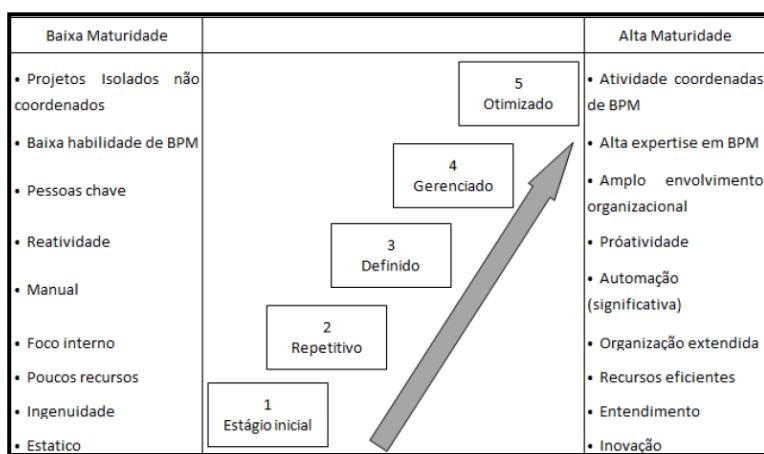


Figura 2. Características de organizações com baixa e alta maturidade.

Fonte: BRUIN, T de; ROSEMAN, M. Towards understanding strategic alignment of business process management, 2006.

No estágio 1 de maturidade, as iniciativas de gestão de processos da organização são pontuais, descoordenadas e desestruturadas.

No estágio 2 de maturidade, a organização já está desenvolvendo sua competência em gestão de processos, alguns processos já estão mapeados, a direção já demonstra algum comprometimento com a gestão de processos, uma metodologia está sendo estruturada e a dependência externa de especialista é parcial.

No estágio 3 de maturidade, a organização já tem um número de colaboradores com capacidade para avaliar a gestão de processos, utiliza ferramentas específicas, combina diferentes métodos de gerenciamento, utiliza tecnologia da informação de apoio aos processos e a capacitação em gestão de processos está formalizada.

No estágio 4 de maturidade, a cultura de gestão de processos já está internalizada na cultura da organização, um escritório de gestão de processos já foi estruturado, a metodologia definida para a organização já está bem disseminada, a gestão da organização é orientada por processos e mínima dependência de apoio externo.

No estágio 5 de maturidade, a gestão de processos está fortemente implantada na organização, integrada à gestão estratégica e operacional e abrange todo o ciclo de vida dos processos.

➤ **Modelo de Autoavaliação da Maturidade de Processos (MAMP)**

O MAMP se propõe a estabelecer um ciclo de autoavaliação da maturidade dos processos e com a finalidade de melhorar os resultados dos processos e fortalecer a cultura de gestão de processos das organizações. (CIPE&P, 2009).

As fases do ciclo de autoavaliação foram associadas às etapas do ciclo PDCA CIPE&P, (2009). Na fase de Planejamento (PLAN) são definidos os diversos fatores relacionados à abrangência e à aplicação do ciclo de autoavaliação, visando levantar as necessidades para sua execução. Nessa fase é realizada a adaptação dos critérios e dos indicadores observáveis às especificidades da organização e é definido o objetivo, o escopo e os benefícios esperados. Na fase de Execução (DO), o instrumento de autoavaliação é aplicado com o objetivo de obter informações sobre o processo que está sendo avaliado. Na fase de Análise Crítica (CHECK), as informações obtidas são consolidadas, é definido o nível de maturidade e identificados os pontos fortes e as oportunidades de melhoria do processo avaliado. Na fase Elaboração e Execução do Plano de Ação (ACTION), primeiramente o plano de melhoria do processo avaliado é elaborado, contemplando ações provenientes da análise das oportunidades de melhoria e dos pontos fortes identificados e priorizados. Em seguida, o plano de ação é executado, assegurando a adequada participação das partes envolvidas.

O MAMP avalia a maturidade dos processos, utilizando o seguinte conjunto de critérios adaptáveis às especificidades de cada organização (CIPE&P, 2009):

- * Quanto ao Ciclo de Vida dos Processos – (desdobramento, desenho, indicadores, implementação, monitoramento, análise e melhoria);
- * Quanto aos colaboradores que trabalham direta ou indiretamente com o processo avaliado – (conhecimento, capacitação e comprometimento);
- * Quanto ao Gestor do Processo – (atuação);
- * Quanto a Infraestrutura – (sistema de tecnologia da informação, equipamentos de apoio ao processo);
- * Quanto a Cultura de Gestão de Processos – (trabalho em equipe, foco no cliente e gestão da mudança);
- * Quanto aos Resultados – (alinhamento e satisfação);
- * Quanto a Cultura de Inovação – (estímulo à inovação, gestão da tecnologia e gestão da inovação);
- * Quanto à cultura de Gestão do Conhecimento – (criação do conhecimento, aproveitamento do conhecimento).

O MAMP utiliza cinco níveis de maturidade cujas características principais são apresentadas na figura 3.

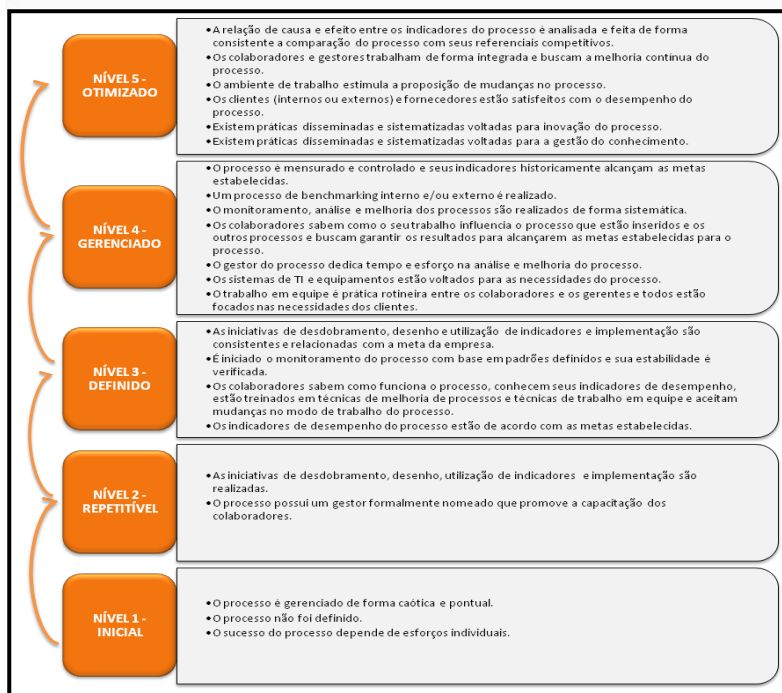


Figura 3. Níveis de maturidade do MAMP

Fonte: CIP E&P (Centro de Inovação e Produtividade em Exploração e Produção). Relatório de atividades/produtos do núcleo de avaliação de desempenho. (Tech Rep. No. 1). Brasil, Rio de Janeiro, Universidade Federal Fluminense, Núcleo de Competitividade Estratégia e Organização, 2009.

Dos dois modelos apresentados, o MAMP foi o escolhido para a pesquisa de campo, pois foi permitido ao pesquisador o acesso aos critérios e indicadores observáveis do modelo e sua adaptação às especificidades da empresa cujo processo foi avaliado.

3 Metodologia

O presente estudo foi realizado na fábrica de acessórios Premium da Empresa XT, localizada no município de Rio das Ostras/RJ, cujo objetivo foi avaliar a maturidade na gestão de processos da empresa. O detalhamento da metodologia aplicada neste trabalho é apresentado nos tópicos seguintes.

3.1 Fases da Pesquisa

Na primeira fase foi realizada uma revisão de literatura sobre os temas gestão de processos e avaliação da maturidade na gestão de processos. A revisão foi baseada principalmente em livros, artigos, dissertações e teses. Com ela foi possível conhecer os fundamentos teóricos sobre gestão de processos, identificar os modelos de maturidade de processos existentes na literatura, descrever os modelos considerados mais relevantes para a pesquisa e definir o modelo utilizado na pesquisa de campo.

Na segunda fase, o instrumento de avaliação do MAMP CIPE&P, (2009) e Figueiredo, et. al., (2012a, 2012b) foi adaptado para avaliar a maturidade dos processos da fábrica de acessórios. Os critérios e indicadores observáveis do instrumento de pesquisa original foram adaptados à cultura da empresa, de forma a refletir o vocabulário de gestão de processo utilizado pelos colaboradores, respondentes da pesquisa.

Na terceira fase foi realizado o teste piloto do instrumento de pesquisa com cinco colaboradores da fábrica de acessórios. De acordo com as informações obtidas foi realizado o ajuste final do instrumento e realizada a validação com as gerências da empresa envolvidas na pesquisa. Em seguida, foi realizada a coleta dados com os funcionários da fábrica de acessórios Premium.

Na quarta fase da pesquisa, os dados coletados foram compilados e feita à análise e discussão dos resultados. A análise foi baseada em estatísticas simples, acompanhadas de síntese descritiva de cunho qualitativo. Com base nos resultados obtidos, foram identificados os pontos fortes e as oportunidades de melhoria na gestão de processos da organização.

Na última fase da pesquisa, foi desenvolvido o relatório da pesquisa.

3.2 Tipo de Pesquisa

Baseado na taxonomia de Turrioni e Mello, (2012), a pesquisa foi classificada como de natureza aplicada, objetivo descritivo, abordagem quantitativa, e método de levantamento (survey).

A pesquisa foi classificada como aplicada porque seus resultados poderão ser utilizados pela empresa para aperfeiçoar suas práticas de gestão de processos. Ela é descritiva porque visa descrever as características de determinada população e estabelecer relações entre as variáveis e é quantitativa porque utiliza recursos e técnicas estatísticas. Quanto ao método, a pesquisa foi classificada como levantamento (survey) porque foi utilizada com um grupo de pessoas de uma população alvo com intuito de obter dados ou informações sobre a opinião dessas pessoas quanto às práticas de gestão de processos da empresa, com o objetivo de produzir descrições quantitativas e fazendo uso de um instrumento previamente definido, neste caso o questionário.

3.3 Instrumento da Pesquisa

O instrumento de pesquisa foi elaborado a partir dos trabalhos sobre avaliação da maturidade das práticas de gestão de processos de (CIP E&P, 2009) e (Figueiredo et al., 2012a e 2012b).

O instrumento foi utilizado para coletar informações sobre a percepção dos colaboradores da Empresa XT em relação à maturidade dos processos de fabricação de acessórios Premium da fábrica.

O instrumento de pesquisa foi estruturado em critérios e indicadores observáveis e antes de sua aplicação foi adequado à realidade da empresa em questão. O instrumento de pesquisa é composto por dezessete critérios e setenta e dois indicadores observáveis e é apresentado nas Tabelas 1, 2, 3 e 4.

Tabela 1

Critérios e indicadores observáveis do modelo de avaliação da maturidade de processos adaptado

CRITÉRIOS	INDICADORES OBSERVÁVEIS
MAPEAMENTO “Grau com que o modo de execução do processo está identificado, documentado e com padrão atualizado”.	1. Os processos estão mapeados de acordo com o padrão da ferramenta corporativa. (G1) 2. O desenho dos processos foi feito com a participação de especialistas. (G1) 3. Os pontos críticos do processo e seus respectivos controles foram identificados e registrados na ferramenta corporativa. (G1)
INDICADORES “Grau com que os indicadores de desempenho	4. Os processos utilizam indicadores para medir seus desempenhos. (G2) 5. Os indicadores de desempenho do processo estão relacionados às metas definidas para o processo. (G1)

e metas dos processos foram definidos”.	6. Os indicadores de desempenho do processo são derivados dos requisitos dos clientes. (G2) 7. Os indicadores de desempenho do processo são derivados das metas estratégicas da empresa. (G1) 8. Os indicadores levantados contribuem para identificar falhas de desempenho. (G2) 9. Os indicadores e as metas do processo são atualizados regularmente. (G2) 10. Os processos utilizam referenciais comparativos internos ou externos para estabelecer seus indicadores e metas. (G2) 11. O gestor do processo participa do estabelecimento dos indicadores e das metas do processo. (G2) 12. Os indicadores e metas do processo estão expostos nos quadros de gestão à vista. (G2) 13. A relação de causa e efeito entre os indicadores é analisada para verificar a consistência entre eles. (G2)
ANÁLISE E MELHORIA “Grau com que o controle do processo está estabelecido, evidenciando a capacidade de avaliar o processo e implementar planos de ação, visando à melhoria do desempenho”.	14. A conformidade dos processos é verificada considerando os padrões estabelecidos pela empresa. (G2) 15. As causas de não conformidade nos processos são identificadas. (G2) 16. Planos de ação são elaborados para tratar as não conformidades dos processos. (G2) 17. Os problemas do processo são identificados e formulados, visando obter um entendimento claro da situação. (G2) 18. A análise do desempenho compara o processo aos referenciais comparativos (benchmarking). (G2) 19. Os responsáveis designados pelo gestor do processo verificam a necessidade de revisar o processo, os indicadores ou metas. (G2)

Nota. Fonte: Adaptado de CIPE&P, (2009) e Figueiredo et al., (2012a, 2012b)

Tabela 2

Critérios e indicadores observáveis do modelo de avaliação da maturidade de processos adaptado (continuação)

CRITÉRIOS	INDICADORES OBSERVÁVEIS
CONHECIMENTO “Grau com que os colaboradores conhecem o processo que trabalham diretamente”.	20. Você conhece os principais indicadores que medem o desempenho dos processos que trabalha diretamente. (G2) 21. Você sabe descrever como funcionam os processos em que trabalha diretamente. (G2) 22. Você percebe como o seu trabalho afeta os outros processos da empresa. (G2) 23. Você percebe como seu trabalho afeta o desempenho da empresa. (G2)
CAPACITAÇÃO “Grau com que os colaboradores foram capacitados para trabalharem no processo”.	24. Você foi capacitado em técnicas de melhoria de processos e em ferramentas para resolução de possíveis problemas. (G2) 25. Você foi capacitado em técnicas de trabalho em equipe. (G2) 26. Você foi capacitado para executar suas atividades no processo que trabalha diretamente. (G2)
SISTEMA DE GESTÃO DE PESSOAS “Grau com que a descrição dos cargos, contratação, capacitação e reconhecimento dos colaboradores são determinados em função dos processos da organização”.	27. O mapeamento dos processos determina a descrição de cargos na empresa. (G1) 28. Os colaboradores são contratados em função das necessidades dos processos. (G2) 29. Os colaboradores são treinados em função das necessidades e resultados dos processos. (G2) 30. A empresa premia e reconhece seus colaboradores em função dos resultados dos processos. (G2)

GESTOR DO PROCESSO “Capacidade do gestor em gerenciar o processo pelo qual é o responsável”.	31. Os processos possuem um gestor formalmente nomeado. (G2) 32. Os gestores de processos dedicam tempo e esforço na análise e melhoria do processo. (G2) 33. Os gestores de processos trabalham de forma integrada, visando atingir as metas estabelecidas pela empresa. (G2) 34. Os gestores de processos promovem a capacitação dos colaboradores para executarem o processo. (G2) 35. Os gestores de processos reúnem a equipe periodicamente para analisar o processo e discutir melhorias. (G2) 36. Os gestores de processos estimulam a inovação dos processos. (G2) 37. Os gestores de processos articulam as metas de desempenho dos processos com as metas de desempenho estratégicas. (G2) 38. Os gestores de processos participam do planejamento estratégico da empresa. (G2) 39. Os gestores de processos têm autonomia para montar equipes de melhoria dos processos. (G2) 40. Os gestores de processo participam da alocação e da avaliação do pessoal que trabalha no processo. (G2) 41. O gestor de processos tem controle sobre as verbas alocadas para seus processos. (G2) 42. Os gestores de processos têm controle sobre os sistemas de TI que apoiam seus processos. (G2) 43. Os gestores de processos têm controle sobre os projetos que alterem os seus processos. (G2)
--	--

Nota. Fonte: Adaptado de CIPE&P, (2009) e Figueiredo et al., (2012a, 2012b)

Tabela 3

Critérios e indicadores observáveis do modelo de avaliação da maturidade de processos adaptado (continuação)

CRITÉRIOS	INDICADORES OBSERVÁVEIS
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO “Grau com que os sistemas de TI (Tecnologia da Informação) apoiam o processo”	44. Os sistemas de TI são concebidos de acordo com as necessidades do processo. (G2) 45. Os sistemas de TI são integrados e visam à melhoria do processo. (G2)
TRABALHO EM EQUIPE “Grau com que a cultura do trabalho em equipe foi internalizada no processo”.	46. As discussões sobre o funcionamento e desempenho dos processos se dão através de equipes multidisciplinares. (G2) 47. O trabalho em equipe é prática rotineira entre os colaboradores da empresa. (G2) 48. O trabalho em equipe com os clientes e fornecedores dos processos é prática rotineira na empresa. (G2)
FOCO NO CLIENTE “Grau com que a cultura do foco no cliente foi internalizada para a gestão dos processos”.	49. Os colaboradores percebem que sua missão é atender aos clientes através de um desempenho cada vez melhor. (G2) 50. Os clientes dos processos participam das discussões sobre o funcionamento e desempenho dos processos da empresa. (G2)
GESTÃO DA MUDANÇA “Grau com que a cultura de mudança constante foi internalizada para a gestão dos processos”.	51. Os colaboradores percebem as mudanças nos processos como uma melhoria na execução dos mesmos. (G2) 52. O ambiente de trabalho estimula a proposição de mudanças. (G2)

ESTÍMULO À INOVAÇÃO “Grau com que a cultura de estímulo à inovação foi internalizada para a gestão dos processos”.	53. Na empresa existem práticas disseminadas para a geração de inovações nos processos. (G2) 54. Existem incentivos para que as pessoas se sintam estimuladas a desenvolverem inovações nos processos. (G2) 55. Existem fóruns e técnicas utilizados pelas equipes operacionais para repensar os processos. (G2) 56. A inovação é considerada na avaliação dos resultados das equipes de trabalho dos processos. (G2)
GESTÃO DO CONHECIMENTO “Grau com que o conhecimento é socializado e internalizado na gestão dos processos”.	57. Os colaboradores compartilham entre si as experiências e conhecimentos adquiridos na execução dos processos que trabalham diretamente. (G2) 58. Os colaboradores transmitem os conhecimentos obtidos nos processos que trabalham diretamente para os outros colaboradores da empresa. (G2) 59. A empresa mantém um grupo de especialistas capacitados em gestão de processos. (G2)

Nota. Fonte: Adaptado de CIPE&P, (2009) e Figueiredo et al., (2012a, 2012b)

Tabela 4

Critérios e indicadores observáveis do modelo de avaliação da maturidade de processos adaptado (continuação)

CRITÉRIOS	INDICADORES OBSERVÁVEIS
ALINHAMENTO ESTRATÉGICO “Grau com que os planos de melhorias dos processos estão alinhados com a estratégia da organização”.	60. Os planos de melhoria dos processos levam em consideração a estratégia da empresa. (G2) 61. Os planos de melhoria dos processos relatam como as iniciativas de melhoria impactam as metas estratégicas da empresa. (G2) 62. Os processos que podem ser impactados por uma mudança na estratégia da empresa são identificados. (G2) 63. Os processos que podem ser um gargalo na execução da estratégia da empresa são identificados. (G2)
INTERESSADOS “Grau com que os processos estão alinhados às expectativas das partes interessadas”.	64. O alinhamento entre os processos e as prioridades dos clientes é avaliado. (G2) 65. O alinhamento entre os processos e as prioridades dos demais interessados (alta administração, acionistas e colaboradores) é avaliado. (G2)
LIDERANÇA “Grau com que a direção da organização está comprometida com o desempenho e melhoria dos processos da empresa”.	66. A direção da empresa visualiza o funcionamento da organização por meio dos processos e não pelo organograma. (G2) 67. A direção da empresa vê a gestão de processos não como projeto, mas como um modo definitivo de administração do negócio. (G2) 68. A direção da empresa promove iniciativas e programas de melhorias de processos. (G2) 69. A direção estabelece publicamente metas de desempenho desafiadoras para os processos. (G2) 70. A direção aloca os recursos necessários para o alcance das metas estabelecidas para os processos. (G2) 71. Um grupo formal de gestão de processos (escritório de processos) coordena e integra todos os projetos de processos da empresa (mapeamento, melhoria etc.) (G2)
SATISFAÇÃO	72. De maneira geral, você está satisfeito com a gestão de processos da empresa.

Nota. Fonte: Adaptado de CIPE&P, (2009) e Figueiredo et al., (2012a, 2012b)

3.4 Universo da Pesquisa e Amostra

O universo pesquisado foi definido como o conjunto de colaboradores que trabalham direta ou indiretamente nos processos da fábrica de acessórios Premium da Empresa XT. A

definição do local de aplicação do estudo, na fábrica de acessórios Premium foi realizada pelos pesquisadores junto à gerência da empresa, visto que esta é a fábrica que mais fornece itens para os clientes da Empresa XT e possui cerca de 50% do faturamento mensal da organização.

Após a definição do universo a ser pesquisado, foram realizados os procedimentos de seleção da amostra. Existem, basicamente, dois tipos de amostragem: a probabilística e a não probabilística (Vergara, 2000 e Forza, 2002).

Neste estudo optou-se pela amostragem não probabilística de conveniência, composta pelo conjunto de colaboradores da empresa e somente essas pessoas tiveram a oportunidade de participar da pesquisa.

Os colaboradores que participaram da pesquisa foram: gerentes, engenheiros, coordenadores, supervisores, analistas, líderes, técnicos e operadores. Esses colaboradores, independentemente do setor em que trabalham, têm uma ligação direta ou indireta com a fábrica onde foi realizado o estudo.

Do conjunto de 76 colaboradores, 71 preencheram o questionário, proporcionando uma taxa de retorno de 93% e estes foram considerados para compor a amostra utilizada pelo pesquisador. A Tabela 3 apresenta o número de colaboradores lotados por área e o número de respondentes.

3.5 Coleta de Dados

O questionário e a entrevista são os principais métodos para a coleta de dados em levantamentos (survey). Os questionários podem ser entregues aos respondentes pessoalmente, pelo correio ou pode ser solicitado que o respondente acesse o questionário através de um site na Internet (Forza, 2002). As entrevistas podem ser estruturadas ou não estruturadas, conduzidas face a face ou por telefone.

Neste estudo, optou-se pela coleta de dados por meio de questionário entregue pessoalmente aos respondentes. Foram elaborados dois tipos de questionário, um denominado G1, contendo todos os indicadores observáveis e que foram avaliados pelo superintendente, gerentes, engenheiros, coordenadores e supervisores e outro denominado G2, contendo indicadores observáveis que foram avaliados pelos líderes, técnicos e operadores. Conforme Anexo 1 e Anexo 2.

Ambos os instrumentos de pesquisas foram divididos em duas partes. A primeira teve como objetivo coletar dados pessoais do respondente, tais como: sexo, período em que atua na empresa, idade, grau de escolaridade, em qual processo está alocado dentro da empresa, atividades que realiza em seu cargo, área ou departamento em que trabalha tipo de função que exerce. A segunda teve como objetivo obter a opinião dos respondentes em relação aos indicadores observáveis do instrumento de pesquisa. Abaixo de cada afirmativa estavam dispostas cinco opções de respostas correspondentes ao grau de concordância ou discordância em relação à afirmativa em questão. O respondente assinalava a alternativa utilizando a seguinte escala:

CF - Concordo Fortemente, C – Concordo, NC/ND – Nem Concordo/Nem Discordo, D – Discordo e DF - Discordo Fortemente.

Caso o respondente não soubesse responder à afirmativa ou não possuísse conhecimento suficiente para opinar sobre a mesma poderia assinalar uma sexta opção: NSI – Não Sabe Informar.

A escala de medição utilizada na segunda parte do instrumento foi a de Likert, com cinco pontos. A escala foi escolhida por ser a mais utilizada neste tipo de pesquisa, por refletir a variabilidade dos valores que resultam da escala e por possuir maior confiabilidade, pois

permite mais opções de resposta, bem como a possibilidade de determinar os percentuais de respostas positivas e negativas sobre o aspecto avaliado (Hayes, 2008).

3.6 Análise dos Dados

Os resultados obtidos foram resumidos, utilizando estatísticas simples, acompanhadas de síntese descritiva de cunho qualitativo. Tendo como base os resultados obtidos na análise, foram identificados os pontos fortes e as oportunidades de melhoria da gestão de processos da organização.

4 Análise e Discussão dos Resultados

Neste capítulo a Empresa XT é apresentada, assim como a caracterização da amostra utilizada no estudo e os resultados que foram obtidos.

4.1 A Empresa

A Empresa XT do Brasil SA, é uma empresa do setor metalúrgico e está no mercado desde 1952. A matriz está localizada na cidade de Belo Horizonte (MG) na Usina Integrada Barreiro que possui três milhões de metros quadrados de área e capacidade de produção de cerca de seiscentas mil toneladas de tubos de aço sem costura por ano. Com isso a Empresa XT do Brasil é líder no mercado de fornecimento de tubos de aço sem costura.

A Empresa XT iniciou suas atividades em Rio das Ostras – RJ em 2006, com uma base estratégica de logística na Zona Especial de Negócios (ZEN). A base de Rio das Ostras da Empresa XT executa atividades relacionadas à inspeção, fabricação de acessórios e reparo de tubos voltados para a perfuração e completação de poços de exploração de petróleo, além da usinagem de conexões Premium VAM e API, conforme as necessidades dos clientes. A Empresa XT oferece acessórios de aço sem costura, voltados para diferentes mercados, dentre os mais importantes estão o de uso industrial em tubos de condução de gás, óleo, água e outros fluídos, tubos para caldeiras, entre outros.

Na fábrica de acessórios são fabricadas peças complexas para utilização na área de óleo e gás como, por exemplo: Os tubos curtos ou (Pup Joint) são usados para ajuste o comprimento da coluna de revestimento, as transições ou (Crossover) são acessórios tubulares utilizados na mudança de dimensões de seus diâmetros, paredes e conexões.

4.2 Caracterização da Amostra

Dentre os 76 colaboradores que atuam direta e indiretamente na fábrica de acessórios da Empresa XT, 71 responderam ao instrumento de pesquisa, dando uma taxa de retorno de 93%.

A amostra é composta por 87,3% de homens e 12,7% de mulheres. Quanto aos anos de atividades na Empresa XT, 81,7% dos respondentes trabalham na organização a menos de cinco anos, 5,6% trabalham na organização entre seis e dez anos, 5,6% trabalham entre onze e quinze anos e 7% trabalham na organização a mais de quinze anos.

Dos 71 respondentes, 2,8% têm menos de 20 anos, 59,2% têm entre 20 e 30 anos, 36,6% têm entre 31 e 45 anos, 0% tem entre 46 e 50 anos e 1,4% têm entre 51 e 60 anos.

Quanto à escolaridade, os funcionários possuem o Ensino Fundamental, 66,2% completaram o Ensino Médio, 22,5% possuem nível Superior e 11,3% possuem Pós-Graduação.

Em relação ao processo que trabalham na organização, 80,3% atuam com os processos operacionais, 4,2% com processos administrativos, 15,5% com os processos logísticos.

Quanto à área que atuam na empresa, 18,3% é do Setor Logístico, 15,5% do Setor da Qualidade, 2,8% da Fábrica de Inspeção, 39,4% da Fábrica de Acessórios Premium, 5,6% da Fábrica Um de Usinagens de Tubulações, 8,5% do Setor de Métodos, 1,4% do Setor de Manutenção, 5,6% da Fábrica Dois de Usinagens de Tubulações, 0% do Setor de Field Service e 2,8% do Setor Administrativo.

Quanto ao tipo de função exercida na organização, 2,8% são gerentes, 5,6% são engenheiros, 5,6% são coordenadores, 9,9% são supervisores, 1,4% são analistas, 7,0% são líderes, 18,3% são técnicos, 47,9% são operadores e 1,4% atuam em outras funções.

4.3 Resultado e Discussão

Os percentuais utilizados na pesquisa indicam o Grau de Concordância (GC) que é a soma dos percentuais dos respondentes.

As legendas representam as seguintes faixas de percentual:

80 - 100 % - Ótimo

70 - 79,9 % - Muito Bom

60 - 69,9 % - Bom

50 - 59,9 % - Regular

40 a 49,9% - Ruim

Abaixo de 40 % - Péssimo

Os principais **pontos fortes** identificados na gestão de processos da fábrica de acessórios Premium são apresentados a seguir:

- Quanto a Análise e Melhoria (Média do resultado 65%)

As práticas de verificação de não conformidades, levantamento de causas e elaboração de planos de ação estão bem disseminadas na empresa e já fazem parte da sua cultura de gestão de processos. Os planos de ação são controlados em um comitê gerencial, chamado de Gerenciamento da Qualidade Total (TQM), onde reuniões são realizadas mensalmente, nesses encontros os problemas dos processos são discutidos e as análises de falhas são validadas.

- Quanto ao Conhecimento dos Colaboradores (Média do resultado 82%)

Os colaboradores conhecem os processos com os quais trabalham e percebem como o trabalho deles afeta o desempenho da empresa. Todos os colaboradores são treinados em relação aos processos e atividades que realizam na fábrica. Os treinamentos são realizados via padrões e/ou procedimentos operacionais que são revisados periodicamente pelos gestores e operadores diretos ao processo, buscando a melhor maneira de execução do serviço e garantindo a gestão do conhecimento para a organização.

- Quanto a Gestão de Mudanças (Média do resultado 61%)

Os colaboradores percebem as mudanças nos processos como uma melhoria na execução dos mesmos e o ambiente de trabalho na empresa estimula a proposição de mudanças. Os funcionários têm liberdade em expressar as suas opiniões para as mudanças. Os funcionários são estimulados a mudança por meio de um plano de sugestão que a empresa investe com prêmios em dinheiro.

- Quanto ao Alinhamento Estratégico (Média do resultado 62%)

A prática de alinhamento dos planos de melhoria dos processos com a estratégia está disseminada e consolidada. A prática de identificação dos processos que podem ser gargalo na execução da estratégia está disseminada e consolidada na empresa. O planejamento da melhoria dos processos é levado em consideração na elaboração da estratégia da empresa. A organização utiliza grupos de melhoria contínua (GMC), compostos por colaboradores que se reúnem periodicamente para propor ações de melhoria e com a finalidade de alcançar os objetivos

(metas) requeridos pela organização e que tem como objetivo desenvolver ações que venham a melhorar de forma contínua os seus produtos, processos e serviços. Os grupos de melhoria contínua utilizam a metodologia de análise e soluções de problemas DMAICS para o desenvolvimento dos seus trabalhos.

As principais **oportunidades de melhoria** identificadas na gestão de processos da fábrica de acessórios Premium são apresentadas a seguir:

- Quanto ao Sistema de Gestão de Pessoas (Média do resultado 43%)

O sistema é estruturado por funções, verticalizado e ainda não foi estruturado em função da gestão dos processos. As definições de cargos estão desatualizadas. Os funcionários são contratados conforme a necessidade da demanda de produção e não dos processos da empresa. A empresa reconhece os colaboradores pelo seu desempenho nos cargos e não em função dos resultados dos processos.

- Quanto aos Gestores de Processos (Média do resultado 44%)

Não trabalham de forma integrada, visando atingir as metas estabelecidas pela empresa. Não promovem a capacitação dos colaboradores para executarem os processos. Não reúnem a equipe periodicamente para analisar os processos e discutir melhorias. Não têm controle sobre as verbas alocadas para seus processos. Não têm controle sobre os sistemas de TI que apoiam seus processos. A falta de integração entre gerências, pois das cinco gerências existente, três foram criadas em 2013 e seus gerentes têm pouca experiência com os processos avaliados. A falta de articulação e alinhamento entre as metas de desempenho com a estratégia da empresa. O sistema de TI e o controle dos projetos não possuem gestores de processo definidos com responsabilidade e descrições claras de suas atividades.

- Quanto a Tecnologia da Informação (Média do resultado 16%)

Os sistemas de TI não foram concebidos de acordo com as necessidades de seus processos. Não funcionam de forma integrada. Não são focados na melhoria dos processos. A empresa utiliza um software de gestão empresarial que foi implantado, sem considerar as especificidades dos processos da empresa. A empresa utiliza outro software somente para gestão de processos e que não está integrado ao software de gestão empresarial.

- Quanto ao Estímulo à Inovação (Média do resultado 40%)

A prática de estímulo à inovação ainda não foi disseminada na empresa. Os colaboradores não são incentivados a gerar novas ideias. A empresa possuía um sistema de melhorias, chamado de plano de sugestão, mas está desativado há seis meses. Não há incentivos para as equipes operacionais repensarem os processos.

- Quanto aos Interessados (Média do resultado 47%)

A prática de alinhamento dos processos com as prioridades dos demais interessados (alta administração, acionistas e colaboradores) não está disseminada na empresa. A prática de alinhamento entre os processos e as prioridades dos clientes está parcialmente disseminada. As prioridades dos clientes são levantadas em reuniões semanais na Empresa XT e conta com a participação dos gerentes da área de planejamento e logística.

- Quanto a Direção (Média do resultado 46%)

A visualização da empresa ainda é apenas pelo organograma. A direção vê a gestão de processos apenas como um projeto. A direção não aloca os recursos necessários para o alcance das metas estabelecidas para os processos. A empresa não tem um escritório de processos para coordenar e integrar todos os projetos de melhoria dos processos.

- Quanto a Satisfação (Média do resultado 44%)

A empresa não tem um departamento responsável pela gestão dos processos. O papel dos gestores de processos não está definido. Os processos ficam vinculados diretamente à produção e toda a cobrança são direcionadas para a produção.

5 Conclusão

Este trabalho objetivou realizar um estudo sobre avaliação da maturidade de processos, aplicado em uma fábrica de acessórios Premium da indústria de petróleo e gás.

O principal resultado da revisão de literatura foi a identificação de dez modelos de avaliação da maturidade de processos, dos quais três se destacaram pelo número de citações e detalhamento do processo de avaliação e um pela facilidade de acesso aos seus critérios e indicadores observáveis. O MAMP foi o modelo escolhido para avaliação dos processos da fábrica de acessórios Premium, pois foi permitido o acesso aos critérios e indicadores observáveis do modelo e sua adaptação às especificidades da empresa.

O instrumento de avaliação do MAMP, adaptado à realidade da empresa e composto por 17 critérios e 72 indicadores observáveis, foi aplicado e foram identificados os pontos fortes e oportunidades de melhoria da gestão de processos da fábrica de acessórios Premium da Empresa XT.

Dos dezessete critérios avaliados, cinco obtiveram avaliação positiva: Análise e Melhoria, Conhecimento, Capacitação, Gestão de Mudanças e Alinhamento Estratégico, e podem ser considerados pontos fortes da gestão de processos da fábrica. Cinco critérios obtiveram avaliação neutra: Mapeamento, Indicadores, Trabalho em Equipe, Foco no Cliente e Gestão do Conhecimento. Sete critérios receberam avaliação negativa: Sistema de Gestão de Pessoas, Gestor de Processo, Tecnologia da Informação, Estímulo à Inovação, Interessados, Direção e Satisfação, e podem ser considerados oportunidades de melhoria da gestão de processos da fábrica.

6 Referências

CIP E&P (Centro de Inovação e Produtividade em Exploração e Produção), 2009. Relatório de atividades/produtos do núcleo de avaliação de desempenho. (Tech Rep. No. 1). *Brasil, Rio de Janeiro, Universidade Federal Fluminense, Núcleo de Competitividade Estratégia e Organização*.

Crosby, P. B., & Free, Q. I. (1979). The art of making quality certain. *New York: New American Library*, 17, 174-83.

De Bruin, T., & Rosemann, M. (2006). Towards understanding strategic alignment of business process management. In *Proceedings of the 17th Australasian Conference on Information Systems* (pp. 1-10). *Australasian Association for Information Systems*.

Figueiredo, M. A. D. et al (2012). Desirable criteria for evaluation of the maturity of business process management: a qualitative evaluation of a company of oil and gas exploration and production. In: *XVIII International Conference on Industrial Engineering and Operation Management*. *Guimarães, Portugal, a*.

Figueiredo, M. A. D. et al (2012). Evaluation of the business process management practices: an application in the company of oil and gas exploration and production. In: *VI International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management*, *Vigo, Espanha, b*.

Fisher, D. M. (2004). The business process maturity model: a practical approach for identifying opportunities for optimization. *Business Process Trends*, 9(4), 11-15.

- Forza, C. (2002). Survey research in operations management: a process-based perspective. *International journal of operations & production management*, v. 22, n. 2, pp. 152-194.
- Hammer, M. (2007). The process audit. *Harvard business review*, 85(4), 111.
- Harmon, P. (2004). Evaluating an organizations business process maturity.
- Harmon, P. (2010). The **scope** and evolution of business process management. In *Handbook on business process management 1* (pp. 37-81). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Hayes, B. E. (2008). Measuring customer satisfaction and loyalty: survey design, use, and statistical analysis methods (Vol. 287). Milwaukee, WI: ASQ Quality Press.
- Humphrey, W. S. (1989). Managing the software process. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.
- Lee, J., Lee, D., & Kang, S. (2007). An overview of the business process maturity model (BPMM). *Advances in web and network technologies, and information management*, 384-395.
- Maull, R. S., Tranfield, D. R., & Maull, W. (2003). Factors characterising the maturity of BPR programmes. *International Journal of Operations & Production Management*.
- Paim, R., Cardoso, V., Caulliriaux, H., & Clemente, R. (2009). *Gestão de processos: pensar, agir e aprender*. Bookman Editora.
- Quintella, H. L. M. D. M., & Rocha, H. M. (2007). Nível de maturidade e comparação dos PDPs de produtos automotivos. *Production*, 17(1), 199-215.
- Röglinger, M., Pöppelbuß, J., & Becker, J. (2012). Maturity models in business process management. *Business process management journal*.
- Rummler, G. A., & Brache, A. P. (2012). *Improving performance: How to manage the white space on the organization chart*. John Wiley & Sons.
- Smith, H., & Fingar, P. (2003). Business process management: the third wave (Vol. 1): Meghan.
- Töbe, F. A. U. (2014). Avaliação da maturidade na gestão de processos: identificação e seleção de modelos para aplicação na área de usinagem de conexões premium em petróleo e gás., *SINGEP*.
- Turrioni, J. B.; Mello, C. H. P. (2012). Metodologia de pesquisa em engenharia de produção. Minas Gerais: UNIFEI.
- Urdang, L.; Flexner, S. B. (1968). *The random house dictionary of the English language: college*. New York: Random House.
- VERGARA, S. (2000). Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas, 2009.
- Weber, C., Curtis, B., & Gardiner, T. (2008). Business process maturity model (BPMM) version 1.0. *Fecha de consulta*, 4.