



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGET**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
— TEMA 2015 —  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



# **Mapeamento de Processos em uma empresa de Robótica Submarina localizada no município de Macaé/RJ**

**LORRAINE GOMES CARDOSO VALLADARES**  
**lolovalladares@hotmail.com**  
**UFF/Mcaé**

**AILTON DA SILVA FERREIRA**  
**ailtonsilvaferreira@yahoo.com.br**  
**UFF/Mcaé**

**DENISE CRISTINA DE OLIVEIRA NASCIMENTO**  
**denise\_cristin@yahoo.com.br**  
**UFF/Macaé**

**PAULO MAURICIO TAVARES SIQUEIRA**  
**paulomauricio@id.uff.br**  
**UFF/Niterói**

**Resumo:** A presente pesquisa tem como foco analisar o processo comercial de uma empresa de óleo e gás de Macaé, através da análise e correção de falhas. A empresa escolhida para ser fonte do estudo, atua na área de engenharia submarina há quase 50 anos, fornecendo ferramentas de ROV para seus clientes internos e externos. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em torno dos conceitos de processos, mapeamento de processos e reengenharia que serviu de base teórica à pesquisa e auxiliou no redesenho do processo escolhido. Para complementar, documentos da empresa foram utilizados para dar suporte e pesquisas de campo foram realizadas com toda a equipe envolvida, com o autor que trabalha na organização e pôde realizar a observação direta ao processo estudado. Após analisado o processo comercial, conclui-se que o principal problema era o excesso de informações em um único mapa, o que foi resolvido com o desmembramento das três atividades do departamento em três mapas distintos. Foram pontuados outros detalhes que também prejudicavam o processo, e que foram corrigidos com o redesenho. O novo processo após implementado está sendo controlado pela equipe responsável e é foco da melhoria contínua do departamento.

**Palavras Chave:** Mapeamento - Processo - Reengenharia - ROV -



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGeT**  
SIMPOSIÓ DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
10/14/2015  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



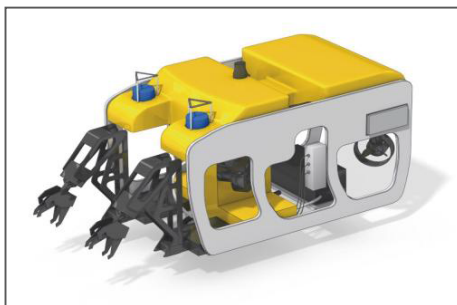
## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a ANP, Associação Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, o Brasil é atualmente o segundo maior produtor de petróleo na América do Sul, e o décimo segundo colocado no ranking dos produtores mundiais, produzindo cerca de 2,137 milhões dos 82,1 milhões de barris de óleo que são produzidos por dia ao redor do mundo (ANP, 2011).

Desde a criação da Petrobras, a produção de petróleo e gás natural no Brasil cresceu de forma rápida e surpreendente. Segundo informações do Anuário Estatístico da ANP, a produção brasileira saltou de 200 mil barris por dia para 2 Milhões de barris por dia. Esse enorme crescimento é associado às grandes descobertas marítimas de petróleo e gás natural na Bacia de Campos, e à descoberta de petróleo na camada do pré-sal (PETROBRAS, 2011).

Diante do novo cenário do mercado de óleo e gás após a descoberta do pré-sal, surgem os novos desafios à exploração e produção de petróleo, o que em contrapartida gera uma enorme demanda por novos produtos e serviços que tenham ligação direta e indireta com o setor. Dentre as empresas que trabalham diretamente com o setor de óleo e gás, está presente o segmento de ROVs (Remote Operated Vehicle) (CHRISTI, WERNLI, 2007).

O ROV é um veículo submersível não tripulado, que é operado remotamente pela superfície através de um sistema de telemetria e fibra óptica chamado de umbilical, que tem a função de enviar e receber informações da superfície. Possui também componentes hidráulicos e elétricos, assim como manipuladores semelhantes à “braços” que são os responsáveis por realizar as intervenções submarinas através dos diversos tipos de ferramentas projetadas para auxiliar nas operações (CHRISTI, WERNLI, 2007).



**Figura 1:** Modelo de um ROV. Fonte: Nordstream.com, 2013

O uso dos ROVs pela indústria offshore, começou nos anos 70, e a principal função era o suporte ao trabalho dos mergulhadores durante as operações submarinas. Mais tarde, na década de 90, os veículos começaram a realizar quase todos os trabalhos sozinhos, devido ao grande avanço da tecnologia e as limitações de profundidade dos seres humanos (CHRISTI, WERNLI, 2007).

Atualmente sua presença é indispensável em praticamente todas as fases da exploração e produção do petróleo, porém para que as intervenções ocorram, é necessário o uso de ferramentas específicas e projetadas para cada tipo de operação. Escovas, ferramentas de toque, plugues de pressão dentre outras, são algumas das ferramentas projetadas pela empresa alvo do estudo.

A organização escolhida para a pesquisa, uma das empresas que disputam a liderança mundial do segmento de ROVs, conta com um departamento de ferramentas criado para dar suporte às operações de ROVs. Esse departamento que está localizado no Brasil será o alvo

do estudo, onde o mapeamento e organização dos processos não estão adequados para o negócio.

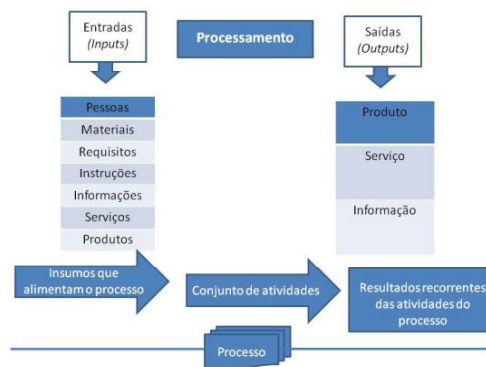
## 2. PROCESSOS

Conseguir enxergar os processos simples presentes na rotina de cada um, ajuda a entender como funcionam os processos nas organizações, pois não diferente da nossa vida, as organizações também são formadas por diferentes tipos de processos, que juntos resultam nas saídas esperadas. Uma organização não pode oferecer um produto ou serviço sem este ser fruto de um processo de transformações internas, da mesma maneira que não faz sentido uma empresa ter seus processos definidos se estes não oferecem um produto ou serviço como saída (GONÇALVES, 2000).

Para Barbieri (2010) é necessário estabelecer as fronteiras dos processos, isto é, até onde irá sua abrangência, de modo a estabelecer suas fronteiras específicas, pois em geral, todo processo está inserido em um processo maior, assim como, alternativamente, todo processo pode ter algum tipo de decomposição. Como consequência os processos não possuem essas fronteiras perfeitamente definidas, cabendo a cada gestor estruturar seus processos de modo a atender as necessidades do departamento, da organização, dos clientes e dos colaboradores em geral (OLIVEIRA, 2007).

Em todo processo temos a presença de três agentes: a entrada, insumos que serão transformados, a transformação em si, e o resultado desta transformação que é chamado de saída ou produto (MARANHÃO e MACIEIRA, 2004). Uma definição mais clássica define processo como 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 (GONÇALVES, 2000). Os três elementos básicos de todo processo:

- Entradas (inputs): todas as informações, materiais, pessoas, tecnologias e matéria-prima, entre outros, que servem de insumos para o produto final. Podem variar de um processo para outro, de acordo com a necessidade de resultado.
- Processamento (transformação): todas as atividades que transformam as entradas em algo diferente. É nessa etapa que é agregado valor ao produto, tornando-o diferenciado dos demais.
- Saídas (outputs): todos os produtos, serviços, informações, tecnologias, entre outros que após passarem por transformações, e estarem agregados de valor, resultam em algo diferente. São os resultados das transformações que podem servir de entradas para outros processos. A figura 2 ilustra esses elementos.



**Figura 2:** Modelo de um processo genérico. Fonte: Adaptado de Barbieri (2010).

De acordo com Gonçalves (2000), os *inputs* podem ser desde materiais e equipamentos até informações e conhecimento, que após passarem pelas transformações características de cada processo, resultam nas saídas, ou *outputs* desejados. Nessa visão, os processos são muito bem definidos, com início e fim determinados.

### 3. MAPEAMENTO DE PROCESSOS

Para que a organização consiga atingir seus objetivos é imprescindível que todos os elementos da cadeia estejam em perfeita cooperação. A transferência de informações inconscientes e com falta de lógica durante o processo causa prejuízos e retrabalhos a toda organização (MULLER et al., 2002).

O principal objetivo do mapeamento dos processos é entender e comunicar o fluxo das atividades e as alterações que ocorrem no interior do processo. Por este entendimento, é possível analisar e propor melhorias nos serviços prestados ou produtos. Pelo mapeamento, processos complexos podem ser estruturados e visualizados, o que pode auxiliar na identificação de atividades que não agregam valor aos clientes (MULLER et al., 2002).

Pinho (2006 apud MÜLLER et al. 2010) afirma que as técnicas de mapeamento de processo devem ser selecionadas de acordo com as características de cada processo e com os objetivos do trabalho. O exame do processo como um todo pode apontar problemas que não eram conhecidos, tais como gargalos, redundâncias e atividades desnecessárias. Os mapas gerados não são um fim em si mesmo, mas um meio para visualizar oportunidades e subsidiar melhorias graduais e contínuas em uma operação. Para o autor, o mapeamento de processos inclui a análise de entrada e saída, que procura entender a transformação de bens e serviços ocorrida no interior do processo e os fluxogramas, que procuram descrever o fluxo de informação e a tomada de decisão dentro da operação estudada.

O universo escolhido para o estudo foi uma empresa multinacional de origem americana, que está presente em diversas áreas, que vão desde o segmento espacial, passando pelo entretenimento e chegando ao segmento de óleo e gás. No Brasil a organização que já atua há mais de uma década no setor de óleo e gás, conta com três bases, sendo duas dessas administrativas localizadas no Rio de Janeiro e em Macaé, e uma base operacional na cidade de Niterói. Dentre os serviços e produtos oferecidos ao mercado de Óleo e Gás estão presentes ROVs, Umbilicais, Ferramentas para ROVs, Mangueiras especiais, Sistema de Controle de BOPs, entre outros.

A amostra foi definida por questões de fácil acesso a documentos e vivência da realidade a ser estudada. O departamento escolhido foi de ferramentas para ROV, que se localiza em Macaé.

A empresa alvo da pesquisa está inserida no mercado global de óleo e gás como uma importante provedora de produtos e serviços de engenharia submarina. Além do mercado de óleo e gás, a empresa está presente em outros ramos como entretenimento e espacial.

### 4. O PROCESSO COMERCIAL

Conforme classificado por Gonçalves (2000), o processo comercial é um processo de negócios, e é um dos principais processos do departamento de ferramentas, pois é através dele que a solicitação é estudada e preparada a proposta que será enviada para o cliente. O processo descreve desde a solicitação do cliente até o momento em que a proposta é enviada, excluindo deste o recebimento de ordens de compra e contratos, pois para esse recebimento foi criado um processo a parte, que é chamado de processo de novos projetos.

O processo comercial é relativamente simples, porém confuso, visto que descreve três tipos de atividades diferentes. Antes do estudo, o departamento apresentava um único mapa, onde descrevia todas as atividades: venda, serviço e aluguel em um mesmo documento, porém no novo processo, cada tipo de operação ganhou um mapa separado.

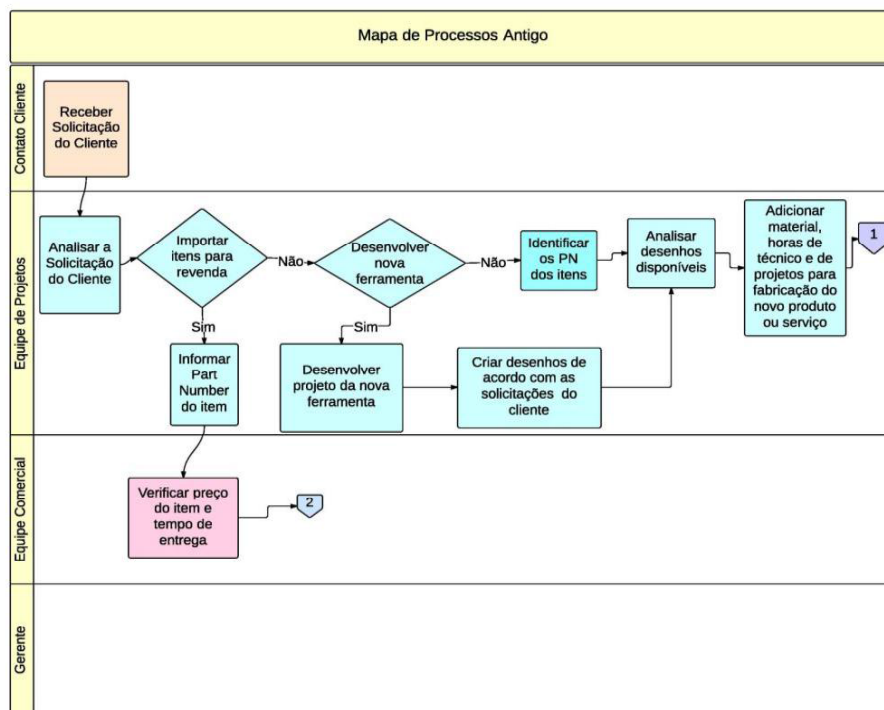
O fato de ter todas as atividades descritas em um único mapa foi um dos motivos, para iniciar o estudo, e refazer os mapas, pois com todas as atividades descritas em um só mapa, informações eram perdidas.

Atualmente o departamento de ferramentas trabalha com três tipos de negócios para seus clientes: venda, aluguel e serviço relativos a ferramentas de ROV.

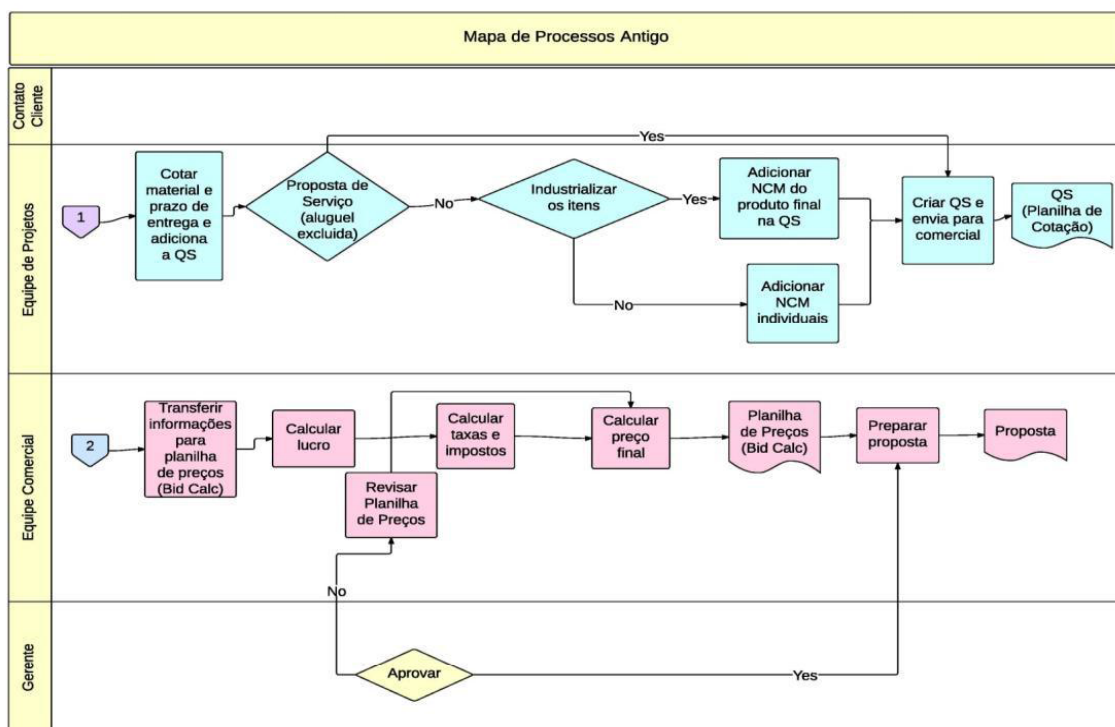
- Venda de Equipamentos e ferramentas: Essa parte engloba equipamentos importados e nacionais, que podem ser produzidos inteiramente pela empresa, ou em partes.
- Aluguel de Equipamentos: A parte de aluguel engloba os equipamentos pertencentes a empresa, (ativos) que são alugados para os clientes.
- Serviço: A parte dos serviços engloba serviços na base da empresa, como reparo de ferramentas ou até mesmo desenvolvimento de um novo sistema e serviços *offshore*, que são realizados mediante embarque dos técnicos nas plataformas/navios dos clientes.

#### 4.1. O PROCESSO COMERCIAL DA EMPRESA X

Antes de revisado, o processo comercial englobava todas as atividades do departamento em um único mapa. Venda, serviço e aluguel, conforme figura 3.1 e 3.2.



**Figura 3.1:** Mapa de processo produtos revisado



**Figura 3.2:** Mapa de processo produtos revisado (continuação)  
Fonte: Própria

Como já citado por Barbieri (2009), é importante definir as seis etapas para a identificação dos problemas em um processo, assim como os agentes básicos de todo processo. Como entrada este processo apresenta a solicitação do cliente, que na maior parte das vezes chega até o departamento por *e-mails*. Após essa entrada, acontece a transformação desta solicitação na proposta comercial que será enviada, que neste caso é a saída esperada pelo cliente.

Diante da definição das seis etapas por Barbieri (2010), fica clara a necessidade de identificação das mesmas.

A 1ª etapa - Conhecer o processo, já foi realizada. Todas as informações pertinentes ao processo estão presentes no mapa atual.

A 2ª etapa - Detalhar as atividades do processo e a 3ª - Levantar dados do processo será realizada em conjunto conforme descrição do processo apresentada abaixo.

A. O processo comercial dá início a partir da solicitação do cliente, que pode ser por itens de venda ou aluguel, ou por serviços. Essa solicitação pode ser recebida pela equipe comercial, de projetos ou de operações, porém é imediatamente repassada para que a equipe de projetos possa analisar e a partir desse ponto comecem os trabalhos para o envio da cotação solicitada.

B. Nesse ponto é possível encontrar duas situações: Aquisição/Serviço de mercadoria nacional ou importada.

- Mercadoria Importada: a equipe de projetos envia o *Part Number* (código do item) para que a equipe comercial que verifica os preços e os prazos no *software* da empresa ou com a equipe comercial/técnica da linha de negócios solicitada. Após receber os preços e prazos, a



equipe comercial, passa todas as informações pertinentes ao produto para uma planilha de preços, onde irá calcular o lucro e os impostos que incidirão sobre o produto final. Após ter essa planilha pronta, solicita a aprovação do gerente do departamento. Se a planilha for aprovada, a equipe comercial prossegue, finaliza a proposta e envia para o cliente. Na hipótese do gerente não aprovar, a planilha é revisada e enviada novamente para aprovação.

- Mercadoria Nacional: a equipe de projeto precisa definir se será necessário o desenvolvimento de uma nova ferramenta ou se é um projeto já desenvolvido anteriormente.

1. Se não for necessário desenvolver uma nova ferramenta, a equipe de projetos identifica os *part numbers* de todos os itens e confere se está de acordo com o desenho do cliente. Após a identificação de todos os itens, a equipe de projetos, preenche uma planilha de cotação com a descrição dos materiais, custos unitários, horas de técnico gastas e qualquer custo extra, além das informações referentes ao projeto. No caso de uma proposta de venda, é necessário que a equipe de projetos também forneça o NCM (Nomenclatura Comum do Mercusul), um código fiscal, que determina a alíquota de IPI (Imposto sobre produto industrializado) do produto. Após finalizar a planilha, envia para a equipe comercial, que ao receber passa todas as informações, gera a planilha de preços, onde irá calcular o lucro e os impostos que incidirão sobre o produto final. Após ter essa planilha pronta, solicita a aprovação do gerente do departamento. Caso a planilha seja aprovada, a equipe comercial prossegue, emite a proposta e envia para o cliente. Caso o gerente não aprove, a planilha é revisada e enviada novamente para aprovação. Após o recebimento pela equipe comercial, o fluxo é praticamente idêntico no que se refere a montagem da cotação.

2. Na hipótese de ser um projeto novo, que precise de desenvolvimento por parte da equipe responsável, são criados os desenhos e manuais de acordo com as necessidades dos clientes e com essas informações, são verificados quais os itens necessários para a fabricação deste novo produto. Com a lista em mãos, a equipe de projetos, preenche a planilha de cotação com todos os materiais, horas gastas, qualquer outro gasto e informações referentes ao projeto e envia para a equipe do comercial, que de posse de todas as informações prepara a planilha de preços, onde irá calcular o lucro e os impostos que incidirão sobre o produto final. Após ter essa planilha pronta, solicita a aprovação do gerente do departamento. Caso a planilha seja aprovada, a equipe comercial prossegue, finaliza a proposta e envia para o cliente. Caso o gerente não aprove, a planilha é revisada e enviada novamente para aprovação. Após o recebimento pela equipe comercial, o fluxo é praticamente idêntico no que se refere a montagem da cotação.

A 4ª fase - Identificar os problemas: permite apontar as falhas e gargalos encontrados no processo atual. Serão enumeradas para que a compreensão e explicação seja mais clara e objetiva.

- Todos os três tipos de negócio fazem parte de um mesmo mapa.
- As atividades aluguel e serviço foram excluídos do mapa, sem explicações e procedimentos para a montagem de uma cotação desse tipo.
- Excesso de informações em um único documento. Por se tratar de três tipos diferentes de processos, as informações ficam confusas.
- O processo de serviço é confuso, pois só é relatado no mapa caso seja parte do desenvolvimento de um novo projeto, que no caso de ser uma venda, já está descrita no processo completo de vendas. Neste caso manutenção de ferramentas e serviços *offshore* foram excluídos. Essa especificação é de grande valia, pois são tipos de serviços que se diferem bastante.

- O fato de o material ser ou não industrializado é o que dita se será necessário o fornecimento ou não do NCM. É interessante que qualquer ferramenta tenha seu NCM definido nas propostas, pois é um código utilizado pelo setor fiscal de todas as organizações, e indica a alíquota de IPI incidente no produto. Essa alíquota não incide somente em itens industrializados, mas também em alguns itens importados.

A 5ª - Priorizar os problemas encontrados permite a quem está mapeando o processo, colocar os problemas em ordem, para que fique mais fácil a identificação de uma solução. Neste caso, como foram encontrados apenas 5 problemas, todos serão tratados com o mesmo grau de prioridade.

A 6ª fase - Identificar as causas dos problemas permite que seja identificada a origem dos problemas, onde eles estão começando, para que de certa forma, seja corrigido no lugar certo. A causa identificada neste caso é o fato de todos os mapas estarem reunidos em um só. Na separação dos mesmos, cada um com suas informações e procedimentos, a mensagem será passada mais adiante.

#### 4.2. O PROCESSO COMERCIAL REVISADO

O mapeamento tanto define o estado atual de um processo quanto aponta na direção do que o processo deveria ser. Para distinguir as duas situações, a teoria administrativa se refere ao processo “as is” (em inglês, “como é”) para designar o estado atual de como as atividades estão sendo realizadas, e ao processo “to be” (em inglês, “que virá a ser”), para designar como os processos deveriam ser estruturados em sua forma otimizada. Ao mapearmos um processo, é possível visualizar sua situação atual, denominada “as is” e, daí, termos um retrato mais inteligível de como o processo está sendo executado (Barbieri, 2010).

Depois de identificados e priorizados, os problemas encontrados foram tratados, para que assim um novo mapa pudesse ser desenvolvido, excluindo todas as falhas e enfatizando as fases de agregação de valor para o cliente. De acordo com o proposto por Barbieri (2010), antes de se mapear um processo, é interessante que sejam feitas entrevistas, questionários e até mesmo observações direta no dia-a-dia da equipe. Neste caso, foram realizadas as entrevistas e a observação diária, pois o autor do estudo faz parte da equipe comercial do departamento de ferramentas, e é um dos responsáveis pelo processo.

Depois de coletadas as informações através das entrevistas e observações direta, a equipe comercial, se reuniu com a equipe de projetos e com a equipe da qualidade do departamento, onde foi realizado um brainstorming (Tempestade de ideias- metodologia utilizada com base na percepção de todas as pessoas que queriam opinar por melhorias no processo ou atividade) um pouco diferente do normal. O processo foi apresentado como descrito acima, e todos os envolvidos apontaram o que encontraram de falhas. Após essas informações coletadas, todas foram analisadas e selecionadas as pertinentes ao processo em questão. Após foi realizado o benchmarking (Metodologia que se baseia no estudo das melhores pratica do mercado e na adaptação a sua empresa), comparando as práticas atuais do departamento com as de outros departamentos da empresa, ou até mesmo com as de outras empresas pelas quais os membros da equipe já passaram.

O resultado dessa reunião, como esperado, foi a reengenharia (redesenho de processos, envolve a readequação dos processos empresariais, estruturas organizacionais, sistemas de informação e valores da organização) do processo comercial. Um novo fluxograma foi criado para cada atividade: vendas, serviços e aluguel, com base em todo o conteúdo bibliográfico deste estudo, que foi realizado em conjunto com a reformulação do processo. Como afirmado por Hammer e Champy (1994 et al. apud Müller 2010) a reengenharia é o repensar



fundamental dos objetivos e dos meios para alcançá-los, implicando no redesenho radical dos processos empresariais.

Diante dos conceitos estudados e das definições entendidas no decorrer do estudo, o novo processo foi definido, proveniente da reestruturação do modelo antigo e baseado nas definições apresentadas pelos autores.

Davenport (1994) destaca os cinco passos para a realização da reengenharia de um processo. Com base nesses passos, o redesenho do processo comercial foi realizado.

Passo 1: Identificação dos processos para reengenharia: selecionar o processo – O processo selecionado foi o processo comercial.

Passo 2: Identificação dos instrumentos de mudança: identificar os instrumentos tecnológicos e humanos que podem apoiar a mudança – Os instrumentos tecnológicos, programas de fluxogramas e humanos, pessoas envolvidas no processo foram identificadas.

Passo 3: Alinhamento dos atributos e objetivos do processo com a estratégia da organização – O novo processo está de acordo com os procedimentos e objetivos da organização.

Passo 4: Entendimento e medição dos processos existentes: conhecimento de como funciona o processo (fluxo, medidas, objetivos, atributos, problemas e melhorias) - Foram estabelecidas as mudanças necessárias no processo inicial.

Passo 5: Planejamento e construção de um protótipo de novo processo e organização: desenvolvimento e implantação do novo processo – Um novo modelo foi desenvolvido e apresentado ao gerente do departamento para análise e aprovação.

Em posse de todos os conceitos, metodologias e informações, o novo processo foi desenvolvido. O primeiro mapa trata da venda dos produtos, o segundo dos alugueis e o terceiro dos serviços.

#### 4.3. O MAPA DE PROCESSO DE VENDA

Este mapa é subdividido em duas opções: Produto padrão, importado e revendido diretamente e produto projeto, que são aqueles que precisam de projeto para serem desenvolvidos. Neste caso, podem ser até produtos idênticos ou semelhantes aos importados, mas que tiveram que ser especificados e fabricados pela equipe técnica do Brasil. (Figura 4)

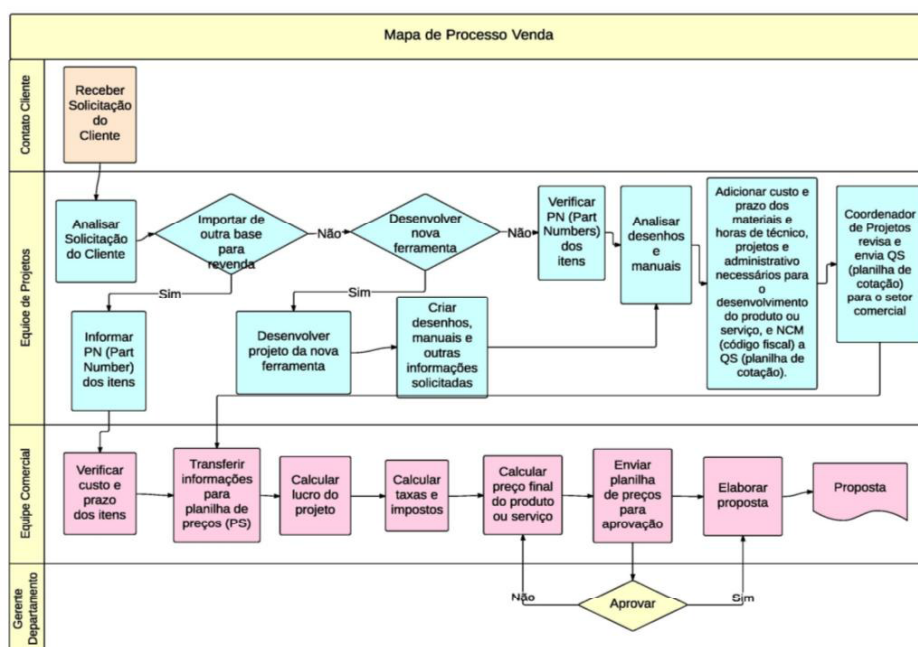
O processo se inicia igualmente para as ambas as opções, o cliente faz a solicitação a qualquer membro da equipe, na maioria dos casos por *e-mail* e esta solicitação é encaminhada para equipe de projetos, que identifica a necessidade do cliente. Essa identificação gera duas opções.

Opção 1 - Produto padrão importado: A equipe de projetos envia o *part number* (código do item) para a equipe comercial, que verifica os preços e os prazos no *software* da empresa ou com a equipe comercial/técnica da linha de negócios da qual o produto faz parte. Com as informações de preços e prazos em mãos, a equipe comercial gera a planilha de preços, calculando os lucros e impostos pertinentes a venda. Com a planilha preenchida, o comercial solicita a aprovação do gerente do departamento, que analisa e aprova o preço final. Caso não seja aprovada, a planilha é revisada conforme orientações do gerente e segue novamente para aprovação. Com tudo aprovado, a equipe comercial emite e envia a proposta para o cliente.

Opção 2 - Produto projeto: essa opção pode ser um projeto que já foi desenvolvido anteriormente pela equipe técnica ou um novo projeto que precisa ser estudado e desenvolvido.

- Caso o produto solicitado seja fruto de projeto previamente realizado, a equipe de projetos analisa os desenhos e identifica os *part numbers* de todos os itens que compõe o produto. Com essas informações, preenche uma planilha de cotação, informando a descrição dos produtos, os custos unitários, prazos de entrega, horas técnicas gastas para fabricação do item e o NCM do produto final. Após ter todas as informações na planilha, esta é enviada para equipe comercial, que transfere as informações pertinentes para a planilha de preços, calcula os lucros e impostos incidentes e solicita a aprovação do gerente do departamento. Após essa aprovação, emite a proposta final e envia para o cliente.

- Caso seja necessário o desenvolvimento de novo projeto, a equipe de projetos cria os desenhos e manuais baseados nas especificações enviadas pelos clientes, analisa tecnicamente os itens que serão necessários para a fabricação deste item e preenchem a planilha de cotação com os custos, prazos, horas gastas para fabricação do item e o NCM do produto final. Após receber a planilha de cotação a equipe comercial transfere as informações para a planilha de preços, calcula os lucros e impostos incidentes e solicita a aprovação do gerente do departamento.



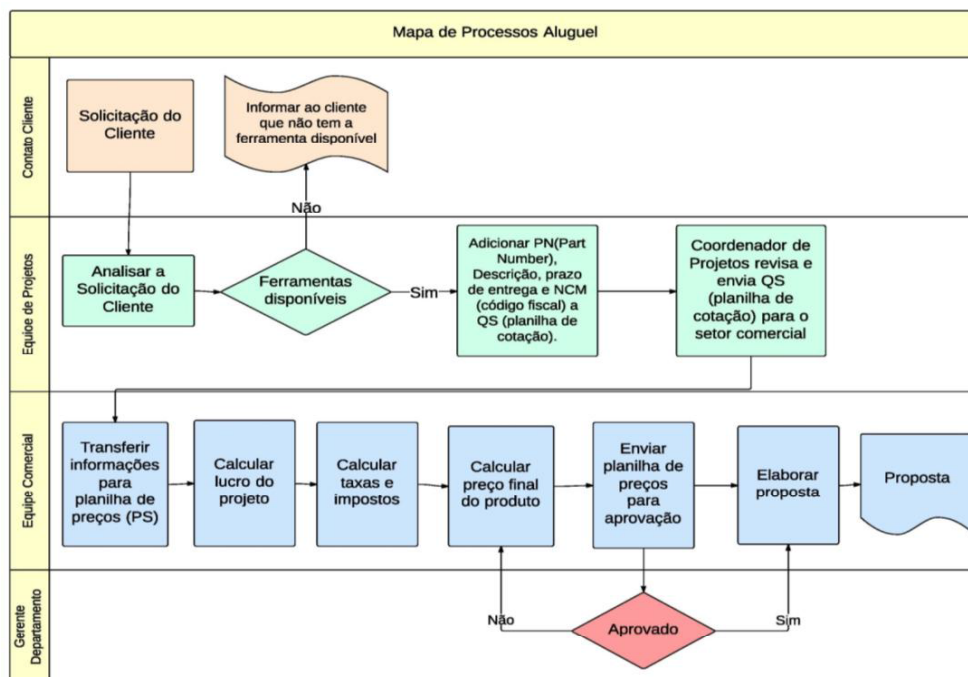
**Figura 4:** Mapa do Processo de Venda. Fonte: Própria

#### 4.4. O MAPA DO PROCESSO DE ALUGUEL

Este é um mapa mais simples, pois só trata de uma situação, o aluguel de ferramentas do departamento.

O processo se inicia igualmente aos demais, com a solicitação do cliente que na maioria das vezes é feita por *e-mail*. A solicitação então é encaminhada para equipe de projetos, que identifica a necessidade do cliente, verificando qual ferramenta o cliente procura. Após identificar a necessidade do cliente, verifica se a ferramenta solicitada está disponível para aluguel. No caso de não possuir a ferramenta, a equipe de projetos envia um *e-mail* ao cliente informando que não possui a ferramenta disponível. Em certos casos são fornecidas opções de substituição. Um exemplo deste mapa é apresentado pela Figura 5.

No caso de ser uma ferramenta disponível no chamado “pool” de ferramentas, a equipe de projetos preenche a planilha de cotação, com o *part number*, descrição, prazo de entrega e NCM do item. Caso tenha algum custo na preparação ou a mesma precise ser modificada em função da operação do cliente, os custos finais são adicionados à planilha de cotação que é enviada para o setor comercial. Com as informações da solicitação, a equipe comercial preenche a planilha de preços, calculando assim os lucros e impostos do projeto e enviando a mesma para aprovação do gerente do departamento. Após aprovação final do gerente, a proposta é emitida e enviada ao cliente.



**Figura 5:** Mapa do Processo de Aluguel. Fonte: Própria

#### 4.5. O MAPA DO PROCESSO DE SERVIÇO

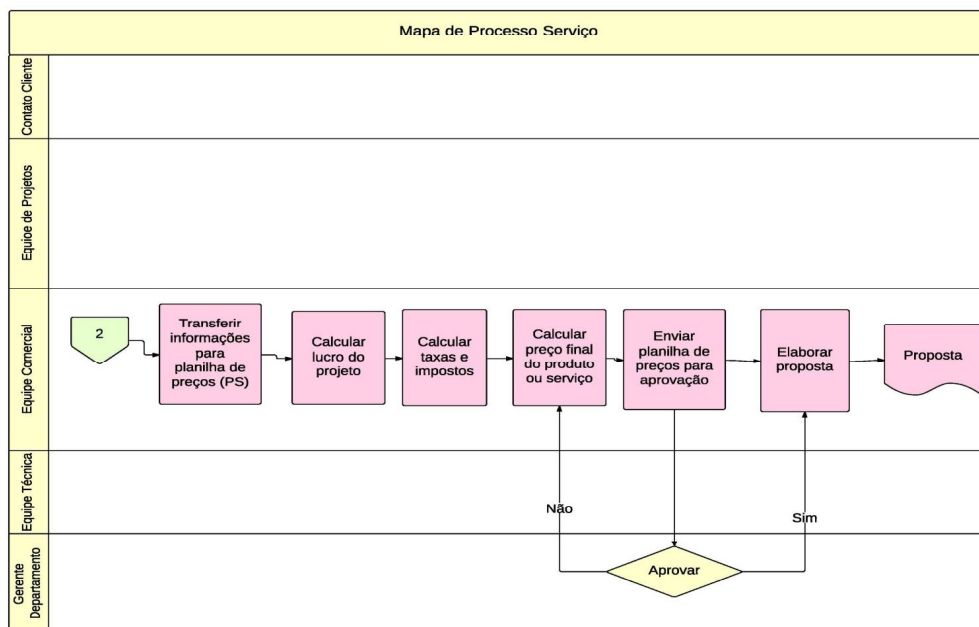
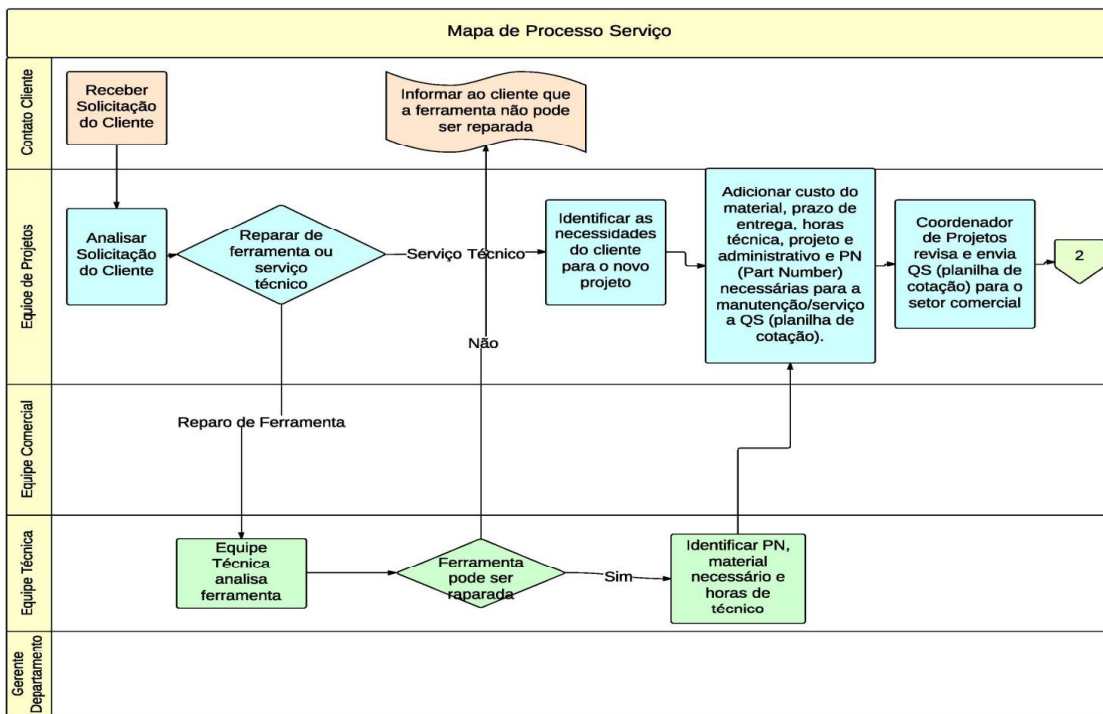
O mapa de serviços é dividido em duas opções: serviço de reparo/manutenção em ferramentas ou serviço técnico que pode ser realizado *onshore* ou *offshore*. Este processo também se inicia como os demais, com a solicitação do cliente que na maioria das vezes é feita por *e-mail* (Figura 5). A solicitação então é encaminhada para equipe de projetos, que identifica a necessidade do cliente, verificando se o serviço solicitado é para reparo de ferramenta ou para um serviço técnico.

**Opção 1: Serviço técnico:** Após entender o projeto do cliente e selecionar as ferramentas e técnicos que atenderão ao serviço, a equipe de projetos adiciona os custos dos materiais, as horas gastas, os part numbers da ferramentas, as diárias de técnico e as demais informações à planilha de cotação e envia para o setor comercial, que transfere os dados para a planilha de preços. Com todos os dados, calcula o lucro desejado e os impostos para o serviço e envia a planilha para aprovação do gerente. Após aprovada a planilha, a proposta é emitida e enviada ao cliente.

**Opção 2: Reparo/Manutenção de ferramenta:** Após receber a solicitação do cliente para o reparo da ferramenta, o equipe técnica recebe a ferramenta na base e analisa e identifica o problema da mesma.

- Caso a ferramenta não possa ser reparada por qualquer motivo, é enviado um *e-mail* ao cliente explicando o defeito encontrado e o porque da ferramenta não poder ser reparada.

- Caso a ferramenta possa ser reparada, a equipe técnica aponta o reparo necessário, o *part number*, materiais necessários e horas de técnico para concluir o serviço e envia a equipe de projetos cotar os materiais que serão utilizados e preencher a planilha de custos. Com a planilha preenchida, envia para o comercial preparar a planilha de preços, considerando os lucros e impostos. Depois da planilha pronta solicita a aprovação do gerente, e uma vez aprovada emite a proposta e envia para o cliente.



**Figura 5:** Mapa do Processo de Serviço. Fonte: Própria



28 · 29 · 30  
de OUTUBRO

**XII SEGeT**  
SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA  
10ª edição  
Otimização de Recursos e Desenvolvimento



## 5. CONCLUSÃO

O estudo de caso foi realizado com base no processo comercial de uma empresa do setor de ROV e se deu a partir da identificação de uma realidade que precisava ser melhorada em um curto espaço de tempo, a melhoria do processo comercial. Com o auxílio de uma pesquisa bibliográfica e de documentos internos da empresa, o mapa foi analisado, resultando na descoberta de problemas e gargalos que influenciavam o departamento como um todo.

Após a análise, e com base nas teorias e conceitos apresentadas pelos autores estudados, as informações foram consolidadas e listadas as mudanças e alterações necessárias ao processo comercial que foi redesenhado tendo suas falhas e gargalos corrigidos e retirados do processo.

De modo geral, o novo processo está de acordo com as atividades realizadas pela organização, com foco no cliente e sempre que possível realizando tarefas que agreguem valor ao resultado das atividades. Contudo, para evitar o surgimento de novos gargalos é recomendado que o processo seja controlado e analisado constantemente com base na melhoria contínua, prática presente na organização.

Entende-se que este estudo de caso contribua de maneira efetiva para outros departamentos ou organizações, pois descreve em profundidade os processos de uma empresa de vendas, aluguel e serviços e interpreta as eventuais irregularidades observadas, através dos conceitos coletados no decorrer da pesquisa, não sendo suas conclusões restritas ao caso estudado e sendo passíveis de aplicação em estruturas semelhantes, mediante algumas alterações caso necessário.

## 6. REFERÊNCIAS

**AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS.** Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis: 2011. Rio de Janeiro: ANP, 2011.

**BARBIERI, L. F.** Gestão de Processos. Rio de Janeiro, SESI/UFF, 2010.

**CHRIST R. D. e WERNLI, R. D.** The ROV Manual, 1st Edition A User Guide for Observation Class Remotely Operated Vehicles. 1. ed. Editora Elsevier, 2007.

**GONÇALVES, J. E. L.** Processo, que processo? **RAE: Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 4, p.8-19, out/dez. 2000.

**MARANHÃO, M. & MACIEIRA, M. E. B.** O processo nosso de cada dia: Modelagem de processos de trabalho. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2004. 11.

**MÜLLER, L. G. et al.** Análise de processos e oportunidades de melhorias em uma empresa de serviços. *Revista Produção Online*, v.10, n.3, Setembro 2010.

**OLIVEIRA, Djalma P. R. de.** Administração de processos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

**MÜLLER, Luiz Guilherme et al.** Análise de processos e oportunidades de melhorias em uma empresa de serviços. *Revista Produção Online*, v.10, n.3, Setembro 2010.

**OLIVEIRA, Djalma P. R. de.** Administração de processos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

**Petrobras** – Nossa História. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/quem-somos/nossa-historia/>. Acesso em 14/10/2014

**RUMMLER, Geary A. BRACHE, Alan P.** Melhores desempenhos das empresas. São Paulo: Makron Books, 1994.

**VILLELA, Cristiane da Silva Santos.** Mapeamento de processos como ferramenta de reestruturação e aprendizado organizacional. 182 f. Dissertação de Pós- Graduação em Engenharia de Produção - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2000.