

Gerenciamento de aquisições de um Projeto de uma Planta Industrial para tratamento de óleos e gorduras

Procurement management of a Project of an Industrial Plant for the treatment of oils and fats

Gestión de adquisiciones de un Proyecto de Planta Industrial para el tratamiento de aceites y grasas

Recebido: 13/09/2021 | Revisado: 20/09/2021 | Aceito: 26/01/2022 | Publicado: 27/01/2022

Valcir Anibal Angeli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8464-3534>

Centro Universitário de Lins, Brasil

E-mail: valcirangeli@hotmail.com

Julio Tanomaru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8327-4888>

Centro Universitário de Lins, Brasil

E-mail: tanomaru@unilins.edu.br

Paulo Sérgio Barbosa dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8211-3882>

Universidade Estadual Paulista, Brasil

E-mail: paulo.sb.santos@unesp.br

Resumo

O gerenciamento de aquisições é fundamental para as organizações a fim de serem eficientes e eficazes nas contratações de produtos e serviços. Com a alta demanda por financiamentos as empresas buscam maior eficácia nas suas contratações, com isso a terceirizações dos serviços vem aumentando, as empresas procuram as áreas específicas com a terceirização de empresas especializadas garantindo assim o resultado desejado. O gerenciamento das aquisições trata da obtenção de produtos e serviços externos à equipe do projeto. Pode-se subdividir em quatro subprocessos: planejar o gerenciamento das aquisições; conduzir as aquisições; controlar as aquisições e encerrar as aquisições. Deve-se garantir que todas as etapas trabalhem interligadas. O presente estudo tem como objetivo principal abordar sobre a gestão de aquisições no gerenciamento de projetos, através do estudo de caso para a implantação de um processo industrial de tratamento de óleos e gorduras. Demonstra assim a aplicação das técnicas do gerenciamento de aquisições em um estudo de caso para mostrar o sucesso da gestão, bem como na tradução dos objetivos estratégicos da organização em projetos para que, de fato, os resultados almejados sejam alcançados. Conclui-se que o que tem sido realizado em campo pela organização está seguindo as boas práticas do guia PMBOK, utilizando todos os processos de planejar, conduzir, controlar e encerrar e com isso tem demonstrado que a eficiência no gerenciamento de aquisições tem beneficiado o projeto como todo.

Palavras-chave: Gerenciamento de Aquisições; Terceirização; Contratos; Óleos e Gorduras.

Abstract

Procurement management is critical to organizations in order to be efficient and effective in hiring products and services. With the high demand for financing companies seek more effective contracting, with outsourcing of services is increasing, companies seek the specific areas with the outsourcing of specialized companies thus guaranteeing the desired result. Procurement management addresses the procurement of products and services external to the project team. It can be subdivided into four sub-processes: plan the management of the acquisitions; conducting acquisitions; control acquisitions and close acquisitions. Make sure all steps work together. The present study has as main objective to approach on the management of acquisitions in the management of projects, through the case study for the implantation of an industrial process of treatment of oils and fats. It demonstrates the application of procurement management techniques in a case study to show management success as well as the translation of the organization's strategic objectives into projects so that, in fact, the desired results are achieved. It is concluded that what has been accomplished in the field by the organization is following the good practices of the PMBOK guide, using all the processes of planning, conducting, controlling, and closing and with this has demonstrated that the efficiency in the acquisition management has benefited the project like everything.

Keywords: Procurement Management; Outsourcing; Contracts; Oils and Fats.

Resumen

La gestión de adquisiciones es fundamental para que las organizaciones sean eficientes y efectivas en la contratación de productos y servicios. Con la alta demanda de financiamiento, las empresas buscan una mayor eficiencia en su contratación, con esto la tercerización de servicios es cada vez mayor, las empresas buscan áreas específicas con la subcontratación de empresas especializadas, asegurando así el resultado deseado. La gestión de adquisiciones consiste en obtener productos y servicios de fuera del equipo del proyecto. Se puede subdividir en cuatro subprocesos: planificación, gestión de adquisiciones; realizar adquisiciones; controlar adquisiciones y terminar adquisiciones. Debe asegurarse que todos los pasos funcionen juntos. El objetivo principal de este estudio es abordar la gestión de adquisiciones en la gestión de proyectos, a través del caso de estudio para la implementación de un proceso industrial para el tratamiento de aceites y grasas. Así, demuestra la aplicación de técnicas de gestión de adquisiciones en un caso de estudio para mostrar el éxito de la gestión, así como en la traducción de los objetivos estratégicos de la organización en proyectos para que, de hecho, se logren los resultados deseados. Se concluye que lo que se ha llevado a cabo en campo por parte de la organización es seguir las buenas prácticas de la guía del PMBOK, utilizando todos los procesos de planificación, conducción, control y cierre, y con ello se ha demostrado que la eficiencia en la gestión de compras ha benefició el proyecto como un todo.

Palabras clave: Gestión de Adquisiciones; Contratación Externa; Contratos; Aceites y Grasas.

1. Introdução

Com as crescentes modificações tecnológicas e avanços na terceirização, as organizações estão buscando uma estrutura voltada para o gerenciamento de projetos afim de conseguirem resultados satisfatórios com os investimentos que são concedidos (Chofreh et al., 2019; Thesing et al., 2021).

Nas organizações, a correlação de investimentos com projetos se tornou algo fundamental e que exige maturidade, devido ao planejamento e controle que este necessita para obter sucesso (Brandl et al., 2021). Nos empreendimentos no qual existe a realização de investimentos para se atender as estratégias traçadas o gerenciamento assume grande importância. Isto ocorre para que todos os requisitos sejam atendidos e as demandas supridas da melhor maneira possível (Freitas et al., 2020).

O gerenciamento de aquisições trata da obtenção de produtos e serviços externos à equipe do projeto, sendo fundamental para a execução de um empreendimento, desde a aquisição de um material à contratação de um serviço (de Araújo et al., 2017).

As organizações estão se especializando nos métodos e ferramentas para garantir êxito na gestão de projetos. Algumas possuem departamento específicos para a aquisição de serviços e material (de Araújo et al., 2017).

Os maiores desafios encontrados no gerenciamento de aquisições estão relacionados ao atendimento de contratos, visto que qualquer modificação no escopo deste pode impactar no cumprimento do contrato (Shaour, 2021).

O presente trabalho procurou abordar a aplicação das técnicas do gerenciamento de aquisições em um estudo de caso para demonstrar o sucesso da gestão, bem como na tradução dos objetivos estratégicos da organizações em projetos. Para tal, a implantação de um processo industrial de tratamento de óleos e gorduras foi estudada.

2. Metodologia

O método utilizado nesse estudo foi o estudo de caso com caráter exploratório. A ideia principal foi a de conhecer as práticas do gerenciamento de aquisições aplicado a construção de uma planta industrial para tratamento de óleos e gorduras.

Foi utilizado nesse estudo a pesquisa bibliográfica com fonte teórica principal o guia de conhecimentos em gerenciamento de projetos (PMBOK), junto a outras fontes bibliográficas. Alguns dos trabalhos encontrados na literatura que fornecem suporte metodológico para o tipo de abordagem utilizada neste estudo são os desenvolvidos por (Estrela, 2018), (Soares Pereira et al., 2018), (Carlos Köche, 2015), (Lüdke et al., 2008) e (K. Yin, 2015).

Inicialmente, foi estudado teoricamente o processo de aquisição. Sendo o foco da pesquisa os 4 processos: planejar as aquisições, conduzir as aquisições, controlar as aquisições, e encerrar as aquisições. Onde, para cada processo, foram descritas

e analisadas as entradas, as ferramentas e as saídas.

Posteriormente, foi realizada a análise dos procedimentos de aquisições da construção de uma planta industrial para tratamento de óleos e gorduras, para que pudesse ser comparado com o processo teórico já estudado anteriormente. Os dados foram coletados na empresa através de visitas técnicas.

Por fim, os resultados obtidos e analisados possibilitaram a formulação de conclusões sobre a eficácia do processo de aquisições.

3. Resultados e Discussão

3.1 Gerenciamento de Aquisições

Atualmente as organizações estão buscando uma estrutura voltada para o gerenciamento de projetos a fim de conseguirem resultados satisfatórios com os investimentos realizados (Chofreh et al., 2019; Thesing et al., 2021).

Um projeto é um empreendimento temporário, com datas de início e término definidas, que tem por finalidade criar um bem ou serviço único e que está concluído quando suas metas e objetivos foram alcançados e aprovados pelos *stakeholders* (Freitas et al. *apud* Stackpole, 2020; Heldman, 2006).

De acordo com o PMBOK, um projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo (Institute, 2009). A sua natureza temporária indica um início e um término definidos. Por definição cada projeto cria um produto, serviço ou resultado exclusivo e devido a esse caráter de exclusividade pode haver incertezas quanto aos resultados gerados.

Os grupos de processos propostos pelo guia PMBOK são: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle e Encerramento e são repetidos para cada fase e subprojeto.

As áreas de conhecimento apresentadas pelo guia PMBOK são: Integração, Escopo, Tempo, Custos, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicações, Riscos e Aquisições. Os grupos de processos são aplicados em cada área de conhecimento.

Uma das áreas de conhecimento do projeto é o Gerenciamento das Aquisições, devido ao aumento das terceirizações dos serviços. Frequentemente as empresas buscam as áreas específicas com a terceirização de empresas especializadas.

Segundo o PMBOK, o Gerenciamento das Aquisições do projeto inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto (Institute, 2009).

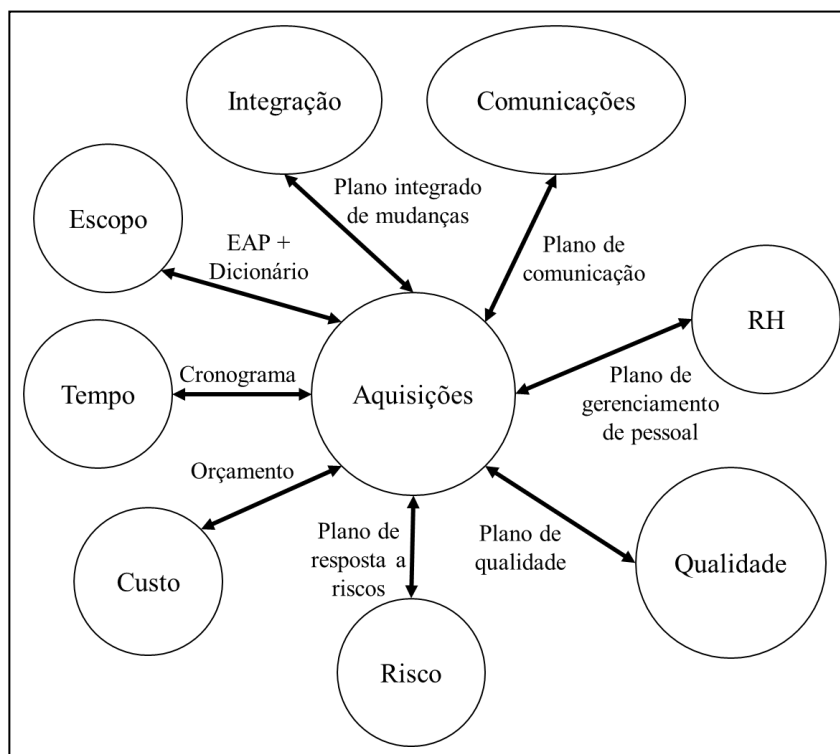
O gerenciamento de aquisições possui uma interdependência com todas as áreas do gerenciamento de projetos (Xavier et al., 2010). A interdependência entre áreas de conhecimento está representada na Figura 1.

O objetivo do Gerenciamento de Aquisições é obter os materiais, equipamentos e serviços externos ao projeto, de acordo com os parâmetros de desempenho, de qualidade, de prazos e de custos definidos (Sangroungra et al., 2018).

O Gerenciamento de Aquisições pode ser feito em três fases: pre-contratação, contratação e pós contratação. Para cada uma delas existem processos específicos a ser conduzidos pelo cliente e pelo fornecedor (de Araújo et al., 2017; Garrett, 2001). As fases do gerenciamento de aquisições podem ser observadas na Figura 2

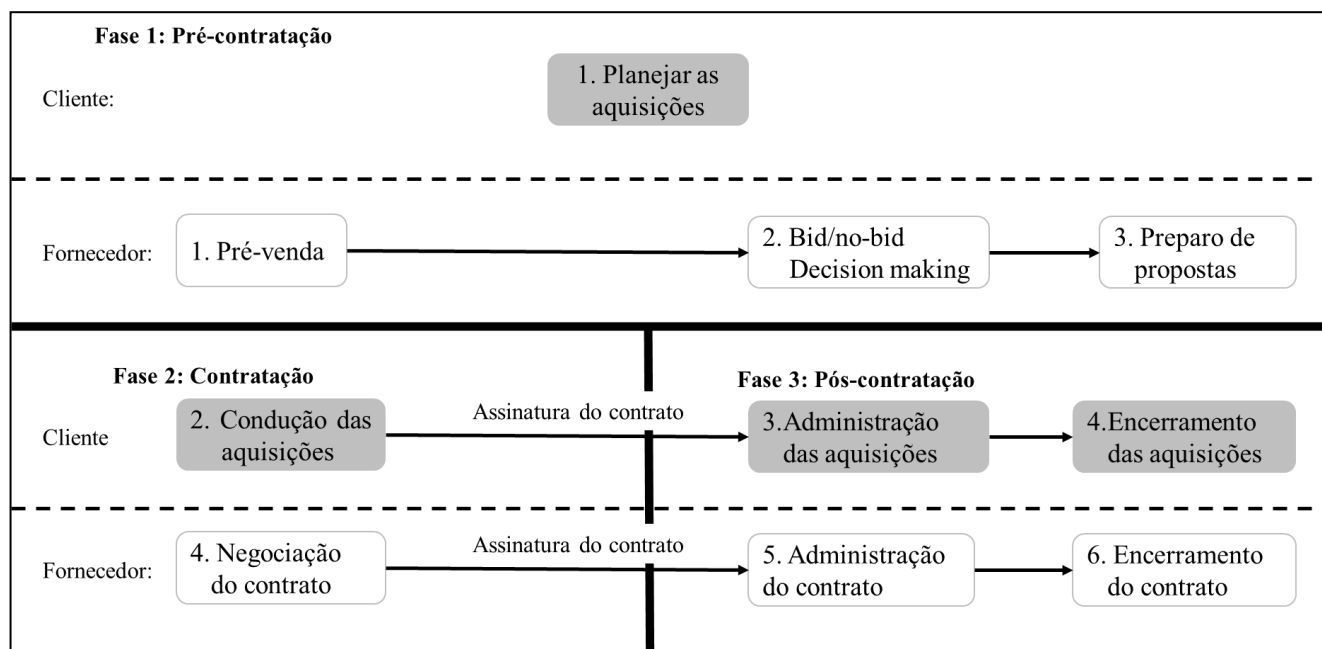
Figura 2.

Figura 1. Interdependência entre áreas do gerenciamento de projetos.



Fonte: Adaptado de Xavier et al. (2010).

Figura 2. Fases do gerenciamento de aquisições.



Fonte: Adaptado de Garret (2001).

Com a existência de um espaço empresarial cada vez mais competitivo, a baixa disponibilidade de recursos financeiros, a alta demanda por financiamentos e a complexidade técnica dos projetos de engenharia têm impulsionado a

introdução de formas inovadoras de contratação que permitem maior eficácia na construção (Sangroungraï et al., 2018; Sun et al., 2018).

O Gerenciamento das Aquisições objetiva garantir o sucesso, reduzir os impactos de atrasos e de mudanças que ocorrem durante a execução do projeto (de Araújo et al., 2017).

O PMBOK divide o processo em quatro subprocessos: planejar o gerenciamento das aquisições; conduzir as aquisições; controlar as aquisições e; encerrar as aquisições (Institute, 2009).

O Gerenciamento de Aquisições vem se tornando um dos aspectos mais importantes do gerenciamento de projetos, acompanhando a tendência das organizações de se dedicarem mais à sua vocação competitiva e de passarem a adquirir, de fontes externas, os recursos, os materiais, os equipamentos, os sistemas, as soluções e os serviços necessários à realização de seus projetos (Santos, 2014; Sepehri, 2013).

Planejar o Gerenciamento das Aquisições trata-se da documentação das decisões de compras do projeto, especificando a abordagem e identificando fornecedores em potencial. Identifica também as necessidades do projeto que podem, ou devem ser mais bem atendidas com a aquisição de produtos, serviços ou resultados fora da organização do projeto, em comparação com as necessidades do projeto que podem ser efetuadas pela equipe do projeto (de Araújo et al., 2017; Rosa, 2016).

Conduzir as aquisições trata-se do processo de obtenção de respostas de fornecedores, seleção de um fornecedor e adjudicação de um contrato. Nesse processo, a equipe receberá licitações ou propostas e aplicará critérios de seleção previamente definidos para escolher um ou mais fornecedores que sejam qualificados para realizar o trabalho e sejam aceitáveis como fornecedor (Farooque et al., 2019; Rosa, 2016).

Controlar as aquisições é o processo de gerenciar as relações de aquisição, monitorar o desempenho do contrato e fazer mudanças e correções conforme necessário. Tanto o comprador como o fornecedor administram o contrato de aquisição para objetivos semelhantes. O processo garante que o desempenho do fornecedor cumpra os requisitos da aquisição e que o comprador cumpra os termos do contrato legal (Rosa, 2016; Sepehri, 2013).

Encerrar as aquisições é o processo de finalização de cada aquisição do projeto e envolve verificar se todo o trabalho e as entregas são aceitáveis, serve de apoio ao processo de encerramento do projeto ou a fase (de Araújo et al., 2017; Rosa, 2016).

É responsabilidade da equipe de gerenciamento do projeto assegurar que todas as aquisições atendam às necessidades específicas do projeto e, ao mesmo tempo, cumpram as políticas de aquisição da organização (de Araújo et al., 2017; Tang et al., 2017).

As aquisições no projeto devem ter como base o escopo do projeto e, portanto, a EAP. A equipe de planejamento do projeto irá decidir o que será produzido internamente e o que será contratado fora da equipe, o que é chamado de decisão *make-or-buy* (Koke & Moehler, 2019; Xavier et al., 2010).

São vários fatores que influenciam nessa tomada de decisão, como, o negócio da empresa; disponibilidade de recursos; acesso à tecnologia (*expertise*); custos, prazos, restrições do projeto (Habib et al., 2020; Merzifonluoglu, 2015).

Para cada pacote que será adquirido é necessária uma especificação detalhada a fim de que os fornecedores consigam entender o que será fornecido. Essa especificação é chamada pelo PMBOK de declaração de trabalho (*statement of work – SOW*) (Ellram & Tate, 2015; Institute, 2009).

Especificações bem elaboradas desempenham os seguintes papéis no processo de gerenciamento de aquisições: permitem aos fornecedores apresentar propostas mais acuradas em relação à técnica e ao preço; minimizam a necessidade de mudanças futuras de escopo que podem aumentar custos e atrasar o projeto (de Araújo et al., 2017; Farooque et al., 2019).

Realizada a solicitação de propostas é necessário que na divulgação seja estabelecido um prazo para o retorno das

propostas solicitadas e devem ser solicitados os fornecedores previamente homologados e qualificados pelo cliente. Se o cliente não dispuser do tempo adequado para adquirir esse retorno, corre o risco de receber propostas inconsistentes, com valores inadequados ou com escopo inadequado (Chen, 2011; Rosa, 2016).

Após o recebimento das propostas a equipe de projeto deverá aplicar critérios para a correta seleção do fornecedor (Merzifonluoglu, 2015; Sepehri, 2013). Dentre os tipos de fornecedores, encontram-se os denominados: monopolista, habitual ou especial.

Monopolistas: são os fornecedores de produtos exclusivos. Geralmente fixam o preço que acham interessante para a sua empresa. Cobram pela exclusividade do produto, alegando valor agregado. Não têm concorrentes. O interesse pela aquisição parte do comprador, ou seja, a unidade, na necessidade de algum produto comercializado e não substituível, é dependente deste fornecedor.

Habituais: são os fornecedores chamados de tradicionais, que normalmente dispõem dos produtos básicos necessários para o funcionamento da unidade. Estes fornecedores são sempre consultados durante o processo de compra (cotações/negociações). Por terem uma grande concorrência, dependem do comprador para fechar o negócio. A vantagem deste caso é a facilidade que se tem de melhorar os preços de venda.

Especiais: são fornecedores ocasionais, que normalmente suprem eventos diferenciados ou atípicos, como por exemplo: cardápios típicos de determinado país ou região. Distribuem desde gêneros alimentícios provenientes das localidades escolhidas, até artigos de decoração relacionados ao tema. Geralmente os produtos não estão disponíveis nos fornecedores habituais.

Existem alguns critérios possíveis a serem adotados para classificação das propostas. Seja ele pelo menor preço, ou por itens obrigatórios e classificatórios solicitados na divulgação da proposta (Chen, 2011).

O objetivo principal da negociação não é promover um leilão de preços entre os fornecedores, mas sim definir as propostas que sejam interessantes para o contratante e garantir que o contratado tenha condições de atender às necessidades deste, garantindo a realização do fornecimento, dentro dos parâmetros de prazo, custo e qualidade necessários ao projeto, para o atendimento de seu escopo. Indispensável que sejam claras as tratativas contratuais no momento da negociação, ajustando as cláusulas entre as partes mitigando os riscos evidentes (de Araújo et al., 2017; Eweje et al., 2012).

De acordo com PMBOK, o contrato representa um acordo que demonstra obrigações entre as partes e que expõe quais os produtos, serviços ou resultados que serão fornecidos por parte do contratado, e em contrapartida qual a “oferta monetária” que o cliente se submete a cumprir pelo escopo que se está adquirindo. Esse acordo pode ser complexo ou elementar, depende do escopo que se quer adquirir (Ellram & Tate, 2015; Institute, 2009).

As tratativas contratuais em geral, podem ser sumarizadas em três categorias principais conforme expostas no PMBOK (Institute, 2009): Por administração ou custo reembolsável: envolvem o reembolso para o fornecedor pelos custos reais incorridos, acrescidos de uma remuneração que normalmente representa um percentual do custo ou valor fixo de administração.

Preço unitário: possuem elementos de um contrato a preço fixo (no preço fixado por hora ou por unidade de material) e de um contrato de custo reembolsável (em função da incerteza da quantidade e, portanto, do custo total).

Preço fixo, global ou fechado: envolvem um preço fixo para um produto ou serviço bem-definido;

Contratar implica haver coincidência de interesses e nunca divergências entre as partes. A contratação se inicia com a assinatura do contrato e expressa o final das negociações, continuando com a execução do contrato e se encerrando somente quando as atividades ora contratadas forem finalizadas, ou seja, com a quitação mútua entre as partes (Chen, 2011; Unegbu et al., 2020).

A administração do contrato implica na aplicação do gerenciamento de projetos na relação contratual estabelecida. Autorizar o trabalho do contratado nos momentos apropriados, conforme o gerenciamento da execução do projeto. Relatar o desempenho do trabalho sob responsabilidade do contratado. Verificar se os itens entregues pelo fornecedor satisfazem os parâmetros de qualidade e controlar as mudanças de modo que sejam aprovadas formalmente, comunicadas e refletidas nos contratos dos fornecedores (Freitas et al., 2020; Hicks et al., 2020).

O trabalho desenvolvido por (Kerzner, 2004 apud Melo Filho, 2011) recomenda que a equipe de gestão de contratos participe da fase de elaboração para mitigar os riscos de não inclusão ou descrição insuficiente de requisitos importantes, minimizando problemas de transição da fase de contratação para a de gestão dos contratos.

O contrato de construção se concretiza de acordo com as particularidades e necessidades de cada empreendimento específico. Pois, ele exerce grande influência na gestão do empreendimento à medida que se definem as relações contratuais e funcionais entre as partes (Bucker, 2010; Stanitsas et al., 2021).

A aderência aos termos e condições do contrato, a efetiva comunicação e controle de mudanças e a adequada solução de reivindicações e disputas são políticas necessárias para uma administração eficaz de contratos (Garrett, 2001; Rodríguez-Rivero et al., 2020).

O contrato para (Ecthos, 2006), é descrito como um documento que norteia as relações comerciais. Ele pode ser tratado de maneiras diferentes. Por exemplo, na iniciativa privada, ele é um referencial para o começo de um pacto; na administração pública, é uma forma que se tem para contratar, pois só assim se espera estar dentro dos limites orçamentários, das condições específicas e não contrariando a Lei 8.666/1993. O autor acrescenta, ainda, que o contrato é a junção dos interesses das partes envolvidas, sendo assim, não pode haver desequilíbrio (seja de direitos ou de obrigações).

Alguns aspectos influenciam a escolha da modalidade contratual. Dentre eles, pode-se destacar: o grau de envolvimento que o cliente deseja sobre a direção dos trabalhos, a disposição do cliente de assumir parte ou todos os riscos e a importância que o cliente dá aos fatores custo, prazo e desempenho técnico (Li et al., 2018; Sangroungrai et al., 2018).

A etapa de finalização deve ser conduzida de forma que os produtos e serviços que compõem o escopo adquirido sejam disponibilizados para o cliente, com a caracterização e oficialização necessárias para a conclusão e aceitação do projeto (Shaqour, 2021).

Um contrato pode ser encerrado, das seguintes formas: pelo término das atividades estabelecidas contratualmente, pelo acordo mútuo entre as partes, ou pela inobservância das obrigações contratualmente estabelecidas (Rosa, 2016).

3.2 Histórico da Empresa Estudada

3.2.1 Histórico da Empresa Estudada

A empresa estudada é uma indústria de biodiesel localizada no interior de São Paulo. Atualmente, ela usa as matérias primas sebo bovino e óleo de soja refinado. Com a implantação da área para tratamento de óleos e gorduras ela poderá utilizar matérias primas diversificadas como óleo suíno, óleo de frango e óleos degomados. Os dados de processo químico a seguir transcritos foram obtidas em contato com a empresa Alfa Laval®, que os forneceu através de uma proposta técnica/comercial (Laval, 2017).

3.2.2 Tipos de Tratamento de Óleos e Gorduras

O refino químico de óleo e gorduras consiste em uma degomagem ácida e posterior neutralização e secagem.

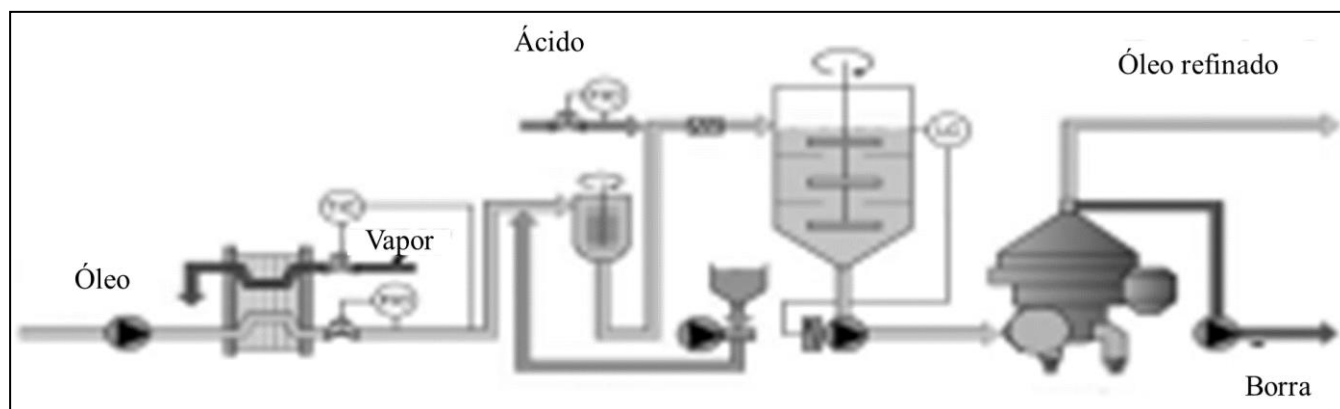
O processo de refino cáustico foi projetado para o processamento contínuo de óleo de soja, algodão semi-refinado, girassol, milho e óleo ou gordura suína, de frango, fritura, de palma e sebo bovino.

A degomagem química tem o intuito de remover do óleo os fosfatídeos não hidratáveis, sendo para tal utilizado ácido fosfórico, promovendo a modificação desses fosfatídeos para uma forma hidratável.

A redução da acidez livre é realizada por neutralização do óleo, normalmente por adição de soda cáustica (refinação alcalina).

A degomagem ácida simples ilustrada na Figura 3 é um processo especialmente adequado para óleos com baixo teor de fosfatídeos, particularmente óleo de palma, coco e gorduras animais. O óleo bruto é aquecido até cerca de 80°C e é adicionado ácido fosfórico numa quantidade equivalente a 0,1 a 0,3% do óleo, sendo efetuada a mistura num misturador dinâmico, exigindo um tempo de residência de 5 a 20 minutos. Em seguida é adicionada água quente na proporção de 2 a 5% do caudal de óleo, permitindo-se em seguida a aglomeração dos fosfatídeos durante 30 minutos. Finalmente a fase pesada contendo os fosfatídeos, alguns pigmentos e outras impurezas é separada do óleo por meio de uma centrífuga, sendo este submetido posteriormente a uma operação de secagem sob vácuo. Consegue-se reduzir o teor de fósforo até cerca de 80 ppm com esse processo.

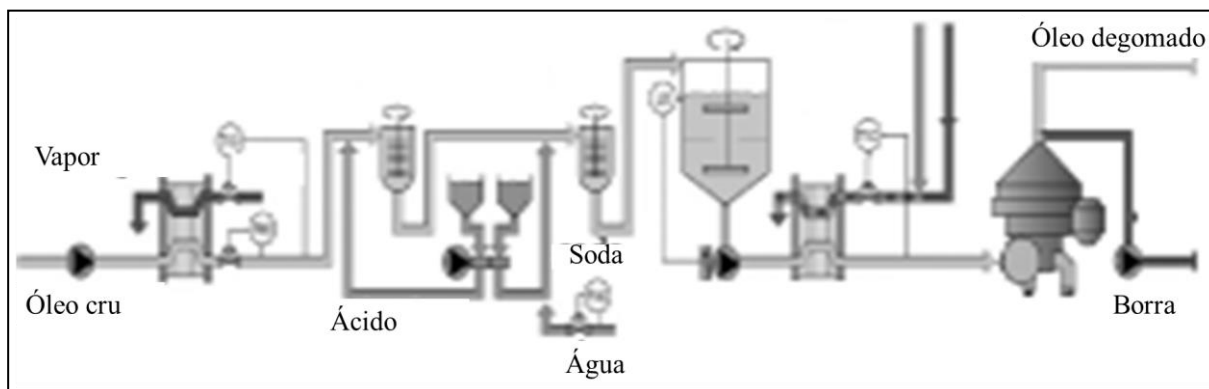
Figura 3. Esquema da degomagem ácida simples.



Fonte: Adaptado de (Laval, 2017).

A degomagem especial, ilustrada na Figura 4 patenteada pela empresa Alfa Laval®, é um processo que conjuga a degomagem química com a neutralização, em que o óleo é aquecido até 60°C e em seguida é adicionado 0,05 a 0,2 % de ácido fosfórico, com mistura intensiva seguida de um tempo de retenção de 5 minutos. Uma solução de soda cáustica diluída (8%) é adicionada ao óleo, procedendo-se a uma mistura intensiva, seguindo-se a adição de 2% de água para aglomeração dos fosfatídeos. Após uma mistura lenta durante 5 a 20 minutos, procede-se a uma centrifugação para separação das pastas de neutralização. Nesta fase o teor de fósforo será inferior a 30 ppm, mas para reduzi-lo para valores inferiores a 10 ppm, efetua-se uma lavagem (processo em dois estágios), adicionando 3 % de água, que é misturada no óleo através de um misturador dinâmico. A água de lavagem é, em seguida, separada por centrifugação e o óleo é seco sob vácuo.

Figura 4. Esquema da degomagem ácida especial.



Fonte: Adaptado de (Laval, 2017).

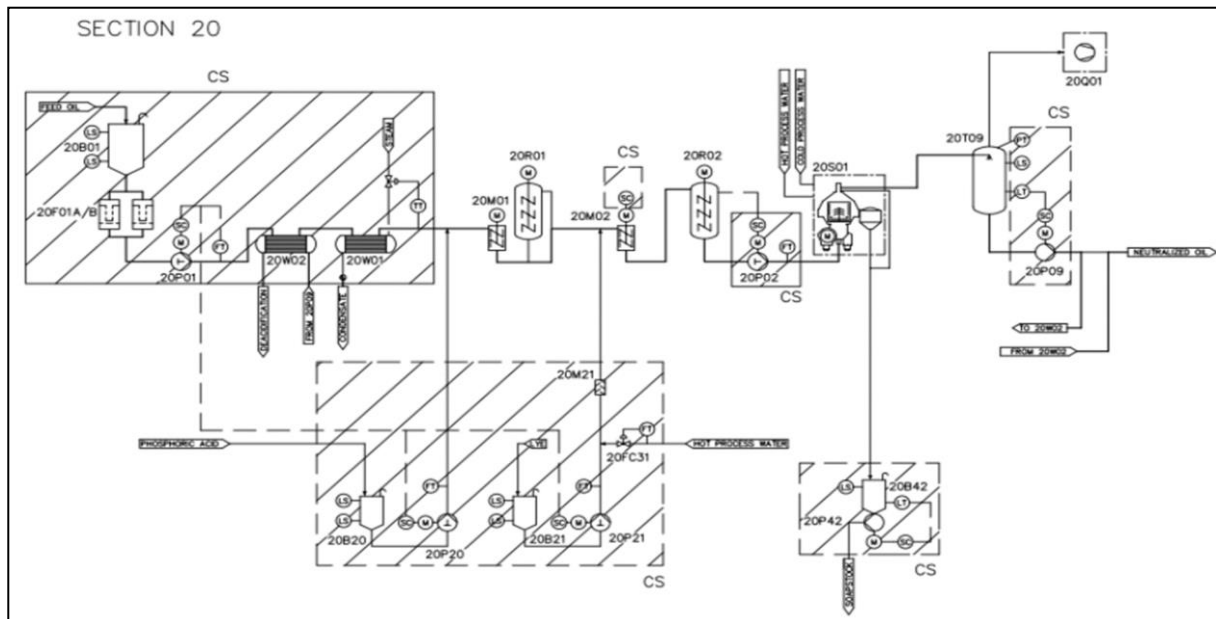
3.2.3 Escopo do Projeto

O escopo aprovado do projeto consiste em implantar uma fábrica para tratamento de óleos e gorduras. Faz parte do escopo a aquisição de todos os equipamentos, engenharia de processos, montagem estrutural, montagem mecânica, elétrica e automação.

O escopo específico consiste em elaboração do projeto para refino de óleos; especificações dos equipamentos; definição do espaço físico; montagem eletromecânica; civil, comissionamento e start-up. A Figura 5 apresenta o diagrama de processos.

O óleo é alimentado na planta através da bomba 20P01 a uma vazão controlada e passa pelos trocadores de calor do tipo casco e tubos, regenerador 20W02 e aquecedor 20W01. O ácido fosfórico é dosado proporcionalmente à vazão do óleo através da bomba 20P20A. A mistura óleo e ácido passa por um misturador 20M01 para um intenso contato e reage com os fosfolipídios não hidratáveis no reator 20R01. Depois é dosada a soda cáustica pela bomba 20P21. A mistura óleo e ácido passa por um misturador 20M02 para um intenso contato e reagindo com os ácidos graxos no reator 20R02. Após a reação o óleo segue então para a Separadora Centrífuga “Autolimpante” 20S01 para retirar a borra, componentes metálicos e outras impurezas e finalmente é seco para estocagem ou posterior processo de desacidificação para remoção de acidez.

Figura 5. Diagrama de processos.



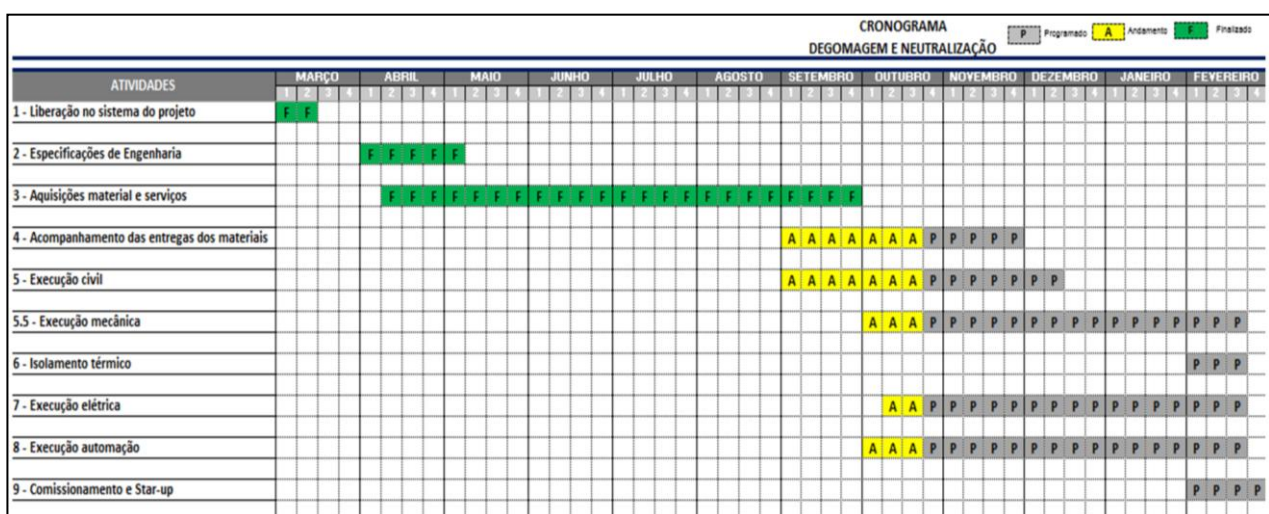
Fonte: Adaptado de (Laval, 2017).

3.2.4 Cronograma do Projeto

As etapas do projeto foram definidas de acordo com as aquisições e entregas de cada equipamento e priorizando o equipamento com maior tempo de entrega. O cronograma foi dividido em especificações de engenharia, aquisições, entregas e montagem.

As Figura 6 e Figura 7 representam o cronograma geral e o cronograma das aquisições, respectivamente.

Figura 6. Cronograma geral do projeto.



Fonte: Autores.

Figura 7. Cronograma de aquisições.

ATIVIDADES	ABRIL				MAIO				JUNHO				JULHO				AGOSTO				SETEMBRO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
3 - Aquisições material e serviços																								
3.1 - Projeto estrutural		F	F	F																				
3.2 - Projeto de tubulações e montagem (isométrico)		F	F	F																				
3.3 - Equipamentos principais (Reator, misturador, centrifuga, secador)					F	F	F	F																
3.4 - Motobombas centrifugas									F	F	F													
3.5 - Motobombas helicoidais									F	F	F													
3.6 - Trocador de calor casco e tubo									F	F	F													
3.7 - Trocador de calor placas									F	F	F													
3.8 - Instrumentos de medição									F	F	F													
3.9 - Válvulas on/off e controle									F	F	F													
3.11 - Redutora de pressão									F	F	F													
3.12 - Tubulações, curvas, válvulas manuais, flanges																								
3.13 - Manômetros e termômetros																					F	F	F	F
3.14 - Serviço de execução estrutural/civil									F	F	F	F									F	F	F	F
3.14 - Serviço de montagem mecânica													F	F	F	F								
3.15 - Serviço de montagem elétrica																	F	F	F	F				
3.16 - Serviço de programação de automação																	F	F	F	F				
3.17 - Serviço de isolamento térmico																					F	F	F	F

Fonte: Autores.

3.2.5 Procedimentos Internos da Empresa

O Gerenciamento de Aquisições na empresa estudada é realizado pelo departamento de suprimentos corporativo, cujo responsável é o gerente de suprimentos que responde diretamente à diretoria. O departamento é composto por compradores de serviços específicos e materiais para cada divisão de negócio.

O procedimento de aquisições envolve os departamentos de engenharia e planejamento. O procedimento para aquisição de serviços e materiais tem início com o departamento de engenharia que deverá elaborar o cronograma de aquisições, a partir do cronograma físico.

Além do cronograma, o departamento de engenharia também deverá especificar e detalhar tecnicamente em memorial descritivo todos os serviços e materiais que serão enviados ao suprimento, deverá conter escopo detalhado para o projeto, prazos dos serviços e obrigações entre as partes.

Sempre que julgar necessário, o departamento de engenharia deverá replanejar o cronograma de compras e contratações e disponibilizá-lo para o departamento de suprimentos.

A engenharia deverá enviar o memorial descritivo ao departamento de suprimentos e as diretrizes de contratação específicas para o serviço a ser contratado.

Validado o memorial descritivo, o departamento de suprimentos deverá enviá-lo juntamente com a carta convite, que contém o prazo para que o fornecedor envie a sua proposta e o endereço a que ele deve encaminhá-la, devidamente preenchida ao departamento de suprimentos.

Após o recebimento o departamento de suprimentos, deverá selecionar os fornecedores já qualificados que participarão da concorrência.

Será feito, uma qualificação dos fornecedores que irão participar da concorrência. Todos os fornecedores deverão apresentar trabalhos semelhantes já realizados em outros locais e documentação específica. Após a conferência, os fornecedores são cadastrados no sistema corporativo e podem participar das concorrências. Nenhum fornecedor de materiais e/ou serviços poderá participar de uma cotação na empresa sem estar previamente qualificado pelo departamento de suprimentos.

Após a definição dos fornecedores que participarão da concorrência, o departamento de suprimentos deverá fazer uma

consulta prévia aos escolhidos para confirmar o interesse deles em participar. O departamento de suprimentos deverá enviar o processo (Memorial descritivo, Diretrizes de contratação e Projetos) para os fornecedores interessados. A engenharia deverá ficar à disposição para dúvidas e visitas à obra se for necessário.

O departamento de suprimentos deverá receber as propostas comerciais. Após o recebimento das propostas, o suprimento deverá enviar a proposta técnica para a engenharia para que seja feito a equalização técnica de acordo com o memorial descritivo e diretrizes de contratação.

A equalização técnica consiste em analisar o escopo de cada proposta, verificar o escopo levantado pelo fornecedor está semelhante ao previsto pela obra e fazer inclusões ou exclusões nas mesmas de modo a atingir um padrão, em que todos os fornecedores orçem os mesmos itens, que serão transcritos no quadro de concorrência. Deve-se, também, verificar se os materiais estão especificados e se atendem a necessidade da obra.

Após a validação técnica pela engenharia, o departamento de suprimentos deverá fazer a equalização comercial e preenchimento do mapa de negociação. A equalização comercial consiste, em comparar os preços unitários das propostas com os preços unitários do orçamento da obra, e verificar se existem desvios. Caso houver, questionar o motivo do desvio e inserir justificativa escrita no mapa de negociação. Questionar condições de pagamento/faturamento e condições de reajuste e transcrever essas informações para o mapa de negociação.

Concluídas as etapas acima, deverão ser transcritos para o mapa de concorrência os serviços orçados numerados por item e deverão ser informadas a quantidade, unidade e especificação de cada item orçado.

O departamento de suprimentos deverá negociar com todos os fornecedores e apresentar o mapa de concorrência do Departamento de Engenharia, juntos definiram a estratégia de fechamento do processo de concorrência. O departamento de suprimentos, sempre que julgar necessário, promoverá uma reunião de fechamento entre o fornecedor vencedor e engenharia, para que não haja dúvidas quanto ao fechamento entre as partes. O departamento de suprimentos deverá comunicar o fechamento por e-mail ao fornecedor vencedor com o pedido de compras. Para os demais fornecedores que participaram da concorrência, o departamento de suprimentos deverá enviar por e-mail uma carta de agradecimento.

Realizado o fechamento da concorrência, o departamento de suprimentos deverá ajustar a minuta contratual com os detalhes da negociação e encaminhá-la por e-mail para o fornecedor, para que ele assine e devolva o contrato assinado ao departamento de suprimentos, que disponibilizará uma cópia digitalizada do contrato assinado para o acesso da empresa. O gerente da obra fará a gestão do contrato firmado com o fornecedor.

O comprador deverá apresentar ao gerente de suprimentos o processo de concorrência contendo os seguintes itens: processo contendo nome da obra e título da concorrência; cópia do memorial descritivo, projetos, mapa de concorrência equalizado, propostas técnicas equalizadas. Após a validação do processo pelo gerente, o processo é enviado via e-mail aos responsáveis.

Após o encerramento das atividades entre as partes prescritas no contrato, o gerente da obra deverá providenciar o termo de rescisão e quitação recíproca ao contrato e gerente de suprimentos deverá encerrar o contrato no sistema da empresa.

O procedimento para aquisição de materiais deverá ser feito um cadastro interno no sistema corporativo do material que será adquirido. Esse cadastro envolve todas as especificações técnicas do equipamento de modo que os fornecedores consigam identificar o material que está sendo solicitado para compra. Após o cadastro é preenchido a requisição, com discriminação completa dos itens que deve solicitar aquisições, de acordo com a planilha da obra. Após a inserção da requisição o coordenador deverá avaliar e aprovar internamente no sistema para que a mesma possa ser cotada pelo departamento de suprimentos.

O departamento de suprimentos deverá fazer no mínimo 3 cotações por grupo de materiais, exceto quando for

negociado diretamente com o fabricante por motivo de especificação ou tenha preços em parcerias com o fornecedor, utilizando a lista de fornecedores qualificados e homologados por contrato.

Realizada a cotação, o departamento de suprimentos deve enviar uma via do pedido externo de fornecimento, ao fornecedor por meio de e-mail e mercado eletrônico, que deve conter: descrição do material a ser adquirido, especificações internas e normas aplicáveis (quando houver), quantidade, unidade, local e data de entrega, preço unitário, preço total, condições de pagamentos combinados, e eventualmente os descontos, frete, IPI (imposto sobre produto industrializado) e encargos financeiros. O gerente de suprimentos deverá analisar e liberar internamente no sistema os pedidos externos de fornecimento que estarão disponíveis, para obra, para programação de entrega dos materiais requisitados.

3.2.6 Contrato

Um contrato é um documento que estabelece um vínculo jurídico entre duas entidades. Representa um acordo mútuo que obriga o fornecedor a oferecer os produtos, serviços ou resultados especificados e obriga o comprador a fornecer uma contraprestação monetária ou de outro tipo.

O tipo de contratação será centralizado no departamento de compras, que fica responsável por fazer todas as compras e contratações de todos os projetos da empresa, sendo o gerente do departamento o responsável por decidir o que irá comprar de acordo com as especificações técnicas da engenharia.

Nesse projeto foi adotado o tipo de preço fixo garantido (PFG) assim o preço dos equipamentos e serviços é definido no início e não está sujeito a alterações a menos que o escopo do trabalho seja modificado. Independente dos custos para o fornecedor, o comprador não será afetado por esta variação de custos.

As aquisições do presente trabalho foram divididas em 5 partes, sendo assim, aquisição da tecnologia, aquisições dos equipamentos secundários, aquisição de projetos executivos; aquisição de serviço civil, aquisição de serviço de montagem mecânica, aquisição de serviços de montagem elétrica e automação e aquisição de serviço de isolamento térmico.

Para a aquisição da tecnologia o processo de planejar o gerenciamento das aquisições foi definido com a equipe interna que seria adquirido a tecnologia de terceiros garantindo assim a eficiência e produtividade. Para isso foi elaborado o Plano de Gerenciamento de aquisições, memoriais descritivos com as especificações técnicas detalhadas para essa fase de definição da tecnologia e a homologação da tecnologia por ser realizada por somente 2 fornecedores.

Dentro da escolha da tecnologia optou-se pela Alfa Laval® por possuir plantas de refino químico bem consolidadas e em operação no Brasil. Foi gerado uma lista com todos os equipamentos que seriam necessários usando de base a EAP.

As Figuras 8 e 9 ilustram o plano e o memorial descritivo técnico, respectivamente.

Figura 8. Plano de gerenciamento de aquisições.

Plano de gerenciamento das aquisições	
PLANTA INDUSTRIAL PARA TRATAMENTO DE ÓLEOS E GORDURAS	

Controle de Versões			
Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
1.0	30/02/2017	Gerente Projeto	Elaboração Inicial
2.0	15/03/2017	Gerente Projeto	Revisão pós reunião com suprimentos
3.0	31/03/2017	Gerente Projeto	Revisão final

Sumário

1	OBJETIVO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES	2
2	MÉTODO DE GERENCIAMENTO DAS AQUISIÇÕES.....	2
2.1	PROCESSOS DE AQUISIÇÕES	2
2.2	DECISÕES DE COMPRAR.....	2
2.3	DOCUMENTOS PADRONIZADOS DE AQUISIÇÃO.....	2
2.4	RESPONSABILIDADES DAS AQUISIÇÕES DA EQUIPE DO PROJETO.....	4
2.5	MÉTRICAS	4

Fonte: Autores.

Figura 9. Memorial descritivo técnico 1.

RFP - Request for Proposal / Solicitação de Proposta

MEMORIAL DESCRITIVO REFINO QUIMICO DE ÓLEOS E GORDURAS

Controle de Versões

Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
01	10/03/2017	Gerente de Projetos	Elaboração Inicial
02	25/03/2017	Gerente de Projetos	Inclusão da engenharia de processos

Sumário

1

INTRODUÇÃO

2

1.1

PROPÓSITO DA RFP (REQUEST FOR PROPOSAL)

2

1.2

SOBRE PARA REFINO QUIMICO DE ÓLEOS E GORDURAS

2

2

DECLARAÇÃO DO TRABALHO

3

3

PROPOSTA

4

3.1

ENTREGA DA PROPOSTA

4

3.2

ESCLARECIMENTOS

4

3.3

CONTEÚDO DA PROPOSTA

4

3.4

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

4

3.4.1

Critérios de Eliminação

5

Fonte: Autores.

Os documentos foram enviados para o departamento de suprimentos (compras) e no processo de conduzir as aquisições foram recebidas todas as propostas técnicas e comercial dos fornecedores. O setor de suprimentos e engenharia se reuniram para fazer a análise técnica e comercial e decidir juntamente qual seria o fornecedor vencedor. Também foram realizadas reuniões com os fornecedores para esclarecimentos de dúvidas. Após as definições técnicas validadas o setor de suprimentos realizou a negociação e definiu o vencedor.

Após a definição do vencedor foi feito os contratos e enviado para o departamento jurídico e para o fornecedor

vencedor para validação.

No processo de controlar as aquisições está sendo feito o controle do contrato e acompanhamento da fabricação dos equipamentos. Em cada evento de pagamento, a equipe técnica faz uma análise da etapa que está a fabricação do equipamento e solicita o pagamento da porcentagem de acordo com o contrato negociado, como apresentado na Figura 10.

Figura 10. Controle do contrato.

Número do contrato			MISC:				Opções?	
Número da emenda							Sim	Não
Datas do contrato		Dias						
Início	Fim	Faltando			Horas		Viagem e despesas	Total em reais
		(37792,00)	Totais a não exceder					
			Balanço faltando:			0	0	0
Número da fatura	Data da fatura	Período de faturamento	Valor em reais por entrega	Horas faturadas	Horas faltando	Viagem e despesas faturados	Viagem e despesas faltando	Valor total faturado
					0		0	
					0		0	
					0		0	
					0		0	
					0		0	
					0		0	
					0		0	
					0		0	
					0		0	
					0		0	
					0		0	
					0		0	
					0		0	
TOTAIS:				0	0	0	0	0

Fonte: Autores.

Para a aquisição dos equipamentos secundários o processo de planejar o gerenciamento das aquisições foi definido quais seriam os equipamentos secundários adquiridos, ficou definido a aquisição de motobombas, trocadores de calor, instrumentos de medição, agitador, válvulas de controle. Após as definições foi inserido no Plano de Gerenciamento de aquisições e elaborado os memoriais descritivos com as especificações técnicas detalhadas para cada equipamento acima, foram elaborados 5 memoriais descritivos, e foi feito o cadastro para cada equipamento contendo essas especificações técnicas, como ilustra a Figura 11.

Figura 11. Memorial descritivo técnico 2.

RFP - Request for Proposal / Solicitação de Proposta			
MEMORIAL DESCRITIVO PARA MOTOBOMBAS			

Controle de Versões			
Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
01	10/04/2017	Gerente de Projetos	Elaboração Inicial

Sumário

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	PROPÓSITO DA RFP (REQUEST FOR PROPOSAL)	2
1.2	SOBRE PARA MOTOBOMBAS	2
2	DECLARAÇÃO DO TRABALHO	3
3	PROPOSTA	4
3.1	ENTREGA DA PROPOSTA	4
3.2	ESCLARECIMENTOS	4
3.3	CONTEÚDO DA PROPOSTA	4
3.4	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	4
3.4.1	Critérios de Eliminação	5
3.4.2	Critérios de Classificação	5

Fonte: Autores.

Os documentos foram enviados para o departamento de suprimentos (compras). Para os equipamentos secundários o departamento de suprimentos já possuía fornecedores homologados, só foi necessário o envio do memorial descritivo.

No processo de conduzir as aquisições foram recebidas todas as propostas técnicas e comercial dos fornecedores, sendo selecionados 3 fornecedores para cada equipamento especificado. O setor de suprimentos e engenharia se reuniram para fazer a análise técnica e comercial e decidir juntamente qual seria o fornecedor vencedor usando como critério qualidade, prazo de entrega e melhor preço. Após as definições técnicas validadas o setor de suprimentos realizou a negociação e definiu o vencedor.

Após a definição do vencedor foi feito os contratos e enviado para o departamento jurídico e para o fornecedor vencedor para validação.

No processo de controlar as aquisições está sendo feito o controle do contrato e acompanhamento da fabricação dos equipamentos. Nesse caso o pagamento só será efetuado após a entrega de cada equipamento.

Para a aquisição dos projetos executivos estrutural civil e isométrico o processo de planejar o gerenciamento das aquisições foi definido que os serviços de projetos executivos estruturais civis e isométricos seriam feitos com terceiros pois não possuímos mão-de-obra qualificada para a realização desses projetos executivos. Foi definido no Plano de Gerenciamento de aquisições os escopos de cada serviços. Também foi elaborado os memoriais descritivos com as especificações técnicas detalhadas. A Figura 12 apresenta o memorial descritivo técnico 3.

Os documentos foram enviados para o departamento de suprimentos (compras). Para os serviços de projetos estrutural civil e isométricos o departamento de suprimentos já possui fornecedores homologados, só foi necessário o envio do memorial descritivo.

Figura 12. Memorial descritivo técnico 3.

RFP - Request for Proposal / Solicitação de Proposta		
MEMORIAL DESCRITIVO PARA SERVIÇO PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL E CIVIL		

Controle de Versões			
Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
01	10/05/2017	Gerente de Projetos	Elaboração Inicial

Sumário

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	PROPÓSITO DA RFP (REQUEST FOR PROPOSAL)	2
1.2	SOBRE SERVIÇO PROJETO EXECUTIVO ESTRUTURAL E CIVIL	2
2	DECLARAÇÃO DO TRABALHO	3
3	PROPOSTA	4
3.1	ENTREGA DA PROPOSTA	4
3.2	ESCLARECIMENTOS	4
3.3	CONTEÚDO DA PROPOSTA	4
3.4	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	4
3.4.1	Critérios de Eliminação	5
3.4.2	Critérios de Classificação	5

Fonte: Autores.

No processo de conduzir as aquisições foram recebidas todas as propostas técnicas e comercial dos fornecedores, sendo selecionados 3 fornecedores para cada serviço solicitado. O setor de suprimentos e engenharia se reuniram para fazer a análise técnica e comercial e decidir juntamente qual seria o fornecedor vencedor usando como critério qualidade, prazo de entrega e melhor preço. Também foram realizadas reuniões com os fornecedores para esclarecimentos de dúvidas. Após as definições técnicas validadas o setor de suprimentos realizou a negociação e definiu o vencedor.

Após a definição do vencedor foi feito os contratos e enviado para o departamento jurídico e para o fornecedor vencedor para validação.

No processo de controlar as aquisições está sendo feito o controle do contrato e acompanhamento das entregas dos projetos. Nesse caso o pagamento foi feito com 2 pagamentos, sendo o primeiro na entrega do pré-projeto e o segundo na entrega do projeto final. A Figura 13 apresenta o memorial descritivo técnico 4.

Para a aquisição do serviço de execução civil o processo de planejar o gerenciamento das aquisições foi definido que os serviços de execução do projeto civil seriam feitos com terceiros pois não possuímos mão-de-obra qualificada para a realização desse serviço. Para isso foi definido no Plano de Gerenciamento de aquisições os escopos de cada serviço usando de base o projeto estrutural civil entregue. Também foi elaborado os memoriais descritivos com as especificações técnicas detalhadas.

Os documentos foram enviados para o departamento de suprimentos (compras). Para os serviços de execução civil o departamento de suprimentos já possui fornecedores homologados, só foi necessário o envio do memorial descritivo.

Figura 13. Memorial descritivo técnico 4.

RFP - Request for Proposal / Solicitação de Proposta	
MEMORIAL DESCRITIVO PARA SERVIÇO DE EXECUÇÃO ESTRUTURAL CIVIL	

Controle de Versões			
Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
01	10/05/2017	Gerente de Projetos	Elaboração Inicial

Sumário

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	PROPÓSITO DA RFP (REQUEST FOR PROPOSAL)	2
1.2	SOBRE SERVIÇO DE EXECUÇÃO ESTRUTURAL CIVIL	2
2	DECLARAÇÃO DO TRABALHO	3
3	PROPOSTA	4
3.1	ENTREGA DA PROPOSTA	4
3.2	ESCLARECIMENTOS	4
3.3	CONTEÚDO DA PROPOSTA	4
3.4	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	4

Fonte: Autores.

No processo de conduzir as aquisições foram recebidas todas as propostas técnicas e comercial dos fornecedores, sendo selecionados 4 fornecedores. O setor de suprimentos e engenharia se reuniram para fazer a análise técnica e comercial e decidir juntamente qual seria o fornecedor vencedor usando como critério qualidade, prazo de entrega e melhor preço. Também foram realizadas reuniões com os fornecedores para esclarecimentos de dúvidas. Após as definições técnicas validadas o setor de suprimentos realizou a negociação e definiu o vencedor.

Após a definição do vencedor foi feito os contratos e enviado para o departamento jurídico e para o fornecedor vencedor para validação.

No processo de controlar as aquisições está sendo feito o controle do contrato e acompanhamento da execução dos serviços. Nesse caso o pagamento está sendo feito com medições quinzenais dos serviços executados, sendo o contrato de 3 meses de execução total.

Para a aquisição do serviço de montagem mecânica o processo de planejar o gerenciamento das aquisições foi definido com a equipe interna que os serviços de execução da montagem mecânica seriam feitos com terceiros pois não possuímos mão-de-obra qualificada para a realização desse serviço. Para isso foi definido no Plano de Gerenciamento de aquisições os escopos de cada serviço usando de base o isométrico entregue. Também foi definido que todo tipo de máquina necessária para içamento de peças como guindaste e munck seria de responsabilidade da contratada. Também foi elaborado os memoriais descritivos com as especificações técnicas detalhadas. A Figura 14 apresenta o memorial descritivo técnico 5.

Os documentos foram enviados para o departamento de suprimentos (compras). Para os serviços de execução montagem mecânica o departamento de suprimentos já possui fornecedores homologados, só foi necessário o envio do memorial descritivo.

Figura 14. Memorial descritivo técnico 5.

RFP - Request for Proposal / Solicitação de Proposta			
MEMORIAL DESCRITIVO PARA SERVIÇO MONTAGEM MECÂNICA			

Controle de Versões			
Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
01	10/06/2017	Gerente de Projetos	Elaboração Inicial

Sumário

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	PROPÓSITO DA RFP (REQUEST FOR PROPOSAL)	2
1.2	SOBRE SERVIÇO DE MONTAGEM MECÂNICA	2
2	DECLARAÇÃO DO TRABALHO	3
3	PROPOSTA	4
3.1	ENTREGA DA PROPOSTA	4
3.2	ESCLARECIMENTOS	4
3.3	CONTEÚDO DA PROPOSTA	4
3.4	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	4

Fonte: Autores.

No processo de conduzir as aquisições foram recebidas todas as propostas técnicas e comercial dos fornecedores, sendo selecionados 3 fornecedores. O setor de suprimentos e engenharia se reuniram para fazer a análise técnica e comercial e decidir juntamente qual seria o fornecedor vencedor usando como critério qualidade, prazo de entrega e melhor preço. Também foram realizadas reuniões com os fornecedores para esclarecimentos de dúvidas. Após as definições técnicas validadas o setor de suprimentos realizou a negociação e definiu o vencedor.

Após a definição do vencedor foi feito os contratos e enviado para o departamento jurídico e para o fornecedor vencedor para validação.

No processo de controlar as aquisições está sendo feito o controle do contrato e acompanhamento da execução dos serviços. Nesse caso o pagamento está sendo feito com medições mensais dos serviços executados, sendo o contrato de 3 meses de execução total.

Para a aquisição do serviço de execução de serviço elétrico e automação o processo de planejar o gerenciamento das aquisições foi definido com a equipe interna que os serviços de execução de serviços elétricos e automação seriam feitos com terceiros pois não possuímos mão-de-obra qualificada para a realização desse serviço. Para isso foi definido no Plano de Gerenciamento de aquisições os escopos de cada serviço usando de base os equipamentos e instrumentos de medição adquiridos. Também foi elaborado os memoriais descritivos com as especificações técnicas detalhadas. A Figura 15 apresenta o memorial descritivo técnico 6.

Os documentos foram enviados para o departamento de suprimentos (compras). Para os serviços de montagem elétrica o departamento de suprimentos já possui fornecedores homologados, só foi necessário o envio do memorial descritivo.

Figura 15. Memorial descritivo técnico 6.

RFP - Request for Proposal / Solicitação de Proposta			
MEMORIAL DESCRITIVO PARA SERVIÇO MONTAGEM ELÉTRICA			

Controle de Versões			
Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
01	10/06/2017	Gerente de Projetos	Elaboração Inicial

Sumário

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	PROPÓSITO DA RFP (REQUEST FOR PROPOSAL)	2
1.2	SOBRE SERVIÇO MONTAGEM ELÉTRICA	2
2	DECLARAÇÃO DO TRABALHO	3
3	PROPOSTA	4
3.1	ENTREGA DA PROPOSTA	4
3.2	ESCLARECIMENTOS	4
3.3	CONTEÚDO DA PROPOSTA	4
3.4	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	4
3.4.1	Critérios de Eliminação	5
3.4.2	Critérios de Classificação	5

Fonte: Autores.

No processo de conduzir as aquisições foram recebidas todas as propostas técnicas e comercial dos fornecedores, sendo selecionados 3 fornecedores. O setor de suprimentos e engenharia se reuniram para fazer a análise técnica e comercial e decidir juntamente qual seria o fornecedor vencedor usando como critério qualidade, prazo de entrega e melhor preço. Também foram realizadas reuniões com os fornecedores para esclarecimentos de dúvidas. Após as definições técnicas validadas o setor de suprimentos realizou a negociação e definiu o vencedor.

Após a definição do vencedor foi feito os contratos e enviado para o departamento jurídico e para o fornecedor vencedor para validação.

No processo de controlar as aquisições está sendo feito o controle do contrato e acompanhamento da execução dos serviços. Nesse caso o pagamento está sendo feito com medições mensais dos serviços executados, sendo o contrato de 2 meses de execução total.

Para a aquisição do serviço de isolamento térmico o processo de planejar o gerenciamento das aquisições foi definido com a equipe interna que os serviços de execução da montagem de isolamento seriam feitos com terceiros pois não possuímos mão-de-obra qualificada para a realização desse serviço. Para isso foi definido no Plano de Gerenciamento de aquisições os escopos de cada serviço, Também foi definido que todo tipo de máquina necessária para içamento de peças como guindaste e munck seria de responsabilidade da contratada. Também foi elaborado os memoriais descritivos com as especificações técnicas detalhadas. A Figura 16 apresenta o memorial descritivo técnico 7.

Os documentos foram enviados para o departamento de suprimentos (compras). Para os serviços de montagem de isolamento térmico o departamento de suprimentos já possui fornecedores homologados, só foi necessário o envio do memorial descritivo.

Figura 16. Memorial descritivo técnico 7.

RFP - Request for Proposal / Solicitação de Proposta			
MEMORIAL DESCRITIVO PARA SERVIÇO MONTAGEM ISOLAMENTO TÉRMICO			

Controle de Versões			
Versão	Data	Autor	Notas da Revisão
01	10/07/2017	Gerente de Projetos	Elaboração Inicial

Sumário

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	PROPÓSITO DA RFP (REQUEST FOR PROPOSAL)	2
1.2	SOBRE SERVIÇO MONTAGEM ISOLAMENTO TÉRMICO	2
2	DECLARAÇÃO DO TRABALHO	3
3	PROPOSTA	4
3.1	ENTREGA DA PROPOSTA	4
3.2	ESCLARECIMENTOS	4
3.3	CONTEÚDO DA PROPOSTA	4
3.4	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	4
3.4.1	Critérios de Eliminação	5
3.4.2	Critérios de Classificação	5

Fonte: Autores.

No processo de conduzir as aquisições foram recebidas todas as propostas técnicas e comercial dos fornecedores, sendo selecionados 4 fornecedores. O setor de suprimentos e engenharia se reuniram para fazer a análise técnica e comercial e decidir juntamente qual seria o fornecedor vencedor usando como critério qualidade, prazo de entrega e melhor preço. Também foram realizadas reuniões com os fornecedores para esclarecimentos de dúvidas. Após as definições técnicas validadas o setor de suprimentos realizou a negociação e definiu o vencedor.

Após a definição do vencedor foi feito os contratos e enviado para o departamento jurídico e para o fornecedor vencedor para validação.

No processo de controlar as aquisições está sendo feito o controle do contrato e acompanhamento da execução do serviço. Nesse caso o pagamento será feito após o término de todo serviço, sendo o contrato de um mês de execução total.

4. Conclusão

As organizações estão buscando uma estrutura voltada para o gerenciamento de projetos afim de conseguirem resultados satisfatórios com os investimentos que são concedidos. Dessa forma, os projetos são definidos de forma a planejar, executar e controlar ações que visam a implantação de estratégias. Quanto melhor for o gerenciamento, melhor será os resultados alcançados.

A área de gerenciamento de aquisições tem crescido muito devido a terceirização de serviços pelas organizações. Sendo uma área muito importante por garantir e acompanhar o cumprimento dos contratos por ambos os lados.

Conclui-se que o que tem sido realizado pela organização está seguindo as boas práticas do guia PMBOK, utilizando todos os processos de planejar, conduzir, controlar e encerrar e com isso tem demonstrado que a eficiência no gerenciamento de aquisições tem beneficiado o projeto como todo.

Para trabalhos futuros, sugere-se a exploração mais aprofundada de como ocorre o gerenciamento de projetos e gerenciamento de aquisições em organizações situados em outras nações. Dada as particularidades de cada nações, os autores

esperam aprofundar os conhecimentos sobre o tema, realizando estudos comparativos que considerem os fatores externos e imprimidos em cada organização.

Referências

- Brandl, F. J., Roeder, N., Hehl, M., & Reinhart, G. (2021). Selecting practices in complex technical planning projects: A pathway for tailoring agile project management into the manufacturing industry. *CIRP Journal of Manufacturing Science and Technology*, 33, 293–305. <https://doi.org/10.1016/j.cirpj.2021.03.017>
- Bucker, M. B. (2010). *Gerenciamento de conflitos, prevenção e solução de disputas em empreendimentos de construção civil* [Universidade de São Paulo]. https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-20082010-161521/publico/Dissertacao_Mauricio_Brun_Bucker.pdf
- Carlos Köche, J. (2015). *Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa* (Vozes (ed.)). Vozes. http://www.brunovivas.com/wp-content/uploads/sites/10/2018/07/Köche-José-Carlos0D0AFundamentos-de-metodologia-cientifica_-teoria-da0D0Aciência-e-iniciação-à-pesquisa.pdfhttps://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesqui
- Chen, C. Y. (2011). Managing projects from a client perspective: The concept of the meetings-flow approach. *International Journal of Project Management*, 29(6), 671–686. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.07.007>
- Chofreh, A. G., Goni, F. A., Malik, M. N., Khan, H. H., & Klemeš, J. J. (2019). The imperative and research directions of sustainable project management. *Journal of Cleaner Production*, 238. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.117810>
- de Araújo, M. C. B., Alencar, L. H., & de Miranda Mota, C. M. (2017). Project procurement management: A structured literature review. *International Journal of Project Management*, 35(3), 353–377. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2017.01.008>
- Ecthos. (2006). *Gerenciamento de projetos guia profissional: volume 2 aspectos humanos e interpessoais* (Brasport (ed.); 1st ed.). Brasport.
- Ellram, L., & Tate, W. L. (2015). Redefining supply management's contribution in services sourcing. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 21(1), 64–78. <https://doi.org/10.1016/j.pursup.2014.10.001>
- Estrela, C. (2018). *Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa* (Editora Artes Médicas (ed.); 3°). Editora Artes Médicas.
- Eweje, J., Turner, R., & Müller, R. (2012). Maximizing strategic value from megaprojects: The influence of information-feed on decision-making by the project manager. *International Journal of Project Management*, 30(6), 639–651. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.01.004>
- Farooque, M., Zhang, A., Thürer, M., Qu, T., & Huisingh, D. (2019). Circular supply chain management: A definition and structured literature review. *Journal of Cleaner Production*, 228, 882–900. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.303>
- Freitas, F., Silva, F. J. G., Campilho, R. D. S. G., Pimentel, C., & Godina, R. (2020). Development of a suitable project management approach for projects with parallel planning and execution. *Procedia Manufacturing*, 51(2020), 1544–1550. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.10.215>
- Garrett, G. A. (2001). *World Class Contracting: How Winning Companies Build Successful Partnerships in the E-business Age* (CCH (ed.); 1st ed.). CCH.
- Habib, M. S., Tayyab, M., Zahoor, S., & Sarkar, B. (2020). Management of animal fat-based biodiesel supply chain under the paradigm of sustainability. *Energy Conversion and Management*, 225(August), 113345. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2020.113345>
- Heldman, K. (2006). *Gerência de projetos: guia para o exame oficial do PMI* (Elsevier (ed.); 3rd ed.). Elsevier.
- Hicks, B., Culley, S., Gopsill, J., & Snider, C. (2020). Managing complex engineering projects: What can we learn from the evolving digital footprint? *International Journal of Information Management*, 51(July 2019), 102016. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.10.001>
- Institute, P. M. (2009). *Um Guia do Conhecimento do Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)* (Project Management Institute (ed.); 4th ed.). Project Management Institute.
- K. Yin, R. (2015). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos* (Bookman (ed.); 5°). Bookman.
- Kerzner, H. (2004). *Gestão de Projetos: As melhores práticas* (Bookman Editora (ed.); 2nd ed.). Bookman Editora.
- Koke, B., & Moehler, R. C. (2019). Earned Green Value management for project management: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 230, 180–197. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.079>
- Laval, A. (2017). *Manual de processos químicos*. <https://www.alfalaval.com.br/produtos/solucoes-para-processos/solucoes-para-oleos-vegetais/sistemas-para-refino-de-oleos-comestiveis/>
- Li, Q., Niu, B., Chu, L. K., Ni, J., & Wang, J. (2018). Buy now and price later: Supply contracts with time-consistent mean–variance financial hedging. *European Journal of Operational Research*, 268(2), 582–595. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.02.004>
- Lüdke, M., Elisa Dalmazo, M., & de André, A. (2008). *Pesquisas em educação: abordagens qualitativas* (EPU (ed.)). EPU.
- Merzifonluoglu, Y. (2015). Risk averse supply portfolio selection with supply, demand and spot market volatility. *Omega (United Kingdom)*, 57, 40–53. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2015.03.006>

- Rodríguez-Rivero, R., Ortiz-Marcos, I., Díaz-Barcos, V., & Lozano, S. A. (2020). Applying the strategic prospective approach to project management in a development project in Colombia. *International Journal of Project Management*, 38(8), 534–547. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2020.07.003>
- Rosa, C. F. (2016). *Gestão de Aquisições na Construção Civil, Análise Comparativa dos Processos Teóricos Com o Aplicado em Uma Contrutora de Médio Porte no Estado de São Paulo* [Universidade de São Paulo]. <http://poli-integra.poli.usp.br/library/pdfs/e4fc925583e991adabc81a34a80dcba9.pdf>
- Sangrounrai, S., Sukhareonpong, P., & Witchakul, S. (2018). Engineering, procurement and construction (EPC) project management for reducing cost and time: A case study of petrochemical plant. *Proceedings of 2018 5th International Conference on Business and Industrial Research: Smart Technology for Next Generation of Information, Engineering, Business and Social Science, ICBIR 2018*, 402–406. <https://doi.org/10.1109/ICBIR.2018.8391230>
- Santos, F. O. (2014). *Gerenciamento das aquisições em projetos. Engineering Procurement and Construction (EPC) como modalidade de contrato Turnkey para empreendimentos de engenharia*. Pmkb. <http://pmkb.com.br/uploads/2014/06/tcc-gerenciamento-das-aquisicoes-em-projetos.pdf>
- Sepehri, M. (2013). Strategic Selection and Empowerment of Supplier Portfolios Case: Oil and Gas Industries in Iran. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 74, 51–60. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.03.039>
- Shaqour, E. N. (2021). The role of implementing BIM applications in enhancing project management knowledge areas in Egypt. *Ain Shams Engineering Journal*, xxxx. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2021.05.023>
- Soares Pereira, A., Moreira Shitsuka, D., José Parreira, F., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica* (UAB/NTE/UFSM (ed.); 1º). https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1
- Stanitsas, M., Kirytopoulos, K., & Leopoulos, V. (2021). Integrating sustainability indicators into project management: The case of construction industry. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123774. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123774>
- Sun, H., Chen, W., Liu, B., & Chen, X. (2018). Economic lot scheduling problem in a remanufacturing system with returns at different quality grades. *Journal of Cleaner Production*, 170, 559–569. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.184>
- Tang, J. P., Lam, H. L., Abdul Aziz, M. K., & Morad, N. A. (2017). Palm biomass strategic resource management – A competitive game analysis. *Energy*, 118, 456–463. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2016.07.163>
- Thesing, T., Feldmann, C., & Burchardt, M. (2021). Agile versus Waterfall Project Management: Decision model for selecting the appropriate approach to a project. *Procedia Computer Science*, 181, 746–756. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.227>
- Unegbu, H. C. O., Yawas, D. S., & Dan-asabe, B. (2020). An investigation of the relationship between project performance measures and project management practices of construction projects for the construction industry in Nigeria. *Journal of King Saud University - Engineering Sciences*, xxxx. <https://doi.org/10.1016/j.jksues.2020.10.001>
- Xavier, C. M. da S., Weikersheimer, D., Linhares Júnior, J. G., & Diniz, J. L. (2010). *Gerenciamento de aquisições em projetos* (FGV (ed.); 2nd ed.). FGV.