Sumário

1. PROGRAMA DA DISCIPLINA	1
1.1 EMENTA	1
1.2 CARGA HORÁRIA TOTAL	1
1.3 OBJETIVOS	1
1.4 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	1
1.5 METODOLOGIA	1
1.6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	1
1.7 BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	2
CURRICULUM VITAE DO PROFESSOR	2
2. MATERIAL COMPLEMENTAR	3



1. PROGRAMA DA DISCIPLINA

1.1 Ementa

Planejar o gerenciamento das aquisições / contratação. SOW – Statement Of Work. RFP (Request For Proposal), RFI, RFQ. Avaliação e seleção de fornecedores. Tipos de contratos e Licitações. Controlar Aquisições. Encerramento de contratos. Licitação em Órgãos públicos – Lei 8666/93

1.2 Carga horária total

24 horas / aula

1.3 Objetivos

Apresentar as técnicas e padrões para o gerenciamento das aquisições do projeto, englobando os processos necessários para aquisição de bens e serviços, com a finalidade de cumprir o escopo do projeto.

1.4 Conteúdo programático

O Gerenciamento de Aquisições em Projetos	 Conceitos Básicos Os processos de gerenciamento de aquisições
Planejar o gerenciamento das Aquisições	 Análise Make or Buy Mapa de Aquisições / Plano de Gerenciamento das Aquisições Planejamento de cada Aquisição WBS da Aquisição Registro de Riscos Declaração do Trabalho (Especificação) Critérios de Avaliação de Fornecedores Documento de Aquisição Contrato
Conduzir as aquisições	 Licitação no setor público A condução das aquisições no setor público e privado
Controlar as aquisições	 Controle de Mudanças em Contratos Melhores práticas de administração de Contratos Termo de Encerramento dos contratos Arquivo do contrato

1.5 Metodologia

Aulas expositivas dos aspectos teóricos, calcadas em exemplos de aplicabilidade prática, exercícios e estudo de caso.

1.6 Critérios de avaliação

A avaliação acadêmica será efetuada através de uma prova (70%) e um trabalho (30%), este devendo ser realizado em grupo (5 alunos).

A média final mínima necessária para aprovação da disciplina é 7,0 (sete).



1.7 Bibliografia recomendada

BRASIL. **Normas para licitações e contratos na administração pública** – Lei nº 8.666 de 1993 e suas alterações. Brasília, Imprensa Nacional, 1993

PMI - Project Management Body of Knowledge (PMBoK) - 5a edição, 2013 - Capítulo 12

XAVIER, Carlos Magno e outros – Gerenciamento de Aquisições em Projetos – Editora FGV – 2ª edição, 2010

Curriculum vitae do professor

Marco Coghi Doutor em Engenharia (Planos Diretores e Gerenciamento de Portfólio, Programas e Projetos Industriais) pela UNICAMP, pós-graduado em Engenharia Elétrica (Controle de processos industriais) pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, MBA Executivo em Gestão de Projetos pela Fundação Getulio Vargas e graduado em Engenharia Elétrica pela Faculdade de Engenharia de São Paulo.

Como profissional, tem vivência de 38 anos trabalhando com projetos, liderando/implementando empreendimentos de porte em organizações no Brasil e no exterior, onde se destacam Schlumberger, Promon e Rhodia.

Como acadêmico, tem 30 anos de experiência desenvolvida como professor. Atualmente trabalha na pósgraduação da Engenharia de Produção da UNICAMP — Universidade de Campinas e nos MBAs da Brazilian Business School (nível internacional) e FGV - Fundação Getúlio Vargas (nível nacional).



2. MATERIAL COMPLEMENTAR

Aquisições

O gerenciamento das aquisições do projeto inclui os processos necessários para comprar produtos, serviços ou resultados externos à equipe de projeto.

Como planejar o gerenciamento das aquisições

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 melhor atendidas com a aquisição de produtos / serviços / resultados de fora da organização, em comparação com as necessidades do projeto que podem ser efetuadas pela equipe de projeto.

Envolve determinar se será contratado apoio externo e, em caso afirmativo, o que e como será contratado, o quanto é necessário e quando deverá ser realizado. Quando o projeto obtém os produtos / serviços / resultados necessários ao seu desempenho fora da organização executora, os processos desde o planejamento das aquisições até o encerramento das aquisições são realizados para cada item a ser adquirido.

Planejar as aquisições também engloba a consideração de fornecedores potenciais, principalmente se o comprador deseja exercer algum grau de influência ou controle sobre as decisões de aquisição. Também é necessário considerar quem é responsável por obter ou controlar todas as autorizações relevantes e licenças profissionais que podem ser exigidas por leis, regulamentação ou políticas organizacionais na execução do projeto.

O processo de planejamento das aquisições inclui as considerações dos riscos envolvidos em cada Análise Make or Buy. Engloba também a revisão do tipo de contrato planejado para ser usado em relação à mitigação dos riscos, às vezes com a transferência de riscos para o fornecedor.

De onde vêm as informações para Planejar o gerenciamento das aquisições

DE

Contém a descrição do escopo do produto com sua lista de entregas fase a fase e os critérios de aceitação de cada entrega. Tem também as informações importantes relativas às questões ou preocupações técnicas que poderiam afetar a estimativa de custos (restrições). Exemplos de restrições são datas de entrega requeridas, recursos qualificados disponíveis e políticas da organização.

D-WBS

Um PT definido como "Buy" têm no D-WBS sua descrição detalhada do trabalho para produzir a Entrega, como também seu critério de aceitação.

DReq

A documentação dos requisitos tanto do Produto como de Projeto em geral, podem incluir informações importantes para o planejamento das aquisições:

Ex. DReq Produto: implicações contratuais e legais que podem incluir saúde, proteção, segurança, desempenho, fatores ambientais, seguros, direitos de propriedade intelectual, oportunidades iguais de emprego, licenças e autorizações.



Ex. DReq Projeto: recursos das atividades contêm informações sobre necessidades específicas como pessoal, equipamentos ou localização.

Acordos de cooperação

Os acordos de cooperação são contratos legais entre duas ou mais entidades para formar uma parceria ou joint venture, ou algum outro acordo definido pelas partes. O acordo define as funções de comprador-fornecedor para cada parte. Quando a nova oportunidade de negócio termina, o acordo cooperação também termina. Sempre que um acordo de cooperação estiver em vigor, o processo de planejamento do projeto será afetado significativamente. Portanto, sempre que for estabelecido um acordo de cooperação em um projeto, os papéis do comprador e do fornecedor serão predeterminadas, e as questões como escopo do trabalho, requisitos de concorrência e outras questões críticas geralmente serão predefinidas.

RR

Riscos identificados, proprietários dos riscos e respostas a riscos.

Decisões contratuais relacionadas a riscos

As decisões contratuais relacionadas a riscos incluem acordos contendo seguros, garantias, serviços e outros itens conforme apropriado, que são preparados para especificar a responsabilidade de cada parte por determinados riscos.

Crono

O cronograma do projeto contém informações sobre prazos ou datas estabelecidas para entregas.

FAE

Condições do mercado, produtos, serviços e resultados disponíveis no mercado, fornecedores, incluindo reputação ou desempenho anterior, critérios para homologação de fornecedores, termos e condições usuais para produtos, serviços e resultados ou para o setor específico.

APO

PMIS adotado pela organização, políticas, procedimentos e diretrizes formais de aquisições. A maioria das organizações tem políticas formais de aquisições e organizações adquirentes. Quando o suporte às aquisições não está disponível, a equipe de projeto terá que suprir tanto os recursos como os conhecimentos para executar essas atividades de aquisição.

O que usar para planejar o gerenciamento das aquisições

Análise "Make or Buy"

Usada para determinar se um trabalho específico pode ser melhor realizado pela equipe de projeto ou se deve ser comprado de fonte externa.

As vezes o recurso existe na organização do projeto, mas pode estar alocado em outros projetos; nesse caso, pode ser necessário obter esse esforço fora da organização a fim de cumprir os compromissos do cronograma.

As restrições de orçamento podem influenciar a Análise "Make or Buy".

Se for tomada a decisão de comprar, também deverá ser feita uma opção posterior entre comprar ou arrendar.



A Análise "Make or Buy" deve considerar todos os custos relacionados (diretos e indiretos de suporte). Ex.: a análise do lado comprador inclui tanto o desembolso efetivo para compra do produto como os custos indiretos de suporte ao processo de compra e ao item comprado.

Tipos de contratos a serem escolhidos

O risco compartilhado entre o comprador e o fornecedor é determinado pelo tipo do contrato.

Embora o contrato de preço fixo garantido em geral seja o tipo preferido, que é estimulado e muitas vezes exigido pela maioria das organizações, há ocasiões em que outra forma de contrato pode ser mais interessante para o projeto. Se for desejado um tipo de contrato diferente de preço fixo, será responsabilidade da equipe de projeto justificar o seu uso. O tipo de contrato a ser usado e os termos e suas condições específicas determinam o grau de risco que está sendo assumido pelo comprador e pelo fornecedor.

Todas as relações contratuais legais geralmente se encaixam em uma de duas famílias genéricas: de preço fixo ou de custos reembolsáveis. Além disso, existe um terceiro tipo híbrido de uso comum chamado de contrato por tempo e materiais. Os tipos de contratos mais populares em uso são discutidos a seguir como tipos distintos, mas na prática não é incomum combinar um ou mais tipos em uma única aquisição.

Contratos de Preço Fixo (PF)

Envolve a definição de um preço fixo total para um determinado produto ou serviço a ser fornecido. Os contratos PF também podem incorporar incentivos financeiros para atingir ou exceder determinados objetivos do projeto, tais como datas de entrega do cronograma, desempenho técnico e de custos, ou qualquer coisa que possa ser quantificada e subsequentemente medida. Os fornecedores em contratos de preço fixo são legalmente obrigados a concluir os contratos, com possíveis prejuízos financeiros caso não consigam. Nos contratos de preço fixo, os compradores devem especificar com precisão os produtos ou serviços que estão sendo adquiridos. É possível acomodar mudanças no escopo, mas em geral com um aumento no preço do contrato. Os contratos PF tem variações tais como: PFG, PFRI e PF-AEP, os quais explicaremos a seguir:

Contratos de Preço Fixo Garantido (PFG)

É o preferido pela maioria das organizações adquirentes porque o preço das mercadorias é definido no início e não está sujeito a alterações a menos que o escopo do trabalho seja modificado. Qualquer aumento de custo devido a um desempenho adverso é responsabilidade do fornecedor, que é obrigado a concluir o esforço. No contrato PFG, o comprador deve especificar precisamente o produto ou os serviços a serem adquiridos e qualquer mudança nas especificações da aquisição pode aumentar os custos para o comprador.

Contrato de Preço Fixo com Remuneração de Incentivo (PFRI)

Esse acordo de preço fixo dá alguma flexibilidade ao comprador e ao fornecedor, uma vez que prevê um desvio em relação ao desempenho, com incentivos financeiros vinculados ao cumprimento das métricas estabelecidas. Em geral, esses incentivos financeiros estão relacionados ao desempenho técnico, de cronograma ou de custos do fornecedor. As metas de desempenho são estabelecidas no início e o preço final do contrato é determinado após a conclusão de todo o trabalho com base no desempenho do fornecedor. Nos contratos PFRI, um teto de preços é definido e todos os custos acima desse teto são responsabilidade do fornecedor que tem obrigação de concluir o trabalho

Contratos de Preço Fixo com Ajuste Econômico do Preço (PF-AEP)

Usado sempre que o período de desempenho do fornecedor se estender por um número considerável de anos, como é desejável em muitas relações de longo prazo. É um contrato de preço fixo, mas com uma cláusula



especial que prevê ajustes finais predefinidos no preço do contrato devido a mudanças nas condições, tais como alterações na inflação ou aumento (ou diminuição) de custos para determinadas mercadorias.

A cláusula AEP deve estar relacionada a um índice financeiro confiável que é usado para ajustar com precisão o preço final. O contrato PF-AEP tem o objetivo de proteger tanto o comprador como o fornecedor contra condições externas que estejam fora do seu controle.

Contratos de custos reembolsáveis

Essa categoria de contrato envolve pagamentos (reembolsos de custos) ao fornecedor por todos os custos reais e legítimos incorridos para o trabalho concluído, acrescidos de uma remuneração que corresponde ao lucro do fornecedor. Os contratos de custos reembolsáveis também incluem cláusulas de incentivos financeiros sempre que o fornecedor exceder ou ficar abaixo de objetivos definidos, tais como metas de desempenho técnico, de cronograma ou de custos. Três dos tipos mais comuns de contratos de custos reembolsáveis em uso são custo mais remuneração fixa (CMRF), custo mais remuneração de incentivo (CMRI) e custo mais remuneração concedida (CMRC), os quais serão melhor detalhados a seguir.

Um contrato de custos reembolsáveis dá ao projeto flexibilidade para redirecionar um fornecedor sempre que o escopo do trabalho não puder ser definido com precisão no início e precisar ser alterado, ou quando existirem altos riscos no esforço.

Contratos de custo mais remuneração fixa (CMRF)

O fornecedor é reembolsado por todos os custos permitidos para realizar o trabalho do contrato e recebe o pagamento de uma remuneração fixa calculada como um percentual dos custos iniciais estimados para o projeto. A remuneração é paga somente para o trabalho concluído e não é alterada devido ao desempenho do fornecedor. Os valores da remuneração não são alterados a menos que o escopo do projeto seja modificado. Contratos de custo mais remuneração de incentivo (CMRI). O fornecedor é reembolsado por todos os custos permitidos para a realização do trabalho e recebe uma remuneração de incentivo pré-determinada se alcançar determinados objetivos de desempenho estabelecidos no contrato. Nos contratos CMRI, se os custos finais forem menores ou maiores do que os custos originais estimados, tanto o comprador como o fornecedor compartilham os custos das diferenças com base em uma fórmula de compartilhamento de custos prénegociada. Por exemplo, uma divisão 80/20 dos valores que estiverem acima/abaixo dos custos-alvo no desempenho real do fornecedor.

Contratos de custo mais remuneração concedida (CMRC)

O fornecedor é o reembolsado por todos os custos legítimos, mas a maior parte da remuneração só é recebida se forem cumpridos determinados critérios de desempenho amplos e subjetivos, definidos e incorporados ao contrato. A determinação da remuneração baseia-se apenas na determinação subjetiva de desempenho do fornecedor pelo comprador e em geral não está sujeita a recursos administrativos.

Contratos por tempo e material (T&M)

Os contratos por tempo e material são um tipo híbrido de contrato que contêm aspectos tanto dos contratos de custos reembolsáveis como dos de preço fixo. Costumam ser usados para aumento de pessoal, aquisição de especialistas e qualquer suporte externo quando não é possível elaborar rapidamente uma declaração do trabalho precisa.



Um tipo de contrato híbrido, contendo aspectos dos contratos de custos reembolsáveis e de preço fixo. Os contratos por tempo e material se assemelham aos acordos do tipo com custos reembolsáveis por serem modificáveis, já que o valor total do acordo não é definido no momento em que ele é firmado.

Dessa forma, os contratos por tempo e material podem ter o seu valor aumentado como se fossem acordos de custos reembolsáveis. Por outro lado, os acordos por tempo e material podem também ser semelhantes a acordos de preço fixo. Por exemplo, os valores unitários são preestabelecidos pelo comprador e pelo fornecedor, quando ambas as partes concordam com os valores de serviços profissionais para a categoria de "engenheiros seniores".

O que teremos após planejar o gerenciamento das aquisições

DT - Declaração do Trabalho

A DT de cada aquisição, é desenvolvida a partir da linha de base do escopo do projeto e define apenas a parte do escopo do projeto que deve ser incluída no contrato correspondente. A DT da aquisição descreve o item de aquisição em detalhes suficientes para permitir que os fornecedores em potencial determinem se são capazes de fornecer os produtos, serviços ou resultados ali descritos. Os detalhes podem variar de acordo com a natureza do item, as necessidades do comprador ou o tipo de contrato esperado. As informações incluídas numa DT podem englobar especificações, quantidade desejada, níveis de qualidade, dados de desempenho, período de desempenho, local do trabalho e outros requisitos.

A DT das aquisições deve ser escrita de modo claro, completo e conciso. Inclui uma descrição de quaisquer serviços adicionais necessários, como relatórios de desempenho ou suporte operacional pós-projeto para o item adquirido. Em algumas áreas de aplicação, existem requisitos específicos de formato e conteúdo para a DT da aquisição. Cada item individual de aquisição requer uma DT. Contudo, vários produtos ou serviços podem ser agrupados como um item de aquisição em uma única DT.

A DT da aquisição pode ser revisada e refinada conforme necessário durante o processo da aquisição, até ser incorporada ao contrato assinado.

Decisões "Make or Buy"

As decisões "make or buy" (fazer ou comprar) documentam as conclusões obtidas em relação a quais produtos, serviços ou resultados do projeto serão adquiridos fora da organização do projeto ou realizados internamente pela equipe de projeto. Também podem incluir decisões de exigir apólices de seguros ou contratos de bônus de desempenho para abordar alguns dos riscos identificados. O documento das decisões de fazer ou comprar pode ser simples; por exemplo, apenas uma lista contendo uma breve justificativa para as decisões. Essas decisões podem ser alteradas caso as atividades subsequentes de aquisições indiquem a necessidade de outra abordagem.

Documentos de aquisição

Os documentos de aquisição são usados para solicitar propostas de fornecedores em potencial. Termos como licitação, oferta ou cotação são usados geralmente quando a decisão de escolha do fornecedor será baseada no preço (como na compra de itens comerciais ou padronizados) enquanto o termo proposta é usado quando outras considerações, como capacidade ou abordagem técnica, são mais importantes. São usados termos comuns para diferentes tipos de documentos de aquisição, incluindo solicitação de informações, convite para



licitação, solicitação de proposta, solicitação de cotação, aviso de oferta, convite para negociação e resposta inicial de fornecedor. A terminologia específica de aquisição usada pode variar de acordo com o setor e o local da aquisição.

O comprador prepara os documentos de aquisição para facilitar uma resposta exata e completa de cada fornecedor em potencial e para facilitar a avaliação das respostas.

Esses documentos incluem uma descrição do tipo de resposta desejado, a DT relevante e as cláusulas contratuais requeridas. Com contratos governamentais, o conteúdo e a estrutura dos documentos de aquisição podem ser definidos integral ou parcialmente por regulamentação.

A complexidade e o nível de detalhe dos documentos de aquisição devem ser consistentes com o valor e os riscos associados com a aquisição planejada. Os documentos de aquisição devem ser suficientes para garantir respostas consistentes e adequadas, mas flexíveis o bastante para permitir considerações de sugestões do fornecedor quanto a melhores formas de atender aos mesmos requisitos.

A emissão de uma solicitação de aquisição a fornecedores em potencial para envio de uma proposta ou licitação em geral é feita de acordo com as políticas da organização do comprador, que podem incluir a publicação da solicitação em jornais, publicações comerciais, registros públicos ou na internet.

Critérios para seleção de fontes

Os critérios de seleção em geral são incluídos como parte dos documentos de solicitação de aquisições. Esses critérios são desenvolvidos e usados para classificar ou avaliar as propostas dos fornecedores e podem ser objetivos ou subjetivos. Os critérios de seleção podem se limitar ao preço de compra se o item de aquisição puder ser obtido prontamente de alguns fornecedores aceitáveis. O preço de compra nesse contexto inclui o custo do item e todas as despesas subordinadas, como taxas de entrega. Outros critérios de seleção podem ser identificados e documentados para apoiar a avaliação no caso de produtos, serviços ou resultados mais complexos. Alguns exemplos são mostrados a seguir.

Entendimento da necessidade. Até que ponto a proposta do fornecedor atende à declaração de trabalho da aquisição?

Custo geral ou do ciclo de vida. O fornecedor selecionado produzirá o custo total de propriedade mais baixo (custo da compra mais custo operacional)?

Capacidade técnica. O fornecedor tem, ou pode-se esperar que adquira, a capacidade e os conhecimentos técnicos necessários?

Risco. Que nível de risco está embutido na declaração do trabalho, que nível de risco será atribuído ao fornecedor selecionado e de que modo o fornecedor poderá mitigar o risco?

Abordagem de gerenciamento. O fornecedor tem, ou pode-se esperar que desenvolva, processos e procedimentos de gerenciamento para garantir o sucesso do projeto?

Abordagem técnica. As metodologias técnicas, técnicas, soluções e serviços propostos pelo fornecedor cumprem os requisitos dos documentos de aquisição, ou é provável que forneçam resultados superiores ou inferiores aos esperados?



Garantia. O que o fornecedor oferece como garantia do produto final e durante qual período?

Capacidade financeira. O fornecedor tem, ou pode-se esperar que obtenha, os recursos financeiros necessários?

Capacidade de produção e interesse. O fornecedor tem capacidade e interesse em atender requisitos futuros potenciais?

Tamanho e tipo da empresa. A empresa do fornecedor pertence a alguma categoria específica como microempresa, com proprietária mulher, microempresa dirigida por grupos com desvantagens econômicas ou sociais, conforme determinação do comprador ou estabelecida por órgãos governamentais e definida como condição da adjudicação do contrato?

Desempenho passado dos fornecedores. Qual foi a experiência anterior com os fornecedores selecionados?

Referências. O fornecedor pode fornecer referências de clientes anteriores que confirmem sua experiência de trabalho e o cumprimento dos requisitos contratuais?

Direitos de propriedade intelectual. O fornecedor reivindica direitos de propriedade intelectual nos processos do trabalho ou nos serviços que serão usados ou nos produtos a serem produzidos para o projeto?

Direitos de propriedade. O fornecedor reivindica direitos de propriedade nos processos do trabalho ou nos serviços que serão usados ou nos produtos a serem produzidos para o projeto?

Mapa das Aquisições



NÚMERO	ITEM A SER CONTRATADO	REF. EAP	VENDOR LIST	ORÇAMENTO	PRAZO	
1	<nome dos="" itens="" que="" serão<br="">contratados. Cada linha deve ser um pacote de contratação></nome>	<código na<br="">EAP referente a cada item></código>	dos que serão convidados a apresentar proposta>	<quanto está<br="">previsto no orçamento></quanto>	<que data<br="">tem de estar disponível></que>	

Como conduzir as aquisições

Processo de obtenção de respostas de fornecedores, seleção de um fornecedor e adjudicação de um contrato. Como todos demais processos, é integrado a outras áreas de conhecimento pelas colunas (grupos de processos). As dinâmicas adotadas pelo professor tanto para execução do trabalho como também da monitoração do trabalho, facilitará no processo de aprendizagem. A seguir, a proposta do PMI:

No processo Conduzir as Aquisições, 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 aceitáveis como fornecedor.

Nos itens de aquisições mais importantes, o processo geral de solicitação de respostas dos fornecedores e avaliação dessas respostas pode ser repetido. É possível gerar uma lista resumida de fornecedores qualificados com base em uma proposta preliminar. Uma avaliação mais detalhada poderá então ser realizada de acordo com a DReq solicitada aos fornecedores da lista resumida. Além disso, as ferramentas e técnicas descritas aqui podem ser usadas sozinhas ou em combinação para selecionar os fornecedores. Por exemplo, é possível usar um sistema de ponderação para selecionar um único fornecedor que será solicitado a assinar um contrato padrão e Estabelecer uma sequência de negociação classificando todas as propostas pelas pontuações da avaliação ponderada atribuídas a cada proposta.

De onde vem as informações para conduzir as aquisições do projeto

PGA que contém:

Descrição de todos processos de aquisição, como serão gerenciados desde o desenvolvimento da documentação até o encerramento do contrato.

Documentos de aquisição associados

Critérios para seleção de fontes

Informações sobre a competência, capacidade, datas de entrega, custo dos produtos, custo do ciclo de vida, conhecimentos técnicos e abordagem do contrato exigidos do fornecedor.



VL - Vendor List - Lista de fornecedores qualificados

Uma listagem dos fornecedores que foram pré-selecionados de acordo com qualificações e experiência anterior, de modo que as aquisições sejam dirigidas somente aos fornecedores que possam ter bom desempenho nos contratos resultantes.

Propostas de fornecedores

As propostas de fornecedores preparadas em resposta a um pacote de documentos de aquisição compõem o conjunto de informações básico que será usado por um grupo de avaliação para selecionar um ou mais licitantes bem-sucedidos (fornecedores).

RR - Registros de Riscos

Acordos de cooperação

Sempre que houver um acordo de cooperação, os papéis do comprador e do fornecedor já terão sido decididos pela administração executiva. Em alguns casos, o fornecedor pode já estar trabalhando com base em algum tipo de contrato provisório financiado pelo comprador ou em conjunto pelas duas partes. O esforço do comprador e do fornecedor nesse processo é preparar coletivamente uma declaração do trabalho da aquisição que atenda aos requisitos do projeto. Em seguida, as partes negociarão um contrato final para ser firmado.

O que usar para conduzir as aquisições

Reuniões com licitantes

As reuniões com licitantes (às vezes chamadas de reuniões com contratadas, com fornecedores e de prélicitação) são reuniões com todos os fornecedores e compradores antes da apresentação de uma licitação ou proposta. São usadas para garantir que todos os fornecedores em potencial tenham um entendimento claro e comum da aquisição (tanto dos requisitos técnicos como contratuais) e que nenhum licitante receba um tratamento preferencial. As respostas às perguntas podem ser incorporadas aos documentos de aquisição como emendas. Para serem justos, os compradores devem ter muito cuidado para garantir que todos os fornecedores em potencial tenham acesso a todas as perguntas de cada fornecedor em potencial e a todas as respostas do comprador.

Técnicas de avaliação de propostas

Em aquisições complexas, onde a seleção de fontes será feita com base nas respostas dos fornecedores a critérios de ponderação SP – Sistema de Pontuação previamente definidos, um processo formal de revisão da avaliação será definido pelas políticas de aquisição do comprador. O comitê de avaliação fará uma seleção para aprovação da administração antes da adjudicação.

Estimativas independentes

Para muitos itens de aquisição, a organização adquirente pode optar por preparar suas próprias estimativas independentes ou ter uma estimativa de custos preparada por um profissional externo, para servir como uma verificação para as respostas propostas. Diferenças significativas nas estimativas de custos podem ser uma indicação de que a declaração do trabalho da aquisição foi deficiente, ambígua e/ou que os fornecedores em potencial não entenderam corretamente ou não responderam totalmente à DT.

Publicidade

As listas existentes de fornecedores em potencial muitas vezes podem ser expandidas com a colocação de anúncios em publicações de grande circulação, como em jornais



selecionados ou em publicações comerciais especializadas. Algumas jurisdições governamentais exigem anúncios públicos de determinados tipos de itens de aquisição e a maioria delas exige anúncios públicos de contratos governamentais pendentes.

Pesquisa na internet

A internet tem uma grande influência na maioria das aquisições de projetos e das aquisições da cadeia de suprimentos nas organizações. Embora muitas mercadorias, componentes e itens comerciais de prateleira possam ser rapidamente localizados e garantidos a um preço fixo na internet , um esforço de aquisição altamente complexo e de alto risco que precisa ser monitorado com atenção não pode ser obtido dessa maneira.

Negociações das aquisições

As negociações esclarecem a estrutura, os requisitos e outros termos das compras de modo que seja possível obter um acordo mútuo antes de assinar o contrato. As disposições finais do contrato refletem todos os acordos obtidos. Os assuntos tratados englobam responsabilidades, autoridade para fazer mudanças, legislação e termos aplicáveis, abordagens comerciais e técnicas de gerenciamento, direitos de propriedade, financiamento de contratos, soluções técnicas, cronograma geral, pagamentos e preços. As negociações são concluídas com um documento de contrato que pode ser celebrado pelo comprador e pelo fornecedor.

Para itens de aquisições complexas, a negociação do contrato pode ser um processo independente com entradas (por exemplo, lista de questões ou de itens pendentes) e saídas (por exemplo, decisões documentadas) próprias. Para os itens de aquisição simples, os termos e condições do contrato podem ser previamente definidos e não-negociáveis e só precisam ser aceitos pelo fornecedor.

O gerente do projeto não pode ser o principal negociador nas aquisições. O gerente e outros membros da EP podem estar presentes durante as negociações para fornecer assistência e, se necessário, para acrescentar esclarecimentos dos requisitos técnicos, de qualidade e de gerenciamento do projeto.

O que teremos após conduzir as aquisições

Fornecedores selecionados

Aqueles que foram julgados como estando em uma faixa competitiva de acordo com o resultado da avaliação da proposta ou da licitação e que negociaram uma minuta do contrato que se tornará o contrato real quando for feita a adjudicação. A aprovação final de todas as aquisições complexas, de alto valor e alto risco em geral exige a aprovação da alta administração da organização antes da adjudicação.

Adjudicação do contrato de aquisição

O contrato de aquisição é concedido para cada fornecedor selecionado. O contrato pode ter a forma de um simples pedido de compra ou de um documento complexo. Independentemente da complexidade do documento, o contrato é um acordo legal que gera obrigações entre as partes e que obriga o fornecedor a oferecer os produtos, serviços ou resultados especificados e obriga o comprador a remunerar o fornecedor. O contrato é uma relação legal sujeita a ações corretivas nos tribunais.

Os componentes do Contrato devem incluir:

DT;

Crono;

RD;

Período de desempenho;

Papéis e responsabilidades;



Local de desempenho do fornecedor;

Definição de preços;

Termos de pagamento;

Local de entrega;

Critérios de inspeção e aceitação;

Garantia;

Suporte ao produto;

Limitação de responsabilidade;

Remuneração e retenções;

Penalidades;

Incentivos;

Seguros e seguros-desempenho;

Aprovações de subcontratadas subordinadas;

Tratamento de solicitações de mudanças e Mecanismos de rescisão e de resolução alternativa de disputas. O método alternativo para resolução de disputas podem ser decididas com antecedência como parte da concessão da aquisição.

Atualizações nos documentos do projeto (quando aplicável):

DE, WBS, D-WBS

Crono

Orc

PGA

DReq

RR

Como controlar as aquisições

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. Cada um precisa assegurar que as duas partes cumpram suas obrigações contratuais e que seus próprios direitos legais sejam protegidos. O processo de administração das aquisições garante que o desempenho do fornecedor cumpra os requisitos da aquisição e que o comprador cumpra os termos do contrato legal. A natureza legal da relação contratual torna imperativo que a EP esteja ciente das implicações legais de ações adotadas na administração de qualquer aquisição. Em projetos maiores com vários fornecedores, um aspecto fundamental da administração de contratos é gerenciar as interfaces entre os diversos fornecedores.

Devido às variadas estruturas organizacionais, muitas organizações tratam a administração de contratos como uma função administrativa separada da organização do projeto. Embora possa haver um administrador de aquisições na EP, esse indivíduo em geral se reporta a um supervisor de outro departamento. Isso ocorre principalmente se a organização executora também for o fornecedor do projeto para um cliente externo. A administração das aquisições engloba a aplicação dos processos apropriados de gerenciamento de projetos às relações contratuais e a integração das saídas desses processos no gerenciamento geral do projeto. Essa integração muitas vezes ocorre em vários níveis quando existem vários fornecedores e quando há o



envolvimento de vários produtos, serviços ou resultados. Os processos de gerenciamento de projetos que se aplicam podem incluir:

Orientar e gerenciar a execução do projeto para disparar o documento AT na ocasião apropriada;

Reportar o desempenho para monitorar o escopo do contrato, os custos, o cronograma e o desempenho técnico;

Realizar o controle da qualidade para inspecionar e verificar a adequação do produto do fornecedor;

Realizar o controle integrado de mudanças para garantir que as mudanças sejam aprovadas de forma adequada e que todas as pessoas envolvidas estejam cientes dessas mudanças e Monitorar e controlar os riscos para garantir a mitigação dos riscos.

A administração das aquisições também tem um componente de gerenciamento financeiro que envolve o monitoramento dos pagamentos ao fornecedor. Isso garante que os termos de pagamento definidos no contrato sejam cumpridos e que a remuneração do fornecedor fique vinculada ao seu progresso, conforme definido no contrato. Uma das principais preocupações ao fazer o pagamento dos fornecedores é que exista uma relação rigorosa entre os pagamentos feitos e o trabalho realizado.

O processo de administração das aquisições analisa e documenta como o fornecedor está se desempenhando ou se desempenhou com base no contrato e estabelece ações corretivas quando necessário. Essa revisão do desempenho pode ser usada como uma medida da competência do fornecedor para realizar trabalhos similares em projetos futuros. Avaliações semelhantes também são realizadas quando é necessário confirmar que um fornecedor não está cumprindo as obrigações contratuais e quando o comprador precisa considerar ações corretivas. A administração das aquisições engloba o gerenciamento de qualquer cancelamento do trabalho contratado (por justa causa, conveniência ou inadimplemento) de acordo com a cláusula de rescisão do contrato.

Os contratos podem ser retificados a qualquer momento antes do encerramento por consentimento mútuo, de acordo com os termos de controle de mudanças do contrato. Essas alterações nem sempre beneficiam igualmente o fornecedor e o comprador.

De onde vem as informações para controlar as aquisições

Documentos de aquisição

Os documentos de aquisição contêm registros completos de apoio para a administração dos processos de aquisição, inclusive as concessões de contratos de aquisição e a DT.

Contrato

RD do fornecedor

A documentação relacionada ao desempenho do fornecedor engloba: documentação técnica desenvolvida pelo fornecedor e outras informações fornecidas de acordo com os termos do contrato e Relatórios de desempenho do fornecedor. Os relatórios de desempenho do fornecedor indicam as entregas que foram concluídas e as que não foram.

SM aprovadas



Modificações nos termos e condições do contrato, incluindo a DT, a definição de preços e a descrição dos produtos, serviços ou resultados a serem fornecidos. Todas SM são documentadas formalmente por escrito e aprovadas antes de serem implementadas.

Informações sobre o desempenho do trabalho

Extensão com que os padrões de qualidade estão sendo cumpridos, quais custos foram incorridos ou comprometidos e quais faturas do fornecedor foram pagas, são todas coletadas como parte da execução do projeto.

O que usar para controlar as aquisições

Sistema de controle de mudanças no contrato

O sistema de controle de mudanças no contrato define o processo pelo qual as aquisições podem ser modificadas. Engloba os documentos, sistemas de acompanhamento, procedimentos de resolução de disputas e os níveis de aprovação necessários para autorizar as mudanças. O sistema de controle de mudanças no contrato é integrado com o sistema de controle integrado de mudanças.

Análise de desempenho das aquisições

A análise de desempenho das aquisições é uma avaliação estruturada do progresso do fornecedor para entregar o escopo e a qualidade do projeto, dentro dos custos e do cronograma, em comparação com o contrato. Pode incluir uma análise da documentação preparada pelo fornecedor e inspeções do comprador, bem como as auditorias de qualidade realizadas durante a execução do trabalho do fornecedor. O objetivo dessa análise é identificar os êxitos e fracassos do desempenho, o progresso em relação à DTe o não-cumprimento do contrato, permitindo que o comprador quantifique a capacidade ou incapacidade demonstrada pelo fornecedor para executar o trabalho. Essas análises podem ser feitas como parte das avaliações de andamento do projeto que incluem os principais fornecedores.

Inspeções e auditorias

É possível realizar inspeções e auditorias solicitadas pelo comprador e apoiadas pelo fornecedor conforme especificado no contrato de aquisição durante a execução do projeto para verificar a conformidade nos processos de trabalho ou nas entregas do fornecedor. Se for autorizado por contrato, algumas equipes de inspeção e auditoria podem incluir pessoal de aquisições do comprador.

RD

Proporcionam à gerência, informações sobre a eficácia com que o fornecedor está atingindo os objetivos contratuais.

Sistemas de pagamento

Os pagamentos ao fornecedor em geral são processados pelo sistema de contas a pagar do comprador após a certificação de trabalho satisfatório por uma pessoa autorizada da EP. Todos os pagamentos devem ser feitos e documentados em total concordância com os termos do contrato.

Administração de reivindicações

As mudanças contestadas e as mudanças construtivas em potencial são as modificações solicitadas em que o comprador e o fornecedor não conseguem chegar a um acordo sobre a remuneração ou não concordam que tenham ocorrido. Essas mudanças contestadas são chamadas de reivindicações, disputas ou recursos administrativos. As reivindicações são documentadas, processadas, monitoradas e gerenciadas durante todo o ciclo de vida do contrato, comumente de acordo com os termos do contrato. Se as partes não resolverem uma



reivindicação, ela terá que ser tratada em conformidade com métodos alternativos de resolução de disputas, de acordo com os procedimentos estabelecidos no contrato. O acordo de todas as reivindicações e disputas por meio de negociação é o método preferencial.

Sistema de gerenciamento de registros

Usado para gerenciar os registros e a documentação do contrato e da aquisição. Consiste num conjunto de processos, funções de controle relacionadas e ferramentas de automação que são consolidados e combinados como parte do PMIS. O sistema contém um arquivo recuperável de documentos e correspondências contratuais.

O que teremos após controlar as aquisições

Documentação da aquisição

Contrato de aquisição com todos os cronogramas de apoio, as mudanças no contrato solicitadas mas não aprovadas e as solicitações de mudanças aprovadas. A documentação da aquisição também engloba toda a documentação técnica desenvolvida pelo fornecedor e outras informações sobre o desempenho do trabalho, tais como entregas, relatórios de desempenho do fornecedor, garantias, documentos financeiros incluindo faturas e registros de pagamentos e os resultados de inspeções relacionadas ao contrato.

APO - atualizações

<u>Correspondência:</u> termos e condições do contrato em geral requerem a documentação por escrito de determinados aspectos das comunicações comprador/fornecedor, como a necessidade de avisos de desempenho insatisfatório e solicitações de esclarecimentos ou mudanças no contrato. Essa documentação pode incluir os resultados reportados de auditorias e inspeções do comprador que indicam as fraquezas que precisam ser corrigidas pelo fornecedor. Além dos requisitos de documentação específicos do contrato, as partes mantêm um registro completo e exato, por escrito, de todas as comunicações orais e escritas do contrato, bem como as ações adotadas e as decisões tomadas.

<u>Cronogramas e solicitações de pagamento:</u> todos os pagamentos devem ser feitos de acordo com os termos e condições do contrato de aquisição.

<u>Documentação da avaliação do desempenho do fornecedor:</u> preparada pelo comprador. Essas avaliações de desempenho documentam a capacidade do fornecedor para continuar a realizar o trabalho no contrato atual, indicam se o fornecedor pode trabalhar em projetos futuros ou classificam o desempenho do fornecedor no projeto. Esses documentos podem formar a base para o cancelamento do contrato do fornecedor ou determinar como são administradas as penalidades, remunerações ou incentivos. Os resultados das avaliações de desempenho também podem ser incluídos nas listas de fornecedores qualificados correspondentes.

SM

As solicitações de mudanças no PGP, nos planos auxiliares e em outros componentes, como a linha de base de custos, o cronograma e o PGA, podem resultar do processo de administração das aquisições. As SM são processadas para revisão e aprovação por meio do RCIM.

As mudanças solicitadas, mas não resolvidas, podem incluir orientações fornecidas pelo comprador ou ações adotadas pelo fornecedor que a outra parte considere uma mudança construtiva para o contrato. Como qualquer dessas mudanças construtivas pode ser alvo de disputa por uma das partes e originar uma



reivindicação contra a outra parte, elas são identificadas e documentadas de forma única pela correspondência do projeto.

PGP – atualizações

PGA atualizado para refletir todas SM aprovadas que afetam o gerenciamento das aquisições, incluindo impactos nos custos ou cronogramas.

<u>Linha de base do cronograma</u>: se houver atrasos que afetem o desempenho geral do projeto, pode ser necessário atualizar a linha de base do cronograma para refletir as expectativas atuais.

Como encerrar os contratos

Processo de finalização de cada aquisição do projeto. Como envolve verificar se todo o trabalho e as entregas são aceitáveis, serve de apoio ao EP_F.

O encerramento das aquisições também envolve atividades administrativas como finalização das reivindicações em aberto, atualização dos registros para refletir os resultados finais e arquivamento dessas informações para uso futuro. O encerramento das aquisições aborda cada contrato aplicável ao projeto ou a uma fase do projeto. Em projetos com várias fases, a vigência de um contrato pode se aplicar somente a uma determinada fase do projeto. Nesses casos, o processo de encerramento de aquisições encerra as aquisições aplicáveis àquela fase do projeto. As reivindicações não resolvidas podem estar sujeitas a um processo judicial após o encerramento. Os termos e condições do contrato podem recomendar procedimentos específicos para encerramento do contrato.

O cancelamento de um contrato é um caso especial de encerramento das aquisições que pode resultar de um acordo mútuo entre as partes, do inadimplemento de uma das partes ou por conveniência do comprador, se estiver estabelecido no contrato. Os direitos e responsabilidades das partes no evento de um cancelamento estão contidos na cláusula de rescisão do contrato. De acordo com os termos e condições dessas aquisições, o comprador pode ter o direito de cancelar todo o contrato ou uma parte dele a qualquer momento por justa causa ou por conveniência. Contudo, com base nos termos e condições desses contratos, o comprador pode ter que ressarcir o fornecedor pelas preparações e por qualquer trabalho concluído e aceito relacionado à parte cancelada do contrato.

De onde vem as informações para encerrar as aquisições

Documentação da aquisição

Para encerrar o contrato, toda a documentação da aquisição é coletada, indexada e arquivada. As informações sobre o cronograma do contrato, escopo, qualidade e desempenho de custos, bem como toda a documentação das mudanças no contrato, registros de pagamento e resultados de inspeções, são catalogadas. Essas informações podem ser usadas como informações de lições aprendidas e como uma base para avaliar as contratadas para contratos futuros.

O que usar para encerrar as aquisições

Auditorias de aquisições

Avaliação estruturada do processo de aquisições, desde o processo de planejamento das aquisições até o de administração das aquisições. O objetivo da auditoria de aquisições é identificar êxitos e fracassos que possam



ser identificados na preparação ou na administração de outros contratos de aquisições no projeto ou em outros projetos dentro da organização executora.

Acordos negociados

Em todas as relações de aquisição, o acerto final justo de todas as questões, reivindicações e disputas pendentes por meio de negociação é o objetivo principal. Sempre que não se conseguir o acordo por meio de negociação direta, deve-se explorar alguma forma de resolução alternativa de disputas, incluindo mediação ou arbitragem. Quando todas as demais alternativas falharem, o processo judicial nos tribunais é a última opção e a menos desejada.

O que teremos após encerrarmos as aquisições

Aquisições encerradas

O comprador, em geral por meio do administrador de aquisições autorizado, envia ao fornecedor um aviso formal por escrito de que o contrato foi concluído. Os requisitos de encerramento formal das aquisições em geral são definidos nos termos e condições do contrato e são incluídos no PGA.

APO - atualizações

<u>Arquivo de aquisições</u>: conjunto completo de documentos indexados do contrato, incluindo o contrato encerrado, é preparado para inclusão com os arquivos finais do projeto.

<u>Aceitação da entrega</u>: o comprador, em geral por meio do administrador de aquisições autorizado, envia ao fornecedor um aviso formal por escrito de que as entregas foram aceitas ou rejeitadas. Os requisitos para a aceitação formal das entregas e o modo como tratar as entregas que não estão em conformidade, normalmente são definidos no contrato.

<u>Documentação de lições aprendidas</u>: as lições aprendidas, a experiência adquirida e as recomendações de melhoria dos processos devem ser incluídas nos arquivos do projeto para melhorar as aquisições futuras.



Framework de processos Guia PMBOK 6a. Edição

	INI	PLA	EXE	M&C	ENC
I - INTEGRAÇÃO	DTAP - Desenvolver Termo de Abertura do Projeto	DPGP - Desenvolver Plano Gerenciamento do Projeto	OGTP - Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto	MCTP - Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto	EPF - Encerrar Projeto ou Fase
1-INTEGRAÇÃO			GCP - Gerenciar o Conhecimento do Projeto	RCIM - Realizar o Controle Integrado de Mudanças	
		PGE - Planejar Gerenciamento do Escopo		VE - Validar Escopo	
E - ESCOPO		CR - Coletar Requisitos		CE - Controlar Escopo	
		DE - Definir Escopo			
		CW - Criar WBS			
		PGCrono - Planejar Ger. Cronograma		CCrono - Controlar Cronograma	
		DA - Definir Atividades			
CRO - CRONOGRAMA		SA - Sequenciar Atividades			
		EDA - Estimar Duração das Atividades			
		DCrono - Desenvolver Cronograma			
C - CUSTO		PGC - Planejar Gerenciamento dos Custos		CC - Controlar Custos	
		EC - Estimar Custos			
		DO - Determinar Orçamento			
Q - QUALIDADE		PGQ - Planejar o Gerenciamento da Qualidade	GQ - Gerenciar a Qualidade	CQ - Controlar a Qualidade	
		PGRe - Planejar Gerenciamento dos Recursos	OR - Obter os Recursos	CRe - Controlar Recursos	
Re - RECURSOS		ERA - Estimar Recursos das Atividades	DEP - Desenvolver Equipe do Projeto		
			GEP - Gerenciar Equipe do Projeto		
Co - COMUNICAÇÕES		PGCo - Planejar Gerenciamento das Comunicações	GCo - Gerenciar as Comunicações	MCo - Monitorar as Comunicações	
		PGR - Planejar o Gerenciamento dos Riscos	IRR - Implementar Resposta aos Riscos	MR - Monitorar Riscos	
		IR - Identificar Riscos			
R - RISCOS		RAQLR - Realizar Análise Qualitativa dos Riscos			
		RAQTR - Realizar Análise Quantitativa dos Riscos			
		PRR - Planejar Resposta aos Riscos			
A - AQUISIÇÕES		PGA - Planejar Gerenciamento das Aquisições	CdA - Conduzir Aquisições	CA - Controlar Aquisições	
SH - STAKEHOLDERS	ISH - Identificar Stakeholders	PESH - Planejar Engajamento dos Stakeholders	GESH - Gerenciar o Engajamento dos Stakeholders	MESH - Monitorar Engajamento dos Stakeholders	



Acrônimos

Acrônimos utilizados pelo autor ao longo do texto da apostila:

DE: Declaração de Escopo D-WBS: Dicionário da WBS DReq: Declaração de Requisitos

PT: Pacote de Trabalho RR: Registro de Risco Crono: Cronograma

FAE: Fatores Ambientais Empresariais APO: Ativos de Processos Organizacionais

Cláusula AEP: Cláusula de Ajuste Econômico de Preço

DT: Declaração de Trabalho MA: Mapa das Aquisições

PGA: Plano de Gerenciamento das Aquisições

VL: Vendor List – Lista de Fornecedores Qualificados

RD: Relatório de Desempenho

Orç: Orçamento EP: Equipe do Projeto

AT: Autorização de Trabalho SM: Solicitação de Mudança

PMIS: Project Management Information System – Sistema de Gerenciamento das Informações do Projeto

PGP: Plano de Gerenciamento do Projeto

EP_F: Encerrar Projeto ou Fase (processo de Integração)



A Suprema S.A. informa seu novo procedimento para a medição dos avanços físicos dos projetos contratados. Para tal acompanhamento, estaremos solicitando um melhor detalhamento dos trabalhos a serem realizadas. Enviamos em anexo dois modelos de "CM – Critérios de Medição" que serão utilizados pelo nosso PMO no acompanhamento da condução do trabalho de seus fornecedores.

O primeiro apresenta as "Fases" com seus respectivos "Pesos" de modo a somarem 100% do projeto contratado, e a distribuição dos "Trabalhos" de cada "Fase" com seus respectivos "Critérios" de modo a somarem 100% de cada "Fase".

Na segunda, temos uma tabela na qual serão apresentados os valores detalhados das "Fases" e das "Trabalhos" dela decompostos. Segue abaixo os modelos apresentados:

1º Modelo

Obra civil (Peso 20%)

Critério: Desenhada 10% Construída parte1 40% Construída parte 2 50%

Equipamento (Peso 25%)

Critério: No almoxarifado o ou 100%

Eletrodutos e Acessórios (Peso 10%)

Critério: No almoxarifado o ou 100%

Suportes (Peso 5%)

Critério: Fabricados 60%, Montados 40%

Cabos (Peso 15%)

Critério: Lançados 70%, Ligados 20%, Testados 10%

Partida (Peso 25%)

Critério: Comissionamento 10% Start-up 30% Operação Assistida 60%



					Р	Quantidade		С	AF = P x Q x C Avanço Físico			
Item	Descrição	Unidade		Preço	Peso			Critério				
						Planejada	Realizada		Plar	nejado [R\$]	Realizado [R\$]	[%]
1	Obra civil (Peso 20%)		R\$	200.000,00	20%				R\$	200.000,00		
1.1	Desenhada	folhas				50		10%				2%
1.2	Construída Parte 1	m²				400		40%				8%
1.3	Construída Parte 2	m²				700		50%				10%
2	Equipamento Ar Condicionado		R\$	250.000,00	25%				R\$	250.000,00		
2.2	No almoxarifado	pç				6		100%				25%
3	Eletrodutos		R\$	100.000,00	10%				R\$	100.000,00		
3.2	No almoxarifado	m				500		100%				10%
4	Suportes		R\$	50.000,00	5%				R\$	50.000,00		
4.1	Fabricado	pç				200		60%				3%
4.2	Montado	pç				200		40%				2%
5	Cabos		R\$	150.000,00	15%				R\$	150.000,00		
5.1	Lançado	m				500		70%				11%
5.2	Ligado	ponto				2000		20%				3%
5-3	Testado	ponto				2000		10%				2%
6	Partida		R\$	250.000,00	25%				R\$	250.000,00		
6.1	Comissionado	pç				6		10%				3%
6.2	Start-Up	pç				6		30%				8%
6.3	Operação Assistida	pç				6		60%				15%
	TOTAL		R\$ 1	1.000.000,00								100%