RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 13/09/2026 | aceito: 16/09/2026 | publicação: 20/09/2026

Procurement estratégico em projetos de capital: gestão de riscos, contratos e fornecimento em aquisições capex

Strategic procurement in capital projects: risk, contract and supply management in capex acquisitions

Contratación estratégica en proyectos de capital: gestión de riesgos, contratos y suministro en adquisiciones de capex

Keila Cristina Gomes da Silva Luz

Bacharela em Administração de Empresas pela Faculdade Integrada de Pernambuco (FACIPE). MBA em Logística Empresarial pela Universidade de Pernambuco (UPE/FCAP). Especialização em Comércio Exterior cursada até o penúltimo módulo.

RESUMO

Projetos de capital concentram aquisições de equipamentos, materiais e serviços cujo desempenho pode afetar simultaneamente custo, prazo, qualidade e comissionamento. Este artigo analisa o procurement estratégico em aquisições CAPEX, com foco na integração entre planejamento de suprimentos, processos competitivos, gestão de riscos, contratos e desempenho de fornecedores. A pesquisa é qualitativa, exploratória e bibliográfico-documental. A análise diferencia preço de aquisição de exposição econômica total e organiza riscos em seis grupos: escopo, mercado fornecedor, prazo, qualidade, contrato e interfaces. Discute-se o papel de RFI, RFQ e RFP, da estratégia de contratação, da alocação de riscos e da governança pós-award. Propõe-se um modelo stage-gate de procurement para projetos de capital, no qual decisões comerciais são conectadas à maturidade técnica e ao cronograma. Conclui-se que procurement CAPEX cria maior valor quando participa antecipadamente do planejamento e mantém rastreabilidade entre requisitos, seleção, contrato, expediting, mudanças e encerramento.

Palavras-chave: procurement; CAPEX; projetos de capital; contratos; gestão de riscos; fornecedores.

ABSTRACT

Capital projects concentrate acquisitions of equipment, materials and services whose performance can simultaneously affect cost, schedule, quality and commissioning. This article examines strategic procurement in CAPEX acquisitions, focusing on the integration of supply planning, competitive sourcing, risk management, contracting and supplier performance. The study adopts a qualitative, exploratory and bibliographic-documentary approach. It distinguishes purchase price from total economic exposure and groups procurement risks into scope, supply market, schedule, quality, contract and interface risks. The roles of RFI, RFQ and RFP, contracting strategy, risk allocation and post-award governance are discussed. A stage-gate procurement model is proposed to connect commercial decisions with technical maturity and project schedule. The article concludes that CAPEX procurement creates greater value when involved early in planning and when traceability is maintained across requirements, selection, contract, expediting, change and closeout.

Keywords: procurement; CAPEX; capital projects; contracts; risk management; suppliers.

INTRODUÇÃO

Aquisições de capital diferem de compras recorrentes porque integram decisões técnicas, financeiras e contratuais que podem permanecer vinculadas ao ativo durante anos. Equipamentos de longa fabricação, pacotes de engenharia, obras, instalação e serviços especializados criam dependências entre especificação, fornecedor, logística, cronograma e comissionamento.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 13/09/2026 | aceito: 16/09/2026 | publicação: 20/09/2026

Em projetos EPC e em outras configurações de projetos de capital, procurement pode representar um elo de transmissão de risco. Pesquisa sobre projetos EPC internacionais identificou relações entre riscos de procurement e impactos sobre custo, prazo e qualidade, evidenciando que falhas em uma etapa podem produzir efeitos em cadeia (LI et al., 2022).

O objetivo deste artigo é examinar como procurement pode ser estruturado como função de integração em projetos CAPEX. O foco está em planejamento, definição de estratégia de sourcing, processos RFX, avaliação de fornecedores, contratos, expediting, gestão de mudanças e indicadores. Não se pretende prescrever uma modalidade contratual universal.

Em projetos de capital, procurement também administra tempo. Equipamentos long-lead podem exigir contratação antes da conclusão de todas as definições do projeto, enquanto compras prematuras podem cristalizar requisitos inadequados. O desafio é decidir qual informação precisa estar madura em cada gate para que antecipação de mercado não se converta em exposição desnecessária.

A natureza interdisciplinar amplia a complexidade. Engenharia define requisitos e interfaces; planejamento conecta entregas ao cronograma; qualidade estabelece inspeções e critérios de aceitação; finanças controla orçamento e fluxo; jurídico estrutura obrigações; logística planeja movimentação. Procurement atua no ponto em que essas decisões são traduzidas para o mercado fornecedor e posteriormente incorporadas ao contrato.

Este artigo, portanto, investiga procurement CAPEX como sistema de governança do ciclo de aquisição. O foco não está em uma modalidade contratual específica, mas nos mecanismos que preservam comparabilidade, rastreabilidade, alocação de riscos e aderência entre necessidade técnica e compromisso comercial.

2 METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa, exploratória e bibliográfico-documental. Foram utilizadas referências acadêmicas sobre supply management, seleção de fornecedores, TCO e riscos de procurement em EPC, além de documentos institucionais sobre gestão de riscos de cadeias de suprimentos publicados até 31 de janeiro de 2026. A literatura foi organizada segundo o ciclo de procurement: planejamento, estratégia, concorrência, contratação, execução e encerramento.

A análise é conceitual. Os exemplos de RFI, RFQ, RFP, contratos e indicadores são apresentados como instrumentos de governança e devem ser adaptados ao setor, à jurisdição, ao escopo e às políticas da organização.

A revisão foi estruturada em eixos: supply management e criticidade; TCO; avaliação multicritério; risco de procurement em projetos EPC; supply-chain resilience; e governança de fornecedores. A

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 13/09/2026 | aceito: 16/09/2026 | publicação: 20/09/2026

literatura foi selecionada por aderência ao problema e capacidade de sustentar conceitos utilizados no modelo analítico.

Os documentos foram examinados de forma comparativa, buscando relações entre maturidade do escopo, instrumento RFX, exposição a risco, estrutura contratual e desempenho pós-award. A análise não pressupõe que um único arranjo contratual ou processo seja adequado a todos os projetos.

O artigo utiliza os termos RFI, RFQ e RFP como categorias funcionais de interação com o mercado. A nomenclatura e o conteúdo de cada processo podem variar entre empresas e jurisdições; por isso, a discussão concentra-se na finalidade de cada instrumento e não em uma padronização universal.

As figuras e matrizes são construções conceituais da autora a partir da literatura analisada. Não representam dados empíricos de uma companhia, tampouco resultados de pesquisa de campo. O recorte documental considera publicações disponíveis até 31 de janeiro de 2026, preservando rastreabilidade temporal das referências.

3 PROCUREMENT CAPEX COMO SISTEMA DE INTERFACES

O pacote de compra nasce de uma necessidade técnica, mas sua contratação depende da maturidade das informações. Especificações incompletas podem ampliar ambiguidades, gerar propostas incomparáveis e transferir incerteza para preço, contingências ou claims. Por outro lado, esperar maturidade total pode comprometer itens de longo prazo. O planejamento precisa equilibrar definição técnica e necessidade de antecipação.

A participação antecipada de procurement permite mapear fornecedores, identificar lead times, testar capacidade de mercado e informar decisões de make-or-buy, lotes e cronograma. Essa integração aproxima procurement da lógica de supply management proposta por Kraljic (1983): categorias críticas exigem estratégia proporcional à exposição.

Em CAPEX, a interface entre engenharia e comercial deve preservar rastreabilidade. Requisitos técnicos, critérios de aceitação, datas requeridas, garantias, documentação e responsabilidades precisam aparecer de maneira coerente entre requisição, bid package, equalização e contrato.

A decomposição do projeto em pacotes de contratação influencia competição e responsabilidade. Pacotes muito amplos podem reduzir o universo de fornecedores e concentrar risco; pacotes excessivamente fragmentados aumentam interfaces, coordenação e possibilidade de lacunas. A estratégia deve equilibrar capacidade de mercado, complexidade técnica e capacidade interna de integração.

Long-lead items merecem tratamento diferenciado porque seu prazo pode determinar caminho crítico. Nesses casos, consultas antecipadas ao mercado podem validar capacidade, tempo de fabricação,

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 13/09/2026 | aceito: 16/09/2026 | publicação: 20/09/2026

necessidade de engenharia do fornecedor e disponibilidade de matérias-primas. Essa informação pode retroalimentar o cronograma antes do compromisso contratual.

A governança de interfaces também exige controle de versões. Alterações de especificação, desenhos e datas precisam ser refletidas de forma consistente nos documentos comerciais. Quando fornecedores cotam revisões diferentes, a comparação de preço perde validade e o risco de change orders aumenta.

4 RFI, RFQ E RFP: INSTRUMENTOS DIFERENTES PARA INCERTEZAS DIFERENTES

RFI, RFQ e RFP não são sinônimos. A RFI é útil quando o comprador precisa compreender mercado, capacidade, tecnologia ou alternativas antes de fechar a estratégia. A RFQ é mais adequada quando escopo e especificações estão suficientemente definidos para que preço e condições possam ser comparados. A RFP permite avaliar soluções e abordagens quando há maior espaço para proposta técnica e comercial.

A escolha inadequada do instrumento pode produzir falsa competição. Uma RFQ emitida com escopo imaturo tende a gerar ressalvas e premissas diferentes, tornando o menor preço pouco comparável. A equalização deve separar diferenças reais de preço de diferenças de escopo, impostos, logística, prazo, garantias e condições comerciais.

A avaliação multicritério discutida por Ho, Xu e Dey (2010) oferece fundamento para combinar custo com qualidade, entrega, capacidade e outros critérios. Em projetos de capital, pesos e gates devem ser definidos antes da abertura comercial sempre que possível, reduzindo risco de racionalização posterior.

Instrumento	Uso predominante	Resultado esperado
RFI	explorar mercado/capacidade	informação para estratégia
RFP	comparar soluções	proposta técnica e comercial
RFQ	comparar oferta definida	cotação comparável
Negociação	fechar gaps e trade-offs	termos finais documentados

Figura 1. Adequação conceitual de instrumentos RFX ao grau de definição. Fonte: elaboração da autora.

A RFI pode funcionar como etapa de inteligência de mercado, especialmente quando a organização ainda precisa compreender capacidade, alternativas tecnológicas ou restrições de fornecimento. Como não pressupõe necessariamente uma oferta final, permite reduzir assimetria de informação antes de estruturar requisitos e critérios de competição.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 13/09/2026 | aceito: 16/09/2026 | publicação: 20/09/2026

Na RFQ, a comparabilidade depende da estabilidade do escopo. Termos comerciais, Incoterms quando aplicáveis, impostos, logística, documentação, garantia e prazo devem ser equalizados para evitar que diferenças de premissas sejam interpretadas como diferenças de eficiência. O menor valor nominal pode refletir simplesmente menor cobertura de escopo.

Na RFP, a avaliação precisa separar mérito técnico, abordagem de execução e condição comercial. Isso é particularmente importante quando o fornecedor participa da definição da solução. Critérios prévios e governança de avaliação ajudam a reduzir subjetividade e tornam a recomendação de award mais auditável.

5 RISCO DE PROCUREMENT E TRANSMISSÃO PARA O PROJETO

Li et al. (2022) analisam riscos de procurement em projetos EPC internacionais e mostram que fatores de risco podem se relacionar e transmitir efeitos ao longo do projeto. A implicação gerencial é que riscos de compras não devem ser mantidos apenas em uma planilha do departamento; precisam ser conectados ao risk register e ao cronograma do projeto.

Riscos de escopo incluem especificação incompleta, mudança tardia e divergência documental. Riscos de mercado incluem baixa competição, concentração, restrições de capacidade e volatilidade. Riscos de prazo abrangem engenharia do fornecedor, fabricação, inspeção, transporte e liberação documental. Riscos contratuais incluem alocação inadequada de responsabilidades, mecanismos de mudança pouco claros e garantias incompatíveis com a exposição.

O tratamento pode incluir qualificação prévia, fornecedores alternativos, marcos contratuais, inspeções, expediting, reservas de capacidade, buffers seletivos, seguros e planos de contingência. A escolha deve ser proporcional ao risco; controles excessivos também possuem custo.

Li et al. (2022) reforçam que riscos de procurement podem formar cadeias de transmissão. Um atraso de engenharia do fornecedor, por exemplo, pode postergar fabricação, inspeção, transporte, montagem e comissionamento. A avaliação isolada de cada evento pode subestimar a consequência sistêmica quando dependências não são mapeadas.

A priorização de riscos deve considerar detectabilidade e antecedência, além de probabilidade e impacto. Alguns desvios podem ser identificados cedo por marcos de documentação ou fabricação; outros tornam-se visíveis somente próximos à entrega. Indicadores antecedentes, como atraso de desenhos ou baixa produtividade fabril, podem permitir ação antes que o marco contratual final seja perdido.

A resposta ao risco precisa ter proprietário e prazo. Registrar um risco sem associar ação, responsável e gatilho produz documentação sem capacidade de controle. Procurement pode coordenar respostas

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 13/09/2026 | aceito: 16/09/2026 | publicação: 20/09/2026

comerciais e de fornecedor, mas riscos técnicos, logísticos e de projeto frequentemente exigem responsabilidade compartilhada.

6 TCO E DECISÃO ECONÔMICA EM CAPEX

O preço do equipamento é apenas uma parcela do impacto econômico. Ellram (1995) e Wouters, Anderson e Wynstra (2005) mostram que TCO amplia a análise para custos associados à aquisição e ao uso. Em CAPEX, isso pode incluir frete, impostos aplicáveis, inspeção, instalação, treinamento, sobressalentes, manutenção, consumo, indisponibilidade e descarte, conforme a natureza do ativo.

A análise deve evitar dupla contagem e premissas incompatíveis. Custos futuros precisam compartilhar horizonte, moeda e critérios financeiros. Quando alternativas possuem vidas úteis ou perfis de manutenção diferentes, o preço inicial perde poder explicativo.

TCO não substitui business case do projeto. Ele funciona como uma camada de comparação entre alternativas de aquisição, enquanto o business case incorpora benefícios e fluxos econômicos do investimento como um todo.

Em ativos de longa vida, diferenças pequenas de eficiência, manutenção ou disponibilidade podem superar diferenças relevantes de preço inicial. Isso torna necessário definir horizonte e premissas de uso antes da comparação. Sem uma base comum, propostas tecnicamente distintas podem produzir TCOs incomparáveis.

O modelo deve distinguir custos certos de custos esperados. Frete contratado e preço de peças podem ser conhecidos; indisponibilidade futura ou falhas dependem de probabilidade. Misturar ambos sem explicitar incerteza cria uma soma que parece objetiva, mas contém hipóteses de naturezas diferentes.

A análise de sensibilidade é especialmente útil quando o award muda conforme taxa de utilização, preço de energia, vida útil ou frequência de manutenção. Em vez de ocultar essa instabilidade, o processo decisório deve mostrar quais variáveis controlam o resultado e quais cenários tornam uma alternativa superior à outra.

7 CONTRATO COMO ARQUITETURA DE GOVERNANÇA

O contrato transforma decisões de sourcing em obrigações verificáveis. Escopo, entregáveis, critérios de aceitação, marcos, responsabilidades, change management, garantias e mecanismos de comunicação precisam refletir o risco real do pacote. Transferir formalmente um risco ao fornecedor não garante que ele tenha capacidade de administrá-lo; pode apenas elevar preço ou criar disputa futura.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 13/09/2026 | aceito: 16/09/2026 | publicação: 20/09/2026

A alocação eficiente procura posicionar cada risco com a parte que possui melhor capacidade de controlar sua probabilidade ou consequência. Em contratos complexos, clareza de interfaces é particularmente importante: uma lacuna entre fornecedor de equipamento, instalador, engenharia e operador pode gerar custo mesmo quando cada contrato isoladamente parece completo.

Governança pós-award inclui kick-off, submittals, aprovação documental, inspeções, expediting, reuniões de progresso, gestão de não conformidades e controle de mudanças. Procurement continua relevante após a emissão do purchase order porque a exposição econômica permanece aberta até entrega, aceitação e fechamento.

Cláusulas de mudança merecem atenção porque projetos de capital evoluem. O contrato deve definir como alterações são solicitadas, avaliadas, precificadas e aprovadas, preservando trilha documental. Sem esse mecanismo, instruções informais podem transformar-se em disputas sobre escopo e responsabilidade.

Critérios de aceitação também precisam ser verificáveis. Termos genéricos como "conforme especificação" são insuficientes quando existem testes, documentos, inspeções ou performance garantida. A conexão entre especificação, inspection and test plan, marcos de pagamento e aceite reduz ambiguidades durante execução.

A governança contratual não deve depender exclusivamente de penalidades. Incentivos, comunicação, escalonamento e resolução tempestiva de desvios podem ser mais eficazes para proteger o cronograma. O contrato estrutura direitos e obrigações, mas a gestão ativa determina como esses mecanismos funcionam na prática.

8 STAGE-GATES PARA PROCUREMENT DE CAPITAL

Gate	Pergunta-chave	Evidência mínima
G0 Necessidade	o que precisa ser adquirido?	business need + owner
G1 Estratégia	como o mercado será abordado?	escopo, mercado, risco, cronograma
G2 Bid	as propostas são comparáveis?	equalização técnica/comercial
G3 Award	a decisão é defensável?	TCO, risco, aprovações
G4 Execução	o fornecedor está performando?	marcos, qualidade, expediting
G5 Closeout	obrigações foram encerradas?	aceite, docs, garantias, claims

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 13/09/2026 | aceito: 16/09/2026 | publicação: 20/09/2026

Figura 2. Modelo conceitual stage-gate para procurement CAPEX. Fonte: elaboração da autora com base na literatura analisada.

O modelo stage-gate cria pontos explícitos de decisão sem exigir burocracia uniforme. Pacotes de baixa criticidade podem utilizar gates simplificados; equipamentos críticos ou long-lead podem exigir evidências adicionais. O princípio é impedir que uma etapa comercial avance sem informação mínima compatível com a exposição assumida.

Um primeiro gate pode confirmar necessidade, orçamento, criticidade e estratégia de pacote antes da abordagem ao mercado. O segundo pode validar maturidade do bid package e lista de fornecedores. O terceiro pode confirmar equalização técnica e comercial antes do award. Gates posteriores podem acompanhar fabricação, entrega, aceite e encerramento.

A evidência exigida em cada gate deve ser proporcional à exposição. Para um item padronizado, aprovação pode ser simples; para equipamento crítico, podem ser necessários parecer técnico, análise de risco, TCO, plano de inspeção e validação jurídica. Proporcionalidade evita transformar governança em burocracia indiferenciada.

Gates também criam pontos de decisão para interromper ou redirecionar a aquisição. Se o mercado não confirma prazo, capacidade ou solução, o projeto pode revisar escopo, estratégia de pacote ou cronograma antes de assumir compromisso. Esse mecanismo reduz o custo de descobrir incompatibilidades somente após o award.

A governança precisa definir quem decide e quais exceções são permitidas. Um gate sem autoridade clara pode se tornar apenas checklist. Quando há necessidade de antecipação, a exceção deve registrar risco aceito, responsável e plano de mitigação, preservando velocidade sem perder rastreabilidade.

O valor do stage-gate está na qualidade da informação que chega ao ponto de decisão. Documentos extensos não compensam premissas desatualizadas. Por isso, cada gate deve privilegiar evidências que alterem a decisão: maturidade do escopo, exposição financeira, capacidade do fornecedor, prazo e riscos residuais.

9 INDICADORES E GOVERNANÇA DE DESEMPENHO

Indicadores de procurement CAPEX precisam distinguir atividade de resultado. Número de cotações ou tempo de emissão de pedido medem processo, mas não demonstram por si só valor para o projeto. Indicadores mais próximos do resultado incluem aderência ao required-on-site date, variação de custo atribuível a mudanças, qualidade na primeira inspeção, tempo de resolução de não conformidades e previsibilidade do fornecedor.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 13/09/2026 | aceito: 16/09/2026 | publicação: 20/09/2026

Savings também requer definição. Comparar award contra primeira cotação pode superestimar valor quando escopo mudou. Baselines precisam ser documentados. Em projetos de capital, evitar atraso, reduzir exposição ou melhorar garantia pode criar valor mesmo sem redução nominal de preço.

A revisão pós-projeto fecha o ciclo de aprendizagem. Dados de fornecedores, desvios, claims, mudanças e causas de atraso podem alimentar futuras estratégias de categoria e processos de qualificação.

Indicadores antecedentes e de resultado devem coexistir. Entrega final no prazo é resultado; aprovação de desenhos, progresso de fabricação e fechamento de ações de qualidade são sinais anteriores que permitem intervenção. A combinação reduz a dependência de métricas que apenas confirmam um atraso quando já não há tempo para corrigi-lo.

A governança de performance deve estabelecer fonte, periodicidade e responsável por cada indicador. Métricas sem definição comum geram discussões sobre o número em vez de decisões sobre o desvio. Baselines e regras de cálculo são particularmente importantes para savings, schedule adherence e variação de escopo.

Supplier performance deve ser acumulado de forma que possa informar futuras decisões. Um fornecedor que conclui um projeto com atrasos recorrentes ou elevada incidência de não conformidades não deve retornar ao próximo processo como se não houvesse histórico. O fechamento do contrato precisa alimentar qualificação e estratégia de categoria.

10 DISCUSSÃO

A principal contribuição da abordagem integrada é tratar procurement como mecanismo de coordenação entre decisões técnicas e comerciais. Isso reduz a tendência de avaliar compras apenas pelo resultado da negociação e evidencia que parte relevante do valor é criada antes da RFQ e depois do award.

Há, contudo, limites. Modelos de risco e scorecards dependem de dados e julgamento. Contratos não eliminam incerteza. TCO não monetiza adequadamente todos os fatores. Por isso, a governança deve combinar métricas, gates e julgamento profissional, preservando trilha de decisão.

O contexto contemporâneo de supply-chain resilience reforça a importância de mapear dependências. A OECD (2025) recomenda navegar riscos sem assumir que relocalização total seja solução automática. Em CAPEX, essa visão favorece estratégias calibradas de fornecedores, estoque, capacidade e contingência em vez de respostas uniformes.

A análise sugere que procurement CAPEX cria valor principalmente por reduzir desalinhamentos. Uma cotação competitiva não compensa especificação ambígua, cronograma inviável ou contrato

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 13/09/2026 | aceito: 16/09/2026 | publicação: 20/09/2026

desconectado do risco. Parte importante do desempenho é determinada antes da negociação, quando escopo, pacote, critérios e estratégia de mercado são definidos.

Outra implicação é que controles devem variar com criticidade. Aplicar o mesmo rito a todos os pacotes aumenta custo administrativo sem necessariamente reduzir risco. A segmentação proposta por Kraljic (1983) oferece fundamento para diferenciar profundidade de análise e intensidade de governança.

O modelo também evidencia que o pós-award é continuação do sourcing. Expediting, inspeção, gestão de mudanças e performance não são atividades desconectadas da escolha do fornecedor; elas verificam as premissas que justificaram o award e produzem dados para decisões futuras.

CONCLUSÃO

Procurement estratégico em projetos de capital deve ser entendido como processo de gestão de interfaces e riscos ao longo do ciclo de aquisição. Planejamento antecipado, escolha adequada de RFX, equalização, TCO, avaliação multicritério, contrato coerente, expediting e closeout formam um sistema. Quando essas etapas são fragmentadas, diferenças de escopo, atrasos e mudanças podem converter economias aparentes em custo para o projeto. A estrutura stage-gate proposta não busca criar burocracia, mas assegurar que decisões relevantes sejam tomadas com informação compatível com a exposição. O valor de procurement CAPEX está, portanto, na combinação entre competição, disciplina econômica, clareza contratual e continuidade de execução.

O estudo mostrou que procurement CAPEX não pode ser reduzido à obtenção de propostas e emissão de pedidos. Sua função é conectar definição técnica, mercado fornecedor, economia, contrato, risco e execução ao longo de um ciclo em que decisões iniciais condicionam custo e prazo posteriores.

A primeira conclusão é que maturidade do escopo e escolha do instrumento RFX estão diretamente relacionadas. RFI, RFQ e RFP cumprem finalidades diferentes, e sua utilização deve refletir o grau de incerteza. Competição sem comparabilidade pode produzir uma aparência de economia que desaparece durante a execução.

A segunda conclusão é que riscos de procurement precisam ser tratados como riscos do projeto. Atrasos de engenharia, fabricação, inspeção ou logística podem transmitir efeitos para atividades subsequentes. Integrar registros, responsáveis e gatilhos permite antecipar respostas em vez de administrar apenas consequências.

A terceira conclusão é que TCO amplia a qualidade da decisão econômica em CAPEX. Preço inicial continua relevante, mas não representa sozinho custos de instalação, operação, manutenção,

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 13/09/2026 | aceito: 16/09/2026 | publicação: 20/09/2026

qualidade e indisponibilidade. Premissas comuns e análise de sensibilidade são necessárias para evitar falsa precisão.

A quarta conclusão é que contrato e governança pós-award são inseparáveis. Cláusulas de escopo, mudança, aceitação, garantia e marcos precisam refletir riscos que possam ser administrados. Depois do award, indicadores, expediting, inspeções e gestão de mudanças verificam se a solução contratada permanece aderente aos objetivos do projeto.

O modelo stage-gate proposto organiza pontos de decisão sem pressupor burocracia uniforme. Sua aplicação deve ser proporcional à criticidade e à exposição. Gates são úteis quando impedem avanço com informação insuficiente e quando registram conscientemente exceções necessárias ao cronograma.

Como limitação, o artigo possui natureza bibliográfico-documental e não mede empiricamente desempenho de projetos. Pesquisas futuras podem testar o modelo em diferentes indústrias, comparar pacotes de distinta criticidade e avaliar relações entre maturidade de escopo, mudanças contratuais, prazo e TCO.

REFERÊNCIAS

ELLRAM, L. M. Total cost of ownership: an analysis approach for purchasing. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 25, n. 8, p. 4-23, 1995. DOI: 10.1108/09600039510099928.

HO, W.; XU, X.; DEY, P. K. Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection: a literature review. European Journal of Operational Research, v. 202, n. 1, p. 16-24, 2010. DOI: 10.1016/j.ejor.2009.05.009.

KRALJIC, P. Purchasing must become supply management. Harvard Business Review, v. 61, n. 5, p. 109-117, 1983.

LI, H. et al. Research on key risk factors and risk transmission path of procurement in international Engineering Procurement Construction project. Buildings, v. 12, n. 5, 534, 2022. DOI: 10.3390/buildings12050534.

NIST. Cybersecurity Framework 2.0: Quick-Start Guide for Cybersecurity Supply Chain Risk Management (C-SCRM). NIST SP 1305. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology, 2024. DOI: 10.6028/NIST.SP.1305.

OECD. OECD Supply Chain Resilience Review: Navigating Risks. Paris: OECD Publishing, 2025. DOI: 10.1787/94e3a8ea-en.

WOUTERS, M.; ANDERSON, J. C.; WYNSTRA, F. The adoption of total cost of ownership for sourcing decisions: a structural equations analysis. Accounting, Organizations and Society, v. 30, n. 2, p. 167-191, 2005. DOI: 10.1016/j.aos.2004.03.002.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.