

## **CONTRATO EPC X EPCM: DIFERENÇAS, RESPONSABILIDADES, RISCOS E QUANDO USAR CADA MODELO**

Entenda as diferenças entre contrato EPC e EPCM, como responsabilidades, custos, prazos e riscos são distribuídos e quais critérios usar para escolher o modelo de implantação.

## SUMÁRIO

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. O QUE SÃO OS MODELOS EPC E EPCM</b>                     | <b>3</b>  |
| 1.1. CONTRATO EPC                                             | 3         |
| 1.2. MODELO EPCM                                              | 4         |
| 1.3. EPCM NÃO É EPC SEM CONSTRUÇÃO PRÓPRIA                    | 4         |
| <b>2. DIFERENÇAS ENTRE EPC E EPCM</b>                         | <b>4</b>  |
| 2.1. UNIDADE DE RESPONSABILIDADE                              | 5         |
| 2.2. PREÇO FECHADO NÃO É CONSEQUÊNCIA AUTOMÁTICA DA SIGLA EPC | 5         |
| 2.3. FLEXIBILIDADE E VELOCIDADE                               | 6         |
| <b>3. DISTRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADES E RISCOS</b>          | <b>6</b>  |
| 3.1. RISCO DE DEFINIÇÃO DO ESCOPO                             | 6         |
| 3.2. RISCO DE ENGENHARIA E DESEMPENHO                         | 7         |
| 3.3. RISCO DE SUPRIMENTOS                                     | 7         |
| 3.4. RISCO DE CONSTRUÇÃO E INTERFACES                         | 7         |
| 3.5. RISCOS MANTIDOS PELO PROPRIETÁRIO                        | 7         |
| <b>4. CUSTOS, PRAZO, MUDANÇAS E GOVERNANÇA</b>                | <b>8</b>  |
| 4.1. FORMAÇÃO E CONTROLE DE CUSTOS NO EPC                     | 8         |
| 4.2. FORMAÇÃO E CONTROLE DE CUSTOS NO EPCM                    | 8         |
| 4.3. CRONOGRAMA E SOBREPOSIÇÃO DE FASES                       | 8         |
| 4.4. GESTÃO DE MUDANÇAS                                       | 9         |
| 4.5. GOVERNANÇA E INDEPENDÊNCIA TÉCNICA                       | 9         |
| <b>5. QUANDO ESCOLHER EPC OU EPCM E COMO CONTRATAR</b>        | <b>9</b>  |
| 5.1. QUANDO O EPC TENDE A SER ADEQUADO                        | 9         |
| 5.2. QUANDO O EPCM TENDE A SER ADEQUADO                       | 10        |
| 5.3. CRITÉRIOS PARA SELECIONAR O MODELO                       | 10        |
| 5.4. PREPARAÇÃO DA CONTRATAÇÃO EPC                            | 10        |
| 5.5. PREPARAÇÃO DA CONTRATAÇÃO EPCM                           | 10        |
| 5.6. ERROS COMUNS NA ESCOLHA E CONTRATAÇÃO                    | 10        |
| <b>6. CONCLUSÃO</b>                                           | <b>11</b> |
| 6.1. MODELOS DE CONTRATAÇÃO                                   | 12        |
| 6.2. DEFINIÇÃO E ENGENHARIA DE REFERÊNCIA                     | 12        |
| 6.3. SUPRIMENTOS, IMPLANTAÇÃO E CONTROLES                     | 12        |
| 6.4. GOVERNANÇA DO PROPRIETÁRIO                               | 12        |

O **contrato EPC** e o modelo **EPCM** organizam de maneiras diferentes a engenharia, os suprimentos, a construção, os contratos e os riscos de um empreendimento. Embora as siglas sejam semelhantes, elas não representam apenas variações de nomenclatura: alteram quem contrata fornecedores e executores, quem coordena as interfaces, como custos e mudanças são tratados e qual estrutura o proprietário precisa manter durante a implantação.

No **EPC – Engineering, Procurement and Construction**, uma empresa assume um pacote integrado de engenharia, suprimentos e construção e entrega o empreendimento conforme o escopo, os requisitos de desempenho e as condições contratuais. No **EPCM – Engineering, Procurement and Construction Management**, a empresa de engenharia coordena o desenvolvimento técnico, apoia os processos de suprimentos e gerencia a implantação, mas os contratos de fornecimento e execução permanecem normalmente vinculados ao proprietário.

A escolha não deve partir da preferência por “contrato único” ou “maior controle”. Ela depende da maturidade do escopo, da capacidade de gestão do proprietário, da necessidade de flexibilidade, das condições de mercado, do risco de interfaces e da estratégia de implantação. O [FEED](#) e a definição dos requisitos são decisivos para comparar os modelos sobre uma base técnica consistente.

## 1. O QUE SÃO OS MODELOS EPC E EPCM

EPC e EPCM são modelos de entrega e contratação utilizados em empreendimentos industriais, infraestrutura, energia, instalações críticas, Data Centers e projetos multidisciplinares. Nenhuma sigla, isoladamente, define todos os direitos, obrigações e riscos: a distribuição efetiva depende do contrato, dos anexos técnicos, dos limites de fornecimento, da matriz de responsabilidades e da legislação aplicável.

### 1.1. CONTRATO EPC

No EPC, o contratado integra três funções principais:

O proprietário celebra um contrato principal com a empresa EPC, que pode contratar projetistas, fabricantes, fornecedores, instaladores e construtores. Essa estrutura reduz o número de interfaces contratuais diretas do proprietário, mas exige que o objeto, os requisitos de desempenho e os critérios de aceite estejam claramente definidos.

O EPC é frequentemente associado ao conceito **turnkey**, no qual o contratado entrega uma instalação pronta para cumprir sua função. A [FIDIC Silver Book](#) é uma referência internacional para contratos EPC/turnkey, mas sua aplicação exige adaptação às

condições do empreendimento e ao regime jurídico correspondente.

## 1.2. MODELO EPCM

No EPCM, a empresa contratada presta serviços profissionais de engenharia e gerenciamento. Sua atuação pode compreender:

O proprietário contrata diretamente os fornecedores e executores ou autoriza contratações em seu nome conforme o arranjo jurídico adotado. Assim, preserva maior influência sobre decisões e pacotes, mas também mantém exposição direta a custos, desempenho dos contratados, interfaces e mudanças.

O serviço de [EPCM da A3A Consulting](#) combina engenharia, procurement e gerenciamento da implantação sem transferir automaticamente à empresa EPCM a obrigação de entregar o empreendimento por um preço global fechado.

## 1.3. EPCM NÃO É EPC SEM CONSTRUÇÃO PRÓPRIA

A diferença central não é se a empresa possui mão de obra de campo. Uma empresa EPC também pode subcontratar grande parte da execução e continuar responsável pelo resultado integrado. Da mesma forma, uma empresa EPCM pode coordenar intensamente a construção sem assumir os contratos e riscos de desempenho dos executores.

A análise deve observar quem possui vínculo contratual com cada fornecedor, quem responde por custo e prazo, quem aprova mudanças, quem assume riscos de interfaces e qual obrigação de resultado foi estabelecida.

## 2. DIFERENÇAS ENTRE EPC E EPCM

A tabela resume a configuração mais frequente. Contratos específicos podem alterar qualquer uma dessas características.

| Critério           | EPC                                          | EPCM                                                                                        |
|--------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contrato principal | Proprietário contrata uma empresa EPC        | Proprietário contrata a empresa EPCM e mantém contratos de fornecimento e execução          |
| Engenharia         | Responsabilidade do contratado EPC           | Desenvolvida ou coordenada pela empresa EPCM em nome do proprietário                        |
| Suprimentos        | Contratados e administrados pela empresa EPC | Pacotes preparados e gerenciados pela EPCM; contratos normalmente pertencem ao proprietário |

| Critério                           | EPC                                                                                               | EPCM                                                                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Construção                         | Responsabilidade integrada da empresa EPC                                                         | Executada por empresas contratadas diretamente pelo proprietário                                 |
| Interfaces                         | Concentradas no contratado EPC                                                                    | Gerenciadas pela EPCM, com risco contratual mantido em maior grau pelo proprietário              |
| Preço                              | Pode ser global, por unidade, reembolsável ou híbrido; frequentemente busca maior previsibilidade | Custos dos pacotes são suportados diretamente pelo proprietário; honorários EPCM são separados   |
| Mudanças                           | Podem gerar impacto elevado após definição do preço e do escopo                                   | Maior flexibilidade para ajustar pacotes, com impacto direto sobre custo e prazo do proprietário |
| Transparência de custos            | Depende do regime e dos mecanismos de abertura                                                    | Tendência a maior visibilidade dos contratos e custos individuais                                |
| Capacidade exigida do proprietário | Menor gestão direta de contratos, mas forte capacidade para definir e fiscalizar requisitos       | Maior capacidade para decisões, contratos, governança e gestão de riscos                         |
| Responsabilidade pelo resultado    | Mais concentrada no contratado EPC                                                                | Distribuída entre proprietário, EPCM, fornecedores e executores                                  |

## 2.1. UNIDADE DE RESPONSABILIDADE

A principal vantagem contratual atribuída ao EPC é a concentração de responsabilidade. Quando surge uma incompatibilidade entre projeto, equipamento e instalação, o proprietário possui um interlocutor principal. Isso reduz discussões entre múltiplos contratos, mas não elimina a necessidade de governança, fiscalização e verificação independente.

No EPCM, a integração é realizada por gestão. O proprietário mantém contratos separados e a empresa EPCM coordena os limites, documentos, interfaces e decisões. O sucesso depende da qualidade da matriz de responsabilidades, dos processos de controle e da autoridade concedida à equipe de gerenciamento.

## 2.2. PREÇO FECHADO NÃO É CONSEQUÊNCIA AUTOMÁTICA DA SIGLA EPC

Um contrato EPC pode utilizar preço global fixo, preços unitários, parcelas reembolsáveis, incentivos, allowances e mecanismos de reajuste. Da mesma forma, riscos de solo, licenciamento, inflação, câmbio, condições existentes ou mudanças regulatórias podem permanecer com o proprietário.

A afirmação “EPC transfere todos os riscos” é tecnicamente incorreta. Riscos só são transferidos quando estão identificados, contratualmente alocados e aceitos por uma parte com capacidade para controlá-los e precificá-los.

## 2.3. FLEXIBILIDADE E VELOCIDADE

O EPC tende a exigir maior definição antes da contratação, especialmente quando se busca preço global e prazo comprometido. Mudanças posteriores podem alterar preço, cronograma, garantias e responsabilidades.

O EPCM permite iniciar pacotes de longo prazo enquanto outras partes da engenharia continuam evoluindo. Essa sobreposição pode antecipar a implantação, mas aumenta a necessidade de controle de interfaces, configuração, mudanças e decisões. A flexibilidade não elimina risco; ela transfere ao proprietário a obrigação de governá-lo.

### **A sigla não substitui a matriz de riscos**

Preço, prazo, desempenho, interfaces e condições existentes precisam ser contratualmente alocados. Nenhum risco é transferido apenas porque o modelo foi chamado de EPC ou EPCM.

### **Conheça o modelo EPC/Turnkey ou veja a atuação em EPCM**

## 3. DISTRIBUIÇÃO DE RESPONSABILIDADES E RISCOS

A escolha do modelo deve ser acompanhada de uma matriz de riscos e responsabilidades. O contrato precisa indicar não apenas quem executa cada atividade, mas quem fornece dados, aprova documentos, suporta consequências, coordena interfaces e aceita o resultado.

### 3.1. RISCO DE DEFINIÇÃO DO ESCOPO

Quando os requisitos estão incompletos, o contratado EPC tende a incluir contingências, exclusões, premissas e qualificações. Caso o preço seja artificialmente comprimido, a disputa pode reaparecer como change orders, claims, redução de qualidade ou interpretação restritiva do escopo.

No EPCM, a definição pode continuar evoluindo sob controle do proprietário. Porém, alterações geram impactos diretos nos contratos de equipamentos e construção. O proprietário não possui um preço único que absorva automaticamente as consequências.

O serviço de [FEED – Front-End Engineering Design](#) estrutura requisitos, bases de projeto, dimensionamentos, pacotes, estimativas e critérios de aceite antes da contratação.

### 3.2. RISCO DE ENGENHARIA E DESEMPENHO

No EPC, a empresa contratada normalmente assume responsabilidade pela adequação da engenharia e pelo atendimento aos requisitos de desempenho, respeitados dados e condições fornecidos pelo proprietário. Garantias de capacidade, disponibilidade, eficiência, consumo ou produção precisam ser mensuráveis e vinculadas a protocolos de teste.

No EPCM, a responsabilidade de projeto pode pertencer à empresa EPCM, a projetistas especializados ou aos fornecedores de pacotes. É necessário definir autoridade técnica, limites de responsabilidade profissional e critérios de coordenação entre documentos.

### 3.3. RISCO DE SUPRIMENTOS

O EPC concentra seleção, compra, integração e entrega no contratado principal. O proprietário pode estabelecer vendor list, requisitos mínimos e direitos de aprovação, mas deve evitar interferências que contradigam a responsabilidade transferida.

No EPCM, o proprietário celebra os contratos e recebe maior transparência sobre preços, condições e fornecedores. Em contrapartida, assume diretamente riscos de inadimplemento, variação de preços, atrasos, garantias e disputas comerciais, ainda que conte com suporte do [Procurement Técnico](#).

### 3.4. RISCO DE CONSTRUÇÃO E INTERFACES

No EPC, atrasos ou incompatibilidades entre subcontratados permanecem, em princípio, dentro da estrutura do contratado principal, conforme as exceções previstas no contrato.

No EPCM, cada executor responde pelo próprio pacote. A empresa EPCM coordena interfaces, sequência e acesso, mas o proprietário precisa assegurar mecanismos contratuais compatíveis entre os diferentes fornecedores. Uma falha de um pacote pode provocar impactos em vários outros sem que um único contratado seja responsável pela totalidade.

### 3.5. RISCOS MANTIDOS PELO PROPRIETÁRIO

Mesmo em EPC, o proprietário normalmente mantém riscos ligados a:

A [Owner's Engineering](#) protege os interesses do proprietário sem substituir as responsabilidades do EPC, EPCM, projetistas ou executores.

## **Preserve a governança técnica do proprietário**

Mesmo com responsabilidade integrada do contratado, requisitos, riscos externos, submittals, mudanças e aceite precisam de acompanhamento independente e rastreável.

## **Conheça o serviço de Owner's Engineering**

### **4. CUSTOS, PRAZO, MUDANÇAS E GOVERNANÇA**

A comparação econômica não deve considerar apenas o valor inicial da proposta. É necessário avaliar contingências, custos da equipe do proprietário, risco de mudanças, transparência, financiamento, prazo, exposição a claims e custo do ciclo de vida.

#### **4.1. FORMAÇÃO E CONTROLE DE CUSTOS NO EPC**

Em um EPC com preço global, o contratado precifica custos diretos, administração, riscos, contingências, margens, financiamento, seguros, garantias e condições comerciais. Quanto menor a definição do escopo ou maior a incerteza, maior tende a ser a contingência — ou maior o risco de exclusões e disputas.

O proprietário deve analisar:

#### **4.2. FORMAÇÃO E CONTROLE DE CUSTOS NO EPCM**

No EPCM, os custos dos pacotes são contratados diretamente pelo proprietário. Os honorários da empresa EPCM podem ser fixos, por horas, por equipe mobilizada, reembolsáveis ou vinculados a metas e incentivos.

A maior visibilidade dos contratos não significa orçamento automaticamente menor. O proprietário permanece exposto a variações de quantitativos, produtividade, preços, interfaces e mudanças. São indispensáveis estimativa de custo ao término, contingência controlada, gestão de compromissos e [Project Controls](#).

#### **4.3. CRONOGRAMA E SOBREPOSIÇÃO DE FASES**

O EPC pode integrar engenharia, compra e construção em um cronograma único sob responsabilidade do contratado. Isso favorece otimização interna, mas o proprietário possui menor liberdade para alterar prioridades sem consequências contratuais.

No EPCM, pacotes podem ser liberados progressivamente. Equipamentos de longo prazo podem ser adquiridos antes da conclusão integral da engenharia, e obras preliminares podem ocorrer em paralelo. Essa estratégia exige gates de liberação, controle de

configuração e registro explícito dos riscos assumidos por iniciar atividades com informações ainda em desenvolvimento.

#### 4.4. GESTÃO DE MUDANÇAS

Mudança não é apenas alteração de desenho. Inclui revisão de requisitos, dados de campo, normas, quantidades, sequência, interfaces, fornecedores, prazos e critérios de desempenho.

No EPC, o processo deve distinguir mudança do proprietário, desenvolvimento normal da obrigação do contratado, erro de projeto, condição imprevisível e evento compensável. No EPCM, a mudança precisa ser avaliada em todos os contratos afetados e incorporada às baselines de escopo, custo e prazo.

#### 4.5. GOVERNANÇA E INDEPENDÊNCIA TÉCNICA

A concentração de responsabilidade no EPC não elimina a necessidade de verificação. O proprietário deve manter capacidade para aprovar requisitos, revisar submittals, controlar interfaces externas, acompanhar riscos e aceitar o empreendimento.

No EPCM, a governança é ainda mais central porque o proprietário é parte direta dos contratos. Autoridades, alçadas, fluxos de aprovação, gestão documental, decisões e conflitos de interesse precisam estar formalizados.

#### **Estruture custo e prazo como baselines integradas**

Estimativas, compromissos, cronograma, riscos e mudanças devem ser consolidados continuamente para revelar o impacto real das decisões e dos pacotes contratados.

#### **Veja a atuação em Project Controls**

### 5. QUANDO ESCOLHER EPC OU EPCM E COMO CONTRATAR

Não existe um modelo universalmente superior. A escolha deve maximizar a capacidade de atingir os objetivos do empreendimento e alocar cada risco à parte com melhores condições de controlá-lo.

#### 5.1. QUANDO O EPC TENDE A SER ADEQUADO

O EPC pode ser mais adequado quando:

O serviço de [EPC/Turnkey da A3A Consulting](#) integra engenharia, suprimentos, execução, comissionamento e entrega dentro dos limites contratados.

## 5.2. QUANDO O EPCM TENDE A SER ADEQUADO

O EPCM pode ser mais adequado quando:

## 5.3. CRITÉRIOS PARA SELECIONAR O MODELO

Uma avaliação estruturada deve comparar:

1. maturidade do escopo e dos requisitos; 2. complexidade técnica e quantidade de interfaces; 3. capacidade interna do proprietário; 4. apetite de risco e necessidade de previsibilidade; 5. necessidade de flexibilidade e alterações futuras; 6. disponibilidade e capacidade do mercado fornecedor; 7. estratégia de financiamento e fluxo de caixa; 8. urgência e possibilidade de sobreposição das fases; 9. requisitos de transparência e auditoria; 10. condições do site, licenciamento e ativos existentes.

Guias públicos de seleção de modelos de entrega, como o [Capital Framework do Governo do Australian Capital Territory](#), reforçam que a escolha deve decorrer dos objetivos, riscos e capacidade do projeto, e não de uma preferência padronizada.

## 5.4. PREPARAÇÃO DA CONTRATAÇÃO EPC

Antes de emitir a RFP, convém consolidar:

O Banco Mundial mantém documentos padronizados de contratação para [EPC/Turnkey](#), úteis como referência de estrutura, sem substituir a adaptação técnica e jurídica ao empreendimento.

## 5.5. PREPARAÇÃO DA CONTRATAÇÃO EPCM

O escopo EPCM deve definir:

## 5.6. ERROS COMUNS NA ESCOLHA E CONTRATAÇÃO

Entre os erros mais frequentes estão:

### **Defina o empreendimento antes de transferir responsabilidades**

Um FEED compatível com a decisão melhora a qualidade da RFP, a comparabilidade das propostas e a definição de garantias, testes e critérios de aceite.

## Conheça o serviço de FEED

### 6. CONCLUSÃO

EPC e EPCM não são apenas formas distintas de contratar engenharia. Eles distribuem contratos, autoridade, custos, interfaces e riscos de maneiras diferentes. No EPC, a responsabilidade pela entrega integrada tende a se concentrar no contratado principal. No EPCM, o proprietário mantém contratos diretos e utiliza uma empresa especializada para coordenar engenharia, suprimentos e implantação.

O EPC pode aumentar previsibilidade e reduzir interfaces do proprietário quando o escopo está maduro e os requisitos são verificáveis. O EPCM oferece flexibilidade, transparência e controle sobre pacotes, mas exige maior capacidade de governança e mantém mais riscos com o proprietário.

A decisão deve ser tomada após avaliar maturidade, mercado, complexidade, prazo, capacidade interna e apetite de risco. Independentemente do modelo, resultados consistentes dependem de requisitos claros, engenharia de referência, matriz de responsabilidades, processos de mudanças, critérios de aceite e governança técnica ao longo de todo o ciclo do empreendimento.

#### **Escolha o modelo a partir dos riscos e da capacidade de governança**

A A3A Consulting estrutura engenharia de referência, estratégia de contratação, equalização técnica e governança para empreendimentos EPC, EPCM e multipacotes.

#### **Converse com a equipe de Engenharia Consultiva**

[1] INTERNATIONAL FEDERATION OF CONSULTING ENGINEERS – FIDIC. [EPC/Turnkey Contract 2nd Ed. – Silver Book](#). 2017.

[2] WORLD BANK. [Standard Procurement Document: Request for Proposals – EPC/Turnkey](#). 2020.

[3] AUSTRALIAN CAPITAL TERRITORY TREASURY. [Delivery Model Analysis – Capital Framework](#).

[4] A3A CONSULTING. [EPC: implantação turnkey de empreendimentos](#). 2026.

[5] A3A CONSULTING. [EPCM: gestão integrada da implantação](#). 2026.

[6] A3A CONSULTING. [FEED em Engenharia: o que é, etapas e entregáveis](#). 2026.

**Qual é a principal diferença entre EPC e EPCM?** No EPC, uma empresa assume responsabilidade integrada por engenharia, suprimentos e construção. No EPCM, a empresa contratada desenvolve ou coordena a engenharia e gerencia suprimentos e construção, enquanto os contratos de fornecedores e executores permanecem normalmente vinculados ao proprietário. **Contrato EPC é sempre preço global fixo?** Não. EPC descreve a integração das responsabilidades, mas o regime de remuneração pode ser preço global, unitário, reembolsável ou híbrido. A previsibilidade depende da maturidade do escopo e das cláusulas de riscos, reajustes, mudanças e condições compensáveis. **EPCM transfere o risco de custo e prazo para a empresa gerenciadora?** Não automaticamente. A empresa EPCM responde pelos serviços e obrigações definidos em seu contrato, mas o proprietário mantém normalmente os contratos de fornecimento e execução e permanece exposto aos custos, atrasos e interfaces desses pacotes. **Quando o EPC é mais indicado?** O EPC tende a ser adequado quando os requisitos estão maduros, o desempenho pode ser especificado, existe mercado capaz de assumir o pacote integrado e o proprietário prioriza uma responsabilidade principal e maior previsibilidade contratual. **Quando o EPCM é mais indicado?** O EPCM tende a ser adequado em empreendimentos multipacotes, com necessidade de flexibilidade, evolução paralela da engenharia, transparência de custos e controle direto do proprietário sobre fornecedores e decisões. **É necessário desenvolver FEED antes de contratar EPC?** Não existe uma regra universal, mas uma engenharia de referência madura reduz ambiguidades e permite definir escopo, desempenho, interfaces, riscos e critérios de aceite. Contratar EPC com definição insuficiente aumenta contingências, exclusões e disputas.

## 6.1. MODELOS DE CONTRATAÇÃO

## 6.2. DEFINIÇÃO E ENGENHARIA DE REFERÊNCIA

## 6.3. SUPRIMENTOS, IMPLANTAÇÃO E CONTROLES

## 6.4. GOVERNANÇA DO PROPRIETÁRIO

## Sobre a A3A Engenharia de Sistemas

Com 30 anos de história, a A3A Engenharia de Sistemas se consolidou como referência em serviços de Engenharia, oferecendo soluções integradas de Telecomunicações, Segurança Eletrônica, Segurança Digital e Instalações Elétricas.

A empresa atua em todas as etapas do ciclo de Engenharia, desde a elaboração de projetos e consultoria técnica até a implantação, manutenção e retrofit de sistemas, sempre em conformidade com as normas técnicas e melhores práticas do setor.