

# **METODOLOGIA DE ANÁLISE DE FALHAS NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO DE OPERAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE PELO SETOR PRIVADO**

**Cilma Helena Villela Blumm Ferreira**

Tribunal de Contas da União

Universidade de Brasília

**Joaquim José Guilherme de Aragão**

Universidade de Brasília

**Yaeko Yamashita**

Universidade de Brasília

## **RESUMO**

O presente artigo trata do desenvolvimento de metodologia de análise de falhas em parcerias público-privadas (PPP). Apresenta os conceitos de PPP, concessão e falha e traz uma definição de falha na prestação de serviço público pelo setor privado. Da Engenharia de Manutenção buscou-se a ferramenta Análise de Modo e Efeito de Falha, conhecida por FMEA, utilizada para análise de falha no processo de produção. Dessa ferramenta é aplicado o primeiro passo, que é a identificação de função da prestação de serviço público pelo setor privado. São encontradas cinco fases nesse processo. Ao final, apresentam-se os principais pontos do trabalho e a referência à validação da metodologia.

## **ABSTRACT**

This paper describes the development of methodology to analyse failure at public private partnerships (PPP). It presents the concepts of PPP, concession and failure and define failure at the private sector participation in the public provision. From the Maintenance Engineering, the tool called Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), is used in order to analyse failure in the production process. Using FMEA the first stage is used that is identification of function at the private sector participation in the public provision. Finally, some points are presented and the verifying the validity of methodology.

## **1. INTRODUÇÃO**

Os instrumentos de execução das parcerias para prestação de serviço público, no Brasil, estão descritos no art. 175 da Constituição Federal e na Lei nº 8.987/1995, que regulamentou o referido artigo. Mais tarde, a Lei nº 11.079/2004 instituiu a contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários e estipulou prazo de cinco a trinta e cinco anos para a prestação desse serviço.

Antes mesmo da aprovação e da publicação da Lei das Concessões (Lei nº 8.987/1995), foi criado, em 1994, o Programa de Concessão Rodoviária do Governo Federal. Problemas relacionados à execução contratual das concessões rodoviárias já foram levantados em relatórios de órgãos fiscalizadores e em documentos internacionais, destacando-se o cálculo do volume de tráfego para o período da concessão, a influência política no reajuste das tarifas, o valor do pedágio para o transporte de cargas e a fiscalização dos órgãos públicos. Alguns com reflexos financeiros, outros apenas com ajustes; porém todos influenciam no relacionamento entre os parceiros.

É certo que as falhas existem, porém elas não estão compiladas. Sob esse ponto de vista, o estudo das falhas ocorridas em projetos de parceria público-privada pode contribuir para o sucesso dos futuros investimentos dessa natureza no setor de transportes, à medida que identifica e analisa as falhas ocorridas nesses projetos. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é obter uma metodologia de análise de falha para projetos de parceria público-privada. Para o desenvolvimento do estudo, buscou-se, na Engenharia de Manutenção, a ferramenta denominada Análise de Modo e Efeito de Falha (Failure Mode and Effect Analysis – FMEA).

Inicialmente são revisados os conceitos de parceria público-privada (PPP), concessão e falha. Abordam-se os elementos essenciais de uma PPP e se comparam esses com os elementos da concessão. Enfatiza-se a concessão como uma das modalidades de execução da prestação de serviços públicos pela iniciativa privada. É abordada, também, a descrição da ferramenta Análise de Modo e Efeito de Falha (FMEA), utilizada para análise de falha em processo de produção. Em seguida descreve-se o processo de prestação de serviço público pela iniciativa privada em fases. Finalmente, descrevem-se conclusões advindas do trabalho.

## **2. PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA (PPP)**

De acordo com o Profit (2001), o termo Parceria Público-Privada (PPP) é definido e usado de muitas maneiras, devido à grande variedade desse tipo de relacionamento na prática. Comum a todas as definições de PPP é a cooperação entre os setores público e privado para alcançar determinado objetivo e o compartilhamento dos riscos e das responsabilidades. A Comissão Européia (2003) explica que as abordagens de parceria público-privada (PPP) estão distribuídas ao longo de um espectro. Em um extremo desse espectro, o setor público assume toda a responsabilidade pelo financiamento, construção, operação e manutenção dos ativos, com todos os riscos a eles associados. No outro extremo, essas responsabilidades estão transferidas ao setor privado. A grande parte de abordagem de PPP está situada no meio do espectro, com repartição de riscos e responsabilidades entre o setor público e seu parceiro privado à vista dos pontos fortes e fracos de cada um, tendo como objetivo executar um projeto ou serviço tradicionalmente oferecido pelo setor público.

As Nações Unidas (2000) propõem as PPP como um caminho para introduzir a administração privada no serviço público por meio de um vínculo contratual de longo prazo entre o operador e a autoridade pública. As parcerias alcançam todo ou parte do serviço público e requerem o conhecimento do setor privado e o financiamento por este obtido. Por sua vez, Pasin e Borges (2003) esclarecem que, para se atingir a definição que melhor se aplica ao caso brasileiro neste momento, torna-se necessário estabelecer um escalonamento das diversas espécies de parcerias entre o poder público e a iniciativa privada, que vai da compra de bens e serviços pelo Estado (regido pela Lei nº 8.666/93) à transferência de ativos do Estado para o setor privado (privatização). Torna-se, também, indispensável, conhecer, com base na experiência da inserção da iniciativa privada na prestação de serviço público, os itens mais sensíveis para uma parceria público-privada, entre eles: (a) o marco legislativo que indique o que é estratégico e o que é objeto de parceria; (b) a forma para as transferências, ao setor privado, poderem ocorrer, inclusive nos pontos em que elas afetam a ordem econômica e a defesa da livre concorrência; (c) as metas que serão usadas para mensurar o sucesso e os pagamentos ao parceiro privado e (d) os instrumentos de controle da sociedade civil sobre o processo.

Dos conceitos vistos, ressaltam-se as seguintes características fundamentais de uma parceria público-privada:

- a) as partes em parceria: em se tratando de prestação de serviço público, uma parte é o Poder Público e outra parte é a iniciativa privada, – o poder público e a iniciativa privada, que pode ser um consórcio de empresas, uma só pessoa jurídica ou uma pessoa física, dependendo da estrutura legal do país;
- b) o acordo firmado entre as partes: é um instrumento em que estão contidos, principalmente, os objetivos e metas a alcançar, as penalidades pelo não cumprimento das cláusulas acordadas, o prazo da prestação do serviço, a remuneração pela prestação do serviço, a

proteção do conhecimento e outros direitos intelectuais e, ainda, a fiscalização da prestação do serviço;

c) os objetivos comuns a serem atingidos, vinculados ao interesse público: Meirelles (1999) explica que os fins da administração pública resumem-se em um único objetivo: o bem comum da coletividade administrada. Toda atividade do administrador público deve ser orientada para esse objetivo. Se dele o administrador se afasta ou desvia, trai o mandato de que está investido, porque a comunidade não institui a Administração senão como meio de atingir o bem-estar social. Ilícito e imoral será todo ato administrativo que não for praticado no interesse da coletividade;

d) os riscos e as responsabilidades que serão distribuídos entre as partes, conforme o tipo de parceria. Estes riscos, que as partes precisam administrar após a assinatura do contrato, necessitam estar claramente determinados, estimados e entendidos. O Poder Público deve ter interesse em definir riscos o mais cedo possível, para avaliá-los do seu ponto de vista e considerar, em conjunto com o parceiro privado, como reduzi-los ou limitá-los a fim de tornar o projeto viável.

Há um amplo espectro de parceria público-privada. Em todas, as características são comuns: partes, acordo, objetivo e risco. Observa a Comissão Europeia (2003) que cada tipo de combinação de PPP é definida de acordo com a legislação local. Entretanto, a Comunicação Interpretativa da Comissão para Concessão (*apud* Comissão Europeia, 2003) sugere que o principal critério para distinguir concessão de outros tipos de estrutura de PPP é a extensão da transferência do risco para a parte privada. Este critério também permitirá que cada tipo de PPP seja definido e relacionado com a legislação e os métodos relevantes para selecionar a parte privada.

### **3. CONCESSÃO**

Estabelece a Constituição Federal, em seu art. 175, *caput*, que incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos. Esse artigo está regulamentado na Lei nº 8.987/1995, que dispõe, em seu art. 2º, sobre a concessão de serviço público e a concessão de serviço público precedida de execução de obra pública. Ambas são delegadas pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresa que demonstre capacidade de para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado.

Di Pietro (1997), referindo-se à Lei nº 8.987/95, art. 4º (formalização da concessão mediante contrato), art. 9º (estabelecimento da forma de fixação e revisão da tarifa), art. 18, inciso VIII (inclusão no edital de critérios de reajuste e revisão de tarifas), e art. 23, inciso IV (inclusão, entre as cláusulas essenciais do contrato, do preço do serviço e dos critérios e procedimentos de reajuste e revisão de tarifas), definiu a concessão de serviço público como o contrato administrativo pelo qual a Administração Pública delega a outrem a execução de um serviço público, para que o execute em seu próprio nome, por sua conta e risco, mediante tarifa paga pelo usuário ou outra forma de remuneração decorrente da exploração do serviço.

Quanto ao risco referente à forma de remuneração pela prestação do serviço, a Lei nº 8.987/95, art. 9º, § 2º, prevê mecanismos de revisão de tarifa para manter o equilíbrio econômico-financeiro do contrato; e, no § 3º, ressalva que impostos sobre a renda e a criação, a alteração ou a extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, após a apresentação da

proposta, quando comprovado seu impacto, implicarão a revisão da tarifa, para mais ou para menos, conforme o caso.

Por sua vez, explica Bandeira de Mello (2002) que o Poder Concedente firma, com o licitante vencedor do certame para prestar o serviço público, o ato convencional da concessão, denominado na lei por contrato. Afirmar que o contrato de concessão de serviço público, de obra pública e de concessão de uso do domínio público são contratos administrativos, cujas características são tipo de avença entre a Administração Pública e terceiros, em que a permanência de vínculo e as condições preestabelecidas sujeitam-se a variáveis imposições de interesse público, ressalvados os interesses patrimoniais do contratante privado.

De acordo com a legislação e a análise dos autores, conclui-se que a concessão é um contrato por meio do qual o poder público delega a prestação de um serviço público ao setor privado, com transferência do risco referente à forma de remuneração.

Em assim sendo, evidenciam-se as seguintes características da concessão: (a) a existência de um acordo; (b) a celebração do acordo pelo setor público e pelo setor privado; (c) a prestação de serviço público como objetivo; portanto a presença do interesse público; (d) a transferência do risco referente à forma de remuneração da prestação do serviço, observando-se, porém, o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Verifica-se, então, que a concessão para prestação de serviço público contém as mesmas características essenciais de uma parceria público-privada; portanto é um tipo de parceria público-privada. Defende Sunfeld (2005) que a concessão de serviço público, regida pela Lei nº 8.987/95, faz parte do amplo espectro de parcerias entre os setores público e privados e é, possivelmente a mais conhecida delas. Acrescenta Sunfeld (2005) que se trata inegavelmente de uma lei de parceria em sentido amplo, não só por disciplinar um arranjo clássico que faz sentido lógico chamar de parceria, como também – e especialmente – por haver sido concebida sob o impacto das idéias e soluções que internacionalmente foram associadas à expressão PPP.

Com isso pode-se estudar a concessão de serviço público para tirar conclusões a respeito de parcerias público-privadas.

#### **4. FALHA**

Para Dias (2002), o ciclo de vida do produto compreende um conjunto de etapas que, resumidamente, podem ser classificadas em: necessidades do mercado, planejamento do produto, processo de projeto, produção, consumo e descarte. Alguns atributos são importantes em determinadas etapas do ciclo ou em algumas fases de cada etapa. A confiabilidade é um atributo que deve ser considerado em todas as etapas do ciclo de vida como sendo a probabilidade de um item não falhar em um certo intervalo de tempo.

A definição de falha, segundo Soho (2004) depende do que (sistema, processo etc) será analisado. Se for pedido a dez pessoas que definam o que é falha, serão obtidas dez respostas diferentes. Por exemplo, se a utilização é um fator crítico no negócio, a definição de falha estará envolvida com sua utilização em planejamento; se a preocupação principal é a qualidade, a definição estará centrada na qualidade. Por sua vez, considera Cerqueira (2002)

que “todo produto não pretendido gerado representa perda de energia e, portanto, corresponde a um desperdício, a uma falha ou a um resultado indesejável”.

Para garantir a confiabilidade e a segurança do produto ou do processo, várias ações podem ser efetuadas com antecedência. Um mínimo de interrupções, planejadas ou não, gera produtos de alta qualidade com mais baixo custo, isto é, a produção é mais eficiente. Este propósito está relacionado à Engenharia de Manutenção e à recente Engenharia de Confiabilidade. Quanto à manutenção, Cavati (2003) afirma que seu aperfeiçoamento nas empresas tem avançado principalmente naquelas que já tratam a manutenção como um processo.

A manutenção é uma forma de evitar falha e garantir a confiabilidade no produto ou no processo de produção. Como não existe uma definição de falha, elaborou-se um conceito dela para o presente trabalho: falha é uma ocorrência não prevista no processo de produção que afeta os componentes de um produto ou suas ramificações, levando a um resultado não desejável diante dos requisitos ou padrões pré-estabelecidos.

#### **4.1. Análise de falha**

Tice e Rispoli (2002) explicam que as falhas resultam, principalmente, de especificações fracas, baixa qualidade do material, impropriedade na especificação do processo e condições de uso inadequadas. Quanto mais tarde ocorre a falha no processo de produção, maior custo ela traz. Quando a falha ocorre, o engenheiro inicia seu trabalho de detetive, examinando o item e a cena do evento, observando, documentando e caracterizando a falha. Acabar com as falhas é uma meta e para isso são dirigidos os esforços. O uso de ferramentas ou métodos adequados a cada situação evita conclusões precipitadas e desperdícios.

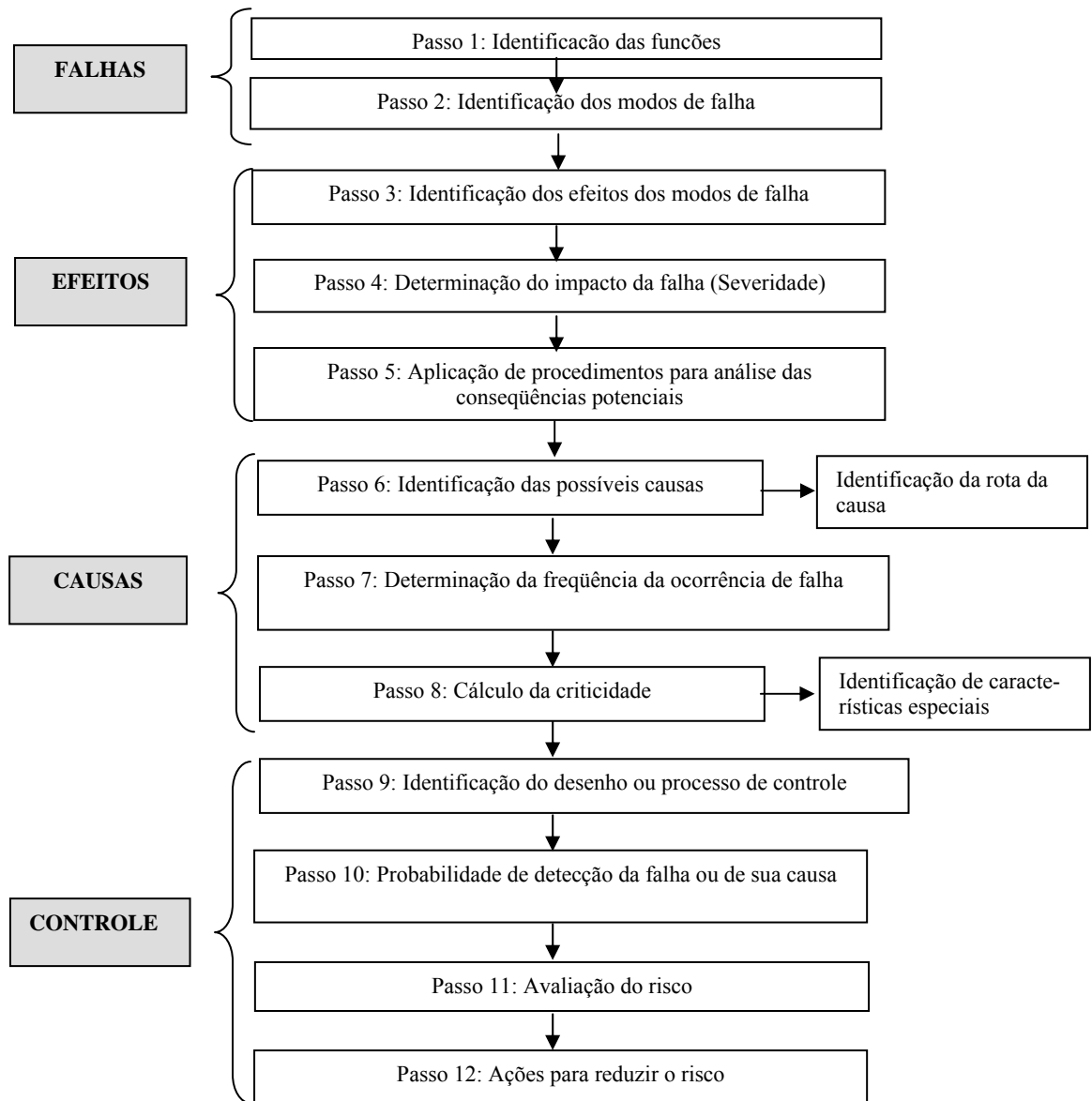
Ao se estruturar um projeto é essencial que se adotem medidas de prevenção de falhas a fim de garantir a confiabilidade do produto ou do processo. No caso de não se ter dados ou histórico, opta-se pela utilização do método para prevenir falhas, que utiliza as ferramentas denominadas Análise de Modo e Efeito de Falha, mais conhecida por Failure Mode and Effect Analysis – FMEA, o Diagrama de Ishikawa e a Árvore de Falha.

O presente estudo utilizou a Análise de Modo e Efeito de Falha, ou FMEA (FMECA, 2004a). Trata-se de uma técnica que analisa os possíveis modos potenciais de falha de um processo, identifica o efeito resultante de tais falhas e busca a causa do evento. Tem como objetivo prevenir modificações ou trocas de alto custo, devido a deficiências quando da análise da confiabilidade e da segurança, na fase de desenvolvimento do projeto. De modo simples, a FMEA é definida como “processo para identificar potenciais falhas de desenho e de processo antes que elas ocorram, com a pretensão de eliminá-las ou minimizar o risco associado a elas”.

Como benefícios da FMEA, Crow (2002) cita: (a) melhoria da confiabilidade e da qualidade do produto ou do processo; (b) aumento da satisfação do cliente; (c) identificação precoce e eliminação de potenciais falhas do produto ou do processo; (d) prioridade nas deficiências do produto ou do processo; (e) conhecimento e assimilação da organização e da engenharia de produção; (f) ênfase na prevenção de problemas; (g) documentação referente a risco e ações tomadas para reduzir risco; (h) foco em melhoria; (i) redução das trocas e dos custos associados e (j) indução ao trabalho de grupo ou ao intercâmbio de idéias entre as diversas

funções. A Nasa (s.d) também enumera os seguintes benefícios da FMEA: (a) identificar condições críticas ou perigosas; (b) identificar falhas potenciais; (c) identificar necessidade de detecção de falha; e (d) identificar efeitos de falha.

O processo sumário da FMEA (FMECA, 2004b), segundo a Figura 1, é constituído por 12 (doze) passos, que podem ser separados em grupos de falhas, efeitos, causas e controle.



**Figura 1:** Processo sumário de Análise de Modo e Efeito de Falha

Os grupos são descritos a seguir.

a) falhas: consiste em mapear o processo em estudo e, em seguida, alocar as falhas nesse mapa, de acordo com o momento em que elas ocorrem. Esse grupo compõe-se de dois passos: identificação de funções no sistema e identificação dos modos de falhas;

b) efeitos: estudam-se os efeitos das falhas no processo e no produto final. O grupo das falhas é formado por três passos: identificação dos efeitos dos modos de falhas, impacto da falha

sobre os usuários (Severidade) e aplicação de procedimentos para análise das consequências potenciais;

c) causas: uma vez estudados os efeitos, se a falha for relevante, parte-se para a análise das causas. Fazem parte das causas os seguintes passos: identificação de possíveis causas, determinação da probabilidade de a causa ocorrer e resultar em falha (Ocorrência) e determinação da criticidade (Severidade x Ocorrência);

d) controle: composto de mecanismos que irão ser implantados para evitarem a ocorrência de falhas. São eles: identificação do processo de controle, determinação da probabilidade de o controle detectar a causa da falha ou a falha em si mesma (Detecção), avaliação do risco final e ações para reduzir o risco.

## **5. DEFINIÇÃO DE FALHA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO PELO SETOR PRIVADO**

Na seção anterior, elaborou-se um conceito de falha para o presente trabalho. Para definir falha na prestação de serviço público pelo setor privado, necessário se faz definir o processo e o produto para o presente contexto.

Processo é uma série de ações que resultam em um produto; tem significado para um fim, mas não é um fim em si mesmo. No caso em estudo, processo é o conjunto de atividades que compõem a delegação da prestação de serviço público ao setor privado. Três passos são relevantes no processo em questão, que são: decisão política, marco regulatório e execução da decisão política.

A decisão política é precedida de reavaliação dos instrumentos jurídicos que disciplinam o assunto, identificando as lacunas e as alterações que se fizerem necessárias ao alcance do objetivo político (Exposição de motivos nº 45, de 15/03/1990). Estudos do ambiente econômico interno e externo e tendências internacionais de gerenciamento público complementam a tomada de decisão, feita no mais alto nível da Administração Pública (Parecer à Medida Provisória nº 155, de 16/03/1990).

O marco regulatório passa pela aprovação do Poder Legislativo, que analisa, principalmente, o ambiente econômico em que está inserido o projeto de lei, como também o exercício do controle externo e da sociedade sobre as ações propostas (Parecer à Medida Provisória nº 155, de 16/03/1990).

A execução da decisão política consiste na estruturação organizacional da Administração Pública às novas formas de atuação, nos compromissos políticos em relação aos contratos de longo prazo e no acompanhamento da execução contratual.

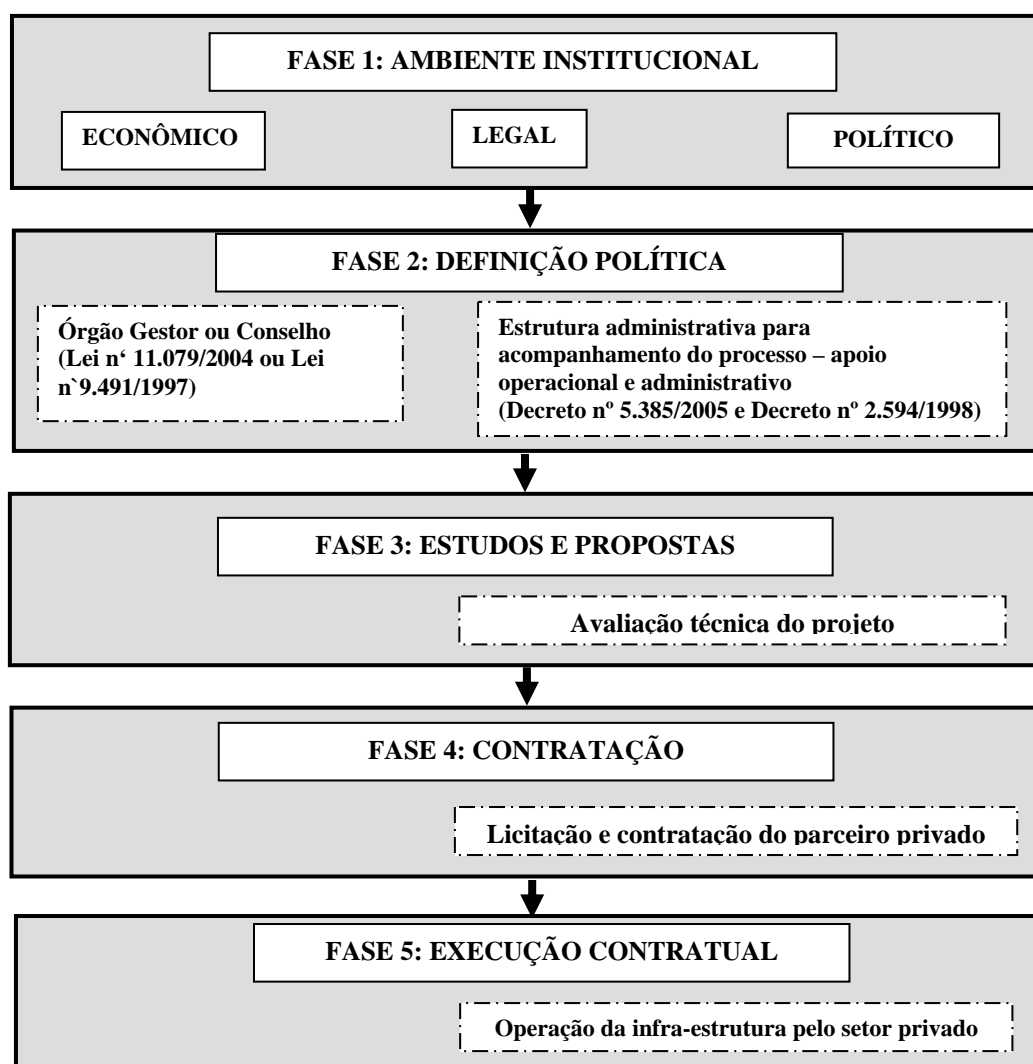
Produto, por sua vez, é o serviço público prestado adequadamente, de acordo com o art. 6º da Lei nº 8.987/1995.

Tem-se, então, que falha na prestação de serviço público pelo setor privado é a ocorrência de um evento não previsto, que pode afetar o processo de prestação do serviço adequado e provocar resultados não desejáveis diante dos requisitos ou padrões pré-estabelecidos em instrumentos legais e regulamentares.

## 6. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA DE ANÁLISE DE FALHAS NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO DE OPERAÇÃO DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTE PELO SETOR PRIVADO

A metodologia para análise de falhas na prestação de serviço público de operação de infraestrutura de transporte pelo setor privado tem como base o primeiro passo da ferramenta FMEA, mostrado na Figura 1, que é a identificação das funções.

A identificação das funções consiste em mapear o processo em estudo. Considerando-se os passos relevantes do processo de prestação de serviço público, é possível estruturar um mapa, composto das 5 (cinco) fases, conforme apresentadas na Figura 2.



**Figura 2:** Processo de prestação de serviço público pelo setor privado, utilizando a modalidade operacional de concessão

Sobre as fases, tem-se:

Fase 1: Ambiente Institucional

Algumas falhas coletadas na literatura ultrapassam o processo de prestação de serviço público pelo setor privado. Observou-se que elas relatam imperfeições institucionais e abrangem qualquer relacionamento do governo com o setor privado. Além disso, essas falhas situam-se

em uma fase preliminar a do estudo em questão, porém influenciam também o processo de parceria público-privada. Com isso, inseriu-se, ao efetivo processo de prestação de serviço público pelo setor privado, uma fase preliminar denominada Fase de Ambiente Institucional. Esse Ambiente foi dividido em econômico, legal e político.

#### Fase 2: Definição Política

A inserção do setor privado como prestador de serviço público inicia com a decisão política de se transferir à iniciativa privada serviços prestados pelo setor público. Os primeiros passos estão dispostos no art. 14 da Lei nº 11.079/2004, conhecida como Lei das PPP, em que é instituído, por decreto, órgão gestor de parcerias público-privadas federais, com competência para: definir os serviços prioritários para execução no regime de parceria público-privada; disciplinar os procedimentos para celebração desses contratos; autorizar a abertura da licitação e aprovar seu edital e apreciar os relatórios de execução dos contratos. Também a Lei nº 9.491/1997, art. 6º, dá ao Conselho Nacional de Desestatização – CND a competência para definir o objeto, os meios de pagamento e a modalidade operacional, baixar normas regulamentadoras e demais condições para efetivação da desestatização. A esses órgãos decisórios compete definir o objeto e disciplinar os procedimentos para efetivação da inserção da iniciativa privada.

Verifica-se, assim, que há uma definição em nível político do que será objeto de contratação e uma efetivação dessa definição. Nessa definição política, pode-se dizer que é a decisão estratégica, em nível de Estado, sendo transformada em ação, ou seja, manifestada em nível de programa de governo. Para tanto, a definição política é mais ampla, ou seja, aborda a existência de vontade política e de uma estrutura administrativa devidamente capacitada para efetuar o acompanhamento de todo o processo. No sistema de prestação de serviço público pelo setor privado, o Estado passa de provedor para regulamentador e fiscalizador. Nessa fase têm que ser firmados os compromissos políticos a fim de garantir a continuidade do projeto durante o prazo de vigência do contrato, reconhecidamente de longo prazo.

#### Fase 3: Estudos e Projetos

Compõem essa fase a licitação e a contratação das consultorias para avaliação do projeto. Os estudos estão dispostos nos decretos que regulamentam as leis e detalhados nos instrumentos de contratação da consultoria. Abrangem, de modo geral: a análise das condições de mercado em que o objeto de contratação está inserido; a análise da situação econômico-financeira e das perspectivas de rentabilidade do objeto de contratação; a avaliação econômico-financeira, dos recursos humanos, dos sistemas inteligentes e do patrimônio imobiliário; auditoria contábil; ajustes ao processo de licitação; assessoria jurídica; atuação junto ao mercado de capitais e sistemática de alienação de ações, se for o caso. Outros serviços podem fazer parte dessa fase, como: pareceres e estudos especiais aprovados pelos órgãos superiores; prestação de contas aos órgãos superiores; divulgação do processo e fornecimento de informação aos interessados. Nessa fase, com base nos estudos, apresenta-se a proposta do valor de contratação da prestação do serviço público.

#### Fase 4: Contratação

Fazem parte dessa fase a homologação do preço mínimo de contratação da prestação do serviço e todos os atos necessários à efetivação do processo licitatório, incluindo a adjudicação do objeto. Os atos que constituem essa fase estão dispostos nas leis

nº 8.666/1993, nº 8.987/1995, nº 9.074/1995 e nº 11.079/2004 e na legislação referente aos direitos do consumidor.

A Lei nº 11.079/2004 estabelece, no art. 2º, que parceria público-privada é o contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa, e, no art. 10, que a contratação de parceria público-privada será precedida de licitação na modalidade de concorrência. Por sua vez, a Lei nº 8.987/1995, no art. 4º, estabelece que a concessão de serviço público, precedida ou não da execução de obra pública, será formalizada mediante contrato. A Lei nº 8.666/1993 dispõe sobre os atos de licitação e contratação do objeto.

#### Fase 5: Execução Contratual

Adotando-se a modalidade operacional de concessão, a execução contratual pode ser: concessão de serviço público (operação e manutenção dos ativos), concessão de serviço público precedido de obra pública (construção, operação e manutenção dos ativos) e permissão de serviço público (operação). Nessa fase é feito o acompanhamento da prestação do serviço público pelo setor privado, com base na legislação vigente e nos termos do contrato.

### **7. CONCLUSÃO**

Pelos conceitos apresentados, verificou-se que a parceria público-privada tem amplo espectro; assume diversas formas dependendo do nível de transferência de risco do setor público para o setor privado. Com base nos conceitos de falha em processo de produção, o presente trabalho traz uma definição para falha na prestação de serviço público pela iniciativa privada.

A metodologia de análise de falha consiste em aplicar o primeiro passo da ferramenta denominada Análise de Modo e Efeito de Falha, mais conhecida por FMEA, da Engenharia de Manutenção. Esse passo é a identificação de funções, que é a elaboração do mapa de processo de prestação de serviço público de operação de infra-estrutura de transportes pelo setor privado, utilizando a concessão como modalidade operacional.

De acordo com a legislação vigente, elaborou-se o referido mapa de processo e constatou-se a existência de cinco fases distintas: Fase 1: Ambiente Institucional, Fase 2: Definição Política, Fase 3: Estudos e Propostas, Fase 4: Contratação e Fase 5: Execução Contratual. A Fase 1: Ambiente Institucional está relacionada à presença de um ambiente que influencia qualquer negócio do setor privado com o setor público, de âmbito nacional ou internacional. As demais fases referem-se a projetos específicos de parceria do setor público com a iniciativa privada.

Cabe ressaltar que a metodologia foi testada e validada através de estudo de caso em uma concessão rodoviária, porém, por limitação de espaço, a aplicação e os resultados deixaram de ser transcritos no presente texto. O trabalho completo pode ser encontrado em Ferreira (2005), bem como as conclusões e as limitações encontradas durante sua elaboração.

Propõe-se que a presente metodologia já possa ser utilizada como base em roteiro para elaboração de projetos de parceria público-privada e em roteiro de auditoria nos mesmos projetos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bandeira de Mello, C. (2002) A. Curso de Direito Administrativo. Malheiros Editores. 14 ed. São Paulo.
- Brasil. (1998) Constituição da República Federativa do Brasil e alterações posteriores. Publicada no Diário Oficial da União em 05/10/1988.
- \_\_\_\_\_. (1990) Exposição de Motivos nº 45. Presidência da República. 15 de março de 1990.
- \_\_\_\_\_. (1994) Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Republicada no Diário Oficial da União de 06/07/1994.
- \_\_\_\_\_. (1998) Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Republicada no Diário Oficial da União de 28/09/1998.
- \_\_\_\_\_. (1998) Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995. Republicada no Diário Oficial da União de 28/09/1998.
- \_\_\_\_\_. (1997) Lei nº 9.491, de 9 de setembro de 1997. Republicada no Diário Oficial da União de 10/09/1997.
- \_\_\_\_\_. (2004) Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Publicada no Diário Oficial da União de 31/12/2004.
- Cavati, C. A. (2003) Gestão do Conhecimento na Manutenção Inteligente. Revista Abraman. Setembro/Outubro. Rio de Janeiro.
- Cerqueira, J. P. (2002) Modos de Falha de um Processo Produtivo. JCCA – Jorge Cerqueira Consultores Associados Ltda. Rio de Janeiro. Disponível em [www.jcca.com/novo/modosdefalha.pdf](http://www.jcca.com/novo/modosdefalha.pdf). Extraído em abril de 2004.
- Comissão Europeia. (2003) Diretrizes para Parcerias Público-Privadas Bem Sucedidas. Tradução e Revisão: KPMG.
- Congresso Nacional. Parecer à Medida Provisória 155/90. (1990) Diário do Congresso Nacional de 8 de abril de 1990. P. 2044.
- Crow, K. (2002) Failure Modes and Effects Analysis (FMEA). DRM Associates. Disponível em [www.npd-solutions.com/fmea.html1/4](http://www.npd-solutions.com/fmea.html1/4). Extraído em abril 2004.
- Dias, A. (2003) O ciclo de vida do produto e o processo de projeto. Ietec – Instituto de Educação Tecnológica. Disponível em [www.ietec.com.br](http://www.ietec.com.br). Extraído em abril de 2004.
- Di Pietro, M. S. Z. (1997) Parcerias na Administração Pública. Ed. Atlas. 2ª ed. São Paulo.
- Ferreira, C. B. (2005) Estudo de Falhas em Projetos de Infra-estrutura de Transportes com Participação Privada. Universidade de Brasília. 125 p.
- FMECA. FMEA. (2004a) History. Disponível em [www.fmeca.com](http://www.fmeca.com). Extraído em abril de 2004.
- \_\_\_\_\_. FMEA. (2004b) Process Summary. Disponível em [www.fmeca.com](http://www.fmeca.com). Extraído em abril de 2004.
- Nações Unidas. (2000) Guidelines on Private Public Partnerships for Infrastructure Development. Economic Commission For Europe. BCE/Trade/None/2000/8. (December).
- NASA Lewis Research Center. Tools of Reliability Analysis – Introduction and FMEAs. Disponível em [www.nepeess.org/presentations](http://www.nepeess.org/presentations). Extraído em setembro 2004.
- Pasin, J. A. B. e L. F. X. Borges. (2003) A Nova Definição de Parceria Público-Privada e sua Aplicabilidade na Gestão de Infra-estrutura Pública. Revista do BNDES. Rio de Janeiro. V. 10, N. 20, P. 173-196. (Dezembro).
- Profit – Private Operations and Financing of TEN's. (2003) Public Private Partnerships; introduction, handbook, recommendations and conclusions. Task 11.5. NEI Transport. Rotterdam. (April).
- Soho, L. (2004) O Processo de Análise de Causas Raiz PROACT à “Metodologia & Software”. Reliability Center, Inc. Disponível em [www.reliability.com/articles67\\_portuguese.htm](http://www.reliability.com/articles67_portuguese.htm). Extraído em abril de 2004.
- Sunfeld, C. A. (2005) O arcabouço normativo das Parcerias Público-Privadas no Brasil. Revista do TCU. Brasília. Ano 36, N. 104 (Abril/Junho), p. 53/61.
- Tice, B. e K. Rispoli. (2002) The Process of Failure Analysis. Raytheon Company. Disponível em [www.reliabilityanalysislab.com](http://www.reliabilityanalysislab.com). Extraído em abril 2003.
- Tribunal de Contas da União – 70.042-900 – Brasília/DF  
Tel. (61) 3316-7071/7311 Fax: (61) 3316-7538  
Mestrado em Transportes /UnB – 70.910-900 - Brasília/DF  
Tel. (61) 3307-2714 – 3307-2857 Fax: (61) 3307-3065  
Correio eletrônico: [cilmabf@tcu.gov.br](mailto:cilmabf@tcu.gov.br); [aragao@unb.br](mailto:aragao@unb.br); [yaeko@unb.br](mailto:yaeko@unb.br)