**COMISSÃO DE TRANSPORTE,
TRÂNSITO E SERVIÇOS MUNICIPAIS**

PROJETO DE LEI N° 763/2013

AUTOR : VEREADOR WALDIR PIRES

EMENTA: "ESTABELECE NORMAS DE GARANTIA PARA A CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECOMPOSIÇÃO ASFÁLTICA EM SALVADOR, ASSIM COMO OS CONTRATOS E ADITIVOS QUE VIEREM A SER CELEBRADOS EM SUA DECORRÊNCIA, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS".

ESTUDO TÉCNICO

1. Considerações iniciais

A propositura legislativa nº 763/2013, de autoria do Vereador Waldir Pires, menciona que a destinação de centenas de milhões de reais para a manutenção da malha viária urbana de Salvador não tem garantido qualidade por período razoável e tem produzido custos de recuperação permanentes, elevados e injustificáveis. Operação 'tapa-buracos' aumenta consideravelmente as despesas do erário, causa caos urbano e congestionamentos extensos, enormes prejuízos e muitos acidentes que, não raramente, custam vidas, devido à falta de agilidade nas providências para a recomposição do pavimento.

A proposição nº 763/2013 prevê cláusulas garantidoras de durabilidade mínima dos serviços executados, em contratos e aditivos de todas as licitações realizadas pelo Município, para a contratação de serviços de manutenção e recomposição asfáltica, além de outras formas de pavimentação. Sugere instalação de placas de divulgação das obras em locais de empreendimento que contenham prazos visíveis de garantia de qualidade, sendo: o mínimo de três anos de durabilidade para serviços rotineiros de manutenção asfáltica, o mínimo de dois anos de durabilidade para serviços de recomposição emergencial, e o mínimo de cinco anos de durabilidade para serviços de implantação de novas vias.

A proposição em estudo conjectura que a degradação dos serviços, antes de vencidos os prazos de garantia, em qualquer dos casos, acarretará em aplicação e cobrança de multa pela organização contratante à empresa contratada, assim como a obrigação de refazer o serviço sem qualquer ônus adicional para o Poder Público. Havendo reincidência, o impedimento de ser contratado pelo Município durará até cinco anos. O Poder Executivo Municipal poderá, até noventa dias contados, após o recebimento da denúncia, apurar o fato e aplicar as sanções pertinentes dando aos acusados o direito de ampla defesa e apresentação do contraditório.

O projeto de lei supramencionado apresenta o objetivo de assegurar qualidade nos serviços de manutenção e recomposição asfaltica em Salvador/Bahia. Controlar custos repetidos, várias vezes ao longo de um ano, com ações emergenciais, maior comodidade e segurança para os munícipes usuários de vias públicas da Capital. Incentivar participação popular na fiscalização dos investimentos estatais, em cada localidade, permitindo a qualquer cidadão comunicar o descumprimento deste projeto legislativo depois de sancionado, à Ouvidoria Geral do Município. Quanto ao prazo para regulamentação desta Lei, pelo Poder Executivo municipal, a proposta é de trinta dias a partir da sua promulgação.

Segundo Sacha Goldman (2014), como tantas vezes na História, o momento da crise representa um *kairós* que deve ser aproveitado. Em crise extrema e ameaçadora, verifica-se uma natural e fecunda aproximação entre autoridades intelectuais, científicas e políticas. O Apelo por uma Governança Mundial e Responsável considera estar na hora de fazer uma avaliação sistêmica do problema para finalmente apresentar soluções integradas.

> Por outro lado, a compartimentação do saber impede toda abordagem sistêmica. (...) A interdependência dos Estados corresponde à interdependência dos desafios com os quais cada um se depara para uma análise racional, do tipo: vínculos entre desigualdades de desenvolvimento, perturbações climáticas, seca, fluxos migratórios, populismo, tensões sociais, etc. (GOLDMAN, 2014).

Conforme Mireille Delmas-Marty (2014), partindo de crises como a que pede uma nova repartição dos papéis entre os atores da globalização, as que mostram a necessidade de reconhecer valores comuns frente às interdependências ligadas aos crimes globalizados e aos riscos globais sanitários, nucleares, ecológicos, econômicos, financeiros etc., é possível identificar processos de coordenação dos atores e de subordinação a valores comuns que favorecem a democratização da governança mundial. “É necessário, certamente, superar a oposição pública/privada para coordenar os diversos atores”. Ainda conclui:

> Em suma, as crises, mostram que a democratização implicaria numa governança complexa, ao mesmo tempo horizontal e vertical, interativa e evolutiva, que sugere dois processos de democratização. (...) Um deles seria a busca de uma nova coordenação de papéis entre os diferentes atores da globalização, mas trata dos atores públicos, estatais, interestatais ou supraestatais, titulares dos poderes legislativos, judiciários e executivos ou dos membros da sociedade dita ‘civil’, composta dos atores econômicos e cívicos que expressam vontades já globalizadas, e dos atores científicos, titulares de um conhecimento já mundial.
>
> Entretanto, para democratizar a governança, também seria necessário subordiná-la a valores comuns suscetíveis de serem opostos, em diferentes níveis. Em outras palavras, tratar-se-ia de resolver o enigma de uma comunidade que se constrói sem princípios fundadores, pois o universalismo dos direitos humanos, afirmado por instrumentos como a Declaração Universal dos Direitos do Homem e os pactos internacionais das Nações Unidas, ainda está por se construir como um processo evolutivo de humanização recíproca da governança mundial.

Todo município do país sofre com a falta de recursos para investimentos. O projeto de lei epigrafado relata a necessidade de potencializar os escassos recursos municipais para garantir um resultado mais eficiente com transparência e controle social na sua utilização. A arma da prefeitura deve ser, por conseguinte, gerenciar com eficiência o dinheiro público e ter como prioridade dar o máximo rigor na contratação de serviços públicos.

A menor destinação financeira possível também é uma das principais justificativas do projeto de lei ‘supra’, cuja ementa estabelece normas de garantia para a contratação de serviços de manutenção e recomposição asfáltica em Salvador-Bahia, inclusive para os contratos e aditivos que vierem a ser celebrados em sua decorrência.

1.1 Noções Básicas

Transportes e obras públicas têm influência marcante na economia de todos os países. Constrói-se para melhorar ou prover os meios de transporte.

Segundo Luiz Carlos Fontes (1995), a construção de estradas, do ponto de vista econômico, permite o escoamento da produção, a circulação de cargas e passageiros, a exploração de potencialidades turísticas, etc., alargando horizontes para o desenvolvimento de regiões abandonadas, refletindo beneficamente sobre o processo produtivo, asfixiado pela problemática de um sistema viário incipiente.

Luiz Carlos Fontes (1995, p. 13) explica "a construção de estradas sempre apresenta um retorno político, no sentido de marcar uma administração por ser uma obra que 'salta aos olhos' da população".

> A influência da construção de estradas sobre o social, como uma decorrência da abertura de estradas, permite que o progresso atingido em centros mais desenvolvidos possa ser carreado para as populações mais carentes, refletindo na melhoria do padrão de vida, não apenas econômica e financeiramente, mas e principalmente, do ponto de vista da educação e saúde (FONTES, 1995, p. 13).

O IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) publicou, em 25 de março de 2015, um estudo com a relevância de fornecer um quadro territorial da urbanização brasileira, de modo a permitir comparação entre unidades urbanas de mesmo porte populacional em suas diferentes escalas, servir de referência na coleta e divulgação de dados que reflitam as articulações em rede, contribuir para a elaboração de políticas públicas, assim como, estimular parceria entre os municípios envolvidos. O referido texto 'Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil' utilizou critérios de medição a contiguidade das manchas urbanizadas e a forte intensidade dos movimentos pendulares para trabalho e estudo. Classificou Salvador como uma das doze grandes concentrações urbanas que tem caráter metropolitano e contém uma população de 2.675.656 habitantes, PIB de 36,744 bilhões, PIB per capita de 13,732 mil reais e 50.538 sedes de empresas.

O projeto de um pavimento pode ser feito por uma grande diversidade de métodos: científicos, teórico-experimentais e empíricos. Os científicos são baseados numa análise teórica das características tensões-deformações do solo[1] e do material que constitui o pavimento. Os teórico-experimentais são para dimensionamento de pavimentos rígidos; Os empíricos baseiam-se num ensaio de resistência do solo ou em ensaios de caracterização dos solos.

Em se tratando de solos e rochas, a heterogeneidade é a regra, e a homogeneidade é exceção. O estudo da umidade dos solos na pedologia[2] é assunto de interesse nos estudos de pavimentação, mas vale acrescentar que os primeiros trabalhos sobre o comportamento quantitativo dos solos foram encontrados somente a partir do século XVII, e as três últimas

---

[1] O solo é um material constituído por um conjunto de partículas sólidas deixando entre si vazios que poderão estar parcial ou totalmente preenchidos pela água, além de ser um sistema disperso formado pelas fases sólida, líquida e gasosa. Por ser extremamente difícil separar os diferentes estados em que a água se apresenta nos solos e ser de grande interesse estabelecer uma distinção entre os mesmos, classificando a água contida no solo em: água de constituição, água adesiva ou adsorvida, água livre, água higroscópica e água capilar. No que diz respeito à natureza das partículas, o solo é constituído por grãos minerais e pode conter matéria orgânica. A superfície específica de um solo é a soma das superfícies de todas as partículas contidas na unidade de volume (ou de peso) do solo. Quanto mais fino o solo, maior a sua superfície específica, o que constitui uma das razões da diferença entre as propriedades físicas dos solos arenosos e argilosos.

[2] Pedologia é a ciência que tem por objeto o estudo das camadas superficiais da crosta terrestre, em particular a sua formação e classificação, levando em conta a ação de agentes climatológicos. Para atender requisitos básicos, são necessários, além da Pedologia e da Mecânica dos Solos, os estudos referentes às demais ciências que compõem a constelação das chamadas Ciências da Terra: Mineralogia, Petrologia, Geologia estrutural ou tectônica, Geomorfologia, Geofísica, Sismologia, Mecânica das Rochas, Hidrologia e Meteorologia.

décadas foram caracterizadas essencialmente por experiência e observação interpretada de fenômenos da forma como eles efetivamente se passam na natureza.

Consoante a Associação Brasileira de Normas Técnicas, pavimento é uma estrutura construída após a terraplanagem destinada econômica e simultaneamente, em seu conjunto, a resistir e distribuir ao subleito esforços verticais oriundos de veículos. Um dos objetivos do pavimento é melhorar as condições de rolamento quanto à comodidade e segurança, e resistir aos esforços atuantes tornando a área construída mais durável à superfície de rolamento.

Os pavimentos classificam-se em rígidos ou flexíveis. Pavimentos rígidos não acompanham as deformações do subleito e resistem bem às tensões de tração que se originam. Já os flexíveis adaptam-se às deformações do subleito sem o aparecimento de tensões adicionais. Pavimentos de concreto com cimento tipo Portland são exemplos de pavimentos rígidos. Pavimentos betuminosos, flexíveis.

O revestimento do pavimento destina-se a suportar as cargas de rolamento e proteger a base. A base, por sua vez, tem a função de resistir às cargas aplicadas pelas rodas dos veículos e transmiti-las ao subleito.

Em geral, pavimento é construído sobre subleito pelas camadas: revestimento, base e sub-base. A base do pavimento deve apresentar boas características de resistência e estabilidade, e pode ser construída com: areia, pedregulho ou solo estabilizado.

Enquanto a base do pavimento tem uma camada complementar chamada sub-base, o terreno de fundação do pavimento é o subleito e este pode receber, como função corretiva, uma camada denominada reforço do subleito.

A rodovia, da mesma forma que um organismo vivo, tem uma idade a partir da qual começa a revelar o término de sua vida útil. Vários são os tipos e muitas são as causas dos acidentes de construções de estradas: em terrenos de fundação, no corpo estradal propriamente dito. As causas dos acidentes de construções de estradas no corpo estradal propriamente dito tem como responsáveis pela falta de estabilidade do maciço terroso: a deformação do maciço, a ruptura dos taludes ou encostas segundo superfícies de escorregamento, o fenômeno de ‘creep’ das encostas, o desprendimento de terra ou pedras, e a erosão superficial provocada pelas águas de chuva.

Acidentes de construções rodoviárias, ou enfermidades das rodovias, são todas as anomalias observadas no corpo da estrada, no pavimento ou em obras de arte, sejam decorrentes de uma falha de projeto, de um inadequado sistema construtivo ou dos efeitos da ação prolongada de agentes desgastadores, como o tráfego e a água.

> A identificação (ou o diagnóstico) das causas dos defeitos (doenças) das rodovias traz como consequência o estudo dos meios de combatê-los ou evitá-los, ou seja, a sua terapêutica ou prevenção (CAPUTO, 1978, p. 383).

Nos terrenos de fundação, as causas principais determinantes de acidentes de construções de estradas são: deformações excessivas do solo e ruptura por escorregamento interior. As primeiras decorrem da compressibilidade[3] do solo por adensamento de camadas

[3] Fenômenos capilares explicam a contração dos solos, além de serem muito importantes na construção de pavimentos rodoviários. A pressão capilar - uma pressão que age sobre o solo e em todas as direções, crescendo à medida que se evapora a água, produz compressão dos solos. Estes, consequentemente, são contraídos durante o seu processo de perda de umidade.

argilosas saturadas, e o escorregamento se dá por insuficiência de resistência ao cisalhamento [4]do solo.

Três características básicas dos terrenos de fundação devem ser sempre estudadas: a permeabilidade[5], a compressibilidade e a resistência ao cisalhamento.

Em aterros[6], uma conveniente seleção e compactação de materiais com o controle devido reduzirão deformações a satisfatórias condições de estabilidade.

Nas obras de arte, as causas de acidentes podem ter origem em incompletos estudos preliminares, erro de projeto ou falha de execução.

A ocorrência de recalques[7] excessivos e a ruptura de camadas do terreno de fundação são consequência de estudos preliminares incompletos, e o motivo dos recalques pode ser: solapamento de uma parte do terreno por efeito de erosão, deslocamento lateral da fundação por falta de confinamento e adensamento do terreno de fundação.

Para determinadas condições da natureza do subsolo, a 'corrosão' da fundação pode conduzir a sérios acidentes. Há ainda casos em que acidentes são devidos às pressões laterais induzidas às fundações pelo adensamento[8] de camadas moles e, nestes, recomenda-se construção de aterros de acesso antes das fundações da obra.

A junção do aterro com as obras de arte requer cuidado especial por ser comum a erosão do primeiro em razão de deficiência de compactação e inadequada drenagem do terrapleno.

O desprendimento de terra e a erosão superficial decorrem da falta de obras complementares de drenagem e de proteção dos taludes[9], portanto perfeitamente evitáveis.

Instabilidade de encostas naturais por fenômeno de *creep*[10] é competência de análise da Geologia Aplicada, necessitando, em certos casos, da colaboração de um geólogo

---

[4] Quanto mais complexas as estruturas dos solos, menos estáveis elas são. A operação de destruição da estrutura do solo acarreta em perda de sua resistência ao cisalhamento. Quando o solo perde toda sua resistência, transforma-se em nada mais que um pouco de água suja se amolgada a sua estrutura.

[5] Permeabilidade dos solos é a propriedade que o solo apresenta em permitir o escoamento da água através dele. O conhecimento da permeabilidade de um solo é fundamental em diversos problemas práticos de engenharia, tais como: drenagem, rebaixamento do nível d'água, recalques, etc.

[6] Cortes e aterros são obras de grande vulto, tais como barragem, túnel, obra de arte. É requisito prévio para o projeto de qualquer obra, sobretudo, de qualquer vulto, o conhecimento da formação geológica local, o estudo das rochas, solos, minerais que o compõem, bem como a influência da presença da água sobre (ou sob) a superfície da crosta.

[7] Problemas apresentados em projeto e execução de obras de terra distinguem-se nos que se referem a deformações do solo e nos que consideram a ruptura de uma massa de solo. Problemas relativos à deformação do solo abrangem o estudo dos recalques das obras. Elevados recalques de obras assentam sobre solos porosos, assim denominados pelo fato de sua porosidade ser extremamente elevada, e serem chamados 'solos colapsíveis' na literatura estrangeira, porque em determinadas condições de umidade, sua estrutura quebra-se.

[8] Quando a umidade de um solo está muito elevada, ele se apresenta como um fluido denso e se diz no estado líquido. À medida que a água do solo evapora e ele perde sua capacidade de fluir, o solo pode ser moldado facilmente e conservar sua forma.

[9] O nome genérico 'taludes' compreende quaisquer superfícies inclinadas que limitam um maciço de terra, de rocha ou de terra e rocha. Taludes apresentam-se como massa de solo submetida a campos de forças devidas ao peso, ao escoamento da água e à resistência ao cisalhamento. Secura ou saturação de areia pode desfazer pista e desmoronar taludes. Alguns métodos tem sido utilizados para estabilizá-los.

[10] O c*reep* ou rastejamento é um fenômeno geomorfológico muito vasto e visível em todas as regiões do globo, mas também de grande importância para os engenheiros que podem ver suas obras facilmente ameaçadas em sua integridade por causa dos movimentos da capa superficial de detritos. C*reep* ou rastejamento é o movimento coletivo lento de solo, todavia, em zonas de declives mais fortes, o *creep* pode ser notado com mais facilidade e seu movimento é mais rápido.

experimentado, porém o geólogo denomina ‘manto’ o material que é vulgarmente conhecido como solo ou terra em engenharia civil.

O ar e a água são fluidos. A definição de fluido é de substância líquida ou gasosa que se expande à maneira de um líquido ou gás fluente. Fluido é um corpo que, em repouso e em contato com outros, exerce apenas forças normais às superfícies de contato, além de ser qualquer corpo líquido ou gasoso que toma a forma do recipiente onde está colocado.

1.2 Planejamento

Erros de projeto são aqueles provenientes de uma falha de dimensionamento ou de concepção do sistema estrutural a adotar. Conforme Luiz Carlos Fontes (1995), o importante para o engenheiro, sob a ótica da engenharia da estrada, está na elaboração de um projeto bem feito, bem detalhado, completo, fundamentado não apenas no aspecto de sua viabilidade econômico-financeira, mas, também, aqueles outros estudos norteadores de um projeto de engenharia de estradas que resulte, durante sua construção, e posterior conservação, no fortalecimento da expressão ‘projeto bem elaborado’.

No que diz respeito especificamente aos projetos de estradas, Fontes (1995) já dizia que existe uma série de estudos e projetos específicos que devem ser efetuados: estudos de viabilidade técnica-econômica e financeira, estudos de tráfego, estudos topográficos, estudos geológicos e geotécnicos, estudos hidrológicos, projeto geométrico, projeto de drenagem, projeto de terraplenagem (planejamento de distribuição de terras), projeto de pavimentação da rodovia ou projeto de superestrutura ferroviária, projeto de obras de arte correntes e especiais, projeto de sinalização, paisagismo, defensas e cercas, projeto de desapropriação, projeto de interseções, retornos e acessos, bem como a apresentação do orçamento e o plano de ataque dos serviços.

> Entende-se como um projeto qualquer, como sendo a ‘definição qualitativa e quantitativa dos atributos técnicos, econômicos e financeiros de um empreendimento, com base em dados, elementos, informações, estudos, especificações, cálculos, desenhos, normas, projeções e disposições especiais, necessários e suficientes’. Portanto, projeto é a descrição de um empreendimento em todos os seus detalhes (FONTES, 1995, p. 14).

O planejamento da construção de uma estrada consta basicamente de plano diretor, estudo de viabilidade técnica-econômica e financeira e projeto final de engenharia. O Plano Diretor tem por objetivo determinar, a partir dos estudos econômicos e de engenharia de rede viária de uma região, a configuração da malha e trechos viários que devem ter investimentos prioritários. O Plano Diretor fornece, também, elementos para elaboração dos Planos Nacional de Viação e de Desenvolvimento do Setor de Transportes. O Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica e Financeira objetiva selecionar as alternativas de traçado mais convenientes, determinar as características técnicas mais adequadas em função dos estudos de tráfego e definir a viabilidade econômica do Projeto de Engenharia da Estrada. Neste estágio, são realizados os Estudos de Reconhecimento da estrada, os quais são denominados, pelo Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER, de fase preliminar. O Projeto de Engenharia, detalhamento do Anteprojeto, visa fornecer elementos precisos para a perfeita execução da obra. A sua elaboração é, portanto, precedida das fases de Reconhecimento e de Exploração. O DNER[11] (Departamento Nacional de Estradas de Rodagem) denomina Projeto

[11] O Departamento Nacional de Estradas de Rodagem é um órgão federal vinculado ao Ministério dos Transportes, que foi substituído, em 2001, pelo DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes).

Básico a fase exploração de anteprojeto, enquanto o detalhamento é chamado Projeto Executivo ou projeto final de engenharia.

O reconhecimento de uma estrada corresponde aos estudos primários para definição do traçado da ligação proposta, e tem como objetivo o estudo geral de uma ampla faixa do terreno, ao longo de um itinerário por onde se supõe poder passar o traçado da estrada, entendendo-se por traçado o projeto da estrada em conjunto, isto é, planta e perfil. Traçados de reconhecimento visam obter as diversas alternativas de traçado da ligação em área situada entre extremos.

Os tipos básicos de traçados que se apresentam na prática são: traçado de vale, de planície, transversal e de montanha. Alternativas de traçado são condicionadas por topografia, características técnicas da estrada, condições socioeconômicas da região, políticas e também militar. Antes do reconhecimento de um traçado, é necessário conhecer previamente a localização dos pontos inicial e final da estrada, a indicação dos pontos obrigatórios de passagem e as retas que ligam esses pontos. Para a fase de reconhecimento de um traçado, a profundidade ou detalhamento dos trabalhos de campo dependerá da existência e da qualidade das informações disponíveis sobre a região que poderão ser reconhecimento em cartas e fotos, aerofotogramétrico e terrestre convencional.

As tarefas desenvolvidas no reconhecimento de um traçado são: coleta de dados sobre a região (mapas, cartas, fotos aéreas, estudos geológicos e hidrológicos existentes, dados socioeconômicos da região, elementos topográficos, estudo de tráfego, etc.); a observação do terreno (no campo, em cartas ou em fotografias aéreas) dentro do qual se situam os pontos obrigados de condição; a determinação das diretrizes geral e parciais considerando apenas esses pontos de condição; a seleção dos pontos obrigados de passagem de circunstância; a seleção das diretrizes parciais que forneçam o traçado mais próximo da diretriz geral, o levantamento de quantitativos e custos preliminares das alternativas, e a avaliação dos traçados.

Após o reconhecimento do traçado, é feito um relatório preliminar, completo e detalhado, no qual todas as opções adotadas são justificadas, e contém: descrição dos dados coletados, das alternativas estudadas, dos subtrechos de cada alternativa se existirem, das características geométricas adotadas, apresentação dos quantitativos e custos preliminares e a análise técnica-econômica e financeira dos traçados. Deve ser elaborado também o desenho da linha de reconhecimento em planta e perfil, e assinalados, em forma sistemática, os principais acidentes orográficos, entre outras coisas.

As alternativas de traçados são lançadas sobre elementos gráficos disponíveis, considerando as características técnicas obtidas através dos estudos de tráfego, estudos relativos a geologia e hidrologia da área, dificuldades topográficas e orográficas, condições de travessia dos cursos d'água, tipos de solo, etc.

Os custos de operação correspondem aos custos operacionais dos veículos que usarão a estrada, dependendo das condições geométricas da estrada que irão fornecer melhor desempenho na operação do tráfego e definem o comprimento virtual do trecho.

Os custos de conservação são estimados em função do volume de tráfego previsto.

A alternativa mais viável será aquela que apresenta os menores custos totais de transporte. Porém, os resultados são ainda preliminares e o engenheiro deve usar o bom senso na seleção final das alternativas.

A Revista Cidades do Brasil explica não ter muito sentido tomar partido "a priori" entre os pavimentos em asfalto ou em concreto. Os avanços tecnológicos no setor da construção rodoviária foram notáveis nas últimas décadas tanto no campo dos pavimentos de concreto quanto dos pavimentos asfálticos.

Problemas gerados pela falta de qualidade de um pavimento têm reflexos macroeconômicos de grande impacto, influenciando o custo no Brasil, que contribui para diminuir a competitividade de produtos brasileiros tanto no mercado interno como no exterior.

A seleção da melhor alternativa deve ser baseada em critérios racionais de engenharia, escolhida pela indicação dos parâmetros técnicos/ econômicos, dentro de um grupo de soluções pré-qualificadas, e que constituem a melhor relação custo-benefício ao longo de um período de análise. É importante esclarecer que um pavimento não se constitui apenas da superfície visível ao usuário, mas de uma sucessão de camadas com resistências e espessuras variáveis, entre vinte centímetros a mais de um metro. Em resumo, a concepção da estrutura do projeto rodoviário leva necessariamente em conta, além do tipo e volume de tráfego, que irá circular na via, fatores ligados às características de geologia e clima da região onde se localiza a obra.

1.3 Obras de Terra

A Mecânica dos Solos tem o objetivo de substituir os métodos empíricos de projeto, aplicados no passado na engenharia de obras de terra por métodos científicos. As falhas relacionadas à execução podem ser provenientes do emprego de materiais, cujas qualidades não correspondem às fixadas no projeto ou a uma execução sem o devido controle.

Homero Pinto Caputo afirma que, além das condições geométricas de traçado, investigações de natureza geológica e geotécnica da região a atravessar também asseguram conforto, segurança e economia na construção de uma rodovia, e constituem os fundamentos dos estudos de drenagem e estabilidade de cortes, aterros e seus terrenos de suporte, fundações de obras de arte e dimensionamento de pavimentos.

Caputo (1978) expressou que “os problemas de fundações de aterros para estradas ou aeroportos surgem, em geral, na construção de aterros sobre argilas moles ou terrenos pantanosos, quando então é de se prever o aparecimento de grandes recalques ou, até mesmo, a ruptura da fundação”. Desde essa época, já era possível recorrer a algumas soluções na construção de um aterro sobre um terreno com fundação de pequena capacidade de carga. Sua escolha dependia das condições específicas do caso em exame, podendo ser: construção lenta do aterro, remoção da camada mole, drenos verticais de areia, banquetas laterais (ou *bermas*) de equilíbrio, aterros de acesso em terrenos de baixa capacidade de carga (antes da execução das fundações da ponte) e placas de aproximação. A última se o terreno de fundação possui algum inconveniente para o tráfego constituído de material muito compressível e desnivelamento entre dois elementos.

Uma das funções básicas do poder público é suprir as necessidades de transporte à população, constituindo-se, este atendimento, um desafio à capacidade técnica e administrativa dos dirigentes dos órgãos encarregados do planejamento e da construção de estradas.

Idalberto Chiavenato (2008) já dizia que quando o mundo ficou menor – uma espécie de aldeia global – em razão da intensidade das comunicações e dos transportes, da sofisticação da tecnologia e da globalização da economia, as mudanças se aceleraram com notável rapidez e descontinuidade, ao ponto de se tornarem rápidas e imprevisíveis. O ambiente empresarial tornou-se mutável, dinâmico, imprevisível e turbulento, e o modelo burocrático, ao invés de ajudar e impulsionar as empresas nos seus negócios, passou a funcionar como uma camisa de força a bloquear e impedir o ajustamento às mudanças ambientais.

> O objetivo básico do modelo burocrático é impor ordem, orientação, disciplina e manutenção do ‘status quo’, razão pela qual suas normas e seus regulamentos são eminentemente controladores, conservadores e restritivos. A burocracia apresenta fortes características de rigidez e inflexibilidade, aspectos que se opõem profundamente à natureza mutável e cambiante do ambiente em que nos dias de hoje ela deve operar e funcionar. O resultado é uma organização dura, inflexível, arcaica, ultrapassada e obsoleta em um ambiente que exige adaptação, criatividade e inovação. Mais recentemente, por causa da experiência em enfrentar novas realidades, algumas empresas começaram a desenvolver soluções do tipo *ad hoc* (aqui e agora) para administrar a incerteza,

> como a organização por equipe para tarefa específica, aplicável apenas a missões excepcionais, transitórias e efêmeras (CHIAVENATO, 2008, p.43 e 44).

Idalberto Chiavenato (2008) acrescenta que os novos desafios para a organização passaram a ser respondidos por novas e flexíveis formas de administração. A busca tradicional do modelo universal de administração – para cada atividade apenas uma solução única e melhor – cedeu lugar a modelos mais flexíveis e desenhados para cada situação. Nessa nova sociedade, florescerá uma nova forma de organização: a adhocracia – oposto da burocracia. O que caracteriza a adhocracia, em especial, são as equipes temporárias de trabalhos (capazes de desenvolver tarefas diferentes e inovadoras baseadas no conhecimento), com responsabilidades e atribuições fluidas e mutáveis, poucas regras e regulamentos, e autoridade descentralizada.

Na Revista Cidades do Brasil, edição nº 66 de outubro/ 2005, consta artigo com ênfase especial no segmento de pavimentação, em cuja matéria é destacada pesquisa da CNT (Confederação Nacional do Transporte) detectando que 54,6% das estradas nacionais avaliadas em amostragem têm pavimento em estado crítico. “Opiniões e dados contundentes mostram que o setor está em crise e que elevado percentual do pavimento das vias brasileiras está deteriorado e que, não tomadas medidas sérias e urgentes, a possibilidade do colapso total é real”.

Segundo José Alberto Pereira Ribeiro, presidente da Associação Nacional das Empresas de Obras Rodoviárias (Aneor), “o Brasil é hoje competitivo por causa da agressividade do setor empresarial e da capacidade de improvisação do nosso povo. Mas estamos ficando para trás. Éramos a oitava economia do mundo e hoje estamos no décimo sexto lugar. Exportávamos igual à China, ao México e à Rússia e estamos atrás de todos eles. Temos menos rodovias, ferrovias e portos do que todos eles, e não estamos falando das sete nações mais ricas do mundo”.

Em todos os aspectos levantados, os municípios são a célula produtiva do país. O estado das vias, com 54,6% do pavimento com má qualidade de conservação, acentua a problemática. Aí começa a *via crucis* dos municípios que, em toda a crise estrutural brasileira é o que mais sofre e o que mais paga.

Com o objetivo de contribuir com o planejamento de políticas públicas e estudos sobre o assunto, a Confederação Nacional de Transporte enviou o relatório da Pesquisa Rodoviária 2005 a diversos órgãos ligados ao transporte rodoviário, tais como os governos federal e estadual, Congresso Nacional, agências, ministérios, entidades sindicais, universidades e bibliotecas. O Brasil possui 160 mil quilômetros de ruas e estradas asfaltadas e cerca de 35 milhões de veículos.

2. Legislação

Os artigos 1º e 40 do Código Civil Brasileiro estabelecem “toda pessoa é capaz de direitos e deveres na ordem civil” e “as pessoas jurídicas são de direito público, interno ou externo, e de direito privado”.

Consoante os incisos I, II,III, IV e V do art. 41, art. 53 e o parágrafo único do art. 62, todos do Código Civil, a União, os Estados, os Municípios, as autarquias e associações públicas e as demais entidades de caráter público, criados por lei, são pessoas jurídicas de direito público interno Além disso, constituem-se as associações pela união de pessoas que se organizem para fins não econômicos, e fundação somente pode constituir-se para fins religiosos, morais, culturais ou de assistência.

Os artigos 247, 389 e 402 do Código Civil Brasileiro pontuam, respectivamente, que o devedor que recusar a prestação a ele só imposta, ou só por ele exequível incorre na obrigação de indenizar perdas e danos; não cumprida a obrigação, o devedor responde por perdas e danos, mais juros e atualização monetária segundo índices oficiais regularmente estabelecidos, e honorários de advogado; salvo as exceções expressamente previstas em lei, as perdas e danos devidas ao credor abrangem, além do que ele efetivamente perdeu, o que razoavelmente deixou de lucrar.

O art. 264 do Código Civil Brasileiro afirma haver solidariedade, quando na mesma obrigação, concorre mais de um credor, ou mais de um devedor, cada um com direito, ou obrigado, à dívida toda. O art. 265 sanciona que a solidariedade não se presume; resulta da lei ou da vontade das partes.

O art. 403 do Código Civil Brasileiro esclarece que ainda que a inexecução resulte de dolo do devedor, as perdas e danos só incluem os prejuízos efetivos e os lucros cessantes por efeito dela direto e imediato, sem prejuízo do disposto na lei processual. O art. 256 pontua que se todas as prestações se tornarem impossíveis sem culpa do devedor, extinguir-se-á a obrigação.

O art. 423 do Código Civil Brasileiro explica que quando houver no contrato de adesão cláusulas ambíguas ou contraditórias, dever-se-á adotar a interpretação mais favorável ao aderente. O art. 424 acrescenta que, nos contratos de adesão, as cláusulas que estipulem a renúncia antecipada do aderente ao direito resultante da natureza do negócio são nulas.

O art. 425 do Código Civil Brasileiro considera lícito às partes estipular contratos atípicos, observadas as normas gerais fixadas neste Código. O art. 596 informa que as partes não tendo estipulado nem chegado a acordo, a retribuição fixar-se-á por arbitramento segundo o costume do lugar, o tempo de serviço e sua qualidade.

Os artigos 598, 600, 601 e 602 do Código Civil Brasileiro esclarecem o que segue.

> Não sendo o prestador de serviço contratado para certo e determinado trabalho, entender-se-á que se obrigou a todo e qualquer serviço compatível com as suas forças e condições.
>
> O prestador de serviço contratado por tempo certo, ou por obra determinada, não se pode ausentar, ou despedir, sem justa causa, antes de preenchido o tempo, ou concluída a obra.
>
> A prestação de serviço não se poderá convencionar por mais de quatro anos, embora o contrato tenha por causa o pagamento de dívida de quem o presta, ou se destine à execução de certa e determinada obra.
>
> Neste caso, decorridos quatro anos, dar-se-á por findo o contrato, ainda que não concluída a obra. Não se conta no prazo do contrato o tempo em que o prestador de serviço, por culpa sua, deixou de servir.

O artigo 610 do Código Civil Brasileiro define que o empreiteiro de uma obra pode contribuir para ela só com seu trabalho ou com ele e os materiais. Todavia, salienta no seu § 1º que a obrigação de fornecer os materiais não se presume; resulta da lei ou da vontade das

partes. O § 2º especifica que o contrato para elaboração de um projeto não implica na obrigação de executá-lo, ou de fiscalizar-lhe a execução.

> Quando o empreiteiro fornece os materiais, os riscos até o momento da entrega da obra correm por sua conta, a contento de quem a encomendou, se este não estiver em mora de receber. Mas se estiver, por sua conta correrão os riscos. Se o empreiteiro só forneceu mão de obra, todos os riscos em que não tiver culpa correrão por conta do dono (ARTIGOS 611 E 612 DO CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO).

Os incisos I, II, III e IV do art. 75 do Código Civil Brasileiro informam que, quanto às pessoas jurídicas, o domicílio: da União é o Distrito Federal; dos Estados e Territórios, as respectivas capitais; do Município, o lugar onde funcione a administração municipal; das demais pessoas jurídicas, o lugar onde funcionarem as respectivas diretorias e administrações, ou onde elegerem domicílio especial no seu estatuto ou atos constitutivos. Segundo o § 1º do mesmo artigo, se a pessoa jurídica tiver estabelecimentos em lugares diferentes, cada um deles será considerado domicílio para os atos nele praticados.

O artigo 1º da Resolução CONAMA[12] nº 237/1997 considera licenciamento ambiental o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

O artigo 66 do Decreto nº 93.872/1986 estabelece que quem quer que receba recursos da União ou das entidades a ela vinculadas, direta ou indiretamente, inclusive mediante acordo, ajuste ou convênio, para realizar pesquisas, desenvolver projetos, estudos, campanhas e obras sociais, ou para qualquer outro fim, deverá comprovar o seu bom e regular emprego, bem como os resultados alcançados.

O Tribunal de Contas da União busca, dentre outros aspectos, eliminar a ocorrência de sobrepreço, superfaturamento, jogo de planilha e “jogo de cronograma”. Considera que a análise dos orçamentos tem por objetivo concluir sobre: a adequada previsão de todas as etapas necessárias à conclusão do objeto na planilha orçamentária; a compatibilidade entre a execução física da obra e as etapas indicadas no orçamento; a compatibilidade dos valores previstos para execução dos serviços com os preços praticados no mercado, de forma a evitar o superfaturamento por preços excessivos; a possibilidade de as obras serem concluídas com o orçamento proposto; a verificação da adequação dos quantitativos medidos frente aos executados, de modo a analisar a ocorrência de sobrepreço/superfaturamento por quantidade; a

---

[12] O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambient e- SISNAMA. Foi instituído pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto 99.274/90. O CONAMA é composto por: Plenário, CIPAM, Grupos Assessores, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho. O Conselho CONAMA é presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e sua Secretaria Executiva é exercida pelo Secretário-Executivo do próprio Ministério.

adequação dos quantitativos de serviços orçados frente aos quantitativos levantados a partir dos projetos da obra; se houve manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato após a realização de aditamentos contratuais, bem como a verificação da ocorrência de antecipações ilegais de pagamento.

O Tribunal de Contas da União salienta em Acórdão nº 2.746/2013 (em Plenário) que subcontratação de autor de projeto básico por entidade construtora para elaboração de projeto executivo afronta expressa vedação contida no artigo 9º, incisos I e II, c/c o § 3º, da Lei 8.666/1993. Afirma também o que segue.

> Desenho, memorial[13] e especificação são elementos que devem fazer parte sempre de qualquer projeto de pavimentação, no qual acostamentos, acessos e áreas de instalações para operação da rodovia, seções transversais-tipos das pistas de rolamento, e esquema longitudinal representando as soluções de pavimento adotadas ao longo da rodovia devem estar desenhados, assim como o gráfico de distribuição dos materiais, e espessura das camadas e seções transversais em tangente e em curva.
>
> Materiais e serviços devem estar especificados, e o memorial de projeto de pavimentação, deve estar composto de: relatório do projeto, justificativa das alternativas aprovadas, memória de cálculo do dimensionamento do pavimento, e quadro resumo contendo quantitativos e distâncias de transporte dos materiais que compõem a estrutura do pavimento além de plano de execução contendo relação de serviços, cronograma físico, relação de equipamento mínimo e 'layout' do canteiro de obras posicionando instalações, jazidas, fontes de materiais e acessos.

Ademais, apesar do que menciona a Lei Federal de Licitações e Contratos no que tangencia Projeto Executivo, o Tribunal de Contas da União defende que qualquer intervenção com impacto materialmente relevante ou que comprometa a isonomia do certame deve ser prevista no projeto básico, não no executivo.

> O dimensionamento das estruturas, componentes e instalações da obra ocorre na etapa do projeto básico, e não no projeto executivo. Além do que, independentemente do regime de execução adotado, é vedada a realização de obras públicas, sem projeto executivo.

A Súmula do TCU nº 258/2010 explica que as composições de custos unitários, o detalhamento de encargos sociais e do BDI integram o orçamento que compõe o projeto básico da obra ou serviço de engenharia. Devem constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes e não podem ser indicados mediante uso da expressão 'verba' ou de unidades genéricas.. Ademais, o Tribunal de Contas da União considera que o ônus da prova deve ser do gestor quando o mesmo não entende de engenharia de custos.

Os artigos 4º e 6º do Decreto Federal nº 7.983/2013 assim definem:

> Art. 4º. O custo global de referência dos serviços e obras de infraestrutura de transportes será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais aos seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema de Custos

[13] Os custos de construção correspondem ao orçamento apresentado no relatório preliminar, também chamado Memorial.

> Referenciais de Obras – SICRO, cuja manutenção e divulgação cabem ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT.
>
> Art. 6º. No caso de inviabilidade da definição dos custos, consoante o disposto nos arts. 3º, 4º e 5º, a estimativa de custo global poderá ser apurada por meio da utilização de dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública federal, em publicações técnicas especializadas, em sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de mercado.

Em 30/03/2015, a posse da mesa diretora do TCM para o biênio 2015/2017 reuniu inúmeras autoridades federais e estaduais, como ministros de cortes superiores, do Poder Judiciário, e inúmeros deputados federais e estaduais de todas as representações políticas. Na mesma data, o Senador da Bahia Otto Alencar foi homenageado com a medalha do mérito em cerimônia de outorga da comenda Deputado Luís Eduardo Magalhães, que, no seu discurso, defendeu uma ampla reforma política, tributária e um novo pacto federativo para o enfrentamento da crise que afeta o país. Declarou também que a hora é dos moderados, não dos exagerados e reagiu ao movimento das forças de oposição por mudanças no comando da Nação. “Sou a favor da força do direito, não ao direito da força”. O senador disse que a excessiva centralização do poder em Brasília, “que se transformou em uma antiga Roma”, tem prejudicado especialmente os municípios e dificultado o trabalho dos prefeitos que estão mais próximos das demandas dos cidadãos pela melhoria da prestação de serviço, especialmente de Saúde e Educação. Por isso, para ele, é fundamental se discutir um novo pacto federativo e uma reforma tributária para redistribuir melhor as receitas tributárias. Disse que já tem claro as prioridades para o seu trabalho no Senado da República, e uma ampla reforma política é a primeira delas. Para ele, as eleições devem ser unificadas porque o país não aguenta parar de dois em dois anos para o disputa eleitoral, o voto deve ser distrital misto, o instituto da reeleição deve ser extinto, o período de campanha eleitoral deve ser reduzido e limitado os gastos da campanha. O senador lembrou sua passagem como conselheiro pelo Tribunal de Contas dos Municípios, e o quanto foi enriquecedora a experiência para a atividade política que retomou anos depois. Elogiou seu corpo técnico, funcionários e a convivência com os demais conselheiros, e agradeceu pela homenagem com a comenda Deputado Luís Eduardo Magalhães.

O Decreto Municipal de Salvador nº 24.729, de 15 de janeiro de 2014, e publicado com alterações em 21 de outubro de 2014, regulamenta sobre a ARSAL (Agência Reguladora e Fiscalizadora dos Serviços Públicos de Salvador) e dispõe sobre sua instalação, e estabelece:

> Art. 2º. A Agência Reguladora e Fiscalizadora dos Serviços Públicos de Salvador - ARSAL é autarquia sob regime especial, vinculada ao Gabinete do Prefeito, com sede e foro no Município de Salvador, com prazo e duração indeterminado.
>
> § 1º A natureza de autarquia especial conferida à ARSAL é caracterizada pela autonomia administrativa, financeira, orçamentária e de gestão de recursos humanos, e investidura dos seus dirigentes em mandato fixo.
> § 2º A área de atuação da ARSAL abrange todo o território do Município de Salvador.
>
> Art. 3º. A ARSAL atuará com independência, obedecendo aos princípios da legalidade, moralidade, equidade, imparcialidade, impessoalidade, proporcionalidade, publicidade e eficiência, competindo-lhe:

I - cumprir e fazer cumprir a legislação e demais normas regulamentares, incluindo os contratos de concessão, permissão e de outra natureza e seus anexos, relacionados aos serviços públicos delegados pelo Poder Público Municipal;
II - exercer a regulação, o controle e a fiscalização dos serviços abrangidos pelo inciso I acima, editando as resoluções e proferindo as decisões pertinentes;
III - implementar as diretrizes estabelecidas pelo poder concedente em relação à concessão, permissão e fiscalização de serviços públicos sujeitos à sua competência;
IV - garantir a aplicação do princípio da isonomia no uso e acesso aos serviços outorgados;
V - mediar e dirimir, em âmbito administrativo, conflitos entre o poder concedente, entidades reguladas e usuários;
VI - fiscalizar, diretamente ou mediante contratação de terceiros, os aspectos técnico, econômico, contábil, financeiro, operacional e jurídico dos contratos de concessão e de permissão de serviços públicos, bem como das respectivas metas e indicadores de desempenho, quando for o caso, fornecendo as orientações necessárias à adequada prestação dos serviços e aplicando, se for o caso, diretamente as sanções cabíveis, em conformidade com as normas legais, regulamentares e pactuadas observado o devido processo legal;
VII - incentivar a competitividade nos diversos setores sujeitos à sua regulação;
VIII - prestar consultoria técnica relativamente aos contratos de concessão e de permissão de recursos públicos mediante solicitação do poder concedente;
IX - assegurar o cumprimento de suas decisões administrativas, inclusive mediante a imposição de penalidades aplicáveis às entidades reguladas e fiscalizadas, conforme previsão legal ou pactuada e o devido processo;
X - dar publicidade às suas decisões;
XI - expedir resoluções, instruções, normas e procedimentos técnicos nos limites de sua competência, inclusive fixando prazos para cumprimento de obrigações por parte das entidades reguladas e fiscalizadas;
XII - elaborar regras de ética aplicáveis à ARSAL, aos seus Diretores e demais servidores, independentemente do regime de vinculação;
XIII - atuar na defesa e proteção dos direitos dos usuários, reprimindo infrações, compondo e arbitrando conflitos de interesses, e promovendo a coordenação com o Sistema Nacional de Defesa do Consumidor;
XIV - manter atualizados sistemas de informação e de geoprocessamento sobre serviços regulados e fiscalizados, visando a assegurar a sua maior eficiência e apoiar e subsidiar decisões sobre o setor;
XV - acompanhar e auditar o desempenho técnico e econômico-financeiro dos prestadores de serviço, visando assegurar a capacidade financeira dessas instituições e a garantia da prestação dos serviços concedidos ou permitidos;
XVI - receber as reclamações dos usuários finais e apurar aquelas que não tenham sido resolvidas pela prestadora dos serviços públicos regulados;
XVII - aplicar as sanções legais, regulamentares e contratuais nos casos de infração, observadas às normas previstas no contrato de concessão e o devido processo;
XVIII - assegurar a modicidade das tarifas e demais contraprestações e o justo retorno dos investimentos à prestadora dos serviços;
XIX - promover e aprovar reajustes e revisão das tarifas e demais contraprestações, na forma prevista em Lei, no respectivo contrato e demais normas regulamentares;
XX - propor ao titular dos serviços públicos regulados alterações contratuais, observado o equilíbrio econômico-financeiro do respectivo contrato;

XXI - elaborar relatório anual de suas atividades, nele destacando o cumprimento das diretrizes estabelecidas pelo poder concedente e das políticas setoriais, enviando-o ao Gabinete do Prefeito e à Câmara Municipal;
XXII - sugerir a intervenção na prestação dos serviços públicos regulados e fiscalizados, na forma da legislação aplicável e do respectivo contrato, bem como adotar as medidas necessárias à sua concretização;
XXIII - sugerir a extinção do contrato e a reversão dos bens vinculados, inclusive a sua imediata retomada, na forma da legislação aplicável e do respectivo contrato, bem como adotar as medidas necessárias para a sua concretização;
XXIV - auxiliar a prestadora dos serviços públicos no relacionamento com a as demais prestadoras similares e com as comunidades de usuários, buscando facilitar o atendimento dos objetivos contratados;
XXV - fazer respeitar as normas municipais aplicáveis aos serviços públicos e coibir infrações dos usuários finais;
XXVI - propor ao titular dos serviços as medidas de política governamental que considerar cabíveis;
XXVII - requisitar informações relativas aos serviços públicos regulados;
XXVIII - processar e julgar, na esfera administrativa, os pleitos que lhe sejam submetidos;
XXIX - compor administrativamente ou resolver por meio de arbitragem os conflitos de interesses entre a titular, prestadora dos serviços e usuários finais;
XXX - deliberar, na esfera administrativa, quanto à interpretação da legislação e normas regulamentares relativas aos serviços que estiverem na sua alçada;
XXXI - permitir o amplo acesso às informações `sobre a prestação dos serviços públicos regulados e sobre suas próprias atividades;
XXXII - fiscalizar a qualidade dos serviços por meio de indicadores e procedimentos amostrais;
XXXIII - coibir a prestação clandestina dos serviços públicos concedidos, aplicando as sanções cabíveis;
XXXIV - submeter ao Chefe do Poder Executivo Municipal propostas de declaração de utilidade pública, para fins de desapropriação ou instituição de servidão administrativa, dos bens necessários à implantação, operação ou manutenção dos serviços;
XXXV - administrar os seus recursos financeiros, patrimoniais e de pessoal;
XXXVI - prestar contas de sua administração;
XXXVII - manter estrutura funcional e organizacional adequada para a regulação e fiscalização dos serviços públicos outorgados;
XXXVIII - decidir quanto à celebração, alteração ou extinção de seus contratos, bem como quanto à contratação, nomeação, exoneração e aplicação de sanções disciplinares a seus servidores, realizando os procedimentos necessários, na forma que dispuser a regulamentação;
XXXIX - adquirir, administrar e alienar seus bens, nos termos da lei;
XL - formular sua proposta de orçamento, encaminhando-a à Secretaria Municipal de Gestão para integrar a Proposta Orçamentária Anual do Município;
XLII - praticar outros atos relacionados com a sua finalidade.
§ 1º Para o exercício de suas competências, a ARSAL poderá valer-se de meios próprios ou contratados e, ainda, poderá celebrar contratos de direito público e/ou convênios.
§ 2º A ARSAL poderá exercer as funções de regulação e fiscalização de outros serviços públicos que sejam:
I - atribuídas à Agência por Decreto;
II - delegadas ao Município de Salvador pelo Estado da Bahia ou pela União, observados eventuais limites estabelecidos em legislação ou regulamentação específica, no ato de delegação ou nos contratos de prestação de serviços.

> Art. 15. A Taxa de Regulação, Controle e Fiscalização - TRCF decorre do exercício do poder de polícia, da regulação e da fiscalização sobre a prestação dos serviços delegados à ARSAL.
>
> Art. 25. Até que se complete o processo de estruturação e implantação da Agência Reguladora e Fiscalizadora dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos de Salvador - ARSAL, as despesas a ela vinculadas correrão por conta das dotações orçamentárias consignadas no Gabinete do Prefeito.
> Parágrafo Único - A Secretaria Municipal de Gestão em articulação com a Secretaria Municipal da Fazenda e o Gabinete do Prefeito promoverão as medidas que se fizerem necessárias ao cumprimento do disposto neste Decreto. (Redação dada pela Lei Complementar nº 25.395/2014)

3. Considerações Finais

A vida útil das estradas brasileiras é de 10 anos. A Associação Brasileira de Normas Técnicas possui vinte e seis regulamentos que norteiam o assunto pavimentação: ABNT NBR 12.261/2013, ABNT NBR 9.457/2013, ABNT NBR 9.781/2013, ABNT NBR 15.953/2011, ABNT NBR ISO 15.643/2008, ABNT NBR 6.560/2008 (Versão Corrigida), ABNT NBR ISO 16.039/2007, ABNT NBR 15.116/2004, ABNT NBR 15.115/2004, ABNT NBR 12.951/1993, ABNT NBR 12.950/1993, ABNT NBR 12.949/1993, ABNT NBR 12.948/1993, ABNT NBR 12.947/1993, ABNT NBR 12.752/1992, ABNT NBR 12.265/1992, ABNT NBR 12.053/1992, ABNT NBR 12.264/1991, ABNT NBR 12.263/1991, ABNT NBR 11.806/1991, ABNT NBR 11.805/1991, ABNT NBR 11.804/1991, ABNT NBR 11.171/1990, ABNT NBR 11.170/1990 (Errata e Versão Corrigida em 1991) e ABNT NBR 7.208/1990.

Alguns órgãos federais e estaduais vêm mantendo sistemas referenciais de custos, como a Tabela de Engenharia Consultoria do DNIT inclusive a do DERBA (Departamento de Infraestrutura de Transportes do Estado da Bahia). Da mesma forma, há sistemas referenciais de custos privados tipo: TCPO - Tabelas de Composições de Preços para Orçamentos; Revista Construção Mercado da Editora PINI; Datafolha - Salários de Cargos na Construção Civil; CUB, um *site* com o Custo Unitário Básico por Estado que serve como indicador dos custos do setor da construção civil, e outras informações relevantes.

O Apelo por uma Governança Mundial e Responsável recorre aos representantes dos Estados para que façam pressão sobre a Assembleia Geral da ONU pela adoção de uma “Declaração Universal de Interdependência” que tenha como objetivo fazer respeitar o dever de proteção das populações contra riscos presentes e futuros, e responsabilizar os diversos atores da globalização. Expõe que, de tanto esquecer o essencial por causa da urgência, acaba-se esquecendo a urgência do essencial. Ao invés de opor o princípio-responsabilidade ao princípio-esperança, o princípio de intersolidariedade os reconcilia, para que o medo dê origem à solidariedade e a responsabilidade se abra para a esperança. Invoca pela criação de um laboratório político que seja lugar de expressão da diversidade e da sabedoria das culturas, por meio de representantes da sociedade civil e das autoridades morais, intelectuais e científicas no qual possam ser concretamente definidos os interesses superiores da humanidade. Informa que o princípio da intersolidariedade planetária deve preservar a diversidade das pátrias e culturas, além de ser condição preliminar do processo de metamorfose no qual poderá nascer uma sociedade-mundo de novo tipo, cuja unidade, ao mesmo tempo, constituirá uma Terra-Pátria que associará diversos atores, estatais e não-estatais, indivíduos e organizações ao reconhecimento universal de um princípio novo que resulta de interdependência.

**COMISSÃO DE TRANSPORTE,
TRÂNSITO E SERVIÇOS MUNICIPAIS**

Ainda conforme estudo em livros especializados de pavimentação, as causas de acidentes nos pavimentos rodoviários decorrem de defeitos que podem ser: fendilhamento[14], descolamento do revestimento, trincas, desagregação, ruptura de camadas estruturais do pavimento, efeitos decorrentes de *pumping*[15] em pavimentos rígidos, entre outras.

Finalizo este estudo técnico sem a intenção de esgotar o assunto, contudo, venho lembrar que a escolha de um tipo de pavimento é uma questão de natureza técnica, sobretudo, econômica, e a disponibilidade tempestiva ou não de recursos nas fases de planejamento, licitação para elaboração de projetos e execução de obras poderá ocasionar os mais diversos impactos.

Salvador-Bahia, 31 de março de 2015.

Katiane da Silva Souza

Analista Legislativa da Comissão de Transporte, Trânsito e Serviços Municipais.
Matrícula nº 6048 ; CREA-BA nº 35.392-D.
E-mail corporativo: katiane.souza@cms.ba.gov.br

[14] Fenda é qualquer tipo de abertura, grande ou pequena, na crosta terrestre.
[15] *Pumping* é um processo de bombeamento que expulsa os finos plásticos de um solo através de juntas, bordas ou trincas de um pavimento, diminuindo drasticamente a capacidade de suporte do subleito.