



ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA HÍBRIDA

SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO/CONSERVAÇÃO DE PAVIMENTO SOB JURISDIÇÃO DO DER/PR

Aos vinte e seis dias do mês de março de dois mil e vinte e cinco, às dez horas e cinco minutos, conforme Aviso de Audiência Pública, publicado aos treze dias do mês de março de dois mil e vinte e cinco, no Diário Oficial Executivo do Paraná, de Edição nº 11851, realizou-se a Audiência Pública de forma presencial e online (através do link <https://www.youtube.com/watch?v=XWrrf-zm2vl>) sobre a nova contratação de serviços de manutenção/conservação de pavimento sob jurisdição do DER/PR.

Estavam presentes como representantes do DER/PR na referida audiência o Diretor de Operações do DER/PR, Engenheiro Civil Alexandre Castro Fernandes, e o Coordenador do Gerenciamento da Malha Rodoviária, Engenheiro Civil Rafael Rodrigues Teixeira.

Na sequência, foi dado início à audiência pública, saudando todos os presentes, tanto os que acompanhavam presencialmente quanto os que estavam online (via canal do YouTube). Esclareceu-se que a audiência estava sendo realizada em conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, em seu artigo 21, e do Decreto Estadual nº 10.086/2022, conforme os termos do artigo 51. Além disso, a presente audiência pública tinha como objetivo apresentar e discutir com a comunidade, autoridades e demais representantes das regiões envolvidas, bem como colher subsídios para a elaboração deste novo programa de manutenção e conservação de rodovias do Estado do Paraná. Foi informado ainda que a audiência seria dividida em três etapas: a primeira se referia à abertura oficial da audiência; em um segundo momento, seria feita a apresentação técnica do programa; e, por fim, haveria a abertura para questionamentos e contribuições.

Como complemento às informações de abertura, ficou estabelecido no início da audiência que esta teria duração de duas horas e que a participação estava aberta



a todos os interessados. Quem estivesse presencialmente poderia se manifestar por meio do microfone ou pelo preenchimento de formulários disponíveis. Os participantes online poderiam encaminhar suas dúvidas através do chat do Youtube ou pelo e-mail dopcgm@der.pr.gov.br. Além disso, foi informado que perguntas poderiam ser enviadas até o dia 02 de abril, às 18 horas, através do e-mail e que todas as perguntas relacionadas ao tema seriam respondidas durante a audiência. Caso o número de participações fosse muito alto e não permitisse a leitura de todas as perguntas durante o período da audiência, elas seriam respondidas posteriormente e disponibilizadas na página do DER/PR.

Foi também esclarecido que apenas perguntas pertinentes ao objetivo da audiência seriam consideradas para respostas, e contribuições que não estivessem relacionadas ao tema em questão não seriam levadas em consideração. Por fim, foi solicitado aos participantes que assinassem a lista de presença, a fim de garantir um registro preciso das participações para a elaboração do relatório final desta audiência.

Em seguida, foi convidado o **Diretor de Operações Alexandre Castro Fernandes** para realizar a abertura oficial da audiência. O Diretor iniciou suas palavras dando as boas-vindas a todos que acompanhavam a audiência, destacando a importância deste evento para o DER do Paraná. Ele enfatizou seu compromisso com a transparência em todas as ações, especialmente em relação aos órgãos de controle e à população. Além disso, o Diretor ressaltou que o DER/PR está incorporando as técnicas mais modernas em conservação rodoviária e incorporou todos os apontamentos realizados pelo controle externo.

Passada a palavra, o **Coordenador do Gerenciamento da Malha Rodoviária**, Rafael Rodrigues Teixeira, deu continuidade à audiência iniciando a apresentação da parte técnica, resumindo o novo programa. O Coordenador começou sua apresentação reforçando o e-mail (projetado no momento no telão) para encaminhar dúvidas e sugestões.



A apresentação teve início com o Coordenador explicando as atribuições e competências do DER/PR, destacando a responsabilidade do órgão em relação a programação, execução e controle de todos os serviços técnicos administrativos relacionados a estudos, projetos e obras, bem como conservação, que é o foco da audiência. Em seguida, foi apresentada a estrutura atual do DER/PR, que está dividido em cinco Superintendências Regionais (Leste, Campos Gerais, Norte, Noroeste e Oeste), e composto por 14 Escritórios Regionais. O novo programa abrangerá todas as cinco Superintendências e todo o Estado do Paraná.

Como motivação foi apresentado que a evolução dos defeitos e a degradação do pavimento é decorrente de vários fatores, tais como: envelhecimento da malha, aumento do tráfego e o aumento de esforços atuantes entre outros, o que implica em um aumento de gastos para a conservação.

Foi apresentada a "curva de degradação de um pavimento" em forma de gráfico. Essa curva representa o início da vida útil do pavimento, que é quando a rodovia é construída, com uma previsão de duração entre 12 e 15 anos, dependendo da forma como o projeto foi elaborado. A partir de um certo ponto, o pavimento começa a degradar até atingir uma condição regular. É nesse momento que se torna necessária uma intervenção no pavimento para evitar uma degradação ainda maior e a necessidade de uma reconstrução completa.

Como complemento para elaboração deste novo programa, o Coordenador demonstrou em um slide que, à medida que a degradação do pavimento avança além da condição regular, a degradação ocorre de forma muito mais acelerada, o que resulta em gastos significativamente maiores no futuro, se comparados aos custos de manutenção no momento adequado. Portanto, essa é a principal motivação para a realização dos programas de conservação no momento correto. Estudos realizados pelo Banco Mundial informam que *"a cada 1 dólar que não se gasta oportunamente na manutenção se traduz em 2 ou 3 dólares nas obras de reabilitação e reconstrução. A cada 1 dólar que os países deveriam ter gastado em manutenção, os usuários das*



rodovias são obrigados a gastar por volta de 3 dólares adicionais correspondentes à operação de veículos”.

Outra motivação apresentada pelo Coordenador para a proposta do novo programa é o fluxograma do ciclo completo de um projeto. Em sua primeira etapa é realizado o projeto de construção e posteriormente a construção da rodovia. Após a construção, segue-se a realização da observação e inspeção do pavimento, avaliação da qualidade, levantamentos (estruturais e funcionais – uma inovação implementada pelo DER) e, por fim, a execução dos programas de conservação. Posteriormente, inicia-se um novo ciclo, denominado "ciclo da gestão da conservação", que envolve todo o setor e os novos programas de conservação.

O Coordenador também apresentou um gráfico que mostra a condição da malha rodoviária pavimentada do Estado do Paraná ao longo de 21 anos (de 2002 a 2023), realizado pelo órgão por meio da Coordenadoria do Gerenciamento da Malha Rodoviária – CGM. É possível observar que, ao longo dos anos, a condição do pavimento muda, o que ressalta a necessidade de realizar programas de conservação para lidar com as variações entre as melhores e piores condições da malha.

Foi enfatizado que a proposta é implementar um novo modelo de conservação, com a perspectiva de melhorar ainda mais o nível de condição da malha por meio da execução dos contratos.

O Coordenador destacou que o DER/PR é atualmente responsável pela conservação de aproximadamente 10.000 quilômetros de rodovias pavimentadas e ainda mais 1.000 quilômetros de rodovias estaduais pavimentadas, que foram devolvidas ao órgão após o término das concessões no final de 2021.

Em seguida, foi explicado de forma didática que o programa de conservação de pista (que abrange a pista e o acostamento) está atualmente sendo chamado de ProMAC. Também foi explicado que o programa de conservação da faixa de domínio, que inclui a área ao redor do pavimento, como sarjetas, sinalização vertical, corte da vegetação, dentre outros, está sendo chamado de ProFAIXA.



No que diz respeito ao novo programa de conservação de pavimento, o Coordenador destacou a inovação implementada pelo órgão através da realização de levantamentos realizados em campo. Esses levantamentos foram conduzidos por empresas especializadas, financiadas pelo BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento) e realizadas de acordo com normas específicas. Os levantamentos abrangeram os quatro lotes no Paraná, cobrindo todo o Estado, e foram fiscalizados por profissionais do órgão. Os resultados desses levantamentos foram entregues ao órgão para compor um banco de dados que foi utilizado no novo programa de conservação, empregando um Sistema de Gerência de Pavimentos. Vale ressaltar que esse tipo de levantamento não era realizado pelo órgão desde a década de 1990.

Foram realizados diversos levantamentos nas rodovias, incluindo o IRI (Índice de Irregularidade Internacional) e o ATR (Afundamento em Trilha de Roda). Além disso, houve o levantamento de LVC (Levantamento Visual Contínuo), que classifica defeitos no pavimento, como trincas, afundamentos, entre outros. Outro levantamento foi o FWD (Falling Weight Deflectometer), que fornece medidas de deflexão no pavimento. Também foram realizados poços de inspeção para a classificação das camadas do pavimento, contagens de tráfego em locais específicos no Paraná, cadastramento de ocorrências de materiais, e, por último, o levantamento de vídeo registro.

Foi esclarecido pelo Coordenador que foi necessário realizar uma compatibilização de soluções executadas em campos após a realização dos levantamentos estruturais e funcionais, pois ainda há a realização de serviços no pavimento através de programas de conservação, a exemplo como os COP e CREMEP. Essa ação permitiu mapear melhor os serviços executados e adotar soluções mais simples para esses segmentos.

Todos esses levantamentos foram consolidados em planilhas e importados para um Sistema de Gerência de Pavimentos, uma inovação implementada no órgão por meio de financiamento do BID. Esse sistema facilitou o aumento da eficiência na tomada de decisões, com o objetivo de criar um programa mais eficiente e tomar



decisões mais precisas. Além disso, o sistema visa fornecer *feedback* sobre as consequências das decisões.

O sistema contemplou todos os levantamentos efetuados, em formatos gráficos e, ademais, foram elaboradas matrizes de soluções substanciadas nas normas adequadas, dentro da disponibilidade orçamentária do Estado. Outrossim, o sistema possibilita o compartilhamento de informações com outras áreas e municípios que possam necessitar de informações de dados, uma vez que é um sistema público.

No Sistema de Gerência de Pavimentos - SGP existe uma matriz de solução que realiza simultaneamente análises funcionais e estruturais do pavimento, por meio da alimentação de dados. Na vertical, dentro da matriz, estão contempladas as análises funcionais (IES, ATR, IRI), e na horizontal as análises funcionais (volume médio diário comercial e deflexão). Essas análises são essenciais para a elaboração de programas de conservação eficazes.

Assim, o Coordenador apresentou a matriz de solução para as soluções de conservação periódica, a mais robusta do programa. Quanto mais posicionada para o canto inferior direito, mais robusta será a solução devido aos volumes de tráfego e deflexões maiores. Por outro lado, quanto mais próxima do canto superior esquerdo, menos robusta será a solução. Conforme os levantamentos são alocados no SGP, o sistema vai analisando cada levantamento de cada trecho, gerando soluções específicas na matriz de solução.

Também foi apresentada uma outra matriz incluída dentro do SGP – Matriz de Segurança ao Usuário (GSU), que é uma matriz destinada a corrigir os defeitos do pavimento que colocam em risco a segurança dos usuários.

Para a matriz de solução do Grupo de Conservação Periódica, as soluções podem ser resumidas em 4 tipos: Fresagem, Reperfilagem, Microrrevestimento e Camada de Reforço em CBUQ. Já para o GSU são compostos: Remendo Superficial, Remendo Profundo (Camadas Granulares e Cimentadas) e Selagem de Trincas. Para esta contratação foi proposta a contratação por desempenho que tenha a finalidade



de eliminar ao máximo as possibilidades de existência de buracos e painelas nas rodovias durante o período contratual.

Por fim, foi esclarecido pelo Coordenador que para esta nova audiência pública foram realizadas atualizações motivadas por órgãos externos e da controladoria interna do DER/PR, como a inclusão de uma matriz de risco, melhorias referentes à distância de transporte, adaptação de um novo projeto tipo para sinalização provisória, revisão dos níveis de esforços e atualização dos itens da administração local.

No que se refere ao parcelamento, programa-se que a licitação seja lançada em edital único composto por 40 lotes, totalizando 10 mil quilômetros de rodovias estaduais. Com a separação por lotes, busca-se promover a participação de mais empresas, aumentar a competitividade e evitar a concentração de mercado.

O certame está previsto para o primeiro semestre de 2025, na modalidade Concorrência Pública com critério de julgamento pelo menor preço, com prazo de execução de 36 meses e com um custo estimado de R\$ 180.000 /km/ano. Terá como regime de execução previsto o de empreitada por preço unitário. A subcontratação será permitida, desde que não contemplem os serviços exigidos na habilitação do Termo de Referência, restrita, contudo, ao percentual máximo de 30% (trinta por cento) do valor contratado.

No tocante à participação de consórcios, não será possível, já que existem uma série de empresas especializadas no ramo, além de ser um objeto que não demanda experiências diversas, mas sim correlatas.

Na sequência, foi concedido o intervalo de 10 (dez) minutos para registro dos questionamentos ou contribuições em formulário disponível na sessão presencial. Reiterou-se que demais sugestões e/ou dúvidas poderiam ser enviadas por e-mail até o dia 02 de abril de 2025, às 18h.

Após o intervalo, foi aberto espaço e tempo para a realização dos questionamentos, os quais foram devidamente respondidos, aqueles apresentados



ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM
DIRETORIA DE OPERAÇÕES
COORDENADORIA DO GERENCIAMENTO DA MALHA RODoviÁRIA



através do chat do youtube e também por e-mail, não havendo questionamentos ou contribuições de forma presencial, nem através de formulário.

Os questionamentos e as contribuições realizadas estão disponibilizados em acesso específico no sítio eletrônico do DER/PR.