

## Iniciada a pavimentação do Contorno de Timbê do Sul

Página 4



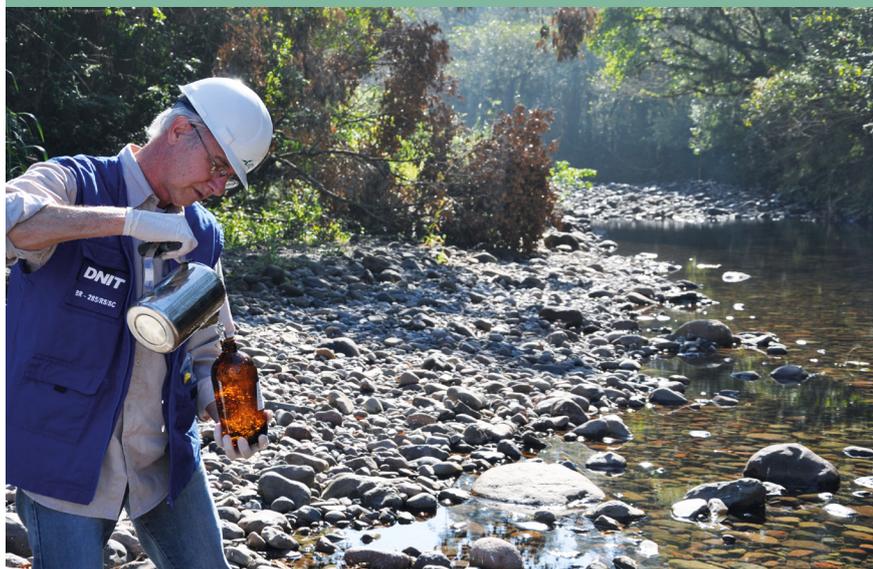
**BR-285/RS/SC**  
Gestão Ambiental

## BOLETIM 08

Março e Abril 2018

### Edição Especial: Dia Mundial da Água

Páginas 2 e 3



### Prevenção de impactos

Confira as ações desenvolvidas pelo DNIT frente ao desafio de proteger os recursos hídricos durante as obras.

Página 2

---

### Da nascente ao mar

Boas práticas podem minimizar os efeitos da poluição ao longo do trajeto percorrido pelas águas.

Página 3

## Sobre

Este boletim é produzido pela STE - Serviços Técnicos de Engenharia S.A., empresa contratada pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) para realizar a Gestão Ambiental das obras de implantação e pavimentação da BR-285/RS/SC. Por meio dele você ficará por dentro das ações de monitoramento e conservação do meio ambiente previstas no Plano Básico Ambiental (PBA) do empreendimento. Boa leitura!

## Editorial

Os desafios para uma gestão hídrica sustentável e racional devem ser compartilhados por toda a sociedade. Bem finito e indispensável aos seres vivos, a água é o tema de reportagem especial desta edição. Nas páginas centrais, conheça as ações executadas pelo DNIT para prevenir impactos aos rios interceptados pelas obras da BR-285/RS/SC. Leia também sobre os caminhos percorridos pela água e as principais demandas relacionadas ao tema no Brasil.

Na contracapa, confira as últimas novidades sobre o andamento das obras no Lote 2, em Timbê do Sul (SC), com destaque para execução da primeira camada do pavimento asfáltico.

## Expediente

**Realização:** Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT)

**Execução:** STE - Serviços Técnicos de Engenharia S.A.

**Conselho Editorial:** Adriano Panazzolo, Andrea Pedron, Augusto Leipnitz e Carlos Türck

**Jornalista Responsável:** Amanda Montagna (14.958 DRT/RS)

**Fotografias:** Divulgação STE S.A.

**Projeto Gráfico:** Greici Lima

# DNIT celebra o DIA MUNDIAL DA ÁGUA destacando ações e desafios



A água é um bem natural limitado, de múltiplos usos e essencial para conservação da vida de todos os seres vivos. Desde 1992, o Dia Mundial da Água (22/03) é celebrado como uma forma de colocar em pauta questões essenciais que envolvem os recursos hídricos. A Organização das Nações Unidas (ONU) estima que, com as transformações do clima e a manutenção dos atuais padrões de produção, a poluição e a desigualdade na distribuição vão se agravar, bem como os desastres associados à gestão da água. Frente a este cenário, a responsabilidade pelo uso racional e sustentável deste recurso deve ser compartilhada por governos, setor privado e sociedade civil.

Neste contexto, o licenciamento ambiental é uma importante ferramenta de controle sobre as atividades humanas que interferem no meio ambiente. Nas obras da BR-285/RS/SC, licenciadas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), o DNIT monitora a qualidade da água visando detectar, com a devida antecedência, quaisquer influências negativas decorrentes da construção da rodovia. Por meio do Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e Proteção de Recursos Hídricos, a equipe da Gestora Ambiental coleta, a cada três meses, amostras nos rios Rocinha e Seco (afluente do Serra Velha), em Timbê do Sul.

O engenheiro agrônomo Lauro Bassi (STE S.A.) salienta que até o momento os parâmetros monitorados apontam que as águas destes rios estão de acordo com a classe 1 de qualidade, conforme as Resoluções nº 357/2005 e nº 274/2000 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). “Significa que estas águas podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação; à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e à proteção das comunidades aquáticas em Terras Indígena”, enumera Bassi.

Além disso, é executado o Programa de Monitoramento da Fauna – Bioindicadores, o qual utiliza os macroinvertebrados bentônicos (pequenos organismos de água doce que vivem sobre o substrato de rios e lagos) como indicadores de qualidade ambiental. O monitoramento destes animais inclui a análise de algumas características físico-químicas da água que têm influência direta no comportamento e presença dos mesmos, como luz, temperatura, íons dissolvidos, entre outros. De acordo com a ecóloga Caroline Voser (STE S.A.), “a qualidade de vida e a manutenção deles nesses ambientes é diretamente relacionada com a condição do corpo hídrico”.

**Uma viagem da nascente ao mar** - O caminho das águas é comandado pelo ciclo hidrológico, sendo a chuva a principal responsável pela entrada da água no mesmo. Ao precipitar, parte da água escoar e chega aos rios, parte infiltra no solo, parte evapora e parte fica retida na vegetação.

“A água que escoar pelos rios inicia seu caminho nas nascentes (partes altas das bacias hidrográficas), formando um fluxo (arroyo ou rio) que vai aumentando de volume à medida que se encaminha para as partes baixas das bacias até desaguar em lagos ou no mar”, explica Bassi. Ao longo do trajeto, as águas podem sofrer uma série de impactos ne-

gativos. As próprias nascentes, que são locais onde as águas deveriam surgir com boa qualidade, são impactadas pela retirada da vegetação e pela ocupação do seu entorno com atividades poluidoras. Seguindo o seu percurso, as águas enfrentam ainda a poluição que pode ser de origem orgânica (esgoto), química (agrotóxicos, fertilizantes e resíduos industriais), por aporte de sedimentos (erosão), por substâncias radioativas (lixo nuclear e hospitalar, por exemplo) e térmica (aporte de águas com temperaturas elevadas).

No caso de Timbê do Sul, os estudos de uso do solo na região indicam a existência de algumas fontes potenciais de

poluição derivadas de atividades que envolvem a presença de poteiros com acesso direto dos animais aos corpos d'água, a existência de processos erosivos em cultivos agrícolas, a poluição por uso de fertilizantes e agrotóxicos e a poluição derivada do aporte de esgoto doméstico sem tratamento.

Por outro lado, merecem destaque as seguintes boas práticas observadas: ações conservacionistas em propriedades agrícolas, proteção vegetal das margens de arroios e nascentes, redução do uso de água no cultivo do arroz por meio de tecnologias e sistemas de manejo mais eficientes, e a expansão do saneamento básico.

## Desafios relacionados ao tema no Brasil

Dentre as principais demandas relacionadas à água no Brasil, o engenheiro agrônomo Lauro Bassi ressalta o problema das enchentes, as quais são processos naturais associados aos rios que necessitam extravasar os volumes excedentes nos períodos de grandes precipitações. “A emergência relacionada com as enchentes ocorre devido à ocupação das margens dos rios, em especial nas regiões metropolitanas, verificando-se com frequên-

cia também nas encostas em consequência da ocupação irregular das áreas de proteção permanente”, afirma. Outro fator de preocupação envolvendo o tema é a questão da saúde pública, no que tange à falta de saneamento básico e a poluição/contaminação das águas. De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (2016), menos de 50% dos esgotos do País são tratados. A população também deve estar consciente da sua parcela, pois o mesmo estudo indica que mais de 3,5 milhões de

pessoas, nas 100 maiores cidades brasileiras, despejam esgoto irregularmente mesmo tendo redes coletoras disponíveis. A água se caracteriza como um ambiente de vida dos mais importantes, sendo um elemento vital para a natureza e para os seres humanos. “A responsabilidade deve ser compartilhada entre todos, criando uma cultura de proteção dos recursos naturais em casa, nas escolas, nas empresas e no dia a dia de cada um”, conclui Bassi.

## Lote 2 recebe a primeira camada do pavimento asfáltico

Com quase 90% da terraplenagem concluída no Lote 2 do empreendimento, o DNIT deu início às atividades de pavimentação da rodovia. Dos quatro quilômetros de extensão do Contorno de Timbé do Sul, cerca de 1,5 km já recebeu a camada de sub-base, composta por seixo britado, peneirado e com travamento (colocação de material mais fino para preenchimento dos vazios). As próximas etapas são a execução da base de brita graduada, seguida da capa asfáltica que contará com 7,5 centímetros de espessura. O mesmo procedimento será realizado nos cinco quilômetros do segmento urbano, entre a Vila Belmiro e o Pé da Serra, o qual está em fase final do reforço do subleito com seixo visando aumentar a capacidade da via.

A Serra da Rocinha, por sua vez, contará com pavimento rígido para evitar deformações devido às características íngremes do relevo. A colocação do concreto é antecedida pela execução da camada drenante, de seixo britado, cuja função é evitar a ascensão de água do subleito para as camadas superiores. Quanto às obras de arte especiais, salienta-se que as duas pontes projetadas estão prontas e que os viadutos avançam com destaque para o V-1



Camada de sub-base do pavimento, no Contorno de Timbé do Sul, é composta de seixo britado

(conforme quadro). Em apresentação realizada no dia 12/04, durante reunião do Conselho de Desenvolvimento Regional de Araranguá, o fiscal técnico do contrato, engenheiro Robson Medeiros de Oliveira (DNIT/SC), ressaltou que o empreendimento tem percentual de conclusão de 42%.

Ele destacou ainda que a redução no número de máquinas e caminhões decorre da atual etapa em que se encontra o empreendimento. “À primeira vista parece um desaquecimento da obra, mas com quase 90% da terraplenagem concluída é normal que isso

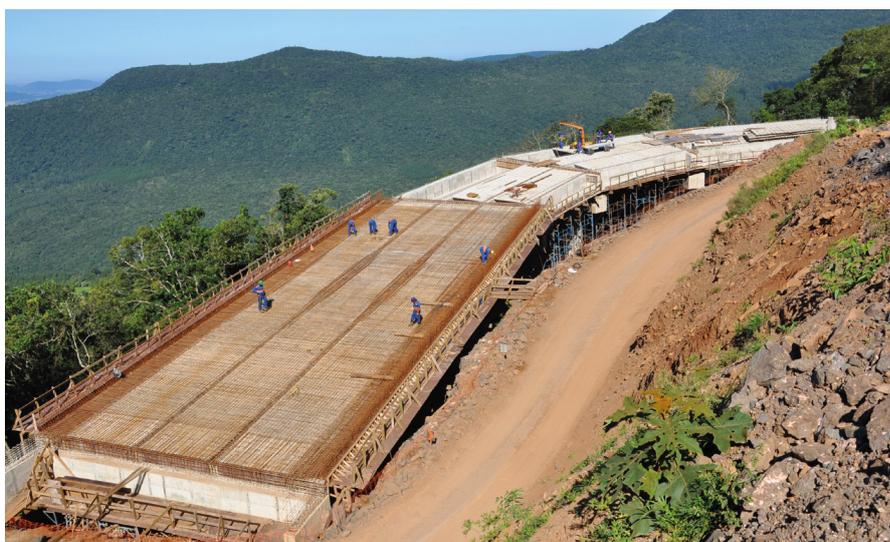
ocorra, pois esta é a fase que envolve mais equipamentos”, tranquilizou.

### Avanço físico das obras

- Terraplenagem: 89,95%
- Obras de arte corrente: 48%
- Drenagem superficial: 12%
- Obras complementares: 14%
- Obras de arte especiais: 45%

### Viadutos

- Viaduto 1: 81 metros – 64%
- Viaduto 2: 97 metros – 27%
- Viaduto 3: 107 metros – 20%
- Viaduto 4: 123 metros – 23%



Obras do viaduto 1 estão 64% concluídas no km 48+800 da Serra da Rocinha



Fale  
Conosco

0800 60 21 285

Gestão Ambiental  
BR-285/RS/SC

comunicabr285@stesa.com.br

www.br285rs-sc.com.br

Rua Ângelo Rováris, 105  
Timbé do Sul/SC

O material é uma medida de mitigação exigida pelo licenciamento ambiental federal, conduzido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).



DNIT

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTES, PORTOS  
E AVIAÇÃO CIVIL

