



## RELATO DE EXPERIÊNCIA

Experiência do Programa de Saúde Pública das obras de duplicação da BR-116/RS

### AUTORES:

Marcela Sternick Nascimento, Camila Pereira Lopes e Carlos Alfredo Türck Júnior

## RESUMO

Este artigo apresenta a experiência do Programa de Saúde Pública das obras de duplicação da BR-116/RS, trecho Guaíba a Pelotas, e a importância em desenvolver ações de prevenção em saúde durante a execução de uma obra rodoviária federal, enfocando a minimização do impacto que as atividades, que direta ou indiretamente, podem afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população e a qualidade dos recursos ambientais.

## PALAVRAS-CHAVE

Saúde Pública; Saúde Ambiental; Gestão Ambiental; Duplicação da BR-116/RS; Comunidade

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

Com os avanços globais, principalmente na área da saúde, muitas doenças consideradas graves no passado foram dadas como extintas, porém nos últimos anos, enfermidades que foram erradicadas estão voltando em forma de surto e/ou epidemias. Essas são chamadas de doenças reemergentes, pois reaparecem após um período de declínio significativo. De acordo com Ministério da Saúde, febre amarela, malária, tuberculose, cólera, gripe suína, dengue, esquistossomose e leishmaniose, são exemplos que estão sendo notificadas em números expressivos no Brasil.

Também novas doenças também estão surgindo, sendo denominadas de emergentes, aumentando cada vez mais suas incidências. Conforme o Ministério da Saúde a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*), conhecida mais por AIDS é um exemplo, onde só foi descoberta e definida na década de 80 nos Estados Unidos da América (EUA). É considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a 2º doença infecciosa que mais faz vítimas no mundo, logo atrás da tuberculose. Só que, ao contrário desta, a AIDS ainda não tem cura. Em 25 anos, este vírus já matou 25 milhões de pessoas e está presente em outros 40 milhões.

Desta forma, enfrentar os desafios de saúde pública é um grande desafio, pois requer a compreensão de um sistema cada vez mais complexo de organizações e das populações. Segundo Ribeiro:

*A Saúde Pública abrange uma série de sub-áreas do conhecimento e da prática que lhe dão uma rica e importante diversidade. Entretanto, a ênfase relativa dada às diferentes subáreas tem variado ao longo da história, dependendo do momento político e das questões de saúde mais relevantes, em cada período e local geográfico. (RIBEIRO, 2004).*

Além disso, Rosen ressalta a inter-relação existente entre todas as subáreas envolvidas:

*Através da história humana, os principais problemas de saúde enfrentados pelos homens têm tido relação com a vida em comunidade, por exemplo, o controle de doenças transmissíveis, o controle e a melhoria do ambiente físico (saneamento), a provisão de água e alimentos em boa qualidade e em quantidade, a provisão de cuidados médicos, e o atendimento dos incapacitados e destituídos. A ênfase relativa colocada em cada um desses problemas tem variado de tempo a outro, mas eles estão todos inter-relacionados, e deles se originou a saúde pública que conhecemos hoje (ROSEN, 1958).*

A vida em comunidade está sendo um dos principais campos de preocupação quando se trata de transmissão de doenças. Assim, foi criada uma subárea dentro da saúde pública, denominada de Saúde Ambiental, que leva em conta a inter-relação entre saúde e o meio. Segundo definição estabelecida pela OMS: "Saúde Ambiental é o campo de atuação da saúde pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias e das condições em torno do ser humano, que podem exercer alguma influência sobre a sua saúde e o seu bem-estar" (BRASIL/MS, 1999).

Está área tem relação com o impacto que atividades humanas, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais - definição de impacto ambiental do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Sendo assim, para implantação de empreendimentos é necessária que haja avaliação desses impactos, detalhados no Estudo do Impacto Ambiental/Relatório do Impacto do Meio Ambiente (EIA/RIMA), exigido pelo Licenciamento Ambiental.

*É o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, que pode ser federal, estadual ou municipal, licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental. (BRASIL, 1997).*

No caso dos empreendimentos rodoviários federais, de responsabilidade do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), após este estudo, é elaborado um Plano Básico Ambiental (PBA), documento que define ações e programas de gerenciamento das questões ambientais durante toda a implementação de cada empreendimento. A partir disso é contratada, via processo licitatório, empresas ou consórcios para executarem a Gestão Ambiental dos mesmos.

Nesse contexto, a STE - Serviços Técnicos de Engenharia S.A. vem adquirindo, há aproxi-

madamente oito anos uma vasta experiência em trabalhos na área de Gestão Ambiental em rodovias federais, possuindo uma equipe multidisciplinar, atuando em todos os campos necessários exigidos tanto no EIA/RIMA quanto no PBA. Em relação aos trabalhos executados, estão às obras da BR-448/RS (Rodovia do Parque), da BR-230/422/PA (Transamazônica), da BR-285/RS/SC, da duplicação da BR-116/RS e da BR-116/392/RS.

Na atuação da Gestão Ambiental das obras duplicação da BR-116/RS, trecho Guaíba a Pelotas, há um programa ambiental ligado à área da saúde, chamado de Programa de Saúde Pública (PSP), que tem por objetivo:

*Desenvolver ações capazes de ampliar, melhorar e qualificar o atendimento de saúde voltado para a população da área de influência da rodovia e dos trabalhadores das obras, estabelecendo, medidas que permitam o monitoramento e prevenção de doenças e que sejam capazes de evitar a sobrecarga que o empreendimento pode a vir causar na estrutura de saúde pública da região (DNIT, 2010).*

Desta maneira, existe uma equipe de profissionais da STE S.A., especificamente das áreas da saúde e da biologia, responsáveis em acompanhar as condições da saúde pública nos municípios do entorno do empreendimento.

Assim, este artigo tem como objetivo apresentar as experiências das atividades desenvolvidas por esta equipe e busca identificar os possíveis reflexos das obras de duplicação da BR-116/RS, nas questões de saúde das comunidades lindeiras ao empreendimento, do trabalho em conjunto com os órgãos de saúde municipais e as ações com os trabalhadores das obras.

## METODOLOGIA E RESULTADOS

Com a preocupação da possibilidade de importação de doenças endêmicas e do agravamento de doenças existentes na região com a implantação do empreendimento, conforme o PBA, o PSP das obras de duplicação da BR-116/RS procura desenvolver ações de prevenção, orientação, acompanhamento e detecção de mudanças nos fatores condicionantes do ambiente que interferem na saúde pública das comunidades e dos trabalhadores das obras. De acordo com a OMS, o conceito clássico de saúde pública define o termo como:

*A arte e a ciência de prevenir doenças, prolongar a vida, possibilitar a saúde e a eficiência física e mental através do esforço organizado da comunidade. Isto envolve uma série de medidas adequadas para o desenvolvimento de uma estrutura social capaz de proporcionar a todos os indivíduos de uma sociedade a condição de saúde necessária. (OMS,1993).*

Além disso, há outros motivos para essa apreensão, como: o aumento no contingente populacional através de trabalhadores contratados para a execução das obras, estes que podem ser de outras cidades e até de outros estados brasileiros, e sem o devido acompanhamento, podem ocasionar mudanças na dinâmica de atendimento de saúde pública nas localidades. E em relação ao meio ambiente, pois é inevitável que ocorra a modificação da paisagem com a obra, principalmente na construção de aterros, viadutos, supressão de vegetação, entre outros. Com isso, podem contribuir na potencialização de doenças até então inexistentes ou até mesmo o surgimento de focos e surtos de doenças já controladas.

Desta forma, o PBA solicita que a equipe responsável acompanhe, durante todas as fases da obra, as áreas com possíveis condições de proliferação ou alteração da distribuição de vetores; desenvolva ações que proporcionem o conhecimento e a identificação de mudanças nos fatores condicionantes do ambiente, que interfiram na saúde pública em decorrência da implantação da duplicação; investigue a dinâmica da saúde pública na área de influência do empreendimento inclusive as mudanças socioambientais decorrentes que possam ter reflexo sobre a saúde; e por fim, execute atividades de educação em bem-estar junto à população do entorno e com os trabalhadores.

Desse modo, foi elaborado o Plano de Ação do Programa, que contém palestras de sensibilização, abordando hábitos e práticas para manutenção da boa saúde, a fim de garantir condições sanitárias e de higiene adequadas, assim como os cuidados relativos às Doenças Sexualmente Transmissíveis (DSTs), incluindo a AIDS e a hepatite B, alcoolismo, drogas e doenças transmitidas por animais silvestres.

Vale ressaltar que as informações utilizadas neste artigo são resultados das atividades realizadas no período de 2012 (ordem de início das obras) até junho de 2017, pois a execução da duplicação da rodovia ainda está em andamento.

Para o reconhecimento da infraestrutura de atendimento à saúde nos 12 municípios interceptados pela obra, a equipe teve como base o Diagnóstico Socioeconômico apresentado no EIA, fonte do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) de 2008. Mas houve a necessidade de realizar uma atualização, pois muitas unidades de saúde descritas no documento não existiam mais ou outras foram criadas. A partir deste fator, foram feitas reuniões nas secretarias de saúde de cada cidade, realizadas no ano de 2012, e tendo como objetivo, identificar o número exato de redes de assistência à saúde. Resultando então, no mapeamento de 46 Unidades de Saúde que são atendidas prioritariamente pelo PSP, para assim cumprir as metas estabelecidas no PBA.

As atividades desenvolvidas nestas unidades de saúde incluem palestras, distribuição de material (Figura 1), boletins informativos e investigação de atendimento de saúde dos trabalhadores da duplicação nestes locais.





**Figura 1:** Entrega de material informativo nas 46 unidades de Saúde mapeadas

As palestras têm por objetivo proporcionar à comunidade e aos trabalhadores um novo olhar sobre os temas tratados, enfatizando a prevenção, os cuidados e ampliação da consciência de que a saúde, individual e coletiva, nas suas dimensões física e mental, está intrinsecamente relacionada à qualidade do meio ambiente. Assim, já foram proporcionadas 59 apresentações, abrangendo assuntos relacionados à gestão ambiental da BR-116/RS, acidentes com animais peçonhentos (Figura 2), queimadas, *Aedes aegypti*, resíduos sólidos, doenças de veiculação hídrica, acidentes de trânsito e controle às DSTs, totalizando 1.405 pessoas envolvidas.



**Figura 2:** Palestra sobre cuidados com animais peçonhentos para comunidade lindeira

Foram feitas parcerias entre as secretarias de saúde (municipais e estadual) e o DNIT para disponibilizar material informativo sobre os programas e as políticas voltadas para a promoção da saúde e do meio ambiente. A equipe responsável pelo Programa utilizou como subsídio o calendário do Ministério da Saúde para desenvolver campanhas preventivas com a distribuição dos folhetos e cartazes, ou seja, foi feita a investigação do tema e assim, planejado e buscado o informativo em relação ao assunto. Dessa forma divulgaram-se sobre os problemas do tabagismo, doenças do coração, hipertensão, diabetes, câncer de mama e próstata, acidentes de trânsito, febre amarela, tuberculose, gripes em geral, acidentes com animais peçonhentos, DSTs, plantas tóxicas, doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*, entre outros. Foram também consideradas as epidemias e endemias que se espalharam neste período nas cidades, no estado e no país como: sarampo, dengue, tuberculose.

Datas comemorativas foram celebradas nas Unidades de Saúdes em formato de eventos; estes festejados nos próprios locais ou em praças dos municípios. O PSP também participou destas ações, a convite dos profissionais das redes, oportunizando mais um contato com a comunidade do entorno da obra. Até junho de 2017, a equipe participou de 15 eventos, como: Dia do Coração, Outubro Rosa, Novembro Azul, entre outros.

Para os colaboradores da obra há o controle de acidentes de trabalho e a realização de 15 encontros nos Diálogos Diários de Segurança (DDS), desenvolvendo uma conversa sobre segurança, meio ambiente, saúde e qualidade de vida (Figura 3). No total, 470 trabalhadores foram contemplados.



**Figura 3:** Participação nos DDS dos colaboradores da obra

Falando especificamente dos controles de acidentes, vale salientar que este foi elaborado exclusivamente pelo PSP, sendo considerado um elemento extra para ajudar a obter todos os registros de acidentes e/ou doenças envolvendo os trabalhadores das obras. O documento é disponibilizado e recolhido em todas as Unidades de Saúde mapeadas (Figura 4), com o objetivo de verificar a situação de saúde dos mesmos, além de subsidiar a escolha dos tópicos a serem desenvolvidos nas outras atividades já citadas, considerando as ocorrências com maior número de registros.



**Figura 4:** Entrega dos controles de acidentes de trabalho nas 46 Unidades de Saúde mapeadas

Até outubro de 2017 foram registradas 233 ocorrências e destas as principais foram: o mal-estar gerado no período do verão (aproximadamente 60%) e a falta de utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) oferecidos pelas construtoras (20%). Os outros 20% incluem doenças infecciosas (gripe) ou hereditárias (entre elas a hipertensão arterial e a diabetes).

No enfoque da Saúde Ambiental, a equipe do Programa organizou duas ações específicas para acompanhar as condições de saúde pública durante a duplicação da rodovia, e desta maneira, desenvolver atividades nas comunidades lindeiras diretamente afetadas, a fim de minimizar os impactos que podem ser gerados. Logo, foram criadas duas listas de verificações, nomeadas de “Checklist Aedes” (Figura 5) e o “Checklist dos Arroios” (Figura 6), usadas com instrumentos de controle, composto por um conjunto de condutas e itens que são conferidos.

Dengue, Zika e Chikungunya são enfermidades que estão gerando epidemia no Brasil ultimamente, pois o surto dessas doenças vem aumentando e acontecendo em diversas regiões. Sabe-se que elas são transmitidas pelo mosquito que vive e se reproduz em focos de água parada, principalmente no período do verão. Além disso, nas cidades da duplicação há muitas





**Figura 5:** Checklist Aedes



**Figura 6:** Checklist dos Arroios

áreas úmidas e lavouras de arroz, o que pode agravar esta transmissão na região. Assim, por meio do “*Checklist Aedes*”, a equipe faz a vistoria ao longo de todo o trecho em obras, de ambos os lados da rodovia, identificando os possíveis focos desse vetor e reavaliando os pontos elencados nos períodos anteriores, adotando medidas permanentes a partir de ações preventivas de eliminação dos criadouros evitando assim que o inseto se prolifere. Desde janeiro de 2016 já foram feitas 42 vistorias, consistindo em 20 pontos verificados, onde 11 são locais que permanecem na mesma situação, 5 já foram eliminados e 4 novos pontos, estão com acúmulo de resíduos sólidos e/ou pneus na faixa de domínio. Nos pontos que apresentam os focos são feitas visitas domiciliares com exposições dialogadas e distribuição de material informativo sobre os cuidados e prevenções sobre o mosquito *Aedes aegypti*, com o objetivo sensibilizar a população para auxiliar na eliminação desses criadouros.

De acordo com o PBA, no PSP deve-se verificar ainda a possibilidade de introdução da esquistossomose, da hepatite A e da leptospirose como outras doenças que podem ser transmitidas pela contaminação hídrica. Portanto, é realizado o *checklist* dos 18 arroios interceptados pela Rodovia, observando cor, odor, presença de resíduos e presença de animais mortos nas águas e margens. Quando a equipe começou a verificação, 77% destes arroios vistoriados apresentaram locais com visível poluição, com potencial para proliferação de doenças, através de resíduos sólidos (sacolas plásticas, pneus, madeiras, garrafas plásticas, entre outros) dispostos inadequadamente, potencializando a transmissão de doenças. A análise desses resultados produziu subsídio para esquematizar parcerias com as Secretarias de Saúde e do Meio Ambiente dos municípios que abrangem a duplicação, principalmente as cidades de Guaíba e Camaquã. Também foi necessário executar com a população do entorno do empreendimento, atividades de educação, sensibilização e orientação sobre o descarte correto dos resíduos sólidos, através de palestras, visitas domiciliares e distribuição de informativos. Após 13 visto-

rias e quatro ações junto à comunidade, até presente momento, notou-se que somente 11% arroios continuam sendo pontos aparentes de desenvolvimento de doenças de vinculação hídrica.

Estes dados adquiridos também são comparados através dos índices obtidos pelo Programa de Monitoramento da Qualidade da Água em relação à contaminação fecal utilizada pelo parâmetro *Escherichia coli* (*E. coli*), pois ele mostra se a água recebeu uma carga fecal, o que ocasiona a deterioração da qualidade microbiológica dessa e, por conseguinte, pode trazer riscos à saúde de quem consome tal água. Em relação a isso e segundo Resolução CONAMA nº 357/2005, dos 18 arroios verificados pelo PSP apenas 10% foram classificados como classe 3 e 4, indicando que o abastecimento para consumo humano dessa porcentagem deverá acontecer somente após tratamento convencional ou avançado. A partir desses resultados, foram desenvolvidas palestras sobre doenças de veiculação hídrica para a comunidade lindeira.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para finalizar, destaca-se que o principal objetivo do PSP é executar procedimentos preventivos de controle das possíveis repercussões consideradas negativas do empreendimento sobre as condições de saúde, tanto para a comunidade lindeira quanto para trabalhadores da duplicação. Para Rouquayrol e Goldbaum (2003) “prevenção em saúde pública é a ação antecipada, tendo por objetivo interceptar ou anular a evolução de uma doença”. Desta maneira, pode-se compreender nitidamente as atividades que foram planejadas, desenvolvidas e descritas nesse artigo visam oferecer condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde de todos envolvidos na duplicação da rodovia.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional de saúde ambiental para o setor saúde**. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde, 1999.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA. **Resolução CONAMA N° 237/1997**, de vinte e dois de dezembro de 1997. – In Resoluções, 1997.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA. **Resolução CONAMA N° 357/2005**, de sete de março de 2005. – In Resoluções, 2005.

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. **Plano Básico Ambiental da Obra de duplicação da BR-116/RS**, Porto Alegre: STE – Serviços Técnicos de Engenharia S.A., 2010.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSLER — FEPAM. **Guia Básico do Licenciamento Ambiental**. 2016. Disponível em: <[http://www.fepam.rs.gov.br/licenciamento/documentos/Guia\\_Basico\\_Lic.pdf](http://www.fepam.rs.gov.br/licenciamento/documentos/Guia_Basico_Lic.pdf)>. Acesso em: jun. 2017.

JUNIOR, Antonio Gasparetto. **Saúde Pública**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/saude/saude-publica>>. Acesso em: jun. 2017.

Marília Notícia. **As epidemias e a situação da saúde pública no Brasil**. Notícia de Suzana Más Rosa de 23 de abril de 2016. Disponível em: <<http://marilianoticia.com.br/as-epidemias-e-situacao-da-saude-publica-no-brasil>>. Acesso em: jun. 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE — MS. **Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais**. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br>>. Acesso em: jun. 2017.

RIBEIRO, Helena. **Saúde Pública e Meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos**. São Paulo, v.13, n.1, p. 70-80, 2004.

ROUQUAYROL, M. Z.; GOLDBAUM, M. **Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. Em: Epidemiologia & Saúde**. MZ Rouquayrol & NA Filho, v. 6, p. 17, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Definition of Environmental Health developed at WHO consultation in Sofia, Bulgaria**. 1993. Disponível em: <<http://health.gov/environment/DefinitionsofEnvHealth/ehdef2.htm>> Acesso em: jun. 2017.