

Programa de Desinfecção de Águas de Abastecimento e Residuais pelo Tratamento Eletrolítico (n° 266/02)

FORMULÁRIO DE INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

1. Liste os objetivos e especifique as metas mais importantes do programa, projeto ou prática, por ordem de prioridade.

- a) A meta mais importante é o desenvolvimento de tecnologia nacional para o tratamento de águas de abastecimento e residuais de forma que esta possa ser transferida rapidamente para os órgãos de tratamento de águas nas cidades brasileiras.
- b) Também, é a desinfecção das águas sem a necessidade de adicionar substâncias químicas, como o cloro, ou diminuir o uso de substâncias como o cloreto de alumínio, que é utilizado como floculante, e já é sabido que este pode aumentar a incidência da doença de Alzheimer.
- c) A desinfecção de bactéria patogênicas, como a *Escherichia coli* que é responsável pelos coliformes fecais e, também, a desinfecção de outros microrganismos como fungos, protozoários, vírus e algas cianofíceas que são responsáveis por várias doenças e produção de toxinas nas águas. O processo eletrolítico aplicado em águas origina uma sanitização.
- d) O espaço reduzido para implantação do tratamento eletrolítico. Este pode ser utilizado em áreas muito pequenas, ou seja, em um hospital dentro de uma área urbana pode utilizá-lo antes de lançar suas águas residuais no esgoto urbano. Também, hospitais, condomínios, clubes, ou pequenas comunidades podem utilizá-lo para desinfecção e o espaço reduzido influi significativamente no custo de implantação do tratamento. Em geral, os tratamentos em uso no Brasil são bem mais caros.
- e) Facilidade de automatização e operação o que torna o tratamento eletrolítico prático e facilmente aplicável.

2. Descreva o funcionamento do programa, projeto ou prática e aponte qual(is) a(s) sua(s) frente(s) de atuação.

O funcionamento do programa está em escala de laboratório e em plantas pilotos. A tecnologia está desenvolvida e a possibilidade de implantação do tratamento eletrolítico é grande após divulgação para os setores empresariais e estatais, como os departamentos de águas e esgotos dos municípios e estados brasileiros.

3. O programa, projeto ou prática faz parte de uma iniciativa, programa ou política mais abrangente (da mesma ou de outra esfera de governo)? Em caso afirmativo, descreva como se dá esta ligação.

O projeto foi e está sendo desenvolvido em escala de laboratório. Dentro da universidade pública brasileira. Mas pode abranger outras esferas de governo, bastando para isto divulgação e interesse de órgãos públicos como CETESB, Agência Nacional de Águas, etc. Uma das razões para participação no Ciclo de premiação é o impacto que um projeto deste possa ter com o auxílio de uma divulgação nacional.

4. Identifique o público-alvo. Quantos são, no momento, os diretamente beneficiados? Qual é a proporção de homens e de mulheres beneficiados? Que percentual da clientela potencial isto representa? Como é feita a seleção dos beneficiários e como eles participam do programa, projeto ou prática?

Os beneficiários são muitos, independentes de sexo. Mas deve-se ressaltar que o projeto desenvolvido, ou seja, o tratamento eletrolítico visa resolver problemas sanitários importantes em países como o Brasil. É um processo de baixo custo, produz desintecção de microrganismos veiculadores de doenças provenientes de águas contaminadas, pode ser implantado em locais remotos ou altamente urbanizados, mesmo dentro de um hospital com pouco espaço para tratamento de águas.

5. Qual é o gasto orçamentário anual do programa, projeto ou prática? Quais as fontes de recurso financeiro (locais, estaduais, federais, privadas)? Que percentual dos recursos financeiros anuais é derivado de cada uma dessas fontes? Que percentual da receita orçamentária total do nível de governo (estadual, municipal etc.), a que pertence o órgão responsável pela inscrição, é efetivamente utilizado pelo programa, projeto ou prática?

O gasto anual orçamentário é cerca de R\$ 15.000,00, que é referente a compra de materiais de consumo e pagamento de bolsas para alunos. A fonte dos recursos vem de órgãos federais como a CAPES e do CNPq, estaduais como os da própria Universidade Estadual Paulista (UNESP) e da FAPESP. Cerca de 80% vem dos órgãos federais, principalmente da CAPES e os outros vem da UNESP e FAPESP. O percentual de receita orçamentária utilizada pela UNESP é ínfimo neste projeto. O orçamento da UNESP supera os 400 milhões de reais e o que utilizamos da UNESP não supera dois mil reais.

6. Quantas pessoas estão diretamente envolvidas na operação de seu programa, projeto ou prática? Quantos homens e quantas mulheres realizam funções de direção (ou de tomada de decisões) e quantos realizam funções de execução?

Cerca de quatro pessoas. O coordenador que é o Professor Ederio Bidoia, o responsável pela parte experimental do programa que o mestrando Rodolfo Tolentino Bisneto e duas alunas que são Gisela Régis e Thelma Helena Inazaki. Assim, há dois homens e duas mulheres. A tomada de decisão é de responsabilidade do coordenador que é o Professor Ederio Bidoia. Entretanto, todos opinam e desenvolvem o projeto com independência para realizar mudanças e discutir resultados e aplicações.

7. Indique todas as organizações (públicas e privadas) participantes, descrevendo o papel de cada uma. Explique como estas organizações interagem e de que modo suas ações individuais são coordenadas.

As organizações públicas participantes são a UNESP, que é a universidade onde o projeto vem sendo desenvolvido. Também, os órgão de fomento governamentais que são: CAPES e CNPq a nível federal e FAPESP a nível estadual.

8. Se seu programa, projeto ou prática envolve a participação da comunidade e do público-alvo, descreva como esta participação se concretiza (explique os mecanismos de participação).

A comunidade ainda não está diretamente envolvida, devido o projeto ter sido desenvolvido dentro da Universidade. Entretanto, através da extensão universitária a comunidade pode participar e interagir com os pesquisadores do projeto e até desenvolver parcerias em conjunto.

9. Quando e como foi originariamente concebido o programa, projeto ou prática? Quais os principais participantes governamentais e não governamentais neste processo? Houve inspiração em iniciativa(s) anterior(es)? Qual(is) ?

O projeto foi originariamente concebido a cerca de cinco anos com o intuito de desenvolver novos tratamentos alternativos de águas. Os participantes governamentais são a UNESP, CAPES, CNPq e FAPESP.

10. Identifique as etapas-chave de implementação e como isto evoluiu e se modificou ao longo do tempo. Que mudanças ocorreram desde o início de operação do programa, projeto ou prática?

As etapas chaves foram a identificação do problema que é a qualidade das águas no Brasil. Coliformes fecais, *Legionella*, algas cianofíceas e outros microrganismos veiculadores de doenças que são encontrados facilmente nas águas de consumo brasileiras. A falta de sistemas compactos, de baixo custo e de fácil operação para tratamentos de águas.

11. Descreva os principais obstáculos enfrentados até o momento. Como se lidou com tais obstáculos? Quais deles ainda persistem?

O principal obstáculo é a falta de divulgação e da cultura brasileira que quase não procura desenvolver projetos para solução de problemas nacionais na universidade pública brasileira. A sociedade procura, quase sempre soluções custosas provenientes de empresas estrangeiras. Estes problemas podem ser resolvidos com conscientização. Eles persistem pois a sociedade civil deve fazer um esforço em conjunto para alterar estes problemas culturais.

12. Que mecanismos de avaliação estão sendo utilizados para medir o sucesso do programa, projeto ou prática? Forneça os resultados (quantitativos e qualitativos) do último ano de operação do programa, projeto ou prática.

Os resultados, quantitativos e qualitativos, são demonstrados em publicações científicas, através dos relatórios na universidade e das dissertações de mestrado que trataram do assunto do projeto.

13. Qual é a mais importante conquista de seu programa, projeto ou prática até o momento (cite apenas uma; aquela que, na sua opinião, é a mais importante)?

A mais importante é a verificação da exequibilidade do projeto, ou seja, este funciona e funciona bem. Pode ser implantado e dar bons frutos.

14. Em que aspectos seu programa, projeto ou prática inovou em relação a práticas anteriores? Procure explicar bem em que consiste a inovação.

A inovação é radical, pois não utilizamos produtos químicos e este funciona totalmente diferente dos tratamentos convencionais de águas.

15. Mesmo que seu programa, projeto ou prática não focalize especificamente a questão da pobreza, como você avalia seu impacto sobre esta questão?

É tecnologia nacional, de baixo custo e atua na área de saneamento e saúde pública. Itens todos que somados reduzem a pobreza.

16. Qual o impacto do programa, projeto ou prática sobre a cidadania? (Mencione aqui aspectos relativos à cidadania que eventualmente não tenham sido mencionados. Inclua aqui também questões relativas a gênero, raça ou etnia).

Para um país que possui grandes deficiências de saneamento básico e as doenças infecciosas atingem grandes parcelas da população. O saneamento por processos que podem mudar a realidade brasileira é um passo importante de inclusão de direitos básicos aos habitantes como saúde e melhor qualidade de vida. Assim, o impacto sobre a inclusão de cidadãos com direitos básicos é maior. O presente projeto não está relacionado a questões de raça, gênero ou etnia.

17. Caso seu programa, projeto ou prática já tenha participado do PROGRAMA GESTÃO PÚBLICA E CIDADANIA anteriormente, qual a diferença que ele apresenta este ano em relação ao ano em que se inscreveu pela última vez?

A diferença básica é a inclusão de novos materiais de eletrodos e um enfoque maior na desinfecção de águas. Nos projetos anteriores o enfoque maior era sobre as qualidades físico-químicas e organolépticas das águas.

18. Qual é a mais significativa deficiência do programa, projeto ou prática

Falta de divulgação, e capacidade produtiva e administrativa do país em apoiar e aplicar os processos desenvolvidos no projeto para as populações. A premiação seria uma grande divulgação e uma grande colaboração para reverter essas dificuldades.