

PLANO DE CAPACITAÇÃO E FORMAÇÃO CONTINUADA

PROGRAMA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

DIFUSÃO DE CAPACITAÇÃO REALIZADA

DISSEMINAÇÃO:
RESUMO TEÓRICO- METODOLÓGICO /
EMENTA DO PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO REALIZADO

VEÍCULO: INTRANET
ROTEIRO DE ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

1. Dados da capacitação:

Conferência:

- Nome do evento: Conferência Internacional em Epidemiologia e Exposição Ambiental
- Instituição organizadora: ISEE-ISEA-AFSEE (International Society for Environmental Epidemiology - International Society of Exposure Analysis - French Agency for Environmental & Occupational Health Safety)
- Endereço da instituição: 253 ave Général Leclerc, Paris-França
- Local do evento: La Villette Conference Centre, Paris - França
- Período: 02 a 06 de setembro de 2006

Visita Técnica:

- Nome da instituição: Instituto para o Meio Ambiente e Sustentabilidade (IES) do Centro Integrado de Pesquisas da Comunidade Européia (JRC): Laboratório de Referência da Europa para Poluição do Ar (ERLAP)
- Endereço da instituição: Via Enrico Fermi, 1 Ispra (VA), Itália
- Período: 07 e 08 de setembro de 2006

2. Dados do Funcionário:

- Nome: Maria Cristina Neuscheffer de Oliveira
- Área de trabalho: Setor de Amostragem e Análise do Ar - ETQA
- Ramal: 3670
- e-mail: mcristinaoli@cetesbnet.sp.gov.br <<mailto:mcristinaoli@cetesbnet.sp.gov.br>>
- Responsável pela indicação: Jesuino Romano

3. Síntese temática:

Conteúdo técnico específico da capacitação:

Dentre os objetivos da participação na Conferência Internacional em Epidemiologia e Exposição Ambiental podem ser citados:

- Apresentação do trabalho “Prevalência de Sintomas Respiratórios em Pirapora do Bom Jesus, Região Exposta a Compostos Reduzidos de Enxofre, em Comparação com Área Controle”, desenvolvido por equipe multidisciplinar (Setor de Amostragem e Análise do Ar, CETESB; Centro de Vigilância Epidemiológica, SES/SP; Gerência de Vigilância Ambiental em Saúde, SM/SP; Gerência de Vigilância em Saúde, SMS/PBJ/SP e Departamento de Medicina Social/Santa Casa de Misericórdia/São Paulo/SP).
- Participação no Seminário: “Odor e Toxicidade: Medições, Relações e Exposição”.
- Participação em palestras cujos temas de interesse especial foram: exposição de crianças a

metais biodisponíveis no solo e em poeira do ambiente doméstico; estudos relacionados a temperatura; exposição a material particulado e ozônio e efeitos à saúde e a expansão da associação entre poluição do ar e saúde - o caso da anemia falciforme.

A natureza interdisciplinar do evento permitiu adquirir uma visão mais abrangente dos efeitos da poluição do ar, possibilitando ainda a aquisição de conhecimentos sobre novas tecnologias de monitoramento e avaliação da qualidade do ar.

A visita técnica ao Laboratório de Referência para Poluição do Ar da Comunidade Européia (ERLAP) visou conhecer novas técnicas de análises de poluentes atmosféricos e também divulgar as atividades desenvolvidas pela CETESB nesta área.

As atividades desenvolvidas pelo Laboratório visitado abrangem:

- Desenvolvimento e implementação das Diretivas de Qualidade do Ar para a Europa;
- Harmonização e padronização de técnicas de medição;
- Realização de campanhas de monitoramento em locais de interesse com laboratório móvel;
- Análise química de compostos tóxicos e carcinogênicos no ar;
- Desenvolvimento de métodos de referência e equivalentes para dar suporte às políticas de qualidade do ar da Comunidade Européia;
- Efeitos da poluição do ar sobre a saúde e vegetação;
- Modelagem.

Resultados imediatos e mediatos para a companhia

O estudo apresentado na Conferência faz parte do Projeto de Avaliação da Qualidade do Ar no Estado de São Paulo (OS 42.41.0500), da Divisão de Qualidade do Ar da CETESB. Os objetivos da visita técnica ao Centro de Pesquisas da Comissão Européia também atenderam aos propósitos do projeto de Avaliação da Qualidade do Ar.

A participação na Conferência e a apresentação de trabalho abordando a questão de odor e toxicidade permitiu divulgar atividades desenvolvidas pela CETESB, bem como o contato com a comunidade científica de diversos países, pesquisadores que estudam as associações entre poluição ambiental e problemas de saúde. A estrutura do evento compreendeu seminários, sessões plenárias e apresentação de painéis, abordando diversos temas, dentre os quais, problemas de odor e toxicidade, efeitos à saúde decorrentes das mudanças climáticas globais e poluição atmosférica em ambiente urbano.

Durante a visita ao Centro de Pesquisas da Comissão Européia foi atendida uma extensa programação, abordando técnicas de grande interesse para a avaliação da qualidade do ar e que poderão resultar na implantação de novos métodos de amostragem e análise.

Dentre os tópicos abordados, foram de especial interesse as técnicas de medida de material particulado inalável e material particulado inalável fino, bem como as técnicas de análise dos componentes do material particulado. Foram discutidas técnicas de harmonização de métodos de análise de material particulado e de poluentes gasosos. Foram também discutidas técnicas de monitoramento utilizando monitores passivos para poluentes orgânicos e inorgânicos, bem como técnicas de mapeamento.

Área técnicas beneficiadas

O contato com novas tecnologias de amostragem e análise de poluentes bem como uma visão mais abrangente das associações entre poluição atmosférica e saúde serão importantes não só para o Setor de Amostragem e Análise do Ar, mas também para áreas da Diretoria de Controle, para as quais o ETQA dá suporte técnico.

Como resultados da visita ao Centro de Pesquisas da Comissão Europeia, a área de Qualidade do Ar e Transporte desta instituição enviou convite ao Departamento de Tecnologia do Ar manifestando interesse em uma cooperação técnica bem como na possibilidade de a área de Emissão Veicular da CETESB participar de um grupo de entidades (US-EPA, Japan NTSEL, China SEPA/VECC e o laboratório de teste de veículos da Coreia) que estudam os problemas relacionados a transporte e poluição atmosférica. Também foi formalizado convite para participação nas seções científicas da conferência internacional a realizar-se em Milão no período de 19 a 21 de março de 2007: "Transport and Environment: A Global Challenge - Technological and Policy Solutions"

Tipo de incremento para a qualidade ambiental

A participação na Conferência permitiu a aquisição de uma visão mais aprofundada das associações entre poluição atmosférica e saúde, o que será útil no planejamento de novas campanhas de monitoramento, além de fornecer elementos para subsidiar medidas e ações de controle.

A visita técnica realizada ao Laboratório de Referência Europeu para Poluição do Ar (ERLAP) e o contato com novas tecnologias para avaliação da qualidade do ar poderá resultar na implantação de novos métodos de amostragem e análise, especialmente no que se refere à utilização de monitores passivos para mapeamento de ozônio e determinação de benzeno na atmosfera. Os contatos realizados podem render futuramente acordos de cooperação técnica entre a CETESB e os laboratórios visitados.

Resultantes sociais e econômicas verificadas.

Possibilidade de implementação de técnicas de baixo custo para mapeamento e monitoramento de poluentes atmosféricos, dentre os quais: polarografia para análise de metais pesados no material particulado, monitoramento passivo de ozônio e de compostos orgânicos voláteis.

A capacitação permitiu o contato com técnicas mais atuais que implicam em menores erros nas análises dos poluentes atmosféricos.

Tanto o aprimoramento das técnicas de análise quanto a possibilidade de ampliação da gama de poluentes monitorados, incluindo a análise de substâncias tóxicas e carcinogênicas presentes na atmosfera, favorecerão a avaliação dos impactos da poluição sobre a saúde da população, subsidiando a adoção de medidas de controle.

4. Indicação de material recebido:

Conferência

Conferência Internacional em Epidemiologia e Exposição Ambiental, 02 a 06 de setembro de 2006, La Villette Conference Centre, Paris - France, ISEE/ISEA

Visita

- European Commission - Clean Air for Europe's Cities - The Ambient Air Quality Framework Directive
- European Commission - Proposição para Definição do Limites Geográficos da Amazônia
- European Commission - Research at JRC in Support of EU Climate Change Policy Making
- European Commission - JRC - Annual Report 2005

5. Indicação de referências:

- Sites: <<http://www.paris2006.afsset.fr/>>

- Bibliografia complementar

Artigos específicos sobre as técnicas de maior interesse:

1. Detimmermann, F.; Gerboles, M.; Boudad, S.; Duchemann, C.; De Saeger, E.. “ Mapping of Ozone Levels During a Photochemical Episode Using Fast Response Diffusive Sampler - An Application: Varese Monitoring Campaign”, European Commission, JRC, Ispra
2. Gerboles, M.; Buzica, D.; Amantini, L.; Lagler, F.; Hafkenscheid, T.. “Feasibility Study of Preparation and Certification of Reference materials for Nitrogen dioxide and Sulfur Dioxide in Diffusive Samplers”, Journal of Environmental Monitoring, 2006, 8, 174-182.
3. Gerboles, M.; Buzica, D.; Amantini, L.; Lagler, F.. “ Laboratory and Field Comparison of Measurements Obtained Using the Available Diffusive Samplers for Ozone and Nitrogen Dioxide in Ambient Air” , Journal of Environmental Monitoring, 2006, 8, 112-119.
4. Gerboles, M.; Lagler, F.; Rembges, D.; Brun, C. “Assessment of Uncertainty of NO₂ Measurements by the Chemiluminescence Method and Discussion of Quality Objective of the NO₂ European Directive”, Journal of Environmental Monitoring, 2003, 5, 529-540.
5. Buzica, D.; Gerboles, M.; Amantini, L.; Ballesta, P. P.; De Saeger, E. “ Modelling of the Uptake Rate of the Nitrogen Dioxide Palmes Diffusive Sampler Based on the Effect of Environmental Factors”, Journal of Environmental Monitoring, 2005, 7, 169-174.
6. Buzica, D.; Gerboles, M.; Borowiak, A.; Trincerini, P.; Passarella, R.; Pedroni, V. “Comparison of Voltametry and Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry for the Determination of Heavy Metals in PM₁₀ Airborne Particulate Matter” Atmospheric Environment, 40 (2006) 4703-4710.
7. Gerboles, M.; Buzica, D.; Amantini, L. “Modification of the Palmes Diffusion Tube and Semi-empirical Modelling of the Uptake Rate for Monitoring Nitrogen Dioxide” Atmospheric Environment, 39 (2005) 2579-2592.
8. Ballesta, P. P.; Field, R. A.; Connolly, R.; Caracena, Cao. N.; caracena, A. B.; De Saeger, E. “ Population Exposure to Benzene: One Day Cross-Sections in Six European Cities” Atmospheric Environment, 40 (2006) 3355-3366
9. Gerboles, M.; Detimmermann, F.; Amantini, L.; De Saeger, E. “Validation of Radiello Diffusive Sampler for Monitoring NO₂ in Ambient Air” 2000, EUR 19593 EN - Environment Institute - European Reference Laboratory of Air Pollution - Joint Research Centre - European Commission
10. Detimmermann, F.; Gerboles, M.; Amantini, L.; De Saeger, E. “Validation of Radiello Diffusive Sampler for Monitoring Ozone in Ambient Air” 2000, EUR 19594 EN - Environment Institute - European Reference Laboratory of Air Pollution - Joint Research Centre - European Commission
11. Buzica, D.; Gerboles, M.; Amantini, L. “Laboratory and Field Inter-Comparisons of NO₂ Diffusive Samplers” 2003, EUR 20860 EN- Environment Institute - European Reference Laboratory of Air Pollution - Joint Research Centre - European Commission
12. Buzica, D.; Gerboles, M.; Amantini, L.; Lagler F. - “Laboratory and Field Inter-Comparisons of O₃ Diffusive Samplers” 2005, EUR 21754 EN- Environment Institute - European Reference Laboratory of Air Pollution - Joint Research Centre - European Commission
13. Field, R. A.; Ballesta, P. P.; Baeza, A.; Nikolova, I.; Connolly, R.; Cao, N.; Gerboles, M.; Buzica, D.; Amantini, L.; Borowiak, A.; Marelli, L.; De Santi, G.; De Saeger, E. “Population Exposure to Air Pollutants in europe (PEOPLE) - Methodological Strategy and Basic Results” Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability

14. Gerboles, M.; Buzica, D.; Amantini, L. “ Application of Diffusive Sampling - Measuring Campaigns to Map Ambient Air” Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability

6. Indicação de contatos:

- Conferência: Geraldine Deiber (Environnement, Odeurs, Gaz-, Aix-En-Provence - França), Hugo Tente (Universidade Nova de Lisboa - Portugal) e Emile de Saeger (Joint Research Centre - Itália)

- Visita Técnica: Jan Marco Miller, Michel Gerboles, Friedrich Lagler, Luísa Marelli, Daniela Buzica, Richard Connolly e Larisse Montero Schiemann.