# Comitês PCJ

Criados e instalados segundo a Lei Estadual (SP) nº 7.663/91(CBH-PCJ), a Lei Federal nº 9.433/97 (PCJ FEDERAL) e a Lei Estadual (MG) nº 13.199/99 (CBH-PJ)

CT-SAM: CÂMARA TÉCNICA DE SAÚDE AMBIENTAL
ATA da 45ª Reunião Ordinária 27/11/2012- 09h00min
Museu da Água - Endereço: Av. Beira Rio, 448 - Piracicaba- SP

| Membros presentes | |
|---|---|
| **Entidade** | **Representante** |
| ASSEMAE | Rogério Padula Santamaria (S) |
| ASSEMAE | Ana Cristina P. Persiano Pinto (T) |
| Barco Escola | José Roberto Basso (T) |
| Barco Escola | Denis Rodrigues Marto (S) |
| CETESB | Lúcia Vidor de Sousa Reis (T) |
| DAE Sumaré | José Carlos Ricci (T) |
| DAE Sumaré | Antonio Carlos Cometti (S) |
| DAE Valinhos | Rosa Maria Fontalva Cordeiro (S) |
| DAEE Piracicaba | Helen Luzia Bessan Damiano (T) |
| FMRC | Paulo E. B. F. Filho (S) |
| FT UNICAMP | Marta Savieiro Guilherme Pires (T) |
| Foz de Limeira | Erick Krembeck |
| Foz de Limeira | José Gilberto R. Coelho Jr. |
| GVS XX Piracicaba | Adilson Alecci (S) |
| GVE XX Piracicaba | Ana Carolina Chiavari (S) |
| P.M Itupeva | Renata Verardo (T) |
| P.M de Nova Odessa | Jorge Pereira Fagundes (S) |
| SANASA | Rogério Padula Santamaria (S) |
| SANASA | Ana Cristina P. Persiano Pinto (T) |
| SEMAE | Ivan Canale (S) |
| SORIDEMA | Dejanira de Franceschi de Angelis (T) |
| UNESP | Maria Aparecida Marin Morales (T) |
| VISACordeirópolis | Fernanda Aparecida L. F. Freitas (S) |
| VISACordeirópolis | Adriano Victor (S) |
| VISA Paulínia | Robson José de Barros **(T)** |
| VISA- Sta Gertrudes | Adriana Fabiana Corrêa (S) |

| Membros Ausentes com justificativa | |
|---|---|
| **Entidade** | **Representante** |
| PM de Americana | Antonio Geraldo Giubina |
| SAEAN | Meire Aparecida Matheus Braga (T) |

| Membros Ausentes sem justificativa | |
|---|---|
| **Entidade** | |
| DAE Rio Claro | |
| ABCON | |
| DAEE Capivari | |
| **Convidad** | |
| **Entidade** | **Representante** |
| Morador de JUNDIAI | Massao Okazaki |
| DAEE | Viviane Rosa |

**(T) - Titular (S) Suplente (R) Representante**

**1. Abertura da 45ª Reunião ordinária: A** Coordenadora Dejanira iniciou a reunião às 09:38 agradecendo a presença de todos, explicando a alteração nas apresentações da pauta.

**2. Leitura e aprovação da ata 44ª Reunião da CTSAM** realizada na sede da Associação Barco Escola da Natureza.

**3. Apresentação do relatório de Estudo das condições físicas, químicas, microbiológicas e toxicológicas (atividade mutagênica, carcinogênica e teratogênica) do efluente final da refinaria e das águas do rio Atibaia na região de influência do lançamento" Convênio: 1 100 005174.09.4 – REPLAN – Paulínia**. Profa. Dra. Dejanira de Franceschi de Angelis CRB: 00588/84, Profa. Dra. Maria Aparecida Marin Morales. Objetivo: Atender às exigências do PCJ para modernização da Refinaria de Paulínia – REPLAN/PETROBRAS - Normas dos ensaios químicos, físicos, microbiológicos e biológicos segundo: - WHO; - EPA; - CETESB; - STANDARD METHODS (1998); - Sociedade Brasileira de Mutagênese, Carcinogênese, Teratogênese Ambiental. Importância dos testes toxicológicos: Verificar efeitos sinergísticos não detectados por análises físicas e químicas; - Contemplar a legislação sobre qualidade da água a Resolução CONAMA (artigo 7º) *"Eventuais interações entre as substâncias especificadas ou não na Resolução, não poderão conferir às águas características capazes de causar efeitos letais ou alteração de comportamento, reprodução ou fisiologia da vida". Assessorar a Replan com os ensaios químicos, físicos, microbiológicos e toxicológicos sobre a eventual toxicidade do efluente tratado da Refinaria frente ao Rio Atibaia. Análises Toxicológicas – Organismos teste - Allium cepa - Oreochromis niloticus - Daphnia similis - Ceriodaphnia dubia - Girardia tigrina - Danio rerio - Células mamíferas - Teste Ames. AVALIAÇÃO CITOTÓXICA, GENOTÓXICA E MUTAGÊNICA DE ÁGUAS DO RIO ATIBAIA - Objetivo: Avaliar o potencial citotóxico, genotóxico e mutagênico dos efluentes da refinaria de petróleo (REPLAN-Paulínia-SP), por meio das técnicas de: Aberrações Cromossômicas (AC) e Corantes Vitais em sistema-teste de Allium cepa. Teste do Micronúcleo (MN) e Anormalidades* Nucleares (AN) em sistema-teste de Oreochromis niloticus. Ensaio com Allium cepa - Citotoxicidade: contagens da frequência de células em processo de divisão celular – outubro de 2010 - Não houve efeito citotóxico para as águas coletadas na área da influência da REPLAN neste período. Pode-se afirmar que a água utilizada e tratada pela REPLAN não provocou inibição no crescimento das raízes de A. cepa, portanto, não foram citotóxicas. Fevereiro de 2011 - Foram

observados resultados significativos para o CP, P3, P4, P5, P6 e P8. Como refere-se a um período de intensa chuva, (verão), estes resultados podem estar relacionados com um grande aporte de nutrientes carreados das margens para o leito dos rios. Maio de 2011 - Águas coletadas nos pontos P1, P5, P6-D e P8 sofreram alteração significativa em sua frequência de divisão celular. As alterações foram pequenas (diminuição do índice), mas suficiente para que os valores diferissem estatisticamente,indicando um possível resultado de citotoxicidade. Junho de 2011 - Não foi observado potencial citotóxico para os pontos de coleta, indicando que não há comprometimento das águas influenciadas pela refinaria. No entanto, os resultados para o ponto 6 inibiram a germinação das sementes de cebola, indicando um possível efeito tóxico. O tratamento mostrou-se eficiente. Genotoxicidade: Contagem de células portadoras de aberrações cromossômicas e nucleares. Outubro de 2010 – fevereiro de 2011 - Gráfico 1 e 2: O resultado do ponto 6 indica que as águas ainda contêm substâncias com características genotóxicas para o sistema-teste de Allium cepa. Como os resultados dos outros pontos de coleta (posteriores ao ponto 6) não apresentaram potencial genotóxico, verificamos que o tratamento biológico do efluente, realizado pela refinaria, foi eficiente e neutralizou a ação dos agentes genotóxicos presentes no processo anterior. Maio e junho de 2011 - Gráfico 1: Os não foram significativos e sugerem que não houve indução de efeitos genotóxicos em células meristemáticas de A. cepa, durante o outono de 2011. Gráfico 2: As águas do P1 e do P4 induziram efeitos genotóxicos nas células meristemáticas de raízes de cebola. Inferimos que os rios estão recebendo cargas de poluentes genotóxicas de outras atividades antrópicas da região. Inferimos que a genotoxicidade da água do P3 está relacionada com a genotoxicidade do rio Jaguari e a genotoxicidade de P5 com a genotóxicidade do P1 e P4, pois é possível observar que à jusante do local de lançamento (P8) estes efeitos já estão ausentes. Mutagenicidade: Contagem de células portadoras de micronúcleo e quebras cromossômicas, Outubro de 2010 - As águas de todos os pontos amostrados para esta coleta não apresentaram resultados significativos em relação ao CN. Estes dados indicam que, apesar das águas do ponto 6 apresentar potencial genotóxico, esses danos não foram repassados para as células filhas. Fevereiro de 2011 - Foram verificados valores estatisticamente significativos apenas para o P6. Os demais pontos não apresentaram potencial mutagênico neste período. Estes dados mostram que o tratamento de efluentes realizado pela refinaria foi capaz de remover compostos mutagênicos destas águas. Maio e junho de 2011 - As águas do ponto 5 potencial mutagênico. No entanto, houve um aumento de células micronucleadas para o P1 (não significativo). Isso demonstra que o rio Jaguari continha neste período, substâncias com potencial mutagênico. Este efeito diminui nas águas do P3 (não significativo) e diminui ainda mais nas águas no P5 (com valor significativo), e desaparece no P8. Ensaio com Oreochromis niloticus - Citotoxicidade: Análise de eritrócitos de O. niloticus em processo de morte celular. Março e maio de 2011 - GRAFICO 1: Morte celular para os pontos 2, 4, 5 e 8 (ex situ) e à montante do rio Atibaia (in situ). Sugestão: potencial citotóxico no P4, que soma-se a algumas substâncias de mesmo caráter provenientes do efluente da REPLAN (P5), resultando em um efeito sinergístico das águas do P8 sobre os espécimes expostos em laboratório. Mas, comparando o in situ X CN, mesmo com médias de morte celular para montante diferente do controle, a água à jusante não apresentaram o mesmo potencial citotóxico. Comparação entre valores in situ à montante e à jusante, houve redução da citotoxicidade. Gráfico 2: Tanto no experimento in situ quanto no experimento ex situ, indicam não haver potencial citotóxico para estas águas, durante o outono de 2011. Citotoxicidade: Análise de eritrócitos de O. niloticus em processo de morte celular. Julho de 2011 - Ausência de valores significativos em relação à morte de celulas de sangue de O. niloticus para todas as amostras coletadas em julho de 2011. Assim, as águas coletadas durante o inverno de 2011 não apresentaram citotóxicidade para este sistema-teste. Genotoxicidade: Análise de anormalidades nucleares em eritrócitos de O. niloticus. Março de 2011 - Significativo para o ponto 8 (experimento ex situ) e à montante e jusante do rio Atibaia (experimento in situ). Coletas do ponto 5 não significativos, o que indica a presença de contaminantes lançados por outras atividades nesta área. Pela análise dos resultados do experimento in situ, fica evidente o aumento destas anormalidades entre os peixes expostos à jusante em relação àqueles expostos à montante. Maio de 2011 - Os ensaios realizados com as águas coletadas em maio de 2011, não apresentaram potencial citotóxico para o sistema-teste de O. niloticus. Genotoxicidade: Análise de anormalidades nucleares em eritrócitos de O. niloticus. Julho de 2011 - Os pontos 1, 2, 4, 5 e 6 (ex situ) e jusante e montante (in situ)

apresentaram um potencial genotóxico para O. niloticus. A genotoxicidade dos pontos 1 e 4 [e semelhante ao ponto 6. A genotoxicidade do P5 pode representar um efeito sinergístico dos contaminantes da [agua que entra narefinaria, da própria refinaria e dos poluentes das águas do rio Atibaia. Como os peixes expostos ao ponto 8 não apresentaram danos genotóxicos, sugere uma ausência de contaminantes neste ponto de coleta. Os experimento in situ mostraram genotoxicidade para ambos os pontos amostrados. Porém, comparação entre ambos, os peixes à jusante apresentaram níveis inferiores de danos genotóxicos, em relação à montante. Mutagenicidade: Análise de micronúcleo em eritrócitos de O. niloticus. Março de 2011 - Apesar de alguns indícios de genotoxicidade, a frequência de micronúcleos não foi significativa. Estas informações sugerem que os danos genotóxicos foram passíveis de reparo ou levam as células a processo de morte, não repassando assim os danos celulares para as gerações futuras. Maio de 2011 - Nenhuma amostra apresentou potencial mutagêncio. Mutagenicidade: Análise de micronúcleo em eritrócitos de O. niloticus. Julho de 2011 - Ambos os tipos de exposição (in situ e ex situ) não apresentaram valores significativos. No entanto, podemos observar uma queda nos níveis de mutagenicidade nos peixes expostos à jusante do rio Atibaia, em relação aos expostos à montante, ou até mesmo em relação aos expostos às águas do P5 (experimento ex situ). Indicativo de diminuição no nível de contaminantes nas águas à jusante do ponto de lançamento de efluente da refinaria. ENSAIOS BIOLÓGICOS DE TOXICIDADE AGUDA COM Daphnia similis -

Toxicidade aguda CE (50) e Unidades Tóxicas (UT) mediante a aplicação de ensaio biológico empregando- se Daphnia similis em águas. Toxicidade aguda CE (50) e Unidades Tóxicas (UT) de Daphnia similis nas águas coletadas - O tratamento biológico (ponto 3) eliminou a toxicidade a Daphnia similis - CE (50) = Toxicidade aguda e UT = Unidades Tóxicas, Conclusão: No período analisado de outubro de 2010 a julho de 2011 apenas os pontos iniciais do tratamento da refinaria mostraram toxicidade aguda à D. similis. Toxicidade crônica empregando-se Ceriodaphnia dubia , Microcrustáceo Ceriodaphnia dubia espécie utilizada em ensaios de toxicidade crônica Tempo padrão de análise – 7 dias, Conclusão: Os ensaios de toxicidade nas amostras coletadas foram acompanhadas em sua toxicidade crônica os resultados de 18 amostras no período de outubro de 2010 a julho de 2011 revelaram toxicidade crônica para o ponto 3.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL MUTAGÊNICO DAS ÁGUAS DO ENTORNO DA REFINARIA SEGUNDO O TESTE DE AMES, Bactéria Salmonella typhymurium, empregada como organismo teste. O teste de mutagenicidade com Salmonella typhimurium– Teste de Ames – representa a metodologia de triagem mais utilizada atualmente para detectar substâncias carcinogênicas e genotóxicas. As linhagens Salmonella typhymurium TA98 e TA100 são comumente utilizadas para estudos de triagem, mostrando eficiência na detecção de grande número de agentes mutagênicos. Os resultados são expressos pelo número de colônias revertentes por placa, ou pela razão de mutagênicidade (RM): RM = T/C, onde: T = número de colônias revertentes na placa-teste, C = número de revertentes na placa-controle. EFEITO MUTAGÊNICO EM CULTURA DE CÉLULAS DE MAMÍFEROS DE OVÁRIO DE HAMSTER CHINÊS – CHO-K1 - Material: Células selvagens de ovário de hamster chinês (CHO-K1) fornecidas pela Universidade Estadual de Londrina (UEL) em março de 2007. Cultivo: em frascos de cultura (25cm$^2$), na forma de monocamada, em meio D-MEM/HAM F12, suplementado com 10% de soro bovino fetal e 0,1% de solução antibiótica-antimicótica, mantidos a 37ºC. Nestas condições o ciclo celular é de 12 horas. Os pontos CN (controle negativo) e CP (controle positivo) são os dados de referência de credibilidade do ensaio. Analises: agosto de 2010. Inverno e Fevereiro de 2011 Verão Freqüência de células CHO-K1 binucleadas e com micronúcleo, após exposição às amostras de água da refinaria REPLAN. Analise Maio de 2011 – Conclusão : As análises de mutagenicidade com células binucleadas com micronúcleo, nas amostras de efluente tratado da Refinaria não apresentaram danos mutagênicos significativos nas células de CHO-K1. Toxicidade aguda com Danio rerio - Danio rerio, peixe utilizado como indicador da toxicidade das águas analisadas - Teste realizado segundo a NBR – 15088 de 30/06/04, Toxicidade aguda para Danio rerio:Rio Jaguarí (P1);Efluente Industrial da Replan após tratamento biológico (P3); Rio Atibaia montante (P4) e jusante (P8) da entrada do ponto 3 e controle água do Ribeirão Claro, Conclusão: As águas dos rios Jaguarí, Atibaia e o efluente final tratado não apresentaram potencial para causar toxicidade aguda ao Danio rerio, exceto no mês de março quando registrou-se indício de toxicidade nas águas da Refinaria. TOXICIDADE DE Dugesia tigrina - Porcentagem de sobrevivência nas águas - Análise de Compostos Aromáticos - Foram analisados 16 parâmetros, CONAMA 357/2004 art.15. Cresois totais < 0,3 µg/L , Fenóis <0,01 µg/L

, BTEX = (mp-Xileno <2; tolueno, Etilbenzeno, xileno <1; benzeno <0,001 µg/L ), HPAs com teores inferiores a 0,01 µg/L, Benzo(a) pireno, Benzo(b) fluorateno, Benzo(k) fluorateno, Criseno, Acenaftileno, Pireno, Acenafteno, Fluoranteno, Naftaleno , Benzo(a) antraceno , Fluoreno , Antraceno,Benzo(g,h,i) pirileno, Fenantreno, Dibenzo(a,h) antraceno , Indeno(1,2,3, cd) pireno. CONCLUSÃO: Os resultados mostram que as concentrações das substâncias denominadas HPAs "Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos" estão em concentração abaixo do nível mínimo de detecção pelas metodologias recomendadas e atendem às exigências da legislação nos pontos P3; P4 e P8, nos períodos analisados. Dados Microbiológicos - Períodos: out/2009 a ago/2010 e ago/2010 a jul/2011 - Bactérias heterotróficas Conclusão: O número de BH no efluente bruto foi maior se comparado ao período anterior, no entanto, na zona de mistura completa (ponto 8) a contribuição da Replan em bactérias heterotróficas foi de 17,5% - Teores médios de Coliformes Totais - Conclusão: O efluente tratado contém em média 76,9 vezes menos CT que no efluente bruto. Não foram observadas diferenças significativas de CT ao longo dos pontos no Rio Atibaia (pontos 4; 5 e 8) refletido pelo aumento destas bactérias consequentemente por recebimento de efluente sanitário sem o devido tratamento, ou outras fontes difusas. - Teores médios de Escherichia coli - Conclusão: O efluente tratado contém em média 25,25 e 49,21 vezes menos coliformes termotolerantes (E. coli) que a montante (Ponto 4) e jusante (Ponte 8) do Rio Atibaia, de tal forma que outros fatores, que não é a refinaria, que está contribuindo com o aumento de E. coli neste parâmetro. - Teores médios de Escherichia coli - Conclusão: O efluente tratado contém em média 25,25 e 49,21 vezes menos coliformes termotolerantes (E. coli) que a montante (Ponto 4) e jusante (Ponte 8) do Rio Atibaia, de tal forma que outros fatores, que não é a refinaria, que
está contribuindo com o aumento de E. coli neste parâmetro. - Teores médios de microalgas ($10^{-4}$/mL) - Conclusão: O efluente da Replan não contribui para o aumento de microalgas no rio Atibaia nos pontos analisados.
- Quantidade de ciliados e de flagelados - Conclusão: O número relativamente baixo destes organismos não tem sido afetado pelo efluente da Replan no período analisado - Dados de Análises Físicas - Teores médios de pH - Conclusão: O pH do efluente acima de 8 não interferiu no potencial hidrogeniônico das águas do Rio Atibaia, que foi em média 7,63 ( ponto 5) e 7,67 na zona de completa mistura. O pH com tendência alcalina (média de 8,32) favorece a manutenção da neutralidade das
águas diminuindo as condições de estresse sobre a biota. Teores médios da condutividade - Conclusão: Apesar da condutividade média do efluente final tratado (ponto 3) ser 8,3 vezes maior que a do Rio Atibaia a jusante, depois de 800m (ponto 8) tem-se considerável dispersão dos sais, contribuindo para aumento de 6,66% na condutividade da água do rio. Contudo houve considerável aumento da condutividade nos pontos internos da Replan. O Rio Atibaia no período (outubro de 2010 a julho de 2011) aumentou de 32,8%, podendo ser considerada preocupante. - Conclusão geral: Os ensaios recomendados pela Deliberação PCJ de 058/06 de 12/12/2006 em seu item 7 do CBH – PCJ não demonstraram capacidade mutagênica, carcinogênica e morte celular durante o período analisado. RECOMENDAÇÕES: Após estes estudos conclui-se da necessidade de estímulos às pesquisas em dinâmica populacional de microrganismos do fito e zooplancton; Efeitos deletérios de efluentes empregando outros organismos; Estudos do COT para avaliação da biodegradação; Estudos da DBOu para avaliar os poluentes biodegradáveis; Estudos de substâncias do grupo dos estrógenos e outros fármacos. **4. Avaliação e Aprovação do Relatório.** A Coordenadora Adjunta Lucia, relatora do trabalho explicou que quando um empreendimento de grande porte está em fase de licenciamento, o EIARIMA passa por análise do GT Empreendimento que faz recomendações, e quando necessário é também encaminhado para as Câmaras técnicas, assim foi solicitado estas exigências para a REPLAN Paulínia, solicitou a opinião dos membros presentes, os quais apresentaram parecer favorável ao que foi apresentado, considerando assim aprovado o relatório, atendendo às exigências do GT Empreendimento. **5. Apresentação sobre Plano de Segurança da Água, um olhar do SUS, Engª. Roseana Souza– DVDOMA-CVE.** A Senhora Roseana iniciou a apresentação relatando que ajudou a iniciar o Programa Pró Água no Estado de São Paulo, esta atualmente na Divisão de Vigilância das Doenças Ocasionadas pelo Meio Ambiente, assim proferiu palestra começando com o tema o que é água segura e sobre o que é água segura - Todas as pessoas, em quaisquer estágios de desenvolvimento e condições sócio- econômicas têm o direito de ter acesso a um suprimento adequado de água potável e segura", neste contexto, refere- se a uma oferta de água que não representa um risco significativo à saúde, que é de quantidade suficiente para

atender a todas as necessidades domésticas, que estão disponíveis continuamente e que tenham um custo acessível. Qualidade, Quantidade, Continuide, Cobertura, Custo. Definições: – água potável: água que atenda ao padrão de potabilidade estabelecido nesta Portaria e que não ofereça riscos à saúde (Port 2914/2011), III - padrão de potabilidade: conjunto de valores permitidos como parâmetro da qualidade de água para consumo humano, conforme definido nesta Portaria (Port 2914/2011), Doença: significa uma enfermidade ou estado clínico, independentemente de origem ou fonte, que represente ou possa representar um dano significativo para os seres humanos. ( Port 104/2011), Agravo: significa qualquer dano à integridade física, mental e social dos indivíduos provocado por circunstâncias nocivas, como acidentes, intoxicações, abuso de drogas, e lesões auto ou heteroinfligidas; ( Port 104/2011), Evento: significa manifestação de doença ou uma ocorrência que apresente potencial para causar doença; ( Port 104/2011), Surto: ocorrência de dois casos ou mais da doença devido a uma fonte comum em determinado lugar e período; Port 104/2011, Risco para a saúde pública:significa a probabilidade de um evento que possa afetar adversamente a saúde de populações humanas, com ênfase naqueles que possam se propagar internacionalmente, ou possa apresentar um perigo grave e direto; (RSI 2005), Critérios de qualidade de água potável são baseados em informações científicas, como os dados toxicológicos obtidos através de experimentos, estudos epidemiológicos e cenários genéricos de exposição, ou seja, são produtos do processo de avaliação de risco. Os padrões de qualidade constantes das regulamentações dos diferentes países podem levar em consideração, além dos critérios que foram cientificamente estabelecidos, a disponibilidade de métodos analíticos para sua quantificação na água, de tecnologia de tratamento para remoção dos toxicantes aos níveis desejados, fatores políticos, econômicos e sociais do país, que são definidos através de processos denominados gerenciamento do risco (Umbuzeiro et al., 2010). O Plano de Segurança da Água - . Do Responsável pelo Sistema ou Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água para Consumo Humano, Art 13 - II – Compete ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano. IV – manter avaliação sistemática do sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, sob a perspectiva dos riscos à saúde, com base nos seguintes critérios: Ocupação da bacia contribuinte ao manancial , Histórico das características da águas; Características físicas do sistema; Práticas operacionais; Na qualidade da água distribuída, conforme os princípios dos Planos de Segurança da Água (PSA) recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) ou definidos em diretrizes vigentes no País; Citou as publicações do PSA – O que é o Plano de Segurança da Água - Ferramenta metodológica de avaliação e gerenciamento de riscos à saúde, associados aos sistemas de abastecimento de água, desde a captação até o consumidor. É um instrumento de boas práticas com abordagem preventiva, para garantir a segurança da água para consumo humano. Permitirá que a gestão da saúde pública se focalize, na prevenção da contaminação microbiológica e, química da água de abastecimento. Baseada na avaliação e gerenciamento de risco ambiental e epidemiológico Risco ambiental: Resultam da associação entre os riscos naturais e os riscos decorrentes de processos naturais agravados pela atividade humana e pela ocupação do território, Risco epidemiológico: Probabilidade de ocorrência de um determinado evento ou agravo relacionado à saúde. OBJETIVOS DO PSA: MINIMIZAR - fontes de contaminação pontual e difusa no manancial, ELIMINAR, contaminação, durante o processo de tratamento, PREVENIR, (re)contaminação, da água durante o armazenamento e no sistema de distribuição, O que é necessário para elaborar e implantar PSA, Mais informação (sistemática) sobre fontes, ocorrência e comportamento de microrganismos e substâncias químicas emergentes; Dados de toxicologia; Dados epidemiológicos; Metodologias de avaliação e gestão de risco; Estratégias/medidas para redução de níveis de concentração do contaminantes no ambiente; Estratégias de remoção e tratamento; Amparo legal em legislação. Item 3 – Identificar os perigos e eventos perigosos e avaliar os riscos. A partir do fluxo e do diagnóstico do SAA inicia-se o estudo para a identificação dos riscos e perigos relacionados com a qualidade da água. Todos os riscos biológicos, físicos, químicos e radiológicos devem ser levantados. Para Priorizar os riscos é necessário conhecer os patógenos e as substâncias químicas de interesse para definir uma matriz de correlação com os perigos. Como eleger os patógenos e as substâncias químicas de interesse para Saúde Pública? Levantamento da ocorrência dos patógenos e das substâncias químicas de interesse através dos bancos de dados primários e secundários: dados de controle, de vigilância, monografias, teses, etc.

CT-SAM: CÂMARA TÉCNICA DE SAÚDE AMBIENTAL
ATA da 45ª Reunião Ordinária 27/11/2012- 09h00min
Museu da Água - Endereço: Av. Beira Rio, 448 - Piracicaba- SP

Levantamento dos agravos à saúde de cada um dos patógenos e das substâncias químicas em função do risco à saúde. Apresentou os Riscos - e perigos de evento, agravos e doenças Patógenos de interesse para Saúde Pública Avaliação de Risco à Saúde Humana, Efeitos de longo prazo - exposições crônicas – microdoses Avaliação de Risco – Etapas - Identificação de perigos - Avaliação da exposição - Avaliação dose-resposta - Quantificação do risco - Execução dos Planos de Segurança da Água - Devem ser desenvolvidos pelos responsáveis pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, e devem abranger: Avaliação do sistema; Monitoramento operacional; e Planos de gestão. Abordagem de todas as etapas do abastecimento de água para consumo humano, focando no controle da captação, no tratamento e na distribuição da água para consumo humano. Sistema Nacional de Informações em Saúde – SNIS - SIM (Sistema de Informação sobre Mortalidade) - SINAN (Sistema de Agravos de Notificação) - SINASC (Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos) - SIASUS ( Atendimento ambulatorial) - SIH- SUS (Sistema de Informações Hospitalares do SUS) - SIA (Sistema de Informações Ambulatoriais) - SI-PNI (Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunização) - SIAB - Sistema de Informação da Atenção Básica - SISAGUA (Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano) - SISSOLO ( Sistema de Informação de Vigilância de População Exposta a Solo Contaminado) , PISAST ( Painel em Saúde ambiental e Saúde do Trabalhador)
, ela falou sobre a portaria 104 de 2011, que trata dos agravos e doenças de notificação compulsória. Explicou sobre as notificações diversas online no site do www.cve.saude.sp.gov.br, os Eventos Ambientais que possam desencadear surto ou agregação de casos de óbito. DESAFIOS do PSA - Elaborar PSA com base em metas de saúde; Especialistas em PSA e gestão e avaliação de riscos; Conhecimento dos contaminantes; Trabalho articulado entre órgãos ( SAA, Saúde,Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Regulação); Participação da academia; Geração de dados, análise e disseminação e publicação da informação; Participação da sociedade. A Senhora Roseana apresentou o livro – Guia de Potabilidade da para substâncias químicas, encerrou sua apresentação propondo que façamos um projeto piloto para o PSA na Bacia do PCJ, agradeceu novamente o espaço e o convite. **6. Palavra aos membros:** Após as apresentações iniciou-se a discussão sobre os grupos de trabalho e o projeto piloto do PSA, onde a SANASA Campinas e a Vigilância Sanitária de Santa Gertrudes se interessaram em participar, sobre o Grupo de Trabalho sobre as demandas da Câmara Técnica de Saúde Ambiental ficou acertado reunião para da 05 de fevereiro de 2012, na UNESP Campus de Rio Claro, os seguintes membros se dispuseram a participar. – Marta S. Guilherme Pires- FT-UNICAMP, Denis Rodrigues Marto – Associação Barco Escola da Natureza, Robson J. Barros – Prefeitura Municipal de Paulínia, José Roberto Basso - Associação Barco Escola da Natureza, Adriana Fabiana Correa – Vigilância Sanitária de Santa Gertrudes, Adilson Alecci – GVS XX Piracicaba, Ana Carolina Chiavari - GVE XX Piracicaba, Ivan Canale – ASSEMAE – Piracicaba, Erick Krambeck – Foz do Brasil – Limeira, José Gilberto R. C. Junior - Foz do Brasil – Limeira, Ana Cristina P.P Pinto – SANASA – Campinas, Maria Aparecida Marin Morales – UNESP Rio Claro, Lucia Vidor de Souza Reis – CETESB Piracicaba, Dejanira de Franceschi de Angelis - UNESP Rio Claro . **7. Informações Gerais:** A Coordenadora Dejanira apresentou os novos membros e as alterações: Inclusão de novos membros da CTSAM - Foz de Limeira - MEMBRO TITULAR - Erick Krambeck / MEMBRO SUPLENTE- Roberta Souza Basso / MEMBRO SUPLENTE-José Gilberto R. Coelho Júnior - Daee Piracicaba - Helen Luiza Bressan Damiano, Associação Barco Escola da natureza – Denis Rodrigues Marto. **8. Encerramento:** A coordenadora encerrou a reunião agradecendo a presença de todos, desejando um feliz Natal e próspero Ano Novo.

Dejanira de Fraceschi de Angelis
Coordenadora da CT-SAM

Lúcia Vidor de Sousa Reis
Coordenadora Adjunta da CT-SAM

Adriana Fabiana Corrêa
Secretária da CT-SAM