



RESUMOS

II Congresso de Estudantes e Bolsistas do Experimento

LBA

11 A 13 DE JULHO 2005
MANAUS, AM
BRASIL



Ministério da
Ciência e Tecnologia



Nas últimas décadas, têm ocorrido aumentos significativos nas transformações de florestas em pastagens na Amazônia, especialmente no estado de Rondônia. As consequências destas alterações na estrutura e funcionamento dos ecossistemas ainda são pouco compreendidas, mas sabe-se que as mesmas podem provocar a compactação e o aumento da erosão dos solos. Ao mesmo tempo, estudos recentes têm demonstrado que os sedimentos em suspensão, transportados pelos rios, podem ser importantes fontes de carbono e nutrientes, que são limitantes para o metabolismo aquático. Com base nestes pressupostos, este estudo visou avaliar a importância dos sedimentos fino e grosso em suspensão no metabolismo do rio Ji-Paraná, Rondônia. Para tal, foram realizados experimentos em laboratório, nos quais as concentrações destes sedimentos foram artificialmente aumentadas e as amostras assim preparadas submetidas a incubações no escuro por 24 e 48 horas. Nestas condições, nas quais não ocorre fotossíntese, o consumo de oxigênio foi interpretado como medida das taxas respiratórias nestas águas. Em todos os experimentos foram quantificadas as concentrações de sedimentos grosso ($> 63 \mu\text{m}$) e fino ($> 0,1$ e $< 63 \mu\text{m}$) e de carbono orgânico dissolvido. Observou-se que, de forma geral, os sedimentos promovem um aumento das taxas respiratórias, mais significativas no caso da fração fina. O aumento da concentração desta fração é acompanhado pelo aumento das concentrações de carbono orgânico dissolvido, fato que pode ser resultante da desorção deste nutriente da superfície destas partículas. No caso da fração grossa, em alguns casos detectou-se, até mesmo, redução das taxas respiratórias (nos períodos mais secos), indicando sua composição predominantemente mineral. Portanto, pode-se concluir que o aumento da erosão pode vir a ter um papel importante no metabolismo de sistemas fluviais da Amazônia.

P-7.3 Fluxos de Carbono Orgânico Dissolvido em Quatro Igarapés na Amazônia Oriental

Fabiola Fernandes Costa, EMBRAPA, fabiolaffc@yahoo.com.br (Apresentador)

Ricardo de Oliveira Figueiredo, EMBRAPA, ricardo@cpatu.embrapa.br

Adriana Araújo Castro, UFPA, v.dri@ig.com.br

Patricio de Souza Silva, EMBRAPA, patriciomat@bol.com.br

Ewerton da Silva Cunha, IPAM, ewerton@ipam.org.br

Marysol Schuler, IPAM, marysol@ipam.org.br

Este trabalho é realizado no âmbito de pesquisas sobre alterações biogeoquímicas em pequenas bacias hidrográficas nos municípios de: *a)* Paragominas, onde predominam latossolos distróficos de textura média a muito argilosa, com nascentes ocupadas por florestas e demais áreas com diferentes usos da terra (pastagens, capoeiras, e agricultura); *b)* Igarapé-Açu, onde predominam argissolos distróficos, de textura arenosa/média, e atividades de agricultura familiar, com áreas de cabeceiras protegidas por capoeiras. Parte destas ações é aqui apresentada e tem como objetivo avaliar a dinâmica de carbono orgânico dissolvido (COD) nestes cursos de água e suas relações com o uso da terra, identificando fontes do carbono que aporta ao ecossistema aquático e a sazonalidade de suas concentrações. As águas fluviais são coletadas, em intervalos de 15 a 30 dias (Igarapé-Açu e Paragominas, respectivamente), em pontos ao longo dos canais principais, a montante e a jusante de diferentes usos da terra, sendo medidos pH, temperatura, oxigênio dissolvido, e condutividade (equipamentos digitais portáteis). Coletores plásticos (250 mL) são cheios e acondicionados sob refrigeração. No prazo de 24 horas as amostras são filtradas (membranas *Millipore* - 0.4 μm), para posterior determinação do COD por meio de oxidação catalítica em alta temperatura (analisador *Shimadzu* TOC-V). Em Paragominas os igarapés apresentaram concentrações de COD variando entre 0,24 e 9,84 mg L^{-1} , com média de 1,80 mg L^{-1} , enquanto que em Igarapé-Açu os valores médios de COD na bacia do Cumaru variaram entre 0,45 e 16,00 mg L^{-1} , com média de 3,07 mg L^{-1} . Embora os resultados sejam preliminares, e contemplem diferentes períodos, eles sugerem diferentes comportamentos dos solos argilosos e arenosos como fontes de carbono, com picos de COD nos eventos de maior descarga, e que as mudanças de uso da terra na região estudada devem estar afetando os ciclos biogeoquímicos associados ao compartimento hidrológico.

P-7.4 Metabolismo Total de Oxigênio nos Rios Teles Pires - MT

Higo José Dalmagro, UNEMAT, higo@cpd.ufmt.br (Apresentador)

Kelli Cristina Aparecida Munhoz, UNEMAT, kwmm@terra.com.br

Alex Vladimir Krusche, CENA/USP, alex@cena.usp.br

Leandro Gomes de Almeida, UNEMAT, leaeiou@hotmail.com

Vanessa Aparecida dos Santos, UNEMAT, vanessafloresta@yahoo.com.br

Nicolau Priante Filho, UFMT, nicolaup@terra.com.br

José de Souza Nogueira, UFMT, parana@cpd.ufmt.br

Neuza Maria Ruiz Mateus, EEFM JVC, neuza.mateus@bol.com.br

Cristiane Akemi Umetsu, UNEMAT, cris_umetsu@yahoo.com.br

O rio Teles Pires ou São Manoel cobre uma área de 146.600 Km^2 , nos estados de Mato Grosso e parte do estado do Pará. O oxigênio, de todas as substâncias químicas encontradas nas águas naturais, é um dos mais significantes, em função da sua atuação como regulador do processo metabólico de todos os organismos. Este trabalho tem como objetivo principal avaliar o metabolismo de oxigênio na água do rio Teles Pires. O estudo realizou-se no período compreendido entre os meses de julho de 2004 a fevereiro de 2005, no ponto S 09°38'12,8" – W 056°00'47,1". Foram realizadas coletas quinzenais, a uma profundidade de 60% do total, a partir da superfície, empregando uma bomba de imersão. Procedeu-se a coleta da água com uma bomba de imersão movida à bateria e direcionada para o fundo de frascos de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) de 60 mL. 15 frascos de DBO, cinco preservados na hora com sulfato manganoso, soda azida e ácido sulfúrico, cinco incubados em isopor contendo a água do rio, no escuro, para determinar as taxas respiratórias a partir do consumo de oxigênio e cinco incubados em isopor contendo a água do rio, no claro para determinar as taxas respiratórias a partir da produção de oxigênio, o tempo de armazenamento das amostras foi entre 23 e 25 horas. A titulação das amostras, para determinação do oxigênio foi efetuada pelo método de Winkler. Os resultados obtidos para produção de oxigênio no tratamento caixa clara oscilaram entre 16,98 μM e de 4,17 μM , enquanto que, para caixa escura, oscilaram entre 14,61 μM e de 7,71 μM . Conforme o nível do rio foi aumentando, devido ao período de chuvas, os valores da variação de oxigênio foram diminuindo, devido ao aumento de matéria orgânica em decomposição e um eventual consumo de oxigênio e produção de CO_2 .

P-7.5 Intercepção e composição da água da chuva em área de floresta primária e plantio de Marupá (Simarouba amara Aubl) na FLONA-Tapajós, Belterra, Pará

Joelma Dezincourt Dias, FIT/Lba-Santarém, jdezincourt@yahoo.com.br (Apresentador)

Gina Cyntia do Valle, FIT, gina@fit.br

Raimundo Cosme de Oliveira Junior, Embrapa/Lba-Santarém, cosme@lbaeco.com.br

Diversos experimentos têm indicado que a manutenção de uma boa cobertura vegetal é de fundamental importância para o controle do processo erosivo; por meio da intercepção a cobertura florestal causa uma diminuição no total de água que atinge o solo. O trabalho teve como objetivo fazer comparações da intercepção da cobertura vegetal e análise química da água da chuva em duas áreas: floresta primária localizada no Km 67 da Rodovia Santarém-

Cuiabá (FLONA Tapajós) e área de plantio de marupá (Simarouba amara Aubl), pertencente a Embrapa Amazônia Oriental, localizada na cidade de Belterra-Pará. Para alcançar este objetivo foram realizadas uma análise quantitativa (precipitação incidente) e qualitativa a partir da análise química dos nutrientes Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ , Na^+ , Cl^- , NO_3^- , PO_4^{3-} , SO_4 , NH_4^+ , por cromatografia iônica. As amostras foram coletadas quinzenalmente por meio de 10 coletores instalados em uma área de 5000m² plantada com marupá, e 25 coletores em uma área de 10000m² de floresta primária, entre março a dezembro de 2004. Os resultados apresentaram que a cobertura vegetal da área de plantio interceptou 68% da água da chuva enquanto a floresta primária interceptou 77%. Os resultados médios da concentração catiônica (em mEq/L) para área de plantio foram de: 2,739 (NH_4^+), 3,116 (K^+), 0,679 (Mg^{2+}), 1,312 (Na^+), 1,142 (Ca^{2+}). Na floresta os valores foram: 2,582 (NH_4^+), 2,630 (K^+), 1,160 (Mg^{2+}), 1,413 (Na^+), 1,632 (Ca^{2+}). Os valores de ânions (em mEq/L) para o plantio foram de: 2,729 (Cl^-), 3,723 (NO_3^-), 0,512 (PO_4^{3-}), 1,468 (SO_4). E para floresta foram de: 1,171 (Cl^-), 3,723 (NO_3^-), 0,811 (PO_4^{3-}), 1,205 (SO_4). As maiores taxas catiônicas ocorreram na área de floresta primária enquanto as maiores taxas aniônicas ocorreram na área de plantio. Esses valores iônicos encontram-se elevados se comparados aos valores de algumas regiões da Amazônia.

Palavras-chave: Interceptação, precipitação, chuva, amostra, composição, química.

P-7.6 Balanço Hídrico da Região do Manguezal de Bragança-PA

Marco Antônio Vieira Ferreira, Universidade Federal do Pará-UFPA, marcoavf@ufpa.br (Apresentador)

João Batista Miranda Ribeiro, Universidade Federal do Pará-UFPA, jbm@ufpa.br

Júlia Clarinda Paiva Cohen, Universidade Federal do Pará-UFPA, jpc@ufpa.br

RESUMO- O manguezal de Bragança fica a 150 km de distância da desembocadura sul do Rio Amazonas. Essa região entre a Costa e o Oceano Atlântico, prolonga-se em um total de 120 km², numa faixa de manguezal de até 20 km de largura. O sítio experimental do manguezal localiza-se entre as coordenadas 00o 50' 31"S de latitude e 46o 38' 56" W de longitude. O manguezal de Bragança-PA compreende uma área de, aproximadamente, 120 km², porém o desmatamento do manguezal vem aumentando consideravelmente, facilitado pela estrada que liga Bragança à praia de Ajuruteua, atravessando inteiramente os manguezais. Esta interferência causa alterações na hidrologia local. O balanço hídrico para o manguezal foi calculado com base no método de Thornthwaite & Mather (1955). Os dados de precipitação e temperatura do ar foram obtidos de estação meteorológica automática (EMA) instalada no topo de uma torre de 25 m de altura. Os resultados do balanço mostram um campo de déficit hídrico, bem caracterizado a partir de junho até dezembro. Excessos hídricos ocupam a faixa de janeiro a maio. A reposição de água no solo inicia-se tardiamente em comparação com a estação de Belém, por exemplo. O efeito da borda litorânea é visível neste estudo, com a avaliação do prolongamento da estiagem que predomina até dezembro, enquanto mais ao norte do Pará, em dezembro já percebe-se o efeito de reposição de água no solo. Dos totais precipitados em 2001 (2755,7), 2002 (2492,8), 2003 (2887,2) e 2004 (2868,5), cerca de 80% ocorreram entre janeiro e junho. Isto explica o déficit considerável de água na região, que impõe um aumento na concentração de sal no gleissolo do manguezal e canais intersticiais e aumento do strees nas áreas agricultáveis.

P-7.7 Variação da Qualidade da Água em Função do Tipo de Solo na Região de Caxiuanã, Pará

Mariane Furtado Gonçalves, Museu Paraense Emilio Goeldi, marianefurtado@bol.com.br (Apresentador)

Maria de Lourdes Pinheiro Ruivo, Museu Paraense Emilio Goeldi, ruivo@museu-goeldi.br

Alcione Batista da Silva, Museu Paraense Emilio Goeldi, alcionebs@yahoo.com.br

Silvia Cristina Alves França Silva, Museu Paraense Emilio Goeldi, sfrança@cetem.gov.br

A pesquisa desenvolvida na região da Estação Científica Ferreira Penna (ECFPn) em Caxiuanã - Pará, é um estudo complementar dos trabalhos realizados pelos Projetos LBA-EUSTACH e demais projetos do Museu Paraense Emilio Goeldi na ECFPn. A região que conta com diversos tipos de solos; entre os quais Latossolos, Neossolos e Gleissolos; apresenta uma extensa rede de drenagem que se distribui por diversos padrões pedológicos que mantêm-se praticamente livre da influência antrópica, sendo desta forma, importante para a realização de estudos relacionados à influência do tipo de solo na composição física e química da água superficial. Foram realizadas coletas de água para análises físicas, químicas e identificadas as variações pedológicas ao longo das principais drenagens do Rio Caxiuanã e Igarapé Curuá em dois períodos: Setembro/ 1994 e Novembro/ 2004. Foram coletadas amostras de água de pontos influenciados por Latossolo Amarelo e Neossolo Flúvico. O pH da água nestes pontos manteve-se constante (5,5) em 1994. Nas coletas de 2004 houve uma maior acidez da água com valores de pH entre 3,9 e 4,3. A variação de condutividade elétrica, que em 1994 apresentou-se entre 23,0 e 55,0; diminuiu em 2004, variando entre 26,30 e 28,80. Por outro lado, a variação de temperatura foi maior em Setembro de 1994 do que em Novembro de 2004. Também foram comparados pontos do Rio Caxiuanã e Igarapé Curuá que sofrem influência do solo tipo Gleissolo Háptico, nessas análises o pH das águas foi maior em 1994 que em 2004, já a Condutividade Elétrica mostrou-se maior em 2004 e a temperatura teve uma pequena elevação no ano de 2004 (31,9°C) em relação ao ano de 1994 (31,0°C). Os dados sugerem que os cursos d água sofrem influência dos tipos de solo e principalmente do período climático.

P-7.8* Concentração de Carbono Orgânico Dissolvido nos Caminhos da Água (Floresta x Pastagem) no Estado de Rondônia.

Sérgio Candido Gouveia Neto, Universidade de São Paulo, CENA. Lab. de Ecologia Isotópica, C.P. 13416-000, Piracicaba, SP, sneto@cena.usp.br (Apresentador)

Alex Vladimir Krusche, Universidade de São Paulo, CENA. Lab. de Ecologia Isotópica, C.P. 13416-000, Piracicaba, SP, alex@cena.usp.br

Adriana Castellano Bonilla, Universidade de São Paulo, CENA. Lab. de Ecologia Isotópica, C.P. 13416-000, Piracicaba, SP, alcbonil@esalq.usp.br

Helmut Elsenbeer, University of Potsdam, Lab. de Geoecologia, Potsdam, Alemanha, helsenb@rz.uni-potsdam.de

Sonja Germer, University of Potsdam, Lab. de Geoecologia, Potsdam, Alemanha, sgermer@rz.uni-potsdam.de

Christopher Neill, The Ecosystems Center, Marine Biological Laboratory, Woods Hole, Massachusetts., cneill@mbi.edu

Claudenir da Silva Rabelo, Universidade Federal de Rondônia-Campus de Ji-Paraná. Lab. de Pesquisas Hidrogeoquímica. Ji-Paraná, RO, csilvarabelo@yahoo.com.br

Fabiano Alves de Deus, Universidade Federal de Rondônia-Campus de Ji-Paraná. Lab. de Pesquisas Hidrogeoquímica. Ji-Paraná, RO, fabianoalde@yahoo.com.br

Jaderon Coradi Ferro, Universidade Federal de Rondônia-Campus de Ji-Paraná. Lab. de Pesquisas Hidrogeoquímica. Ji-Paraná, RO, jadermat@yahoo.com.br

A precipitação constitui uma das principais formas de entrada de carbono orgânico dissolvido (COD) num ecossistema. Ao passar pelo dossel de uma floresta as concentrações na precipitação podem ser enriquecidas, devido ao lixiviamento de materiais orgânicos depositados sobre troncos e folhas. Ao chegar no solo, dependendo das propriedades físicas e químicas do mesmo e da formação de escoamento superficial, as concentrações de COD podem ou