

# Pesquisa da Cena-USP em Mato Grosso e Rondônia estuda causas do efeito estufa

*Trabalho relaciona as emissões de gases com a expansão da atividade agropecuária, queimadas e desmatamento*

Uma equipe multidisciplinar do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena-USP) iniciou, em maio, um estudo para medir a concentração dos principais gases causadores do efeito estufa nos Estados de Mato Grosso e Rondônia. Ligado à Universidade de São Paulo, esse trabalho do Cena tem a coordenação do pesquisador Carlos Cerri e término previsto para 2010.

A pesquisa foi dividida entre dois grupos de trabalho e está avaliando, na região, o impacto do desmatamento, das queimadas e o avanço da agricultura nos últimos 40 anos. A verificação das emissões é feita em pontos especiais de coleta, distribuídos em uma área de 1,2 milhão de quilômetros quadrados, porção equivalente ao dobro do território da França.

**Efeito estufa** – No retorno da primeira expedição para a sede do Cena, localizada junto ao câmpus da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq-USP), em Piracicaba, o professor Cerri explicou que um dos objetivos do trabalho é mapear a vegetação nativa. A expedição percorreu 15 mil quilômetros e avaliou 22 municípios em 45 dias, para medir as quantidades de carbono e nitrogênio emitidas na atmosfera por meio de atividades humanas, como a pecuária e a agricultura.

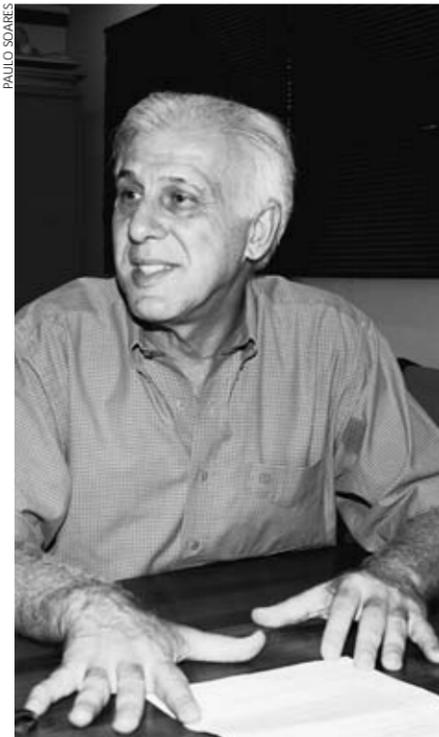
A metodologia da pesquisa emprega diversas bases obtidas nas prefeituras e mapas da superfície terrestre geradas por satélites da Agência Espacial Norte-americana (Nasa). Quando for finalizado, esse levantamento auxiliará a formulação e revisão de políticas públicas ligadas ao meio ambiente, ocupação do solo e definição de fronteiras agrícolas.

O professor Cerri é um dos pesquisadores brasileiros que contribuíram para a elaboração do Protocolo de Kyoto. O tratado internacional, redigido em 1997, pretende reduzir, com o passar dos anos, as emissões de gases que ampliam o efeito estufa na atmosfera terrestre, por meio do aumento da radiação infravermelha da base da atmosfera.

“Os números sobre as emissões na região permitirão às comunidades científicas brasileira e internacional aprofundar estudos sobre o efeito estufa”, explica o cientista. Segundo ele, 66% das emissões globais de gases responsáveis pelo fenômeno natural provêm da queima de combustíveis minerais (petróleo, carvão mineral e gás natural). O restante é relacionado à agricultura (20%) e ao desmatamento (14%).

O efeito estufa ocorre em uma faixa determinada da atmosfera, quando parte da radiação solar, refletida pela superfície terrestre, é absorvida pelos gases presentes na atmosfera. Os principais gases envolvidos no processo natural são o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano (CH<sub>4</sub>), o óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) e os clorofluorcarbonos (CFCs).

Os gases absorvem uma porção da radiação infravermelha emitida pela superfície terrestre e irradiam partes dessa energia de volta para a superfície. Como consequência, o calor é retido e concentrado, devido à superfície receber



Prof. Cerri: 15 mil km em 45 dias

quase o dobro de energia da atmosfera do que a proveniente do Sol.

**Importância vital** – “O efeito estufa é fundamental para a manutenção da vida na Terra. Eleva a temperatura em 30°C na superfície do planeta e a torna amena e adequada à sobrevivência da biodiversidade e dos ecossistemas. Porém, traz riscos quando é acelerado pela ação humana. Pode desestabilizar o equilíbrio energético no planeta e contribuir para o aquecimento global”, explica o professor Cerri.

Segundo o Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas (IPCC), estabelecido em 1988 pela ONU e pela Organização Meteorológica Mundial, a maior parte desse aquecimento, observado durante os últimos 50 anos, se deve muito provavelmente a um aumento dos gases do efeito estufa.

Grande parte da comunidade científica internacional concorda com a tese. Aponta como fatores o aumento da poluição provocada pela queima de combustíveis minerais, o maior consumo energético e o uso intensivo de águas subterrâneas e do solo para a agricultura.

**Verdade inconveniente** – A industrialização dos três últimos séculos aumentou a concentração de gases do efeito estufa. O efeito sentido foi a elevação, com o passar dos anos, das temperaturas médias mundiais, o chamado aquecimento global. Se a tendência não for revertida, há a possibilidade de seca, desertificação, inundações, furacões, proliferação de doenças e extinção de espécies. Outro risco é o derretimento das calotas polares e geleiras, pois o aumento do nível das águas do mar ameaça áreas litorâneas e ilhas densamente povoadas.

A concentração de emissões no Hemisfério Norte é ligada à industrialização e ao grande consumo de combustíveis minerais. Na porção Sul, os riscos incluem a expansão das fronteiras agrícolas, um dos principais pontos de interesse do estudo do Cena nas regiões Norte e Centro-Oeste. com relação ao Brasil, a

emissão de gases é inversa à situação global: apenas 25% provêm da queima de combustíveis fósseis.

“Cerca de 75% do dióxido de carbono que o País emite na atmosfera é derivado de práticas agrícolas. Se desconsiderarmos o desmatamento, o Brasil cai para a 17ª posição na classificação mundial dos emissores de gases do efeito estufa”, esclarece.

Segundo Cerri, há opções para reduzir a concentração atmosférica dos gases

do efeito estufa, como estimular reflorestamentos e empregar a técnica do plantio direto na agricultura. “Em vez de usar implementos que revolvem a terra, essa metodologia aumenta a fixação do carbono no solo. É preciso, ainda, estimular a produção e o consumo dos biocombustíveis, para diminuir as emissões desses gases”, finaliza.

Rogério Silveira

Da Agência Imprensa Oficial

## Mais de 38 mil inscritos disputam as vagas das Fatecs

No dia 9 de dezembro será realizado o vestibular das Faculdades de Tecnologia (Fatecs) para o primeiro semestre de 2008. Ao todo, 38.220 candidatos disputarão 6.175 vagas, distribuídas entre os 36 cursos superiores gratuitos de tecnologia. Houve crescimento de 2.005 vagas em relação às 4.170 existentes para o vestibular do primeiro semestre deste ano.

O curso mais procurado foi o de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no período noturno, oferecido na Fatec São Paulo, com 22,8 candidatos por vaga.

**Novas unidades** – Cinco novas unidades passaram a integrar o vestibular das Fatecs e quatro delas vão oferecer dois cursos novos. Araçatuba, Jaboticabal e Piracicaba terão o curso de Bioenergia Sucroalcooleira (40 vagas à tarde e 40 à

noite) e Capão Bonito terá Silvicultura (40 vagas à tarde e 40 à noite). Na Fatec Sertãozinho, o curso será de Mecânica, Modalidade Soldagem (40 vagas à tarde e 40 à noite).

Outros três cursos inéditos entrarão no próximo processo seletivo: Análise e Desenvolvimento de Sistemas, na Fatec de Presidente Prudente (substituirá o de Processamento de Dados, na Fatec São Paulo); Materiais com ênfases em Materiais Poliméricos, em Materiais Cerâmicos e em Materiais Metálicos, na Fatec São Paulo; Turismo e Hospitalidade, com ênfases em Gestão de Empreendimentos Turísticos e em Eventos em Negócios, na Fatec São Paulo.

Da Assessoria de Imprensa do Centro Paula Souza

### Os dez cursos mais procurados

| Fatec            | Curso                                      | Período | Candidatos por vaga |
|------------------|--|---------|---------------------|
| São Paulo        | Análise e Desenvolvimento de Sistemas      | Noite   | 22,8                |
| São Paulo        | Análise e Desenvolvimento de Sistemas      | Manhã   | 17,7                |
| Baixada Santista | Logística e Transportes                    | Noite   | 17,5                |
| São Paulo        | Automação de Escritórios e Secretariado    | Noite   | 17,0                |
| Zona Leste       | Informática para a Gestão de Negócios      | Noite   | 16,7                |
| Carapicuíba      | Logística e Transportes                    | Noite   | 15,3                |
| Zona Leste       | Logística e Transportes                    | Noite   | 14,1                |
| Sorocaba         | Mecânica, Modalidade Processos de Produção | Noite   | 14,0                |
| Zona Sul         | Informática para a Gestão de Negócios      | Noite   | 13,4                |
| São Paulo        | Mecânica, Modalidade Processos de Produção | Noite   | 12,8                |

A lista geral de demandas por curso está disponível no site [www.vestibularfatec.com.br](http://www.vestibularfatec.com.br)



Fatecs: vestibulares crescem mais 2.005 vagas e cinco novas unidades de ensino