

## **Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído**

O ENCAC é um encontro bi-anual realizado por professores, pesquisadores e discentes de graduação e pós-graduação que atuam na área de Conforto Ambiental no ambiente construído, que envolve os campos do Conforto Térmico, Iluminação Natural e Artificial, Acústica, Eficiência Energética, Ergonomia e Avaliação Pós Ocupação. Objetiva contribuir na disseminação, desenvolvimento, documentação e difusão dos princípios da arquitetura bioclimática e da aplicação de técnicas naturais e inovadoras de aquecimento, resfriamento, tratamento acústico e iluminação no ambiente construído.

O ENCAC é um fórum de discussão para incentivar que se assuma a responsabilidade ecológica e ambiental no planejamento e arquitetura.

## **Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**

O ENCAC é um encontro da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, a ANTAC. Fundada em 1987 a ANTAC é uma associação técnico-científica, de caráter multidisciplinar, que reúne profissionais das áreas de Habitação, Construção e Tecnologia da Arquitetura, tais como pesquisadores e docentes vinculados a universidades e institutos de pesquisa, e técnicos de órgãos públicos e empresas privadas.

A ANTAC tem suas atividades organizadas em grupos de trabalhos, um dos quais, o de Conforto e Eficiência Energética no Ambiente Construído, promove os Encontros Nacionais e Latinoamericanos sobre esse tema. Os demais grupos de trabalho da ANTAC são: Argamassas, Avaliação Pós-Ocupação, Gestão da Qualidade e Organização do Trabalho, Reciclagem de Resíduos para a Construção Civil, Sistemas Prediais, Durabilidade das Construções, Desenvolvimento Sustentável e Políticas e Programas Públicos em Tecnologia do Ambiente Construído.

### **Seus objetivos são:**

- Contribuir para o desenvolvimento da tecnologia do ambiente construído no País;
- Promover a integração, o intercâmbio e a difusão de conhecimentos entre as várias instituições vinculadas à produção de pesquisa, ao fomento e à utilização de tecnologias; Promover a divulgação do conhecimento da tecnologia do ambiente construído através de publicações, eventos e outros meios;
- Reunir e representar a comunidade de pesquisadores e técnicos da área perante a sociedade em geral e, em particular, junto aos organismos governamentais responsáveis pela política tecnológica, habitacional, de desenvolvimento urbano, bem como junto a outras instâncias que tenham influência nos assuntos de interesse desta comunidade;
- Propugnar pela permanente melhoria das condições de pesquisa e pela valorização da pesquisa, especialmente na área de tecnologia do ambiente construído;

### **Direção e organização:**

Presidente: Prof. Francisco Ferreira Cardoso (POLI-USP)

Vice-presidente: Prof. Carlos Torres Formoso (UFRGS)

# **Grupo de Trabalho sobre Conforto Ambiental e Eficiência Energética**

Criado em 1988, este GT conjuga pesquisadores, profissionais, estudantes e técnicos que se dedicam à pesquisa dos vários aspectos do conforto ambiental: conforto térmico, conforto acústico, conforto luminoso, ergonomia, bem como às suas relações com a eficiência energética.

Ao longo de sua existência, o GT vem se empenhando no sentido de que sejam estabelecidas as primeiras Normas Técnicas Brasileiras relativas ao binômio conforto e energia. Neste sentido, já em 1991 realizou o "Primeiro Encontro Nacional Sobre Normalização Quanto ao Uso Racional de Energia e ao Conforto Térmico em Edificações". Desde então, muitos passos já foram dados rumo ao estabelecimento destas almeçadas normas.

Para unificar e oficializar o processo de discussão, por solicitação do GT, o Comitê Brasileiro de Construção Civil (CB-02), da Associação Brasileira de Norma Técnicas (ABNT), criou três Comissões de Estudos (CE) para elaborarem, respectivamente, os textos normativos sobre Conforto Térmico, Acústico e Luminoso. Após alguns anos de trabalho, em abril de 1998 estas Comissões reuniram-se em Florianópolis para iniciar a compatibilização das diferentes propostas. Posteriormente, os projetos de norma foram submetidos à apreciação pública e votados, tendo entrado em vigor em 2005, 05 (cinco) normas técnicas na área de desempenho térmico de edificações, as NBR 15.220, e 04 (quatro) na área de iluminação natural, as NBR 15.215.

O GT sobre Conforto e Eficiência Energética no Ambiente Construído já organizou nove encontros nacionais, cinco dos quais com âmbito latino-americano. Atualmente, é Coordenadora do mesmo a Profa. PhD. Lucila Chebel Labaki (lucila@fec.unicamp.br).

## **Objetivo do Evento**

O ENCAC está dedicado a:

- Criar um fórum para discutir pesquisas e resultados de projetos em desenvolvimento na área de conforto ambiental e desempenho de edificações, além de outros tópicos relacionados à eficiência energética de edificações, arquitetura sustentável e desenvolvimento urbano, particularmente nos países Latino-Americanos.
- Dar oportunidade aos participantes (professores, pesquisadores, cientistas, arquitetos, engenheiros, fabricantes etc.) de atualização em pesquisa, desenvolvimento e inovações tecnológicas aplicadas ao projeto de edificações e ao planejamento urbano.
- Mostrar à indústria da construção civil e ao mercado imobiliário as possibilidades que a técnica oferece de maior conforto e um uso mais racional dos recursos naturais.
- Apresentar à indústria de condicionamento de ar a necessidade da integração do sistema de climatização ao ambiente construído, visando à utilização racional de recursos energéticos.
- Chamar a atenção dos planejadores urbanos para a gravidade dos problemas ambientais causados na escala regional e urbana e que afetam tanto o meio ambiente global como as condições de conforto nas edificações. Mostrar-lhes a viabilidade de diversas soluções e a importância do intercâmbio com o meio acadêmico.
- Promover a cooperação entre diferentes grupos relacionados a conforto e desempenho térmico de edificações em países Latino-Americanos, em especial, os setores acadêmicos (ensino e pesquisa) e industriais.

## ENCAC 2009 - INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos dezoito anos, os encontros bienais foram sendo gradualmente consagrados como principal fórum brasileiro e um dos mais importantes latino-americanos em seu campo específico de conhecimento. Tal reconhecimento se deve à crescente qualidade acadêmica dos artigos, cursos e palestras apresentados nestes encontros e que proporcionam reais oportunidades de integração e atualização ao conjunto dos especialistas da área.

O objetivo do X Encontro Nacional e VI Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído – X ENCAC/ VI ELACAC, que se realizará no período de 16 a 18 de setembro do corrente ano, no Centro de Convenções do Hotel Praiamar, em Ponta Negra, Natal/RN, Brasil, é prover um fórum propício ao intercâmbio de idéias inovadoras através da apresentação dos resultados mais recentes obtidos pelos pesquisadores da área envolvendo profissionais de arquitetura, design, física e de engenharias civil, mecânica, elétrica e de controle e automação, incentivando a abordagem multidisciplinar do conforto e da eficiência energética no ambiente construído.

O X ENCAC/VI ELACAC será promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – PPGAU/UFRN, e integra o calendário bi-anual da Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído, a ANTAC. O evento dá prosseguimento a uma série de encontros, tendo sido os primeiros Seminários (I e III em 1990 e 1995) uma iniciativa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS.

As iniciativas seguintes foram: o II Encontro em Florianópolis-SC (1993 – organizado pela UFSC); o IV Encontro em Salvador-BA (1997, organizado pela UFBA); o V ENCAC e II ELACAC, em Fortaleza (1999, organizado pela UFC); o VI ENCAC e III ELACAC, em São Pedro-SP (2001, organizado pela UNICAMP); o VII ENCAC e III Conferência Latino-Americana sobre Conforto e Desempenho Energético de Edificações, III COTEDI, em Curitiba-PR (2003, na PUC); o VIII ENCAC e IV ELACAC, em Maceió-AL (2005, organizado pela UFAL); e IX ENCAC e V ELACAC, em Ouro Preto-MG (2007, organizado pela UFMG).

A programação do encontro engloba também a VI Bienal “José Miguel Aroztegui” (Concurso Estudantil Latino-Americano de arquitetura Bioclimática), proporcionando, juntamente com os outros eventos simultâneos, uma excelente oportunidade para todos os profissionais, professores, pesquisadores, técnicos e estudantes interessados no Meio Ambiente, de aprender, ensinar, trocar idéias e de contribuir para impulsionar ainda mais o grande crescimento observado recentemente nessa área de conhecimento, principalmente na América Latina.

## Encontros ENCAC 1990-2009

Os Encontros Nacionais de Conforto no Ambiente construído anteriores aconteceram em:

Quadro 1 – Locais de realização dos ENCAC

<b>Ano</b>	<b>Encontro</b>	<b>Local</b>
1990	I ENCAC	Gramado, RS
1993	II ENCAC	Florianópolis, SC
1995	III ENCAC e I Encontro Latino Americano de Conforto no Ambiente Construído, I ELACAC	Gramado, RS
1997	IV ENCAC	Salvador, BA
1999	V ENCAC e II ELACAC	Fortaleza, CE
2001	VI ENCAC e III ELACAC	São Pedro, SP
2003	VII ENCAC e III Conferência Latino-Americana sobre Conforto e Desempenho Energético de Edificações, III COTEDI	Curitiba, PR
2005	VIII ENCAC e IV ELACAC	Maceió, AL
2007	IX ENCAC e V ELACAC	Ouro Preto, MG
2009	X ENCAC e VI ELACAC	Natal, RN

## Bienal José Miguel Aroztegui

Em 1999, foi instituída a Bienal "José Miguel Aroztegui", Concurso Latino-Americano de Projetos Estudantis de Arquitetura Bioclimática, como evento periódico e simultâneo aos Encontros Nacionais. Neste Encontro será realizada a V Bienal cujo tema está sendo definido através de votação pela comunidade do GT de Conforto Ambiental e Eficiência Energética da ANTAC.

O objetivo da Bienal é promover e incentivar a incorporação das técnicas bioclimáticas na construção do habitat humano, visando otimizar sua qualidade ambiental e sua eficiência energética por meio do uso privilegiado de recursos naturais renováveis.

O público-alvo da Bienal é de estudantes de qualquer curso de graduação relacionado ao ambiente construído e oferecido por alguma instituição latino-americana de ensino superior.

Arquitetura Bioclimática é aquela em que a qualidade ambiental e a eficiência energética são obtidas por meio do aproveitamento racional dos recursos da natureza, de modo a contribuir com o equilíbrio do ecossistema no qual está inserida. Suas principais características são:

- Adequação do espaço construído ao meio climático e às necessidades humanas.
- Racionalização do consumo de energia.
- Conforto ambiental proporcionado pelo uso otimizado de recursos renováveis.

Os temas desenvolvidos nas Bienais anteriores, bem como o número de projetos concorrentes são apresentados no quadro a seguir:

Quadro 2 – Número de trabalhos apresentados nos ENCAC

<b>Bienal José Miguel Aroztegui</b>	<b>Tema</b>	<b>Trabalhos Enviados</b>
I Bienal – 1999	Habitação de Interesse Social	41 projetos, 17 escolas, 8 países
II Bienal – 2001	Arquitetura Bioclimática Escolar	73 projetos, 7 países
III Bienal – 2003	Centro de Comércio e Serviços	65 projetos, 50 escolas, 7 países
IV Bienal – 2005	Edifício Bioclimático para Hospedagem	51 projetos, 5 países
V Bienal – 2007	Habitação Multifamiliar Bioclimática	41 projetos, 2 países
VI Bienal – 2009	Centro Cultural	33 projetos, 3 países-

# O EVENTO

## ENCAC 2009 em Natal-RN

O mais importante evento nacional na área de conforto ambiental acontece pela primeira vez na cidade de Natal, Rio Grande do Norte, de 16 a 18 de setembro de 2009 no Centro de Convenções do hotel Praiamar, na praia de Ponta negra. Trata-se de uma promoção da ANTAC em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, e com gestão da Fundação Norte-rio-grandense de Pesquisa e Cultura, FUNPEC. A escolha ocorreu Ouro Preto, em 2007, durante o encerramento do IX ENCAC e V ELACAC.

### Tópicos

Assim como aumentou a participação no Encontro ao longo de sua existência também foram ficando mais complexos e variados os temas abordados. Em 2009, são os seguintes temas:

#### ACÚSTICA DOS EDIFÍCIOS E DAS CIDADES

- Acústica de edifícios
- Acústica urbana
- Instrumentação e métodos de medição
- Simulação computacional em acústica dos edifícios
- Desempenho de materiais e componentes construtivos
- Ensino, Pesquisa, Extensão e Estudos de Caso

#### CLIMA URBANO, PLANEJAMENTO SUSTENTÁVEL E PATRIMÔNIO SUSTENTÁVEL

- Teoria do clima urbano e sua aplicação ao planejamento e projeto urbanos
- Instrumentação e métodos de medição em campo
- Estratégias e critérios de planejamento
- Clima local e suprimento de energia: estratégias para a diversificação da matriz energética urbana
- Regulamentos e legislação
- Simulação computacional em clima urbano
- Planos diretores e planejamento climaticamente responsável
- Ensino, Pesquisa, Extensão e Estudos de Caso

#### CONFORTO TÉRMICO

- Conforto térmico nas edificações: física e modelos analíticos
- Instrumentação e métodos de monitoramento ambiental
- Ensino, Pesquisa, Extensão e Estudos de caso

#### DESEMPENHO TÉRMICO, VENTILAÇÃO E BIOCLIMATOLOGIA

- Ventilação natural nas edificações
- Instrumentação e métodos de monitoramento ambiental
- Desempenho térmico de materiais e componentes construtivos
- Experiências de projeto bioclimático
- Sistemas mistos de condicionamento passivo e artificial de edifícios
- Simulação física, numérica e computacional de desempenho térmico e de ventilação natural de edifícios
- Experiências de projeto bioclimático
- Ensino, Pesquisa, Extensão e Estudos de caso

#### EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

- Auditoria energética de edificações
- Desempenho energético de materiais e componentes construtivos
- Simulação física, numérica e computacional de desempenho energético de edifícios
- Sistemas eficientes de climatização artificial
- Ensino, Pesquisa, Extensão e Estudos de caso

## **ILUMINAÇÃO NATURAL, ARTIFICIAL E CONFORTO VISUAL**

- Iluminação Natural
- Iluminação Artificial
- Instrumentação e métodos de medição
- Integração de sistemas de iluminação natural e artificial
- Simulação física, numérica e computacional em iluminação natural
- Eficiência energética em sistemas de iluminação
- Ensino, Pesquisa, Extensão e Estudos de caso

## **ERGONOMIA E AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO EM CONFORTO AMBIENTAL**

- Ergonomia no ambiente construído e nos postos de trabalho
- Identificação e análise da Síndrome dos Edifícios Doentes no Brasil e América Latina
- A.P.O. em conforto ambiental
- Levantamento e análise da resposta dos usuários
- Avaliação de qualidade e certificação ambiental
- Ensino, Pesquisa, Extensão e Estudos de caso

## **Mesas Redondas**

### **ESPAÇOS ABERTOS. UMA ABORDAGEM BIOCLIMÁTICA**

Organização/coordenação: Marta Adriana Bustos Romero

Debatedores:

- Lutz Katzschner (University Kassel, Germany)
- Eleonora Sad de Assis (UFMG)
- Léa Cristina Lucas de Souza (UNESP)
- Lucila Chebel Labaki(UNICAMP)
- Maria Solange de Castro Fontes (UNESP)
- Marta Adriana Bustos Romero (UNB)

### **MÉTODOS DE PONDERAÇÃO DA VENTILAÇÃO NATURAL NAS RESIDÊNCIAS**

Organização/coordenação da mesa: Leonardo Bittencourt

Debatedores:

- Jorge Gil Saraiva (LNEC, Portugal)
- Alessandra R. Prata Shimomura (LABAUT/FAUUSP)
- Mariela Oliveira (UFTO)
- Christina Cândido (UFSC/Austrália)
- Leopoldo Bastos (UERJ)
- Aldomar Pedrini (UFRN)
- Leonardo Bittencourt (UFAL)

### **CONFORTO AMBIENTAL NA PÓS-GRADUAÇÃO**

Organização/coordenação da mesa: Virgínia Maria Dantas de Araújo

Debatedores:

- Fernando Oscar Ruttkay Pereira (UFSC)
- Lucila Chebel Labaki (UNICAMP)
- Claudia Barroso Krause (UFRJ)
- Roberto Lamberts (UFSC)
- Virgínia Maria Dantas de Araújo (UFRN)

## Mini Cursos

- Introdução à iluminação natural. Prof. Ricardo Cabús (UFAL). 6h/aula
- Métodos estatísticos aplicados às pesquisas no ambiente construído. Prof. Eduardo Henrique Silveira Araújo (UFRN). 6h/aula
- Noções de Acústica e Conforto Acústico Aplicados às Edificações. Prof. Sylvio Bistafa (POLI-USP). 6h/aula
- Regulamento técnico da qualidade do nível de eficiência energética de edifícios comerciais, de serviços e públicos - método prescritivo. Profa. Joyce Carlo (UFSC/UFV). 8h/aula
- Ventilação natural no ambiente construído. Prof. Francisco de Assis Gonçalves da Silva (UFPB). 6h/aula
- Aerodinâmica e Arquitetura: a versão de Leonardo da Vinci. Prof. Jorge Saraiva. 6h/aula

## Palestrantes convidados

### **Steven Szokolay (UQ, Austrália):**

INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DA ARQUITETURA: BASES PARA PROJETOS SUSTENTÁVEIS

### **Jorge Alberto Gil Saraiva (LNEC, Portugal):**

CONSULTORIA NO PROJETO SUSTENTÁVEL

### **Richard de Dear (USYD, Austrália):**

A TEORIA DO CONFORTO TÉRMICO EM AMBIENTES INTERNOS VENTILADOS NATURALMENTE: 'O PRINCÍPIO DO PRAZER'

-

# ENCAC 2009 PROGRAMAÇÃO RESUMIDA

Horário	Dia 16/09 (quarta-feira)							Dia 17/09 (quinta-feira)							Dia 18/09 (sexta-feira)						
	Hall de Entrada do Centro de Convenções do Hotel Praiamar							Sala Cedro I	sala Sedro II	Sala Cedro III	Sala Cedro IV	Sala Cedro V	Sala Cedro VI	Salão Jacarandá	Livre						
08h30								Acústica dos Edifícios e das Cidades	Clima Urbano, Planejamento Sustentável e Patrimônio Sustentável	Conforto Térmico	Eficiência Energética	Iluminação Natural, Artificial e Conforto Visual	Ergonomia e Avaliação Pós-Ocupação em Conforto Ambiental	Desempenho térmico, Ventilação e Bioclimatologia							
08h45								topico1artigo9	topico2artigo10	topico3artigo12	topico5artigo8	topico6artigo2	topico7artigo19	topico4artigo13							
09h00								topico1artigo11	topico2artigo11	topico3artigo14	topico5artigo9	topico6artigo13	topico7artigo21	topico4artigo14							
09h15								topico1artigo12	topico2artigo12	topico3artigo15	topico5artigo10	topico6artigo14	topico7artigo22	topico4artigo16							
09:30	CREDENCIAMENTO							topico1artigo15	topico2artigo13	topico3artigo16	topico5artigo11	topico6artigo15	topico7artigo25	topico4artigo17							
09h45								topico1artigo17	topico2artigo14	topico3artigo17	topico5artigo12	topico6artigo18	topico7artigo26	topico4artigo19							
10h00								topico1artigo18	topico2artigo15	topico3artigo18	topico5artigo14	topico6artigo19	topico7artigo27	topico4artigo20							
10h15								topico1artigo20	topico2artigo16	topico3artigo19	topico5artigo16	topico6artigo20	topico7artigo28	topico4artigo21							
								Pausa para o café													
	Sala Cedro I	sala Sedro II	Sala Cedro III	Sala Cedro IV	Sala Cedro V	Sala Cedro VI	Salão Jacarandá	Sala Cedro I	sala Sedro II	Sala Cedro III	Sala Cedro IV	Sala Cedro V	Sala Cedro VI	Salão Jacarandá	Sala Cedro I	sala Sedro II	Sala Cedro III	Sala Cedro IV	Sala Cedro V	Sala Cedro VI	Salão Jacarandá
	Acústica dos Edifícios e das Cidades	Clima Urbano, Planejamento Sustentável e Patrimônio Sustentável	Conforto Térmico	Eficiência Energética	Iluminação Natural, Artificial e Conforto Visual	Ergonomia e Avaliação Pós-Ocupação em Conforto Ambiental	Desempenho térmico, Ventilação e Bioclimatologia	Acústica dos Edifícios e das Cidades	Clima Urbano, Planejamento Sustentável e Patrimônio Sustentável	Conforto Térmico	Eficiência Energética	Iluminação Natural, Artificial e Conforto Visual	Ergonomia e Avaliação Pós-Ocupação em Conforto Ambiental	Desempenho térmico, Ventilação e Bioclimatologia	Desempenho térmico, Ventilação e Bioclimatologia	Conforto Térmico	Eficiência Energética	Desempenho térmico, Ventilação e Bioclimatologia	Desempenho térmico, Ventilação e Bioclimatologia	Desempenho térmico, Ventilação e Bioclimatologia	Desempenho térmico, Ventilação e Bioclimatologia
10h45	topico1artigo1	topico2artigo1	topico3artigo1	topico5artigo1	topico6artigo3	topico7artigo8	topico4artigo1	topico1artigo21	topico2artigo17	topico3artigo20	topico5artigo17	topico6artigo21	topico8artigo27	topico4artigo22	topico4artigo51	topico2artigo26	topico3artigo27	topico8artigo07	topico4artigo35	topico8artigo29	topico4artigo43
11h00	topico1artigo2	topico2artigo2	topico3artigo3	topico5artigo2	topico6artigo7	topico7artigo10	topico4artigo3	topico1artigo22	topico2artigo18	topico3artigo21	topico5artigo18	topico6artigo22	topico7artigo29	topico4artigo23	topico4artigo52	topico2artigo27	topico3artigo28	topico8artigo13	topico4artigo36	topico8artigo06	topico4artigo44
11h15	topico1artigo3	topico2artigo4	topico3artigo4	topico5artigo3	topico6artigo4	topico7artigo11	topico4artigo7	topico1artigo23	topico2artigo19	topico3artigo22	topico5artigo20	topico6artigo24	topico7artigo30	topico4artigo24	topico4artigo53	topico2artigo28	topico3artigo29	topico8artigo14	topico4artigo38	topico8artigo06	topico4artigo45
11h30	topico1artigo5	topico2artigo7	topico3artigo6	topico5artigo4	topico6artigo5	topico7artigo12	topico4artigo8	topico1artigo24	topico2artigo20	topico3artigo23	topico5artigo21	topico6artigo27	topico7artigo31	topico4artigo25	topico4artigo55	topico2artigo26	topico3artigo30	topico8artigo20	topico4artigo39	topico8artigo19	topico4artigo46
11h45	topico1artigo6	topico2artigo8	topico3artigo7	topico5artigo5	topico6artigo8	topico7artigo15	topico4artigo10	topico1artigo27	topico2artigo22	topico3artigo24	topico5artigo22	topico6artigo28	topico7artigo33	topico4artigo26	topico4artigo57	topico2artigo28	topico3artigo31	topico8artigo22	topico4artigo40	topico4ct1/ct4	topico4artigo47
12h00	topico1artigo7	topico2artigo3	topico3artigo8	topico5artigo6	topico6artigo10	topico7artigo16	topico4artigo11	topico8artigo04	topico2artigo23	topico3artigo25	topico8artigo02	topico6artigo30	topico8artigo05	topico4artigo28	topico4artigo58	topico2ct1/ct2/ct3	topico8artigo17	topico8artigo23	topico4artigo41	topico5ct1	topico4artigo48
12h15	topico1artigo8	topico2artigo5	topico3artigo9	topico5artigo7	topico6artigo11	topico7artigo20	topico4artigo12	topico1ct1	topico2artigo25	topico3artigo26	topico8artigo03	topico8artigo25	topico7ct1/ct4/ct5/c	topico4artigo34	topico4artigo60	topico6ct2	topico8artigo18	topico8ct01/topico3ct1	topico4artigo42	topico6ct1/ct3	topico4artigo49
12h30	Pausa para o almoço							Pausa para o almoço							Pausa para o almoço						
14h30	Salão Jacarandá							Auditório							Auditório						
	ESPAÇOS ABERTOS. UMA ABORDAGEM BIOCLIMÁTICA Organização/coordenação: Marta Adriana Bustos Romero Debateadores: Lutz Katzschner (University Kassel, Germany) Eleonora Sad de Assis (UFMG) Léa Cristina Lucas de Souza (UNESP) Lucila Chebel Labaki (UNICAMP) Maria Solange de Castro Fontes (UNESP) Marta Adriana Bustos Romero (UNB)							MÉTODOS DE PONDERAÇÃO DA VENTILAÇÃO NATURAL NAS RESIDÊNCIAS Organização/coordenação da mesa: Leonardo Bittencourt Debateadores: Jorge Gil Saraiva (LNEC, Portugal) Alessandra R. Prata Shimomura (LABAUT/FAUUSP) Mariela Oliveira (UFTO) Christina Cândido (UFSC/Austrália) Leopoldo Bastos (UERJ) Aldomar Pedrini (UFRN) Leonardo Bittencourt (UFAL)							CONFORTO AMBIENTAL NA PÓS-GRADUAÇÃO Organização/coordenação da mesa: Virgínia Maria Dantas de Araújo Debateadores: Fernando Oscar Ruttka Pereira (UFSC) Lucila Chebel Labaki (UNICAMP) Claudia Barroso Krause (UFRJ) Roberto Lamberts (UFSC) Virgínia Maria Dantas de Araújo (UFRN)						
16h00								Sala Cedro IV													
16h30	Pausa para o café							Pausa para o café							Pausa para o café						
17h00	Sala Cedro I	sala Cedro II	Sala Cedro III	MINI CURSO: Regulamento técnico da qualidade do nível de eficiência energética de edifícios comerciais, de serviços e públicos - método prescritivo. Prof. Joyce Carlo (UFSC/UFV). 8h/aula	Sala Cedro V	Sala Cedro VI	Salão Jacarandá	Sala Cedro I	sala Sedro II	Sala Cedro III	MINI CURSO: Regulamento técnico da qualidade do nível de eficiência energética de edifícios comerciais, de serviços e públicos - método prescritivo. Prof. Joyce Carlo (UFSC/UFV). 8h/aula	Sala Cedro V	Sala Cedro VI	Salão Jacarandá	Sala Cedro I	sala Sedro II	Sala Cedro III	Sala Cedro IV	Sala Cedro V	Sala Cedro VI	Salão Jacarandá
	MINI CURSO: Introdução à Iluminação natural. Prof. Ricardo Cabús (UFAL). 6h/aula	MINI CURSO: Métodos estatísticos aplicados às pesquisas no ambiente construído. Prof. Eduardo Henrique Siveira Araújo (UFRN). 6h/aula	MINI CURSO: Noções de Acústica e Conforto Acústico Aplicados às Edificações. Prof. Sylvio Bistafa (POLI-USP). 6h/aula		MINI CURSO: Ventilação natural no ambiente construído. Prof. Francisco de Assis Gonçalves da Silva (UFPA). 6h/aula	MINI CURSO: Aerodinâmica e Arquitetura: a versão de Leonardo da Vinci. Prof. Jorge Saraiva. 6h/aula	REUNIÃO DE GRUPO TÉCNICO: Rede de Eficiência Energética em Edificações (R3E)	MINI CURSO: Introdução à Iluminação natural. Prof. Ricardo Cabús (UFAL). 6h/aula	MINI CURSO: Métodos estatísticos aplicados às pesquisas no ambiente construído. Prof. Eduardo Henrique Siveira Araújo (UFRN). 6h/aula	MINI CURSO: Noções de Acústica e Conforto Acústico Aplicados às Edificações. Prof. Sylvio Bistafa (POLI-USP). 6h/aula		MINI CURSO: Ventilação natural no ambiente construído. Prof. Francisco de Assis Gonçalves da Silva (UFPA). 6h/aula	MINI CURSO: Aerodinâmica e Arquitetura: a versão de Leonardo da Vinci. Prof. Jorge Saraiva. 6h/aula	REUNIÃO DE GRUPO TÉCNICO: IBPSA-Brasil	MINI CURSO: Introdução à Iluminação natural. Prof. Ricardo Cabús (UFAL). 6h/aula	MINI CURSO: Métodos estatísticos aplicados às pesquisas no ambiente construído. Prof. Eduardo Henrique Siveira Araújo (UFRN). 6h/aula	MINI CURSO: Noções de Acústica e Conforto Acústico Aplicados às Edificações. Prof. Sylvio Bistafa (POLI-USP). 6h/aula	MINI CURSO: Regulamento técnico da qualidade do nível de eficiência energética de edifícios comerciais, de serviços e públicos - método prescritivo. Prof. Joyce Carlo (UFSC/UFV). 8h/aula	MINI CURSO: Ventilação natural no ambiente construído. Prof. Francisco de Assis Gonçalves da Silva (UFPA). 6h/aula	MINI CURSO: Aerodinâmica e Arquitetura: a versão de Leonardo da Vinci. Prof. Jorge Saraiva. 6h/aula	PALESTRAS TÉCNICAS: 1. Knäuf Drywall: sistemas Drywall. 2. OTEC: soluções para o mercado de sustentabilidade e eficiência energética
18h00								REUNIÃO DE GRUPO TÉCNICO: IBPSA-Brasil													
19h00	Salão Jacarandá							Salão Jacarandá							Salão Jacarandá						
	PALESTRA: INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DA ARQUITETURA: BASES PARA PROJETOS SUSTENTÁVEIS Palestrante: Steven Szokolay (UQ, Austrália)							PALESTRA: CONSULTORIA NO PROJETO SUSTENTÁVEL Palestrante: Jorge Alberto Gil Saraiva (LNEC, Portugal)							PALESTRA: A teoria do conforto térmico em ambientes internos ventilados naturalmente: 'o princípio do prazer' Palestrante: Richard de Dear (USYD, Austrália)						
20h00	Salão Jacarandá							Cobertura do Hotel Praiamar							Salão Jacarandá						
	CERIMÔNIA DE ABERTURA DO EVENTO COQUETEL							JANTAR DE CONFRATERNIZAÇÃO 10 ANOS DO ENCAC (Adesão)							PREMIAÇÃO BIENAL SESSÃO ENCERRAMENTO						