

ENERGIA DE SÃO PAULO

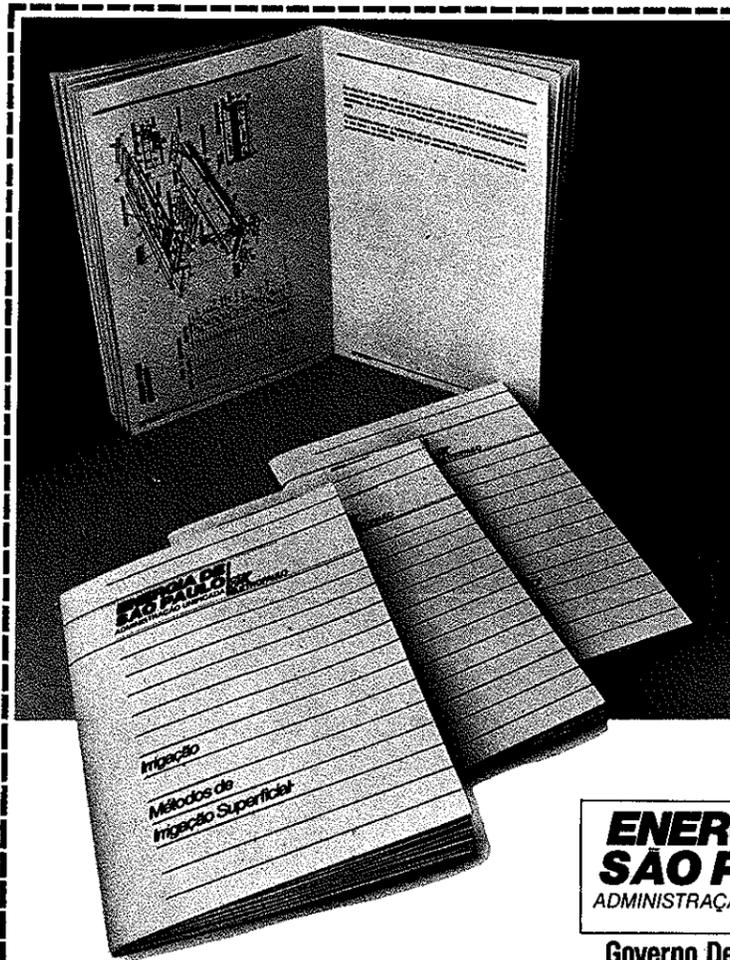
Deck

A partir de agora, a Energia de São Paulo vai colocar à sua disposição um dos seus produtos mais importantes: serviços que vão ajudar você a viver melhor, economizando dinheiro.

Se você mora na cidade: estudos sobre racionalização de energia capazes de ajudar a reduzir os números da sua conta de luz.

Se você é industrial: informações sobre os últimos avanços no setor de eletrotermia e sobre as vantagens que a substituição pode oferecer.

Se você mora no campo: cursos por correspondência sobre instalações elétricas rurais e irrigação, manuais sobre automação rural, ferramentas rurais,



aplicações de energia solar, secagem e armazenamento de grãos e muitos outros.

Se você é um brasileiro como milhares, que, dignamente, está construindo a sua casa com as suas próprias mãos: informações completas sobre instalação elétrica para autoconstrução.

Se você é um brasileiro consciente: acesso às pesquisas ecológicas desenvolvidas durante todos estes anos.

A partir de agora, a Energia de São Paulo colocará sua cultura a serviço da comunidade.

De você, só será exigida uma coisa em troca: a sua participação.

No governo Franco Montoro, a Energia de São Paulo vai ser sua.

E estará sempre às suas ordens.

**ENERGIA DE
SÃO PAULO** CESP
ADMINISTRAÇÃO UNIFICADA CPFL
ELETROPAULO

Governo Democrático de São Paulo

AS SUAS ORDENS

REVISTA DE ENSINO DE ENGENHARIA

Vol. 3 - n.º 1 - 1.º semestre de 1984
ISSN 0101 - 5001

N.Cham.

Autor

Título Revista de Ensino de Engenharia



v.3, n.1, jan. 1984 PUCPR - BC

00376873

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENSINO DE ENGENHARIA - ABENGE

Rua Marquês de Itú, 88 - 9.º andar
01223 - São Paulo - Brasil - Fone: (011) 222-0203

NOTA EDITORIAL

Presidente:

Prof. Ruy Carlos de Camargo Vieira

1.º Vice-Presidente:

Prof. Paulo Alcântara Gomes

2.º Vice-Presidente:

Prof. Francisco Luiz Danna

Diretor Secretário:

Prof. Marcius Giorgetti

Diretor Financeiro:

Prof. Enildo Baptista Barros

Secretário Executivo:

Prof. Roberto Atienza

REVISTA DE ENSINO DE ENGENHARIA

Edição semestral da Associação Brasileira de Ensino de Engenharia com 4 seções: Forum ABENGE, Artigos, Comunicações e Cartas à Redação.

Editor Responsável:

Prof. Marcius F. Giorgetti

Editor Adjunto:

Prof. Roberto Atienza

Editor de Produção:

Ivanisa Tatini

Composição e Arte:

Art Plan Arte e Planej. Visual Ltda. - Fone: 453-1970

Impressão:

Gráfica e Editora FCA - São Bernardo do Campo

Distribuição:

Enviada a todos os associados da ABENGE. Os interessados poderão recebê-la através de assinatura ou número avulso.

Preços:

Assinatura Anual Cr\$ 8.000,00

Exemplar Avulso Cr\$ 4.000,00

Correspondência:

Prof. Marcius F. Giorgetti
Escola de Engenharia de São Carlos - USP
13560 - São Carlos, SP - Brasil
Caixa Postal 359 - Fone: (0162) 71-2234

O Forum ABENGE deste número foi, pela primeira vez, produzido a partir de uma reunião de pessoas, promovida para a discussão de assuntos de interesse educacional. As condições foram criadas pela ação do Núcleo da ABENGE do Rio Grande do Sul, que organizou o seu IV Encontro Regional de Professores de Engenharia, realizado no dia 14 de outubro de 1983, na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS.

O painel principal que teve como tema o "Ensino de Engenharia no Brasil", foi apresentado pelo Prof. Ruy Carlos de Camargo Vieira, Presidente da ABENGE. A matéria apresentada despertou muito interesse e gerou um grande número de perguntas e discussões entre os presentes. Leitura posterior do texto gravado durante a sessão e transcrito pelos organizadores do Encontro, revelou um grande número de informações muito interessantes sobre a estruturação do ensino em nosso País, que os redatores acreditam ser úteis para grande número de colegas nas diferentes instituições de ensino de engenharia.

Portanto, o Forum deste número foi concebido como uma extensão da abrangência do IV Encontro do Rio Grande do Sul. As perguntas, os questionamentos, as discussões paralelas e os comentários terão a melhor acolhida da ABENGE e ajudarão a compor a sessão Cartas à Redação do próximo número da Revista.

NOTA EDITORIAL	2
Forum ABENGE PAINEL SOBRE O ENSINO DE ENGENHARIA NO BRASIL PANNEL ON ENGINEERING TEACHING IN BRAZIL	3
ARTIGOS	
NOGUEIRA, João Baptista; GORNI Jr., Laerte Geraldo SOLUÇÃO COMPUTARIZADA PARA O TRAÇADO DE REDE SOB UMA CORTINA IMPERMEÁVEL. COMPUTER SOLUTION FOR FLOW NETS UNDER SHEET PILE WALL	11
PORTO, R.M.; ARCARO, V. ELEMENTOS HIDRÁULICOS E GEOMÉTRICOS DO ESCOAMENTO CRÍTICO EM CANAIS TRAPEZOIDAIS. HYDRAULIC AND GEOMETRIC ELEMENTS FOR THE CRITICAL FLOW IN TRAPEZOIDAL CHANNELS	17
FREIRE, J.T. e outros UM EQUIPAMENTO PARA DETERMINAÇÃO DA CONDUTIVIDADE TÉRMICA AN APPARATUR FOR THE DETERMINATION OF THERMAL CONDUCTIVITY	25
SILVA, José Carlos PREPARAÇÃO DE TRABALHO ESCOLAR EM CURSOS DE ENGENHARIA: RECOMENDAÇÕES AO PROFESSOR. HOMEWORK PREPARATION IN ENGINEERING COURSES: A LECTURER RECOMMENDATION	31
SILVA, José Carlos METODOLOGIA DO TRABALHO ESCOLAR EM CURSOS DE ENGENHARIA: RECOMENDAÇÕES AO ALUNO. HOMEWORK METHODOLOGY IN ENGINEERING COURSES: A STUDENT RECOMMENDATION	35
COMUNICAÇÕES	
Diretoria ABENGE SUGESTÕES APRESENTADAS PELA DIRETORIA DA ABENGE AO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. SUGGESTIONS PRESENTED BY THE DIRECTORS OF ABENGE TO THE MINISTRY OF EDUCATION AND CULTURE	41
DWECK, Jo SISTEMA MODULAR DE DESTILAÇÃO CONTÍNUA. CONTINUOUS DISTILLATION MODULAR SYSTEM	45
FERREIRA, Ronaldo da Silva ALUNOS E PROFESSORES AVALIANDO DISCIPLINAS DOS CURSOS DE ENGENHARIA: UM EXEMPLO DE INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO. ENGINEERING DISCIPLINES BEING EVALUATED BY STUDENTS AND TEACHERS - AN EXAMPLE OF EVALUATION TECHNIQUE	49
ANTONINI, E.S. INDICADORES QUALITATIVOS PARA AVALIAÇÃO DOS CURSOS DE ENGENHARIA. QUALITY INDICATOR TO EVALUATE ENGINEERING COURSES	55
CARVALHO, Djalma F. PROGRAMA DE ESPECIALIZAÇÃO DE PROFESSORES DE ENSINO SUPERIOR (PREPES) — UMA EXPERIÊNCIA DE PÓS-GRADUAÇÃO "LATO SENSU". Extension FOR UNIVERSITY TEACHERS (PREPES) — AN EXPERIENCE OF POST-GRADUATION "LATO SENSU".	61

Forum ABENGE

PAINEL SOBRE O ENSINO DE ENGENHARIA NO BRASIL

Forum ABENGE: Pannel sobre o Ensino de Engenharia no Brasil. *Rev. Ensino Eng.*, S. Paulo, 3(1):3-9, 1.º sem. 1984.

O problema é analisado a partir do paralelo traçado entre qualidade de ensino e qualidade industrial, ressaltando-se as três etapas: normalização, metrologia e controle de qualidade do produto.

Forum ABENGE: Pannel on Engineering Teaching in Brazil. *Rev. Ensino Eng.*, S. Paulo, 3(1):3-9, 1.º sem. 1984.

The problem is analysed from a parallel established between quality of teaching and industrial quality, with three factors being stressed: standardization, metrology, and product quality control.

1 INTRODUÇÃO

O Núcleo da ABENGE do Rio Grande do Sul promoveu a realização, no dia 14 de outubro de 1983, na Universidade do Vale do Rio dos Sinos, do IV Encontro Regional de Professores de Engenharia.

O tema geral escolhido para o principal painel do Encontro foi o Ensino de Engenharia no Brasil, abordado pelo Prof. Ruy Carlos de Camargo Vieira, Presidente da ABENGE. A apresentação feita pelo Prof. Ruy Vieira foi gravada e posteriormente redigida pelos organizadores do Encontro na forma aqui apresentada.

2 O ENSINO DE ENGENHARIA NO BRASIL

O tema do painel é o ensino de Engenharia no Brasil. Evidentemente é um tema abrangente demais. Normalmente, quando se trata deste assunto, é usual apresentar-se uma série de dados sobre a evolução de instituições, do número de cursos, do número de alunos, e eventualmente tirar certas conclusões sobre essa evolução, destacando uma certa inundação do mercado com profissionais que acabam sendo sub-utilizados, muitas vezes tendo dificuldades de emprego, ou até mesmo sendo "contratados" como estagiários.

Resolvi, entretanto, dar ao tema uma focalização um pouco distinta. Em vez de abordar esse aspecto específico e suas conseqüências (também em termos até qualitativos) abordar mais diretamente o assunto *qualidade do ensino*. Teremos possibilidade de dialogar a respeito desse assunto e tentarei responder no final as perguntas que sejam feitas.

Evidentemente, existe um problema geral com relação à avaliação da qualidade de qualquer produto. Ao se avaliar a qualidade há sempre aspectos subjetivos e aspectos objetivos envolvidos. Isto se dá em todos os setores da atividade humana. Por exemplo, uma obra de arte, seja uma escultura, uma pintura, uma música. Para certas pessoas uma obra de arte pode ser considerada realmente uma obra-prima, enquanto para outras pessoas pode não significar absolutamente nada, ou então, pelo contrário, ser uma