

abenge

VOLUME 32 – N. 3

ISSN 0101-5001

Setembro 2013

REVISTA DE ENSINO DE ENGENHARIA

ESPECIAL

A ABENGE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE
EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

João Sérgio Cordeiro
Pedro Lopes de Queirós
Mario Neto Borges

TODAS AS DIRETORIAS DA ABENGE

ORGANIZAÇÕES DE ENGENHARIA NO MUNDO

José Carlos Quadrado

CONVIDADOS

O CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO
EM ENGENHARIA - COBENGE

Marcos José Tozzi
Sílvia Costa Dutra

UM ESTUDO SOBRE A EXPANSÃO DA
FORMAÇÃO EM ENGENHARIA NO BRASIL

Vanderlí Fava de Oliveira
Nival Nunes de Almeida
Dayane Maximiano Carvalho
Fernando Antonio Azevedo Pereira

O ENADE E A ABENGE

Márcia Regina F. de Brito
João Sergio Cordeiro

PERSPECTIVAS PARA ENGENHARIA
NACIONAL - DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Mario Neto Borges
Nival Nunes de Almeida



EDIÇÃO ESPECIAL

Esta é uma edição Especial da Revista de Ensino de Engenharia da ABENGE comemorativa do aniversário de 40 anos da entidade.

INFORMAÇÕES GERAIS

A Revista de Ensino de Engenharia é uma publicação semestral da Associação Brasileira de Educação de Engenharia (ABENGE), destinada à divulgação de trabalhos abordando aspectos didático-pedagógicos, científicos, tecnológicos, profissionais, políticos e administrativos concernentes à educação em engenharia.

Os assuntos publicados nesta revista são de inteira responsabilidade dos seus autores. A menção eventual de marcas ou produtos comerciais não significa recomendação da revista.

GENERAL INFORMATION

Revista de Ensino de Engenharia is published every semestre by the Brazilia Association of Engineering Education and is devoted to the dissemination of articles on education, including pedagogical, scientific, technological, professional, political and administrative issues.

The articles published in this Journal are the sole responsibility of their authors. Mention, on an eventual basis, of brands and products does not indicate any form of endorsement by the Journal.

Associação Brasileira de Educação em Engenharia ABENGE

Av. W-3 Norte Quadra 516
CEP 70770-515 Brasília- DF
2008/1 sistema on-line no site
www.abenge.org.br
Fone: (0xx61) 3347.0773 Fax: (0xx61) 3272.2661
secretaria@abenge.org.br
abenge@tba.com.br

Revista de Ensino de Engenharia
Envio de trabalhos on-line através do site:
www.abenge.org.br/revista

Tiragem

1.000 exemplares

Distribuição

Enviada a todos os associados da ABENGE e demais órgãos vinculados ao ensino de engenharia.

Projeto Gráfico e Diagramação

Douglas Zimmermann

EDITOR CONVIDADO

Vanderli Fava de Oliveira



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Presidente

Nival Nunes de Almeida (UERJ)

Vice-Presidente

Marcos José Tozzi

Diretora Administrativa Financeira

Ana Maria Mattos Rettl (UFSC/UNIBAN)

Diretor de Comunicação

Vanderli Fava de Oliveira (UFJF)

Diretor Acadêmico

Benedito Guimarães Aguiar Neto (UPM)

REVISTA DE ENSINO DE ENGENHARIA PUBLICAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO DE ENGENHARIA

Edição Especial - setembro de 2013

ISSN 0101-5001

EDITOR

Zacarias Martin Chamberlain Pravia, UPF

CONSELHO EDITORIAL

Adriana Maria Tonini – UFOP / CEFET-MG
Armando José Pinheiro Marques Pires - ITS/Portugal
Benedito Guimarães Aguiar Neto - UPM
Danilo Pereira Pinto - UFJF
Edgar Nobuo Mamiya – UnB
Eduardo Giugliani - PUC-RS
Erickson Rocha e Almendra - UFRJ
Gerardo Ferrando Bravo - UNAM/Mexico
Gilberto Dias da Cunha - UFRGS
Humberto Abdalla Júnior - UNB
João Bosco Laudares - PUC-MG / CEFET-MG
João Sergio Cordeiro - UFScar
José Alberto dos Reis Parise – PUC-Rio
Liane Ludwig Loder - UFRGS
Luiz Carlos Scavarda do Carmo - PUC-Rio
Luiz Paulo Mendonça Brandão – IME
Lueny Morell – HP
Marcos José Tozzi
Marcus A. da Silveira (In memoriam)
Maria José Gazzini Salum - UFMG
Mário Neto Borges – UFSJ
Michelle da Rosa Andrade - FURG
Nival Nunes de Almeida – UERJ
Osvaldo Shigeru Nakao - USP
Sandoval Carneiro Ferreira - UFRJ
Vahan Agopyan - USP
Vanderli Fava de Oliveira - UFJF
Vicente Albeniz Laclasutra - EIC/Colombia
Walter Antonio Bazzo - UFSC

APRESENTAÇÃO

Esta edição especial da Revista de Ensino de Engenharia foi idealizada para comemorar os 40 anos da Associação Brasileira de Educação em Engenharia - ABENGE. Criada em 1973, a partir de uma proposta da Comissão de Especialistas de Ensino de Engenharia do Ministério de Educação - MEC, a associação teve sempre como objetivo principal reunir escolas e professores para, junto com órgãos governamentais e outras entidades interessadas no ensino de engenharia, compartilhar experiências, promover debates e propor estratégias para formar profissionais cada vez mais qualificados e capacitados para o atendimento das necessidades do País. Inicialmente, esses encontros eram organizados pela Diretoria da ABENGE e o principal fórum era a Assembleia Anual da ABENGE, que sempre foi realizada no segundo semestre do ano, sem nenhuma interrupção desde a sua fundação. Posteriormente, junto com a Assembleia, passou-se a realizar o Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia - COBENGE, cuja numeração atual contabiliza as Assembleias realizadas a partir de 1973.

Nesta edição especial, o artigo **“A ABENGE – Associação Brasileira de Educação em Engenharia”**, de autoria de João Sérgio Cordeiro, Pedro Lopes de Queirós e Mário Neto Borges, enfatiza, inicialmente, que a ABENGE é uma Sociedade Civil, sem fins lucrativos, de caráter educacional e cultural, de âmbito nacional, que objetiva o aprimoramento, a integração e a adequação à realidade nacional do ensino da engenharia e o contínuo melhoramento da estrutura e do funcionamento das escolas de engenharia. Na sequência, apresenta a história da criação da ABENGE e ilustra as características principais da Associação desde os seus primórdios até os dias atuais.

José Carlos Quadrado é o autor do artigo **“Organizações de Engenharia no Mundo”**, o qual enfatiza que os profissionais de engenharia devem ter como prioridade a criação de um mundo sustentável, que proporciona uma vida segura, saudável, produtiva e sustentável para todos os povos. Afirma, também, que as novas abordagens que todos os dias aparecem no ensino da engenharia fornecem uma forma inovadora de educar os jovens engenheiros interessados em resolver os problemas dos países e comunidades desenvolvidas e em desenvolvimento. Deixa claro, enfim, que os engenheiros do século XXI são chamados a fazer contribuições importantes para a paz e a segurança do nosso mundo.

O artigo **“O Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia - COBENGE”**, de Marcos Tozzi e Sílvia Costa Dutra, conta um pouco da história de criação do COBENGE. A principal motivação foi a de reunir alguns fragmentos da história e deixar registradas algumas das mudanças e inovações ocorridas, bem como aquilo que se mantém ao longo desses 40 anos. O resgate da história teve como referência os primeiros números

da Revista da ABENGE; Atas das reuniões das Diretorias e Informativos e outros documentos da ABENGE. Além dos documentos impressos, contou com a colaboração direta, por meio de relatos, dos professores Ruy Carlos Camargo Vieira, João Sérgio Cordeiro e Luciano Sérgio Brito Nicolau da Costa.

A evolução dos cursos de Engenharia no Brasil encontra-se detalhada na primeira parte do artigo **“Um Estudo sobre a Expansão da Formação em Engenharia no Brasil”**, de autoria de Vanderli Fava de Oliveira, Nival Nunes de Almeida, Dayane Maximiano Carvalho e Fernando Antônio Azevedo Pereira. Além da evolução da Engenharia no país, realiza, também, a comparação dessa expansão com a de determinados cursos superiores do país, quais sejam: Direito, Administração, Pedagogia, Medicina e ainda os Cursos Superiores de Tecnologia. Por fim compara a formação em Engenharia no Brasil com a dos principais países da OCDE (Organization for Economic Co-operation and Development) e do BRICS (Brasil, Rússia, Índia e China).

O Sistema de Avaliação Nacional da Educação Superior - SINAES, criado em 2004, tem como objetivos fundamentais a Avaliação das Instituições de Educação Superior, dos Cursos de Graduação e do Desempenho dos Estudantes, este por meio do Exame Nacional de Avaliação do Desempenho dos Estudantes - ENADE. O artigo **“O ENADE e a ABENGE”**, escrito por Márcia Regina F. Brito e João Sérgio Cordeiro, buscou descrever, de maneira sucinta, algumas das principais ideias do SINAES e apresentar uma análise, baseada nos relatórios oficiais disponíveis no portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas “Anísio Teixeira”, sobre as três edições dos exames das engenharias, realizadas em 2005, 2008 e 2011. São apresentadas também algumas mudanças e o impacto que tais modificações causam no sistema de avaliação e o distanciamento cada vez maior da proposta original.

O artigo **“As Perspectivas para a Engenharia Nacional – Desafios e Oportunidade”**, de Mário Neto Borges e Nival Nunes de Almeida, busca discutir aspectos de interesse na formação de engenheiros brasileiros e na inter-relação: academia, setor empresarial e governo, em particular, no que se refere às políticas públicas, face às conjunturas nacional e internacional.

Salienta-se que os temas aqui abordados são de fundamental importância, para a educação em engenharia e para a engenharia nacional e internacional. Autores de renome no cenário nacional e internacional foram convidados para contribuir com esta edição especial da nossa revista e a Diretoria da ABENGE agradece de coração, a todos os que responderam a este chamado compartilhando conosco seus conhecimentos e experiências.

Marcos Tozzi
Vice-Presidente da ABENGE

Mensagem da Coordenação da Comissão de Educação e Atribuição Profissional (CEAP) do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA)

A ABENGE tem as suas raízes no Departamento de Assuntos Universitários – DAU do Ministério da Educação no início da década de 70 do século passado. Mais precisamente, em 1973, uma comissão de técnicos da DAU/MEC percorreu todas as escolas de engenharia brasileiras com a finalidade de levantar aspectos comuns que dificultavam a integração dos cursos de engenharia. Na ocasião, ficou constatado que havia pouca discussão entre os professores na busca de soluções para os problemas de ensino de engenharia no Brasil. Assim, nasceu a ABENGE, em 12 de setembro de 1973, numa reunião de representantes das instituições de ensino de engenharia, realizada no Instituto de Engenharia de São Paulo, com o objetivo colimado na melhoria do ensino de engenharia no Brasil.

Perfeitamente ajustada aos objetivos da fiscalização profissional na área da Engenharia, escudada na intenção de pugnar pela melhoria da formação de engenheiros no País, a ABENGE logrou o seu credenciamento junto ao Sistema Confea/Crea, em 21 de março de 1996, por meio da Decisão Plenária nº PL-0073/96. Desde então, tem participado ativamente nas discussões sobre o marco regulatório profissional da engenharia pela intervenção oportuna de seus representantes na função de conselheiros nos plenários dos Creas e do Confea.

Nesse período de credenciamento, foi sensível a participação dos representantes da ABENGE nas discussões do Confea sobre a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, na elaboração do compêndio Trajetória e Estado da Arte da Formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia, em parceria com o INEP, e na elaboração de manifestações sobre as condições de oferta dos cursos de engenharia previstas no Decreto nº 5773, de 2006. Nessa última atividade, os especialistas indicados pela ABENGE manifestaram sobre a oferta de cerca de 900 cursos de engenharia postados no Sistema e-MEC, a partir de 2008, através de convênio firmado com o Confea.

Nesses 40 anos de existência, a ABENGE vem promovendo e estimulando as discussões e o intercâmbio amplo e irrestrito de informações e de experiências entre seus inúmeros associados sobre as atividades e problemas de interesse comum, visando à melhoria na gestão das escolas, no ensino, na pesquisa e na extensão da educação em engenharia. Focada na melhoria da qualidade de ensino de engenharia no Brasil, a ABENGE contribui, decididamente, para a formação de profissionais cada vez mais qualificados e capacitados que levem o desenvolvimento e tecnologia a todos os rincões do País pelos benefícios que a engenharia pode proporcionar para a sociedade brasileira, em perfeita e salutar parceria com o Sistema Confea/Crea.

WALTER LOGATTI FILHO

Coordenador Adjunto da Comissão de Educação e Atribuição Profissional (CEAP)
do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA)